



परमाणु वाणी

अंक-5

वर्ष 2024



भारतीय नाभिकीय विद्युत निगम लिमिटेड

(भारत सरकार का उद्यम)

कल्पाक्कम, चेंगलपट्टु जिला, तमिलनाडु-603102

स्वतंत्रता दिवस समारोह - 2023



अंक-5

परमाणु वाणी

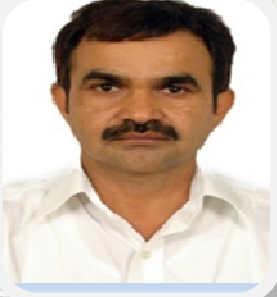
वर्ष 2024

मुख्य संरक्षक



श्री के. वी. सुरेश कुमार
अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक

संरक्षक



श्री डी. एम. जगदीश
निदेशक (निर्माण)

मार्गदर्शक



श्री के. दिनेश
निदेशक (तकनीकी)

मुख्य संपादक



श्री जी. राजशेखर
अपर महाप्रबंधक (मासं)

आलेख समीक्षक



श्री एम. के. चौधरी
अपर महाप्रबंधक (वि व ले)

संपादक



श्री जयवंत कुमार निषाद
वैज्ञानिक अधिकारी/ एफ



श्री राजू पाण्डेय
वरिष्ठ प्रबंधक (राजभाषा)

संपर्क सूत्र :- वरिष्ठ प्रबंधक (राजभाषा), भाविनि, कल्पाक्कम, चेंगलपट्टु जिला, तमिलनाडु-603102

rajup_bhavini@igcar.gov.in

आवरण एवं सभी फोटो :- श्री मुत्थु

नोट:- प्रकाशित सामग्री में व्यक्त विचार लेखकों/ रचनाकारों के अपने हैं। यह आवश्यक नहीं कि संपादक/ निगम की उनसे सहमति हो।
(गृह पत्रिका निःशुल्क निजी वितरण के लिए है)

भाविनि की राजभाषा कार्यान्वयन समिति

	श्री के. वी. सुरेश कुमार अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक अध्यक्ष		श्री डी. एम. जगदीश निदेशक (निर्माण) एवं कार्यपालक निदेशक (मासं) वैकल्पिक अध्यक्ष
	श्री अल्लु अनंत मुख्य अधीक्षक सदस्य		श्री वाय. एस. रामस्वामी प्रचालन अधीक्षक सदस्य
	श्री जी. राजशेखर अपर महाप्रबंधक (मासं) सदस्य		श्री एम. के. चौधरी अपर महाप्रबंधक (वि व ले) सदस्य
	श्री डी. बालाजी तकनीकी सेवा अधीक्षक सदस्य		श्री वी. तिरुज्जानम अपर मुख्य अभियंता (सिविल) सदस्य
	श्री आर. युवराज वैज्ञानिक अधिकारी/जी सदस्य		श्री के. विश्वनाथन उप महाप्रबंधक (सीएमएम) सदस्य
	श्री जयवंत कुमार निषाद वैज्ञानिक अधिकारी/एफ सदस्य		श्रीमती के. मालती वरिष्ठ प्रबंधक (मासं) सदस्य
	श्रीमती जी. कोमलावल्ली वैज्ञानिक अधिकारी/ एफ सदस्य		श्री मनोज कुमार शर्मा वरिष्ठ हिंदी अनुवादक सदस्य
	श्री राजू पाण्डेय वरिष्ठ प्रबंधक (राजभाषा) सदस्य-सचिव		

के. वी. सुरेश कुमार
विशिष्ट वैज्ञानिक
अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक

K.V. Suresh Kumar
Distinguished Scientist
Chairman and Managing Director



भारतीय नाभिकीय विद्युत निगम लिमिटेड
(भारत सरकार का उद्यम) परमाणु ऊर्जा विभाग
कल्पाक्कम, चेंगलपट्टु जिला, तमिलनाडु,
भारत, पिन – 603 102
Bharatiya Nabhikiya Vidyut Nigam Limited
(A Government of India Enterprise) Dept. of Atomic Energy
Kalpakkam, Chengalpattu Dist, Tamil Nadu
India, Pin—603 102



संदेश

मुझे यह जानकर हार्दिक प्रसन्नता हो रही है कि हमारी कंपनी भारतीय नाभिकीय विद्युत निगम लिमिटेड (भाविनि) की गृह पत्रिका “परमाणु वाणी” का पांचवां अंक प्रकाशित हो रहा है। हमारी कंपनी को दीर्घकाल में देश को ऊर्जा सुरक्षा प्रदान करने के लिए फास्ट ब्रीडर रिएक्टरों (पीएफबीआर) के निर्माण, अधिचालन, प्रचालन और अनुरक्षण का कार्य सौंपा गया है। पीएफबीआर के निर्माण और अधिचालन की दिशा में हमने कई उल्लेखनीय उपलब्धियां हासिल की हैं। परियोजना का कार्य सम्पन्न किए जाने हेतु हम पूरी तरह से प्रतिबद्ध हैं। पीएफबीआर को पूरा किया जाना राष्ट्रीय महत्व का कार्य है और इस कार्य की देश भर में सराहना की जाएगी।

मुझे यह जानकर भी खुशी हो रही है कि भाविनि तकनीकी उन्नति और राजभाषा दोनों क्षेत्रों में सक्रिय भूमिका निभा रही है। भाविनि के गैर-तकनीकी अनुभाग-मानव संसाधन, वित्त एवं लेखा और संविदा व सामग्री प्रबंधन अनुभाग कंपनी के सभी क्षेत्रों में बहुमूल्य योगदान दे रहे हैं। भाविनि के कर्मचारी पहले से ही न केवल प्रशासनिक कार्यों में बल्कि तकनीकी कार्यों में भी यथासंभव हिंदी का उपयोग कर रहे हैं। मुझे आशा है कि हम राजभाषा विभाग द्वारा निर्धारित लक्ष्यों को ध्यान में रखते हुए निगम के कार्यों में हिंदी का उपयोग बढ़ाएंगे।

“परमाणु वाणी” के पांचवें अंक को प्रकाशित करते हुए मैं सभी से अनुरोध करूंगा कि वे कार्यालय में राजभाषा नीति के कार्यान्वयन में व्यक्तिगत रुचि लें और राजभाषा विभाग के मार्गदर्शन के अनुसार हिंदी में काम करना सुनिश्चित करें। मुझे विश्वास है कि हम हिंदी में सरल और लोकप्रिय शब्दों का उपयोग करके राजभाषा के कार्यान्वयन की दिशा में अपनी संवैधानिक जिम्मेदारियों को पूरा करते रहेंगे।

सुरेश कुमार

(के. वी. सुरेश कुमार)

डी. एम. जगदीश
उत्कृष्ट वैज्ञानिक
निदेशक (निर्माण), परियोजना निदेशक एवं
कार्यपालक निदेशक (मासं)

D. M. Jagadeesh
Outstanding Scientist
Director (Constructions),
Project Director &
Executive Director (HR)



भारतीय नाभिकीय विद्युत निगम लिमिटेड
(भारत सरकार का उद्यम) परमाणु ऊर्जा विभाग
कल्पाक्कम, चेंगलपट्टु जिला, तमिलनाडु,

भारत, पिन – 603 102

Bharatiya Nabhikiya Vidyut Nigam Limited

(A Government of India Enterprise) Dept. of Atomic Energy
Kalpakkam, Chengalpattu Dist, Tamil Nadu
India, Pin—603 102



संदेश

यह अत्यंत हर्ष का विषय है कि भाविनि अपनी गृह पत्रिका "परमाणु वाणी" का प्रकाशन कर रहा है। मुझे आशा है कि विभिन्न विषयों पर सामग्री से युक्त पत्रिका का यह अंक पाठकों को पसंद आएगा। जैसा कि आप सभी जानते हैं, पीएफबीआर परियोजना अपने उन्नत चरण में है। हम सब मिलकर बहुत ही सुव्यवस्थित तरीके से सभी चुनौतियों पर विजय प्राप्त करते हुए सफलतापूर्वक आगे बढ़ रहे हैं। परियोजना को पूरा करने के लिहाज से यह साल हमारे लिए बहुत महत्वपूर्ण है। हम सभी को विश्वास है कि भाविनि राष्ट्र को ऊर्जा सुरक्षा प्रदान करने में महत्वपूर्ण योगदान देगी। जी हां, हम अनंत संभावनाओं के द्वार पर आ गये हैं।

भाविनि संघ की राजभाषा नीति का अनुपालन करने के लिए प्रतिबद्ध है। भाविनि राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठकों में राजभाषा विभाग द्वारा जारी वार्षिक कार्यक्रम, माननीय संसदीय राजभाषा समिति को दिए गए आश्वासन, हिंदी प्रशिक्षण आदि सभी प्रमुख मुद्दों पर चर्चा कर निर्णय लिए जाते हैं। मुझे यह जानकर खुशी हो रही है कि भाविनि राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक में लिए गए निर्णय के अनुसरण में, "परमाणु वाणी" के इस अंक का कवर पेज, आंतरिक पेज डिजाइन आदि कार्यालय में ही बिना किसी बाहरी एजेंसी की मदद के किया गया है। मुझे आशा है कि यह अंक अपने उद्देश्य को प्राप्त करने में अवश्य सफल होगा।

पत्रिका के प्रकाशन से जुड़े सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों को हार्दिक बधाई।

डॉ. एम. जगदीश

(डी. एम. जगदीश)

जी. राजशेखर

अपर महाप्रबंधक (मानव संसाधन)

G. Rajasekar

Additional General Manager (HR)



भारतीय नाभिकीय विद्युत निगम लिमिटेड

(भारत सरकार का उद्यम) परमाणु ऊर्जा विभाग

कल्पाक्कम, चेंगलपट्टु जिला, तमिलनाडु,

भारत, पिन – 603 102

Bharatiya Nabhikiya Vidyut Nigam Limited

(A Government of India Enterprise) Dept. of Atomic Energy

Kalpakkam, Chengalpattu Dist, Tamil Nadu

India, Pin—603 102



संदेश

भाविनि की गृह पत्रिका “परमाणु वाणी” के पांचवें अंक का प्रकाशन किया जा रहा है, यह हमारे लिए हर्ष की बात है। हम सभी यह जानते हैं कि प्रत्येक मनुष्य के भीतर एक रचनाकार छुपा होता है। “परमाणु वाणी” जैसी पत्रिकाएं न सिर्फ कार्मिकों की सृजनशीलता को बढ़ावा देते हैं बल्कि अपने संस्थान की महत्वपूर्ण गतिविधियों को आम जनता तक पहुँचाने का सशक्त माध्यम भी होते हैं।

हिंदी भारत की राजभाषा है। केंद्र सरकार के कार्यालयों में हिंदी के अधिकाधिक उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए भारत सरकार द्वारा अनेक प्रयास किए जा रहे हैं। भाविनि हमेशा भारत सरकार की राजभाषा नीति के अनुपालन के लिए प्रतिबद्ध रही है। “परमाणु वाणी” का प्रकाशन इसी कड़ी का हिस्सा है।

हम यह जानते हैं कि भाविनि के सभी अनुभाग केंद्र सरकार की राजभाषा नीति के अनुपालन की दिशा में महत्वपूर्ण योगदान दे रहे हैं, आवश्यकता इस बात की है कि इसमें और गति लायी जाए और राजभाषा विभाग द्वारा जारी वार्षिक कार्यक्रम के लक्ष्यों को शत-प्रतिशत अर्जित किया जाए।

हमें आशा है कि इस अंक में विभिन्न विषयों पर शामिल किए गए रचनाएं पाठकों को पसंद आएंगे। मैं पत्रिका के सफल प्रकाशन की कामना करता हूँ एवं इस अंक के सभी रचानाकारों के प्रति हृदय से शुभकामनाएं और बधाई ज्ञापित करता हूँ।

(जी. राजशेखर)

अनुक्रमणिका

क्रम सं.	विषय-वस्तु	लेखक / रचयिता	पृष्ठ सं
1	भाविनि की राजभाषा कार्यान्वयन समिति		2
2	संदेश	श्री के. वी. सुरेश कुमार, अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक	3
3	संदेश	श्री डी. एम. जगदीश, निदेशक (निर्माण)	4
4	संदेश	श्री जी. राजशेखर, अपर महाप्रबंधक (मासं)	5
5	संपादकीय	श्री राजू पाण्डेय, वरिष्ठ प्रबंधक (राजभाषा)	7
6	प्रोटोटाइप द्रुत प्रजनक रिएक्टर का अग्नि जोखिम विश्लेषण	श्रीमती एन.कनगलक्ष्मी, प्रभारी अभियंता, अग्नि एवं औद्योगिक संरक्षा	8-12
7	फास्ट न्यूट्रॉन रिएक्टरों द्वारा ईंधन का बेहतर उपयोग	श्री नकुल चौधरी, वैज्ञानिक अधिकारी/ ई, रिएक्टर भौतिकी	13-15
8	पीएफबीआर का एक अभिन्न अंग: भाप जनरेटर	श्री पी. एम. राहुल, तकनीकी अधिकारी/ ई	16-17
9	परमाणु ऊर्जा में भारत आत्मनिर्भरता की ओर	श्री के. विश्वनाथन, उप महाप्रबन्धक, संविदा एवं सामग्री प्रबंधन	18-19
10	कृत्रिम बुद्धिमत्ता के युग में क्वांटम कंप्यूटर	श्रीमती सुबोध, वैज्ञानिक अधिकारी/एफ	20-23
11	भाविनि में राजभाषा संबंधी प्रमुख गतिविधियां – वर्ष 2023	श्री राजू पाण्डेय, वरिष्ठ प्रबंधक (राजभाषा)	24-28
12	भाविनि पर्यावरण प्रकोष्ठ की प्रमुख गतिविधियां – वर्ष 2023	डॉ पी. सुगन्या, वैज्ञानिक अधिकारी/ ई	29-32
13	पुस्तक अंश – “आज भी खरे हैं तालाब”	श्री अनुपम मिश्र	33-35
14	जल संरक्षण	श्री टी. सुन्दर, वैज्ञानिक अधिकारी / एफ	36-37
15	बचपन	श्रीमती भवानी सत्यवेल, प्रबंधक (मानव संसाधन)	38-40
16	मानसिक स्वास्थ्य – स्वास्थ्य का एक अभिन्न अंग	श्री हरि नंदन ठाकुर, वैज्ञानिक सहायक / ई	41
17	शिक्षा के संबंध में स्वामी विवेकानंद के विचार	श्री विष्णु शंकर दुबे, तकनीशियन / एफ	42-43
18	नारी: अबला नहीं सबला	श्रीमती रीना चौधरी, भाविनि टाउनशिप, अणुपुरम	44
19	कभी सोचा न था	श्री जयवंत कुमार निषाद, वैज्ञानिक अधिकारी/ एफ,	45
20	एक कविता हर माँ के नाम	श्री मनोज कुमार शर्मा, वरिष्ठ हिंदी अनुवादक	46
21	मेरा अनमोल उपहार	श्री एम. दिवाकर, तकनीशियन/ जी	46

संपादक की कलम से



श्री राजू पाण्डेय
वरिष्ठ प्रबंधक (राजभाषा)

परमाणु वाणी का पांचवां अंक आपको सौंपते हुए मुझे बहुत प्रसन्नता हो रही है। इस पत्रिका के पिछले अंकों की तरह इस अंक में भी हमने विभिन्न तकनीकी एवं गैर तकनीकी विषयों पर आलेख शामिल किए हैं।

रचनात्मक लेखन हर किसी के जीवन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है, चाहे हम इसका उपयोग स्कूल में, कार्यस्थल में, शौक के रूप में या व्यक्तिगत भावों के संचार में करें। यह कौशल होना महत्वपूर्ण है क्योंकि यह हमें अपनी भावनाओं और विचारों को अन्य लोगों के सामने उचित एवं स्थायी रूप में व्यक्त करने में मदद करता है। लेखन जटिल सोच की प्रक्रिया को प्रेरित करते हैं। इससे हमें यह सीखने में मदद मिलती है कि अपने आस-पास की दुनिया की सार्थक तरीके से व्याख्या कैसे की जाए। स्कूल एवं कॉलेज में प्राध्यापक छात्रों को सुसंगत तरीके से लिखने के लिए प्रेरित करते हैं। विभागीय पत्रिकाएं भी कर्मचारियों की प्रतिभा को मंच प्रदान करके उनके लेखन कौशल को बेहतर बनाने में मदद करती हैं। इसलिए अपने विचारों को, अनुभवों को तथा आसपास हो रही घटनाओं को लिखते रहें।

मैं इस पत्रिका से जुड़े सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों के प्रति आभार प्रकट करता हूँ। मैं सभी रचनाकारों के प्रति भी आभार प्रकट करता हूँ। आपके मार्गदर्शन एवं सुझावों की प्रतीक्षा रहेगी।

राजू पाण्डेय

(राजू पाण्डेय)

प्रोटोटाइप द्रुत प्रजनक रिएक्टर (पीएफबीआर) का अग्नि जोखिम विश्लेषण



श्रीमती एन.कनगलक्ष्मी
प्रभारी अभियंता,
अग्नि एवं औद्योगिक संरक्षा,
भावनि

I. परिचय INTRODUCTION

परमाणु ऊर्जा संयंत्रों (एनपीपी) में अग्नि सुरक्षा कार्यक्रमों (एफपीपी) का प्राथमिक उद्देश्य आग लगने की संभावना और उसके दुष्परिणाम दोनों को कम करना है। इन उद्देश्यों को पूरा करने के लिए, एफपीपी प्रचालनरत परमाणु ऊर्जा संयंत्रों को गहन सुरक्षा (डीआईडी) के माध्यम से उचित संरक्षा प्रदान करने के लिए डिज़ाइन किया गया है ताकि आग सुरक्षित-शटडाउन को नहीं रोक पाए और आग लगने की स्थिति में पर्यावरण में रेडियोधर्मी पदार्थ के निस्सरण को कम किया जा सके। यह आवश्यक है कि संयंत्र के पूरे जीवनकाल में सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त अग्नि सुरक्षा उपाय उपलब्ध हों। यह गहन सुरक्षा की अवधारणा द्वारा प्राप्त किया जाता है। इस अवधारणा में तीन प्रमुख उद्देश्य शामिल हैं:

- (1) आग लगने से रोकना।
- (2) यदि आग लगती है तो उसका तुरंत पता लगाना, नियंत्रित करना और बुझाना।
- (3) सुरक्षा के लिए महत्वपूर्ण संरचनाओं, प्रणालियों और घटकों को सुरक्षित रखना ताकि यदि आग तुरंत न बुझी तो भी यह आग संयंत्र को सुरक्षित रूप से बंद करने से न रोक सके।

II. गहन सुरक्षा DEFENCE IN DEPTH (DID)

गहन सुरक्षा की अवधारणा का पहला तत्व है आग लगने से रोकना। परमाणु ऊर्जा संयंत्रों के अग्नि स्रोतों को सीमित करके और मौजूदा अग्नि स्रोत को स्वतः जलने

से रोक कर यह चरण पूरा कर सकते हैं। परमाणु उद्योग के अग्नि स्रोतों को खत्म करने या कम से कम करने के सर्वोत्तम प्रयासों के बावजूद, अग्नि के आकस्मिक (और उद्देश्यपूर्ण) स्रोत अक्सर मौजूद होते हैं और इसके परिणामस्वरूप आग लग सकती है। यह संपूर्ण अग्नि सुरक्षा कार्यक्रम का एक महत्वपूर्ण पहलू है, जिसे नज़रअंदाज़ नहीं किया जाना चाहिए।

गहन सुरक्षा की अवधारणा के दूसरे तत्व में आग का पता लगाना और आग को बुझाना शामिल है। इस तत्व में विभिन्न दृष्टिकोण हैं। किसी गंभीर आग की स्थिति में, आग का प्रसार निम्नलिखित तरीकों से सीमित हो सकता है:

- ◆ मानव द्वारा ही आग की पहचान एवं मानव द्वारा ही आग बुझाया जाना।
- ◆ आग का पता लगाने और आग बुझाने हेतु स्वचालित प्रणालियों का प्रावधान और रखरखाव।
- ◆ मैनुअल और स्वचालित पहचान और अग्निशमन प्रणालियों का एक संयोजन।

गहन सुरक्षा की अवधारणा के तीसरे तत्व में पहले दो तत्वों के आंशिक या पूर्ण रूप से विफल होने की स्थिति में महत्वपूर्ण क्षति को रोकने के लिए परमाणु ऊर्जा संयंत्रों की संरचनाओं, प्रणालियों और घटकों (एसएससी) को डिज़ाइन करना शामिल है। इस लक्ष्य को निम्नलिखित तरीकों से पूरा किया जा सकता है:

- ⇒ दहनशील तत्वों को स्थानिक पृथक्करण द्वारा अलग करें, ताकि एक ईंधन पैकेज की आग किसी अन्य ईंधन पैकेज में न फैले।
- ⇒ आग को एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में फैलने से रोकने के लिए अग्नि प्रतिरोधी बाधाओं द्वारा दहनशील तत्वों को अलग करें। विशेष रूप से, फायर-रेटेड क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर अवरोधक प्रणालियाँ एक कंपार्टमेंट से दूसरे कंपार्टमेंट में आग फैलने को सीमित कर देंगी।

III. अग्नि जोखिम विश्लेषण FIRE HAZARD ANALYSIS

अग्नि जोखिम विश्लेषण का पहला उद्देश्य है कि रिएक्टर को बंद करने का प्रणाली, अवशिष्ट उष्मा को निष्कासित करने और रेडियोधर्मी सामग्री को रोकने के लिए आवश्यक सुरक्षा प्रणालियाँ आग से सुरक्षित हैं। अग्नि जोखिम विश्लेषण से पहले अग्नि सुरक्षा डिजाइन की पहचान करना बहुत महत्वपूर्ण है।

पीएफबीआर संयंत्र और भवन के लिए अग्नि जोखिम विश्लेषण (एफएचए) संयंत्र में सुरक्षा/सुरक्षा संबंधी प्रणालियों और उपकरणों की सुरक्षा के लिए प्रदान किए गए अग्नि सुरक्षा उपायों की पर्याप्तता का पता लगाने के लिए किया गया है, जो संयंत्र के सभी परिचालन/आपातकालीन स्थितियों के तहत आवश्यक हैं ताकि परमाणु सुरक्षा सुनिश्चित किया जा सके।

सुरक्षा प्रणाली के अग्नि सुरक्षा मूल्यांकन में उपयोग के लिए दो विन्यास, अग्नि रोकथाम और अग्नि प्रभाव की पहचान की गई है।

ए) अग्नि रोकथाम दृष्टिकोण

अग्नि रोकथाम दृष्टिकोण मानता है कि व्यतिरिक्त वस्तुएं भौतिक रूप से विभिन्न अग्नि कक्षों में स्थित हैं जो अग्नि अवरोधों से घिरी हुई हैं जो आग को अग्नि कक्ष के बाहर फैलने दिए बिना सामग्री के पूर्ण दहन को झेलने में सक्षम हैं। इसके अलावा, विभिन्न अग्नि कंपार्टमेंट में सुरक्षा संबंधी उपकरणों के बीच संपर्क को रोका जाता है। जहां अग्नि क्षेत्र या तो अनावश्यक सुरक्षा संबंधी प्रणालियों या जहां सुरक्षा संबंधी प्रणाली/उपकरण की अनुपलब्धता है वहां अग्नि नियंत्रण दृष्टिकोण का उपयोग किया गया है जिसका परमाणु सुरक्षा पर सीधा प्रभाव नहीं पड़ता है।

बी) अग्नि प्रभाव दृष्टिकोण

अग्नि प्रभाव दृष्टिकोण मानता है कि व्यतिरिक्त वस्तुएं एक ही अग्नि कंपार्टमेंट के भीतर विभिन्न अग्नि सेल में स्थित हैं, और इन वस्तुओं में आग लगने की संभावना

को दूरी के आधार पर अलग करके, स्थानीय निष्क्रिय सुरक्षा और सक्रिय अग्नि सुरक्षा जैसे उपायों द्वारा नियंत्रित किया जाता है। प्रभाव दृष्टिकोण का उपयोग रिएक्टर नियंत्रण के अंदर रिएक्टर शीर्ष कवर क्षेत्र में किया गया है जहां एक ही अग्नि क्षेत्र के भीतर कई सुरक्षा प्रणालियाँ/उपकरण स्थित हैं।

सी) इमारतों का अग्नि कंपार्टमेंट और अग्नि सेलों में उपविभाजन

भवन उपकरणों और दहनशील सामग्री वाले क्षेत्रों के सुरक्षा वर्गीकरण को ध्यान में रखते हुए, उपकरण लेआउट, फायर डिटेक्टर लेआउट, वेंटिलेशन लेआउट, केबल ट्रे लेआउट और अग्नि सुरक्षा प्रणाली चित्रों का उपयोग करके सभी संयंत्र भवनों और तलों का सर्वेक्षण किया गया। विस्तृत समीक्षा के लिए उन क्षेत्रों का चयन किया गया जिनमें या तो सुरक्षा प्रणालियाँ थीं या भारी मात्रा में ज्वलनशील पदार्थ थे या दोनों थे।

IV. डेटा संग्रहण DATA COLLECTION

अग्नि जोखिम विश्लेषण की तैयारी में पहला कदम आवश्यक डेटा संकलित करना है। डेटा संग्रह की प्रक्रिया आम तौर पर उपलब्ध संयंत्र दस्तावेज़ की समीक्षा के साथ शुरू होती है, उदाहरण के लिए उपकरण व्यवस्था चित्र, डिज़ाइन और निर्माण चित्र, फायर रेटेड बाधाओं का स्थान, केबल रूटिंग चित्र, वेंटिलेशन सिस्टम व्यवस्था, अग्नि सुरक्षा प्रणाली दस्तावेज़ और अन्य संयंत्र प्रक्रियाएँ। पीएफबीआर में, विभिन्न भवनों में कुल मिलाकर 770 अग्नि कक्षों की पहचान की गई है। प्रत्येक फायर कंपार्टमेंट/सेल के लिए निम्नलिखित डेटा एकत्र किया गया था।

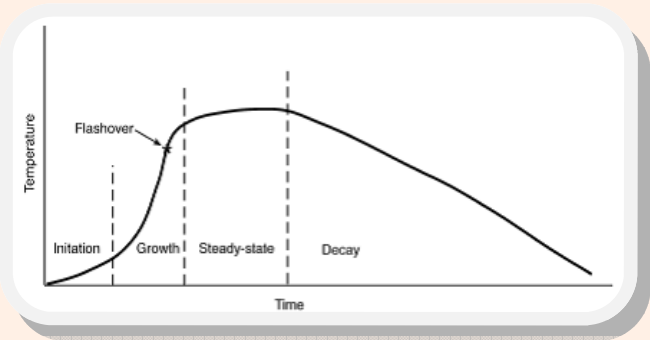
- सुरक्षा प्रणालियों की सूची
- अग्नि कंपार्टमेंट सामग्री की सूची
- दहनशील सामग्री की सूची
- संभावित इग्निशन स्रोतों की सूची
- निष्क्रिय अग्नि सुरक्षा उपाय
- अग्नि संसूचन प्रणाली

- g. आपातकालीन प्रकाश
- h. संचार प्रणाली
- i. मैनुअल अग्निशमन व्यवस्था

V. अग्नि वृद्धि का विश्लेषण Analysis of fire growth

संयंत्र में आग के परिणामों का मूल्यांकन करने के लिए, आग के भौतिक प्रभावों और उपकरणों की प्रतिक्रिया/व्यवहार की जांच की जानी चाहिए। एक कंपार्टमेंट या बाड़े में लगी आग आमतौर पर एक ऐसी आग होती है जो किसी संरचना के भीतर एक ही कंपार्टमेंट तक सीमित होती है। आग लगने की स्थिति में, फायर डिटेक्टर पता लगा लेते हैं और आग को अन्य कंपार्टमेंट में फैलने से बचाने के लिए फायर डैम्पर बंद हो जाता है। (NUREG 1805 स्प्रेड शीट देखा जा सकता है)। कंपार्टमेंट में आग लगने की प्रक्रिया और उसके परिणामस्वरूप होने वाली परिस्थितियाँ निम्नलिखित कारकों (अन्य के अलावा) पर निर्भर करती हैं:

- दहनशील पदार्थ की अग्नि ऊष्मा रिलीज दर (एचआरआर)
- घेरे का आकार
- घेरे का निर्माण
- घेरे का वेंटिलेशन



चित्र.1 आग के चरण

तापमान, उष्मा निकासी दर, पूल फायर व्यास, पूल फायर लौ की ऊंचाई, जलने की अवधि और अन्य महत्वपूर्ण अग्नि विशेषताओं की गणना की जाएगी और लक्ष्यों पर उनके प्रभावों का विश्लेषण किया जाएगा।

VI. परिणाम विश्लेषण CONSEQUENCE ANALYSIS

इसका उद्देश्य प्रत्येक कंपार्टमेंट के लिए यह सुनिश्चित करना है कि आग सुरक्षा प्रणाली के व्यतिरिक्त उपकरणों को एक साथ अक्षम करके सुरक्षित शटडाउन और अवशिष्ट उष्मा हटाने की क्षमता को खतरा न हो। परिणाम विश्लेषण प्रक्रिया के प्रमुख चरणों की एक रूपरेखा सुरक्षा शृंखला 8, आईईईए में दी गई है जो उन बिंदुओं को दर्शाती है जिन्हें सुरक्षा प्रणालियों और संबंधित सहायक उपकरणों पर आग के प्रभावों का आकलन करने में ध्यान में रखा जाना चाहिए। निम्नलिखित मानदंडों का मूल्यांकन किया गया:

ए) अग्नि सुरक्षा की पर्याप्तता का निर्धारण

प्रक्रिया की महत्वपूर्ण विशेषताएं हैं:

- ⇒ सभी कंपार्टमेंट में, जिनमें सुरक्षा संबंधी प्रणालियाँ हैं, अग्नि जांच प्रणाली होनी चाहिए।
- ⇒ जिन कंपार्टमेंट में व्यतिरिक्त सुरक्षा प्रणाली उपकरण नहीं होते हैं, उन्हें आमतौर पर उनकी निष्क्रिय अग्नि सुरक्षा के संदर्भ में उचित ठहराया जाता है।
- ⇒ जिन कंपार्टमेंट में व्यतिरिक्त सुरक्षा प्रणाली उपकरण होते हैं, उन्हें आमतौर पर कंपार्टमेंट के भीतर अग्नि सेल की स्थानीय निष्क्रिय सुरक्षा के साथ-साथ दूरी के आधार पर अलग करने या आग बुझाने की प्रणालियों की उपस्थिति के संदर्भ में उचित ठहराया जाता है।
- ⇒ आग के परिणामों को न्यूनतम करने के लिए संयंत्र लेआउट की पर्याप्तता।

बी) अग्नि के प्रभाव का निर्धारण

परिणाम विश्लेषण में दिए गए निर्णयों को सही ठहराने के लिए तीन तरीकों का इस्तेमाल किया गया। इंजीनियरिंग निर्णय द्वारा रूढ़िवादी व्यक्तिपरक मूल्यांकन, हाथ की गणना और कंप्यूटर मॉडलिंग। इनका उपयोग परिस्थितियों और कंपार्टमेंट की जटिलता के आधार पर अकेले और संयोजन में किए गये थे।

सी) अग्नि के प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष तथा द्वितीयक प्रभाव

कभी-कभी, ऐसा प्रतीत हो सकता है कि आग लगने से सिस्टम के सुरक्षा कार्य पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा। हालाँकि, एक द्वितीयक प्रभाव के परिणामस्वरूप उपकरण का अनावश्यक नुकसान हो सकता है। उदाहरण के लिए उस कंपार्टमेंट की अग्नि शमन प्रणाली का सक्रिय होना जहाँ आग न हो।

डी) कंपार्टमेंट के बाहर आग का प्रभाव

विश्लेषण किया गया कि क्या एक कंपार्टमेंट में लगी आग दूसरे कंपार्टमेंट को प्रभावित करेगी जिसमें सुरक्षा व्यवस्था है।

VII. अग्नि सुरक्षा की पर्याप्तता का मूल्यांकन EVALUATION OF THE ADEQUACY OF FIRE SAFETY

जब किसी दिए गए कंपार्टमेंट में अनुमानित आग के परिणामों का विश्लेषण किया गया है, तो अगला कदम उस कंपार्टमेंट के लिए अग्नि सुरक्षा उपायों और प्रणालियों की पर्याप्तता का मूल्यांकन करना है।

संयंत्र की परमाणु सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए अग्नि सुरक्षा की पर्याप्तता का मूल्यांकन संबंधित कारकों जैसे भार वहन करने वाली इमारत संरचनाओं की अग्नि प्रतिरोध और अग्नि बाधाओं को ध्यान में रखते हुए किया जाता है; व्यतिरिक्त सुरक्षा प्रणाली उपकरण का स्थान; मौजूद ज्वलनशील पदार्थों का प्रकार और मात्रा; इग्निशन स्रोत; आग का बढ़ना और फैलना; आग का पता लगाने के उपायों की उपस्थिति; और निश्चित आग बुझाने की प्रणालियाँ (मैनुअल/स्वचालित) और मैनुअल अग्निशमन उपकरण, और अनुमानित आग पर उनकी प्रयोज्यता। प्रत्येक कंपार्टमेंट के लिए, मूल्यांकन सारणीबद्ध किया गया था और पर्याप्तता सुनिश्चित की गई थी।

VIII. अग्नि सुरक्षा में सुधार करने से पहले विचार CONSIDERATIONS BEFORE MAKING IMPROVEMENTS IN FIRE SAFETY

यदि किसी कंपार्टमेंट के लिए अग्नि विश्लेषण का परिणाम प्रतिकूल है, तो यह विचार करना आवश्यक है

कि परमाणु सुरक्षा प्रणालियों की अग्नि सुरक्षा में कैसे सुधार किया जा सकता है। कई मामलों में, इससे अग्नि अवरोधों, आग का पता लगाने के उपायों और निश्चित अग्नि शमन प्रणालियों के उन्नयन के लिए सिफारिशों की जाएंगी।

IX. पुनरावृत्ति विश्लेषण Repetition analysis

जब अग्नि सुरक्षा में उन सुधारों की पहचान की जाती है जो कमियों को सुधारने के लिए आवश्यक हैं, तो उन्हें विश्लेषण (पुनरावृत्त प्रक्रिया) में वापस डाल दिया जाता है ताकि यह दस्तावेज किया जा सके कि संबंधित कंपार्टमेंट में आग के प्रभाव स्वीकार्य होंगे जब सोच-विचार कर यह सुधार लागू किए जाएंगे। यह सभी प्रकार के सुधारों पर लागू होता है: दहनशील भार में कमी; विश्लेषण में अतिरिक्त मौजूदा संयंत्र प्रणालियों को शामिल करना; नई सुरक्षा प्रणालियों की स्थापना; और अग्नि सुरक्षा उपायों की स्थापना (निष्क्रिय या सक्रिय)।

संयंत्र में भविष्य के संशोधनों की अग्नि सुरक्षा पर प्रभाव का आकलन संबंधित कंपार्टमेंट के लिए अग्नि जोखिम विश्लेषण को दोहराकर और आवश्यकतानुसार अग्नि सुरक्षा में और सुधार करके किया जाता है।

निष्कर्ष

नाभिकीय द्वीप भवनों के अग्नि जोखिम विश्लेषण के आधार पर यह देखा गया है कि अग्नि-रेटिंग की आवश्यकता संरचनाओं, दरवाजों, केबल दीवार प्रवेश सील और डैम्पर्स के लिए प्रदान की गई अग्नि रेटिंग के भीतर है। महत्वपूर्ण ज्वलनशील पदार्थों वाले क्षेत्रों में तीव्र, प्रतिक्रियाशील और धीमी गति से जलने वाली सामग्रियों जैसे ज्वलनशील पदार्थों की प्रकृति के आधार पर स्वचालित या मैनुअल अग्नि शमन प्रणाली प्रदान की गई है। आम तौर पर संयंत्र के सभी क्षेत्रों के लिए क्षेत्र के अनुकूल और दहनशील पोर्टेबल अग्निशामक यंत्र उपलब्ध कराए जाते हैं। सभी क्षेत्रों के लिए बैक-अप अग्निशमन मैनुअल फायर हाइड्रेंट भी प्रदान की गई है। आग का पता लगाने की विधि के चयन में विविधता का उपयोग

विश्वसनीय पहचान प्राप्त करने के लिए किया जाता है। आग का पता लगाने और अग्नि सुरक्षा के लिए किए गए प्रावधान पर्याप्त पाए गए हैं।

परिणाम यह स्पष्टता देता है कि प्रणाली-वार डिज़ाइन प्रावधान, आग का पता लगाने के साथ-साथ अग्नि सुरक्षा प्रावधान पर्याप्त हैं।

विक्षेपण के आधार पर, यह देखा गया है कि संयंत्र में कहीं भी आग लगने से सुरक्षा प्रणालियों में सामान्य मोड विफलता नहीं होती है। यह परमाणु सुरक्षा सुनिश्चित करता है।



प्रेरक प्रसंग



डॉ. होमी जहांगीर भाभा

एक बार डॉ. भाभा मुंबई के पेडर रोड स्थित अपने आवास के पास से गुजर रहे थे। उन्होंने देखा कि कुछ मजदूर एक हरे-भरे पेड़ को काट रहे हैं। डॉ. भाभा ने मजदूरों से पूछा - 'तुम इसे काट क्यों रहे हो? तुम्हें पता है कि पेड़ हमारी कितनी सेवा करते हैं।' इस पर एक मजदूर बोला, 'साहब, हमें तो कहा गया है कि सड़क चौड़ी करने के लिए इस पेड़ को काटना जरूरी है। इसलिए हम इसे काट रहे हैं।' उस मजदूर की बात सुनकर डॉ. भाभा बोले - तुम बस एक घंटा इंतजार करो। इसके बाद उन्होंने एक अधिकारी को बुलाकर पूछा कि क्या किसी खड़े वृक्ष को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाकर लगाया जा सकता है। इस पर अधिकारी बोला: 'सर, कोशिश करने पर सफलता मिल सकती है।' यह सुनकर डॉ. भाभा ने उस अधिकारी को तुरंत पेडर रोड भेजकर उस वृक्ष को सावधानीपूर्वक जड़ सहित निकालकर क्रेन की सहायता से अन्यत्र लगवाया। इस घटना से डॉ. भाभा की पेड़-पौधों तथा अपने पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता को समझा जा सकता है।

फास्ट न्यूट्रॉन रिएक्टरों द्वारा ईंधन का बेहतर उपयोग



श्री नकुल चौधरी
वैज्ञानिक अधिकारी/ ई,
रिएक्टर भौतिकी, भाविनि



प्राकृतिक यूरेनियम में मुख्य रूप से यूरेनियम के दो समस्थानिक, U^{235} और U^{238} , क्रमशः लगभग 0.71% और 99.29% मात्रा में होते हैं। इन दो समस्थानिकों में से केवल U^{235} सभी न्यूट्रॉन ऊर्जाओं के लिए न्यूट्रॉन प्रेरित विखंडन से गुजर सकता है इसलिए इसे विखंडनीय न्यूक्लाइड कहा जाता है। दूसरा समस्थानिक, U^{238} को एक न्यूट्रॉन अवशोषण के बाद बीटा क्षय द्वारा विखंडनीय न्यूक्लाइड (Pu^{239}) में परिवर्तित किया जा सकता है, जो एक उर्वर न्यूक्लाइड है। यूरेनियम (प्राकृतिक या समृद्ध) ईंधन वाले परमाणु रिएक्टरों में U^{235} की विखंडन क्षमता का उपयोग ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए किया जा सकता है।

विखंडनीय और उर्वर न्यूक्लाइड ईंधन के मिश्रण वाले रिएक्टरों में न्यूट्रॉन अवशोषण द्वारा उर्वर पदार्थ को विखंडनीय पदार्थ में परिवर्तित करने की क्षमता होती है। नाभिकीय रिएक्टर में यह रूपांतरण विखंडनीय नाभिकों से विखंडन द्वारा ऊर्जा उत्पादन के दौरान होता है। इस रूपांतरण प्रक्रिया की प्रभावशीलता को रूपांतरण

अनुपात (सीआर) द्वारा दर्शाया जाता है; और सीआर को परमाणु रिएक्टर में नष्ट होने वाले विखंडनीय पदार्थ द्वारा उत्पादित विखंडनीय पदार्थ के अनुपात के रूप में परिभाषित किया गया है।

रूपांतरण अनुपात, सीआर = उत्पादित विखंडनीय सामग्री (एफपी)/ विखंडनीय सामग्री नष्ट (एफडी)

$$\text{सीआर} = \text{एफपी}/\text{एफडी}$$

$$\text{या, एफपी} = \text{सीआर} \times \text{एफडी}$$

रूपांतरण अनुपात मुख्य रूप से प्रयुक्त ईंधन के प्रकार (जैसे U^{235} , U^{233} , और Pu^{239}) और न्यूट्रॉन उत्प्रेरण विखंडन की ऊर्जा (यानी रिएक्टर फास्ट है या थर्मल स्पेक्ट्रम रिएक्टर है) पर निर्भर करता है।

अब, मान लीजिए कुल खनन यूरेनियम में विखंडनीय पदार्थ की मात्रा N_0 है। अब, इसके बाद N_0 विखंडनीय पदार्थ रिएक्टर में नष्ट होता है, उर्वर पदार्थ से $N_0 \times CR$ विखंडनीय (यानी प्लूटोनियम) पदार्थ का उत्पादन होगा। यह $N_0 \times CR$ विखंडनीय पदार्थ का यदि

उसी प्रकार के किसी अन्य रिएक्टर में उपयोग किया जाता है, तो आगे $N_0 \times CR^2$ विखंडनीय पदार्थ का उत्पादन होगा। यदि इस ईंधन का पुनः रिएक्टर में उपयोग किया जाता है, और प्रक्रिया को असीम रूप से दोहराया जाता है, तो रिएक्टर में नष्ट होने वाले कुल विखंडनीय पदार्थ की मात्रा होगी:

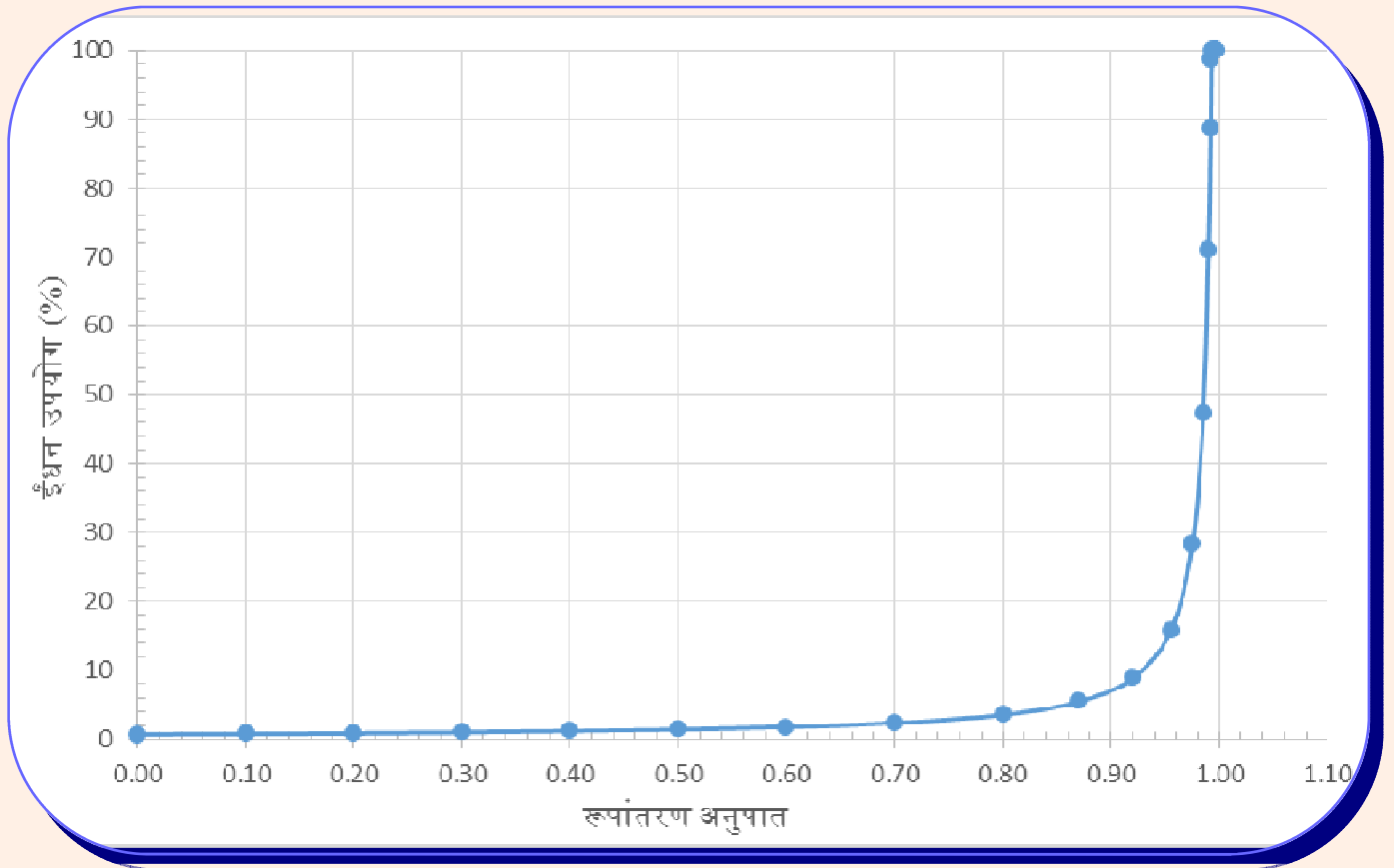
$$= N_0 + N_0CR + N_0CR^2 + N_0CR^3 + N_0CR^4 \dots\dots*$$

$$= N_0 (1 + CR + CR^2 + CR^3 \dots\dots\dots)*$$

$$= N_0 / (1 - CR) \quad (\text{for } CR < 1)$$

* नोट: यह व्यंजक गणितीय रूप से अनंत भी हो सकता है, लेकिन केवल उतने पहले टर्म, जिनका योग 100 हो, पर विचार किया जाना चाहिए, क्योंकि ईंधन का उपयोग 100% से अधिक नहीं हो सकता।

यह टर्म, नष्ट की गई कुल विखंडनीय पदार्थ की मात्रा, रिएक्टर में उपयोग किए गए कुल ईंधन (या यूरेनियम) के अलावा और कुछ नहीं है। प्राकृतिक यूरेनियम (0.71% की विखंडनीय पदार्थ वाले) के लिए, रूपांतरण अनुपात के फंक्शन के साथ उपयुक्त ईंधन को निरूपित किया गया है और इसे चित्र 1 में दर्शाया गया है। उपरोक्त चित्र में प्रदर्शित आंकड़े से देखा जा सकता है कि ईंधन का उपयोग रूपांतरण अनुपात के अनुरूप शुरू में धीरे-धीरे बढ़ता है और फिर तेजी से बढ़ता है। वास्तव में, रूपांतरण अनुपात 0.0 से 0.95 तक बढ़ने पर ईंधन का उपयोग केवल 0.71% से लगभग 14% तक बढ़ जाता है और फिर लगभग 0.993 के रूपांतरण अनुपात पर यह तेजी से बढ़कर 100% हो जाता है।



चित्र 1: ईंधन उपयोग का रूपांतरण अनुपात (CR) के फंक्शन के रूप में परिवर्तन

अब, प्राकृतिक यूरेनियम से चलने वाले एक दाबित भारी जल रिएक्टर (पीएचडब्ल्यूआर) पर विचार करें, जिसका रूपांतरण अनुपात लगभग 0.8 होता है। इस तरह के रिएक्टर में अनंत चक्र को चला करके नष्ट की गई कुल विखंडनीय पदार्थ की मात्रा लगभग 3.5% [0.71%/(1-0.8)] होगी। इसका अर्थ है, भले ही एक पीएचडब्ल्यूआर में उत्पादित ईंधन का उपयोग किसी अन्य पीएचडब्ल्यूआर रिएक्टर में किया जाए, और प्रक्रिया को अनंत रूप से दोहराया जाए, तो भी कुल यूरेनियम का

लगभग 3.5% ही उपयोग करना संभव है। शेष 96.5% यूरेनियम का उपयोग नहीं किया जा सकता। इस समय इस बिंदु

पर भी ध्यान दिया जाना चाहिए कि पुनर्संसाधन और ईंधन निर्माण के दौरान विखंडनीय पदार्थ का नुकसान होता है, इस कारण से ईंधन का उपयोग और भी कम हो जाएगा। यदि रूपांतरण अनुपात को एक के करीब (या अधिक) किया जा सके तो न सिर्फ ईंधन उपयोग में सुधार किया जा सकता है बल्कि ईंधन पुनर्संसाधन के दौरान होने वाले मामूली नुकसान के अलावा लगभग सभी ईंधन का उपयोग किया जा सकता है।

फास्ट रिएक्टरों का रूपांतरण अनुपात, इसमें प्रयोग किए जा रहे ईंधन के प्रकार के अनुसार, लगभग 1.1 से 1.3 तक होता है (वस्तुतः यदि सीआर > 1 हो तो इसे प्रजनन अनुपात कहा जाता है)। इसलिए, ये रिएक्टर (सैद्धांतिक रूप से) उपलब्ध लगभग सभी यूरेनियम संसाधन का उपयोग कर सकते हैं; और 96.5% ईंधन, जो पीएचडब्ल्यूआर में उपयोग किए जाने के बाद भी अप्रयुक्त रह जाता, का उपयोग फास्ट रिएक्टरों में बिजली उत्पादन के लिए किया जा सकता है। इस प्रकार

ईंधन उपयोग और ईंधन से ऊर्जा निष्कर्षण 25 गुणा से भी अधिक बढ़ सकता है, और इसलिए यह परमाणु रिएक्टर को लंबे समय तक



चलाता रह सकता है। ये रिएक्टर न केवल यूरेनियम का अधिकतम उपयोग कर सकते हैं, बल्कि वे खपत से अधिक ईंधन का उत्पादन भी कर सकते हैं (इसलिए इन्हें प्रजनक (ब्रीडर) रिएक्टर कहा जाता है)। अतएव, ये रिएक्टर अपनी आवश्यकता पूरी करने के बाद भी नए रिएक्टरों के लिए ईंधन का उत्पादन कर सकते हैं और इस तरह से ये यूरेनियम की कमी वाले वर्तमान परिदृश्य में परमाणु ऊर्जा के विकास को बढ़ावा दे सकते हैं।



पीएफबीआर का एक अभिन्न अंग: भाप जनरेटर



श्री पी. एम. राहुल
तकनीकी अधिकारी/ ई,
भाविनि



हम जानते हैं कि पेट्रोल एवं डीज़ल आदि जीवाश्म ईंधन के जलने से वायु में हानिकारक प्रदूषण फैलता है जिस कारण कई तरह के श्वसन संबंधी रोग होते हैं। पर्यावरण की वर्तमान अवस्था को देखकर यह स्पष्ट है कि इन पर भारत कि निर्भरता को कम करने का वक्त आ गया है। हालांकि सौर ऊर्जा एक अच्छा विकल्प है पर वर्तमान में हमें जितनी ऊर्जा की जरूरत है वह केवल परमाणु ऊर्जा से ही संभव है। जहाँ तक भारत का प्रश्न है यह अत्यंत आवश्यक है कि हम अपने परमाणु कार्यक्रम को दूसरे चरण में ले जाएं एवं तीसरे चरण के लिए मार्ग प्रशस्त करें। परंतु सोडियम तकनीक पर महारथ हासिल करने की सबसे बड़ी समस्या सोडियम प्रबंधन है। अपनी ज्वलनशीलता के वजह से सोडियम प्रबंधन अपने आप में एक चुनौती है। पीएफबीआर में सोडियम प्रबंधन तकनीक को ध्यान में रखते कई उपकरण डिजाइन किए गए हैं पर भाप जनरेटर एक ऐसा उपकरण

है जिसके निर्माण में काफी ज्यादा प्रयास एवं अनुसंधान किया गया है।

भाप जनरेटर कि विशेषता उसके निर्माण सामग्री से शुरू होती है। जहां पूरा रिएक्टर ऑस्टेनिटिक स्टेनलेस स्टील का बना हुआ है, भाप जनरेटर 9 Cr-1 Mo धातु का बना हुआ है। समुद्री वातावरण के कारण संक्षारण का खतरा इतना ज्यादा है कि प्रतिबल संक्षारण भंजन (स्ट्रेस कोरोज़न क्रैकिंग) की संभावना काफ़ी हद तक बढ़ जाती है।

गौरतलब है कि यह एक ऐसा उपकरण है जिसके एक तरफ सोडियम और दूसरी तरफ पानी है। इससे यह स्पष्ट है कि इस उपकरण को बनाने में अत्यंत सावधानी बरतना आवश्यक है, क्योंकि सोडियम और पानी के

मिलन से काफ़ी विस्फोटक परिणाम हो सकते हैं। प्रत्येक वेल्ड को कई तरह की जांचों से होकर गुजरना पड़ता है तब जाकर एक भाप जनरेटर जैसा उपकरण बनता है।

भाप जनरेटर कि कुल



लम्बाई 27 मीटर है और इसकी रचना ऐसे की गई है कि प्रत्येक ट्यूब जिसका व्यास सिर्फ 17.2 एमएम है, में एक भी जोड़ नहीं है। ट्यूब से ट्यूब शीट की वेल्डिंग आधुनिक स्वचालित वेल्डिंग यंत्र से किया गया है। इस पूरे उपकरण को वेल्डिंग करने के पश्चात् एक बड़ी भट्टी में एक निश्चित तापमान पर सेंका जाता है ताकि वेल्डिंग द्वारा उत्पन्न तनावों को कम किया जा सके।

इस उपकरण की एक खास बात यह भी है कि इसमें आने वाले प्रत्येक जोड़ का रेडियोग्राफी द्वारा निरीक्षण किया जाता है। इसके बाद प्रत्येक जोड़ को हिलियम रिसाव जांच से होकर गुजरना पड़ता है। इन दोनों कार्य से इस बात को सुनिश्चित किया जाता है कि हर जोड़ अंतर्राष्ट्रीय मानकों पर खरा उतरे ताकि इस उपकरण को पूरी तरह से सुरक्षित बनाया जा सके। इस उपकरण के प्रत्येक जोड़ की वेल्डिंग टीआईजी के माध्यम से आर्गन से भरे वातावरण में किया जाता है। इसमें रोचक बात यह है कि प्रत्येक भाप जनरेटर में 547 ट्यूब है। जिससे इस उपकरण की जटिलता का सहज अनुमान लगाया जा सकता है।

पीएफबीआर का औसत तापमान 540 डिग्री सेल्सियस के आसपास रहता है इसलिए स्वाभाविक रूप से इसके धात्विक विस्तार की समस्या को नज़रअंदाज़ नहीं किया जा सकता। इस कारण से एसजी के ट्यूबों में एक मोड़ दिया गया है ताकि इसमें आंतरिक तनाव ना निर्मित हो। इस उपकरण की खास बात यह भी है कि प्रत्येक ट्यूब से ट्यूब



शीट जोड़ को दो बार तपाया जाता है। पहली बार ट्यूब वेल्डिंग के दौरान और दूसरी बार पूरे उपकरण के निर्माण के पश्चात। भट्टी से निकाल कर भाप जनरेटर को सीधे रासायनिक सफाई के लिए भेज दिया जाता है। इस प्रक्रिया में कुछ पूर्व निर्धारित रासायनिक प्रक्रिया द्वारा

इसकी सफाई की जाती है। यह सफाई दो चरणों में होती है, एक शेल साइड और एक ट्यूब साइड। इसके पश्चात् भाप जनरेटर को तब तक विखनिजीकृत पानी से धोया जाता है जब तक सारे रसायन धुल न जाए। इन सबके बाद इस उपकरण की सफाई के बाद पेंट किया जाता है और इसे साइट पर भेजने के लिए तैयार किया जाता है।

चुनौती यहीं समाप्त नहीं होती, काफ़ी कठिन परिश्रम के बाद बने इस उपकरण को सड़क मार्ग द्वारा लाया जाना है। 30 मीटर लम्बी गाड़ी में इसे लाद कर लाया जाता है। इस प्रक्रिया में कम से कम एक महीने का वक्त लगता है।

अतः यह स्पष्ट है कि भाप जनरेटर अपने आप में एक चुनौती है जो एक इंजीनियर के लिए सीखने का एक ऐसा अवसर प्रदान करती है जो कि शायद ही किसी और रूप में मिल सके। इस जटिल उपकरण को न केवल पीएफबीआर में लाया एवं लगाया गया है बल्कि इसे उपयोग में

लाया जा चुका है जो कि अपने आप में एक बड़ी उपलब्धि है। इसके उपयोग में आते ही भारत का दूसरे चरण पर महारथ हासिल करने का लक्ष्य एक कदम और करीब आ गया है।



परमाणु ऊर्जा में भारत आत्मनिर्भरता की ओर



डॉ. के. विश्वनाथन

उप महाप्रबन्धक,
संविदा एवं सामग्री प्रबंधन,
भावनि



आवश्यकता आविष्कार की जननी है। इतिहास

इस बात का गवाह रहा है कि कोई व्यक्ति या वैज्ञानिक ने किसी विशेष आवश्यकता का महत्व समझते हुए ही नए आविष्कार किए हैं। पाषाण युग में पत्थर ही हथियार होते थे। पत्थर से ही आग उत्पन्न हुई फिर मनुष्य ने धीरे-धीरे अपने सामाजिक, पारिवारिक, व्यापारिक एवं सांसारिक दुनिया ही बसा ली। मनुष्य नित नए आविष्कार चाहे वे उद्योग, विज्ञान, कलाजगत या फिर स्वास्थ्य एवं जीव जगत से हो, करने में अनवरत लगा रहा है। विकासशील और पिछड़े देशों को विकसित राष्ट्रों पर निर्भर रहना पड़ता है। राजनैतिक कारण राष्ट्रों के परस्पर हितों में कहीं न कहीं टकराव पैदा करते हैं।

इक्कीसवीं सदी में लगभग हर चीज़ का मशीनीकरण हो चुका है। इस कारण से हमें अधिक से अधिक ऊर्जा पैदा करने वाले संसाधनों की आवश्यकता है जो उचित दरों पर बिजली का उत्पादन एवं वितरण कर सके। इसके लिए हमारे प्राकृतिक संसाधनों नदियों आदि

का भरपूर प्रयोग किया जा रहा है। जिनमें टिहरी, कोयना, श्रीशैलम, नाथपा झाकड़ी एवं सरदार सरोवर बाँध विद्युत परियोजनाएँ प्रमुख हैं। प्राकृतिक संसाधनों की श्रेणी में पवन चक्कियों का भी अहम स्थान है। राजस्थान, गुजरात, मध्य प्रदेश, केरल व तमिलनाडु जैसे राज्य इसके प्रत्यक्ष उदाहरण हैं। हमारा देश ऊष्ण कटिबंधीय क्षेत्र व कर्क रेखा में स्थित होने के कारण हमें सूर्य की ऊर्जा पर्याप्त मात्रा में प्राप्त होती है जिनसे हमारी आधुनिक कंपनियाँ, सोसायटी, ऑफिस, पब्लिक पार्क, घरों इत्यादि में 'सोलर प्लेट' से ऊर्जा संग्रहित कर प्रयोग की जाती हैं।

विद्युत परियोजनाओं को चलाने के लिए एवं विद्युत आपूर्ति सुचारू रूप से बनाए रखने के लिए कोयला, डीजल एवं गैस आधारित विद्युत उत्पादन संयंत्र का भी प्रयोग किया जाता है। परन्तु जैसे-जैसे समय बीतता गया, मनुष्य ने ऊर्जा के क्षेत्र में भी काफी प्रगति की है। अपनी रक्षा के लिए बनाए जाने वाले परमाणु एवं हाइड्रोजन बम के सिद्धांतों को अब मानव विकास के लिए

अपनाया जा रहा है और विकसित देशों अमेरिका, रूस, जापान, फ्रांस व ब्रिटेन में परमाणु आधारित पावर प्लांट ज्यादा चलन में है। अब आप इस बात से अंदाजा लगा सकते हैं कि बस थोड़े से यूरेनियम से इतनी ऊर्जा पैदा की जा सकती है जितने की 100 ट्रक कोयला जलाने से होती है। स्पष्ट है कि यूरेनियम एवं थोरियम जैसे ऊर्जा के स्रोतों का पता लगा कर मानव कल्याण के लिए सस्ती दरों पर बिजली उपलब्ध करवाई जा सकती है। देश के दक्षिणी क्षेत्र में विशेषकर केरल के समुद्री तट पर थोरियम के अपार भण्डार मौजूद हैं। इसे मानव कल्याण के लिए सस्ती दरों पर विद्युत ऊर्जा बनाने के लिए प्रयोग में लाया जा सकता है।

ओर निरन्तर अग्रसर है ताकि विकासशील देशों की सूची से आगे बढ़कर विकसित देशों की श्रेणी में भारतवर्ष का नाम शामिल हो।

परमाणु आधारित ऊर्जा में भारत को आत्मनिर्भर बनाने के उद्देश्य को ध्यान रखते हुए भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग द्वारा वर्ष 1983 में संकल्प लिया गया तत्पश्चात इसी उद्देश्य को हासिल करने हेतु भारत के दूसरे चरण के परमाणु कार्यक्रम के हिस्से के रूप में प्रोटोटाइप द्रुत अभिजनक रिएक्टर और भविष्य के द्रुत अभिजनक रिएक्टरों के निर्माण और प्रचालन के लिए प्रशासनिक और वित्तीय मंजूरी देकर परमाणु ऊर्जा



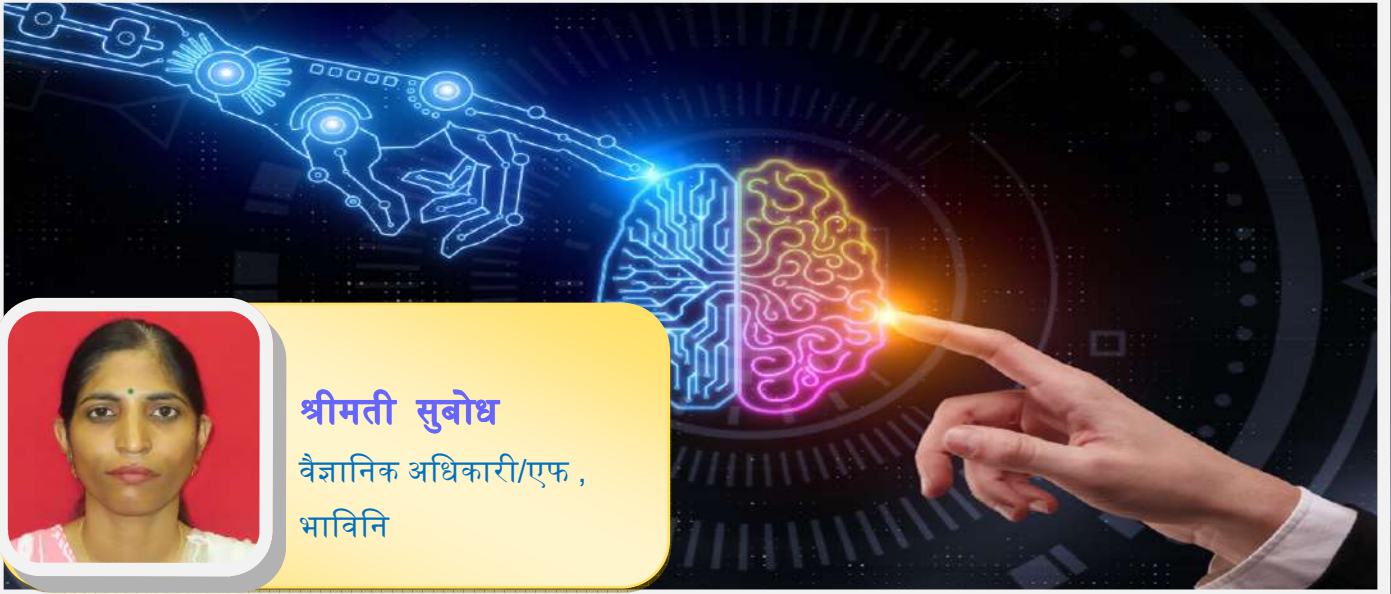
मौजूदा युग में सब कुछ मशीनीकरण हो चुका है। इसके चलते भारत को भी अधिक से अधिक ऊर्जा उत्पन्न करने वाले संसाधनों की आवश्यकता है जिससे किफायती कीमत पर अधिक ऊर्जा का उत्पादन हो सके। इसके लिए हमारे वैज्ञानिक और शोधकर्ता नित नए आयाम स्थापित कर रहे हैं क्योंकि भारत देश प्राकृतिक संसाधनों का भरपूर भंडार है। देश के विभिन्न हिस्सों में परमाणु ऊर्जा विभाग द्वारा परमाणु ऊर्जा का उत्पादन किया जा रहा है।

भारत निरन्तर परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम में आगे बढ़ रहा है। परमाणु ऊर्जा किफायती एवं पर्यावरण के लिहाज से काफी हितकारी है। भारत स्वयं की तकनीक के आधार पर नए परमाणु ईंधन वाले रिएक्टर बनाने की

विभाग के तहत एक सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम भारतीय नाभिकीय विद्युत निगम लिमिटेड (भाविनि) की स्थापना वर्ष 2003 में की गई थी। । भाविनि के अनुभवी एवं कुशल कार्मिकों की दिन रात की मेहनत के बदौलत प्रोटोटाइप द्रुत अभिजनक रिएक्टर परियोजना आज अपने अंतिम चरण में है। भाविनि, कल्पाक्कम की यह ईकाई पूर्णतः स्वदेशी तकनीक पर आधारित है। इसकी क्षमता 500 मेगावाट है और जल्द ही इसमें विद्युत उत्पादन आरम्भ हो जाएगा। इसे भाविनि का ही नहीं अपितु देश का गौरव कहा जाए तो कोई अतिशयोक्ति नहीं होगी। भारतवर्ष की उन्नति में ऐसी परियोजनाएँ महत्वपूर्ण स्थान रखती हैं।



कृत्रिम बुद्धिमत्ता के युग में क्वांटम कंप्यूटर



श्रीमती सुबोध
वैज्ञानिक अधिकारी/एफ,
भाविनि

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) और मशीन लर्निंग (एमएल) हाल के वर्षों में चर्चा का विषय बन गए हैं। लेकिन क्या हम वास्तव में समझते हैं कि उनका क्या मतलब है और वे हमारे जीवन को कैसे प्रभावित करते हैं? आइए एआई और एमएल की मूल बातें जानें और पता लगाएं कि वे हमारे आसपास की दुनिया को कैसे आकार दे रहे हैं।

एआई उन मशीनों में मानव बुद्धि के अनुकरण को संदर्भित करता है जिन्हें मानव-समान व्यवहार और कार्यों का अनुकरण करने के लिए प्रोग्राम किया जाता है। इन मशीनों को जटिल डेटा का विश्लेषण करने, पैटर्न पहचानने, गंभीर बातों पर विचार करने और यहां तक कि अर्जित ज्ञान के आधार पर निर्णय लेने के लिए डिज़ाइन किया गया है। एआई सिस्टम को लगातार सीखने और अपने एल्गोरिदम में सुधार करने के लिए बनाया गया है, जो अंततः समय के साथ और अधिक बुद्धिमान हो जाता है।

दूसरी ओर, मशीन लर्निंग, एआई का एक उपसमूह है। यह एल्गोरिदम और सांख्यिकीय मॉडल का वैज्ञानिक अध्ययन है जो कंप्यूटर को स्पष्ट रूप से प्रोग्राम किए बिना विशिष्ट कार्य सीखने और निष्पादित करने में सक्षम बनाता है। मशीन लर्निंग सिस्टम अनुभव से सीखते हैं और अनुकूलन करते हैं, परीक्षण और त्रुटि के माध्यम से और बड़ी मात्रा में डेटा संसाधित करके अपने प्रदर्शन में सुधार करते हैं।

एआई और एमएल का एक मुख्य अनुप्रयोग डेटा विश्लेषण के क्षेत्र में है। ये प्रौद्योगिकियाँ सेकंडों में भारी मात्रा में डेटा संसाधित कर सकती हैं, ऐसे पैटर्न और रुझानों की पहचान कर सकती हैं जिन्हें अकेले मनुष्य के लिए पहचानना असंभव होगा। यह व्यवसायों को डेटा-संचालित निर्णय लेने, प्रक्रियाओं को अनुकूलित करने और भविष्य के परिणामों की भविष्यवाणी करने में सक्षम बनाता है।

एक अन्य प्रमुख क्षेत्र जहां एआई और एमएल चमक रहे हैं वह स्वचालन है। सेल्फ-ड्राइविंग कारों से

लेकर वॉयस असिस्टेंट तक, एआई और एमएल प्रौद्योगिकियां स्वायत्त रूप से या न्यूनतम मानवीय हस्तक्षेप के साथ कार्य कर सकती हैं। इसमें उद्योगों में क्रांति लाने, प्रक्रियाओं को तेज़, अधिक कुशल बनाने और त्रुटियों की संभावना कम करने की क्षमता है।

एआई और एमएल स्वास्थ्य सेवा क्षेत्र में भी बदलाव ला रहे हैं। मेडिकल रिकॉर्ड का विश्लेषण करने, नैदानिक परीक्षणों की व्याख्या करने और रोग निदान में सहायता करने की अपनी क्षमता के साथ, ये प्रौद्योगिकियां रोगी के स्वस्थ होने की संभावना बढ़ा सकती हैं और अधिक सटीक और व्यक्तिगत उपचार प्रदान कर सकती हैं।



हालाँकि, किसी भी उभरती तकनीक की तरह, एआई और एमएल को लेकर भी चिंताएँ हैं। एक बड़ी चिंता नौकरी बाजारों पर संभावित प्रभाव है, क्योंकि स्वचालन पारंपरिक रूप से मनुष्यों द्वारा किए जाने वाले दोहराए जाने वाले कार्यों को आसानी से कर लेता है। यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि परिवर्तन सुचारू हो और व्यक्ति बदलती नौकरी आवश्यकताओं के अनुकूल होने के लिए आवश्यक कौशल से लैस हों।

इसके अलावा, नैतिक विचार तब उत्पन्न होते हैं

जब एआई और एमएल सिस्टम आपराधिक न्याय या चेहरे की पहचान प्रौद्योगिकियों जैसे संवेदनशील डोमेन

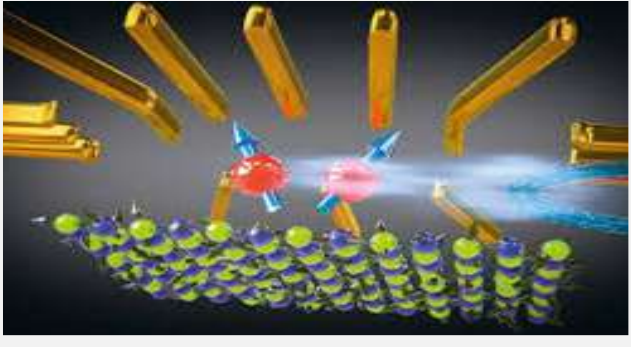


में काम करते हैं। पूर्वाग्रहों को दूर करना और एल्गोरिथम निर्णय लेने की प्रक्रियाओं में पारदर्शिता और निष्पक्षता सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है।

निष्कर्षतः, एआई और एमएल में उद्योगों में दक्षता में सुधार से लेकर स्वास्थ्य देखभाल को बेहतर बनाने और स्वचालन को नए स्तरों पर लाने सहित हमारे जीवन को बदलने की अपार क्षमता है। जैसे-जैसे ये प्रौद्योगिकियां विकसित हो रही हैं, नवाचार और नैतिक विचारों के बीच संतुलन बनाना महत्वपूर्ण है, यह सुनिश्चित करना जरूरी है कि संभावित जोखिमों को कम करते हुए एआई और एमएल के लाभ अधिकतम हों।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता अर्थात आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) एवं मशीन लर्निंग (एमएल) के विषय में जानने के बाद अब हम यह समझने का प्रयास करते हैं कि क्वांटम कंप्यूटिंग क्या है और यह किस प्रकार हमारे जीवन को बदलने की क्षमता रखता है।

क्वांटम कंप्यूटर: क्वांटम यांत्रिकी की शक्ति



अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में, एक शब्द जो धूम मचा रहा है वह है "क्वांटम कंप्यूटर।" ये भविष्य के चमत्कार, कंप्यूटिंग शक्ति के एक पूरे नए युग का रास्ता खोलते हैं। हमने जो भी अबतक सोचा था वे उसकी सीमाओं को चुनौती दे रहे हैं। इस लेख में आगे हम जानने का प्रयास करेंगे कि वास्तव में क्वांटम कंप्यूटर क्या हैं, और वे कंप्यूटिंग की दुनिया में कैसे क्रांति ला रहे हैं?

पारंपरिक कंप्यूटर, जिनका हम प्रतिदिन उपयोग करते हैं, बिट्स पर काम करते हैं। ये बिट्स, जिन्हें एक और शून्य के रूप में दर्शाया जाता है, बाइनरी कोड की नींव हैं और जानकारी को रैखिक तरीके से संग्रहीत करते हैं। इसके विपरीत, क्वांटम कंप्यूटर क्वांटम बिट्स या क्विबिट्स का उपयोग करते हैं, जो क्वांटम यांत्रिकी के सिद्धांतों के कारण एक साथ कई अवस्था एवं जगह पर मौजूद हो सकते हैं।

क्वांटम यांत्रिकी भौतिकी की एक शाखा है जो परमाणु और उपपरमाण्विक स्तर पर कणों के व्यवहार से संबंधित है। यह वास्तविकता की प्रकृति पर एक अनूठा परिप्रेक्ष्य प्रदान करता है, जहां कण देखे जाने या मापे जाने तक कई अवस्थाओं में हो सकते हैं। इन सिद्धांतों का उपयोग करते हुए, क्वांटम कंप्यूटर पारंपरिक कंप्यूटरों की तुलना में तेजी से गणना करने की क्षमता रखते हैं।

क्वांटम कंप्यूटिंग का सबसे महत्वपूर्ण लाभ इसकी जटिल समस्याओं को त्वरित गति से हल करने की क्षमता है। ऐसे कार्य जो पारंपरिक कंप्यूटरों के लिए व्यावहारिक रूप से असंभव हैं, जैसे बड़ी संख्याओं को फैक्टर करना या जटिल प्रणालियों को अनुकूलित करना, क्वांटम कंप्यूटर द्वारा कुशलतापूर्वक हल किया जा सकता है। इसका क्रिप्टोग्राफी, दवा खोज, मौसम पूर्वानुमान और लॉजिस्टिक संचालन के अनुकूलन जैसे उद्योगों पर गहरा प्रभाव पड़ेगा।

क्वांटम कंप्यूटर पारंपरिक कंप्यूटरों से मौलिक रूप से अलग तरीके से जानकारी को संसाधित करने के लिए सुपरपोजिशन और एंटेंगलमेंट जैसी विशेषताओं पर चलते हैं। सुपरपोजिशन क्विबिट्स को एक साथ कई जगह मौजूद कर देता है, जिससे कम्प्यूटेशनल संभावनाओं का तेजी से विस्तार होता है। दूसरी ओर, एंटेंगलमेंट, क्विबिट्स के बीच एक संबंध स्थापित करता है, जिससे एक क्विबिट्स की जानकारी दूसरे क्विबिट्स की जानकारी को प्रभावित कर सकती है, भले ही वह कितनी ही दूरी पर स्थित हो। यह क्वांटम कंप्यूटरों को समानांतर गणना करने में सक्षम बनाता है, जिससे वे अविश्वसनीय रूप से शक्तिशाली समस्या समाधानकर्ता बन जाते हैं।

अपनी अपार क्षमताओं के बावजूद, क्वांटम कंप्यूटर अभी भी अपनी प्रारंभिक अवस्था में हैं। महत्वपूर्ण चुनौतियों पर काबू पाना, जैसे कि क्विबिट्स

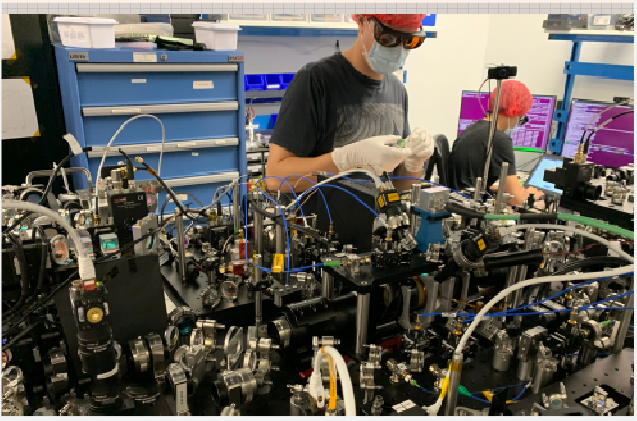


स्थिरता बनाए रखना और त्रुटि दर को कम करना, उनकी पूरी क्षमता को साकार करने के लिए महत्वपूर्ण है। दुनिया भर में कई शोधकर्ता और संगठन इन बाधाओं को दूर करने और बड़े पैमाने पर, व्यावहारिक क्वांटम कंप्यूटिंग को सक्षम करने के लिए क्वांटम प्रौद्योगिकी में सक्रिय रूप से प्रगति कर रहे हैं।

जैसे-जैसे क्वांटम कंप्यूटर विकसित हो रहे हैं, उनमें वित्तीय मॉडलिंग में सुधार और आपूर्ति श्रृंखलाओं को अनुकूलित करने से लेकर दवा की खोज और जटिल सिमुलेशन को आगे बढ़ाने जैसे विभिन्न क्षेत्रों में क्रांति लाने की क्षमता बढ़ती जा रही है। हालाँकि, यह ध्यान रखना

महत्वपूर्ण है कि क्वांटम कंप्यूटर पूरी तरह से पारंपरिक कंप्यूटरों की जगह नहीं लेंगे। इसके बजाय, वे मौजूदा प्रणालियों के पूरक होंगे, ये विशिष्ट समस्याओं से निपटने के लिए विशेष उपकरण के रूप में कार्य करेंगे।

निष्कर्षतः, क्वांटम कंप्यूटर कंप्यूटिंग शक्ति की सीमाओं को फिर से परिभाषित करने के लिए तैयार हैं। क्वांटम यांत्रिकी के अंतर्निहित गुणों का लाभ उठाने की उनकी क्षमता उन जटिल समस्याओं के नए समाधान की संभावना खोलती है जिन्हें कभी हल नहीं किया जा सकता था। हालांकि अभी भी अपने शुरुआती चरण में, विभिन्न उद्योगों पर क्वांटम कंप्यूटर का संभावित प्रभाव बहुत अधिक है। जैसे-जैसे अनुसंधान और विकास जारी रहेगा, हम एक ऐसे भविष्य की आशा कर सकते हैं जहां क्वांटम कंप्यूटिंग हमारे तकनीकी परिदृश्य का एक अभिन्न अंग बन जाएगी, जो विज्ञान, उद्योग और उससे आगे के क्षेत्रों में नई संभावनाएं विकसित करेगी।



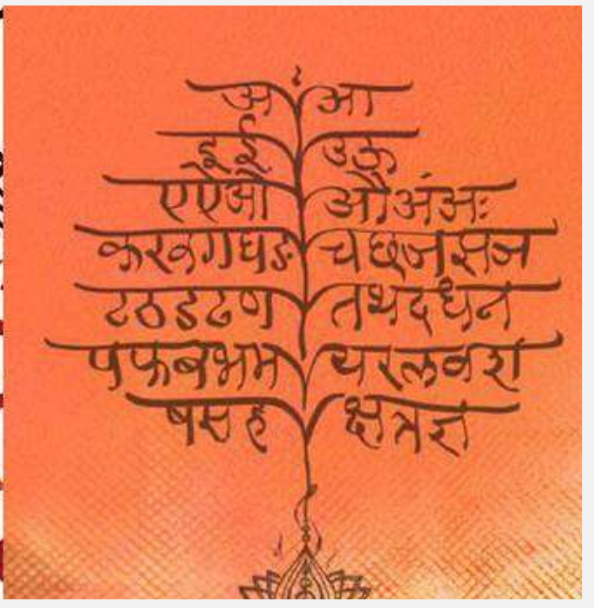
अब जागो जीवन के प्रभात!
 वसुधा पर ओस बने बिखरे
 हिमकन आँसू जो क्षोभ भरे
 रुषा बटोरती अरुण गात!
 अब जागो जीवन के प्रभात!
 तम-नयनों की ताराएँ सब—
 मुँद रही किरण दल में हैं अब,
 चल रहा सुखद यह मलय वात!
 अब जागो जीवन के प्रभात!
 रजनी की लाज समेटो तो,
 कलरव से उठ कर भेंटो तो,
 अरुणांचल में चल रही बात।
 अब जागो जीवन के प्रभात!



जयशंकर प्रसाद



भाविनि में राजभाषा संबंधी प्रमुख गतिविधियां – वर्ष 2023



भाविनि भारत सरकार के राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन संबंधी निर्देशों का पूरी तरह से अनुपालन करती है। निगम में राजभाषा नीति के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए राजभाषा कार्यान्वयन समिति का गठन किया गया है। सीएमडी, भाविनि इसके अध्यक्ष हैं। समिति नियमित रूप से प्रत्येक तिमाही अपनी बैठक आयोजित करती है। तिमाही बैठकों में राजभाषा के कार्यान्वयन के संबंध में प्रगति की समीक्षा की जाती है। समिति के बैठकों में वार्षिक कार्यक्रम में दिये लक्ष्यों की प्राप्ति, हिंदी भाषा प्रशिक्षण, हिंदी कार्यशाला एवं हिन्दी पखवाड़ा के दौरान आयोजित किए जाने वाले कार्यक्रमों आदि पर विचार विमर्ष करके महत्वपूर्ण निर्णय लिए गए हैं एवं इनका अनुपालन किया गया है।

हिंदी पखवाड़ा का आयोजन

भारतीय संविधान में प्रदत्त राजभाषा संबंधित अनुच्छेद 351 के तहत हिन्दी भाषा के

विकास के निर्देशों का अनुपालन करते हुए एवं भाविनि के कार्मिकों में हिन्दी के प्रति रुचि एवं उनमें हिन्दी भाषा के प्रयोग के प्रति हिचक को दूर करने, बेहिचक हिन्दी बोलने एवं उनमें हिन्दी से संबंधित जागरूकता पैदा करने तथा हिन्दी के प्रयोग, प्रचार-प्रसार को उत्तरोत्तर बढ़ाने के संबंध में, भाविनि में सितंबर 2023 माह के दौरान हिंदी पखवाड़ा का आयोजन किया गया। भाविनि के कार्मिक भाविनि में आयोजित होने वाले इस प्रकार के कार्यक्रमों तथा हिन्दी से जुड़ी तमाम गतिविधियों में बड़ी सहजता के साथ भाग लेते हैं। इस बार भी कार्मिकों ने हिन्दी पखवाड़ा के दौरान आयोजित सभी कार्यक्रमों में बढ़-चढ़कर हिस्सा लिया।



हिंदी पखवाड़ा के दौरान आयोजित प्रतियोगिताओं की झलक



हिंदी पखवाड़ा समापन समारोह की झलक



हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन

सरकारी कामकाज में हिन्दी का प्रयोग बढ़ाने के लिए संसदीय राजभाषा समिति के प्रतिवेदन के खण्ड- 6 में हिन्दी कार्यशालायें नियमित रूप से आयोजित की जाने की सिफारिश की गई है। उपरोक्त के अनुपालन में भाविनि में हिंदी भाषा का ज्ञान रखने वाले कार्मिकों की हिंदी में काम करने की झिझक को दूर करने के लिए नियमित रूप से हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन किया गया है। इन कार्यशालाओं में मुख्य रूप से सरकारी काम हिंदी में किए जाने का अभ्यास करवाया गया।



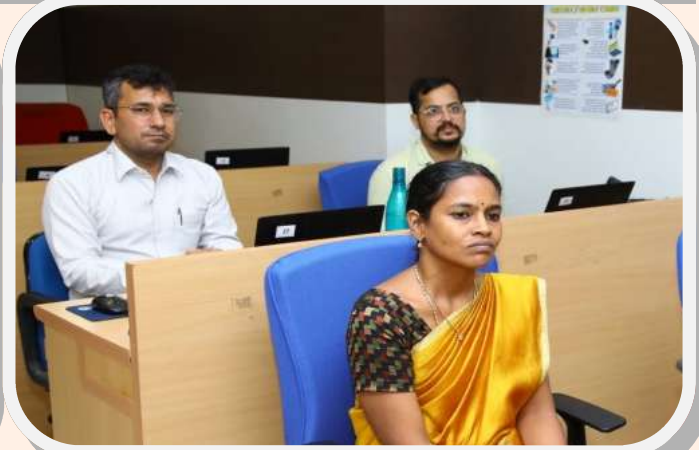
हिंदी प्रशिक्षण

केंद्रीय सरकार के मंत्रालयों तथा उसके संबद्ध व अधीनस्थ कार्यालयों के कर्मचारियों के अतिरिक्त केंद्रीय सरकार के स्वामित्व अथवा नियंत्रणाधीन निगमों, निकायों, कंपनियों, उपक्रमों, बैंकों आदि के कर्मचारियों के लिए हिंदी भाषा, हिंदी टंकण तथा हिंदी आशुलिपि का प्रशिक्षण प्राप्त अनिवार्य है। भाविनि राजभाषा कार्यान्वयन समिति में लिए गए निर्णय के अनुपालन में भाविनि के पात्र कार्मिकों के लिए नियमित रूप से हिंदी भाषा, हिंदी टंकण तथा हिंदी आशुलिपि की कक्षाएं चलाई जा रही हैं।



नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (नराकास) संबंधी गतिविधियां

भाविनि ने नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (नराकास) चेन्नै की राजभाषा संबंधित गतिविधियों में सक्रिय रूप से भाग लेती है। नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठकों में भाविनि के वरिष्ठतम अधिकारी के साथ वरिष्ठ प्रबंधक (राजभाषा) नियमित रूप से भाग लेते हैं। नराकास की रिपोर्ट सही समय पर भेजी जाती है। भाविनि के अधिकारी एवं कर्मचारी नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति चेन्नै द्वारा आयोजित प्रतियोगिताओं में भाग लेते रहे हैं।



भाविनि नराकास में लिए गए निर्णय के अनुसरण में जनवरी, 2023 महीने से भाविनि में प्रतिदिन एक हिंदी शब्द



भाविनि पर्यावरण प्रकोष्ठ की प्रमुख गतिविधियां – वर्ष 2023 –24



डॉ पी. सुगन्या
वैज्ञानिक अधिकारी/ ई,
भाविनि



पर्यावरण संरक्षण से संबंधित विनियम और कानून:

वर्तमान लक्ष्यों को ध्यान में रखते हुए, पीएफबीआर ने पर्यावरण के विभिन्न पहलुओं का आकलन करने और इस संबंध में दीर्घकालिक और पर्यावरण अनुकूल उपाय विकसित करने के लिए एक कार्ययोजना बनाई है। पीएफबीआर का पर्यावरण प्रकोष्ठ संयंत्र और टाउनशिप में ग्रीन बेल्ट, वर्मी कम्पोस्ट जैसी पर्यावरण अनुकूल तकनीकों को विकसित करने के लिए एक एकीकृत दृष्टिकोण विकसित करने हेतु काम कर रहा है। वैधानिक आवश्यकताओं को पूरा करने हेतु संयंत्र के लिए सभी केंद्रीय और राज्य लाइसेंस आवश्यकताओं का ध्यान पर्यावरण सेल द्वारा रखा जा रहा है।

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफ), तमिलनाडु प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (टीएनपीसीबी), केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए), पेट्रोलियम तथा विस्फोटक सुरक्षा संगठन (पीईएसओ), भारतीय बॉयलर विनियमन (आईबीआर) और परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद (एईआरबी) जैसे नियामक निकायों ने सुरक्षित वातावरण के लिए मानकों, प्रक्रियाओं, लाइसेंसिंग विधियों और सीमाओं का एक सेट विकसित किया है। उनकी आवश्यकताओं को विनियमों, नियमों और मानकों में परिभाषित किया गया है। तदनुसार, पीएफबीआर ने नियामक और वैधानिक निकाय से लागू लाइसेंस और सहमति प्राप्त कर ली है। समय-समय पर अनुपालना प्रस्तुत की जा रही है।



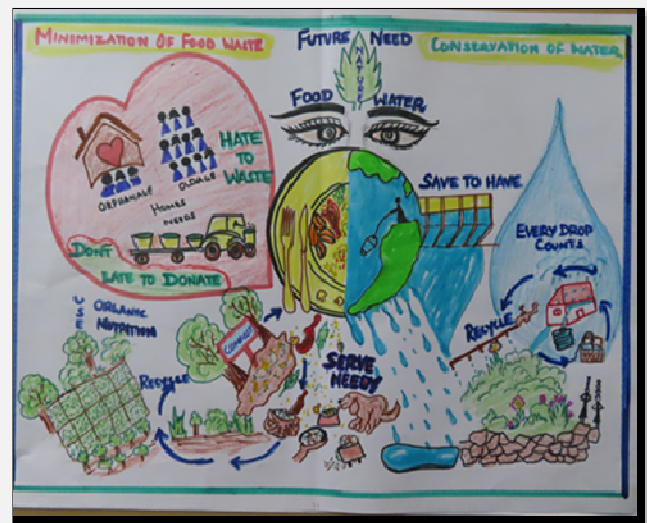
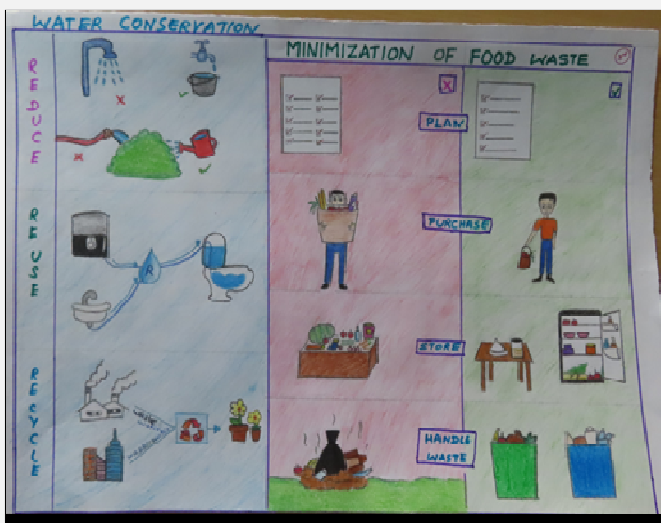
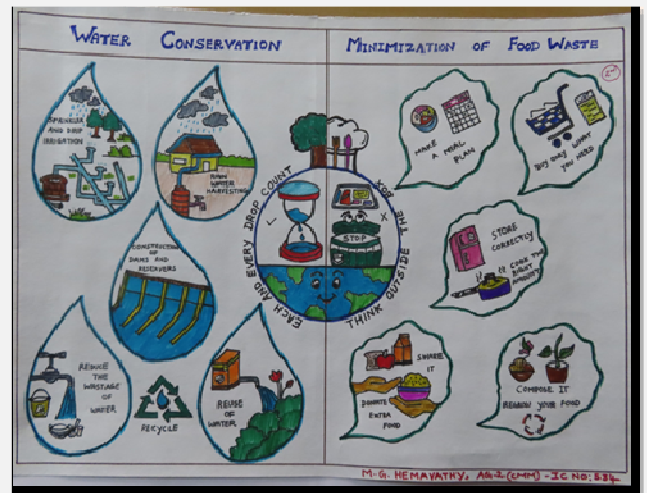
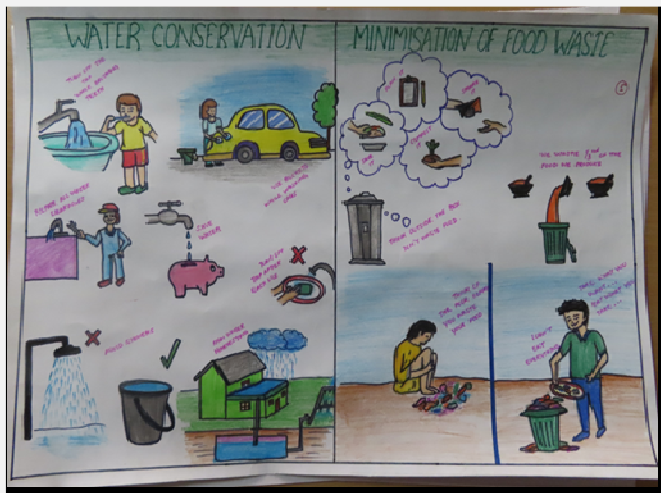
पर्यावरण दिवस अभियान:

26.07.2023 को पर्यावरण दिवस मनाया गया जिसका थीम था "प्लास्टिक प्रदूषण का समाधान"।

पर्यावरण दिवस अभियान के एक भाग के रूप में, चयनित थीम के तहत प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं और भाविनि के कर्मचारियों और संविदा कर्मियों को पर्यावरण संबंधी मुद्दों पर जागरूक किया गया। कर्मिकों

के दो वर्गों अर्थात् भाविनि कार्मिक और संविदा कर्मियों को "प्लास्टिक प्रदूषण का समाधान" शीर्षक पर स्लोगन और निबंध तथा "जल संरक्षण और खाद्य अपशिष्ट को कम करना" विषय पर पोस्टर प्रतियोगिता में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित किया गया। इसप्रकार सभी कार्मिकों को पर्यावरण अनुकूल जीवन शैली अपनाने और कार्यस्थल के साथ-साथ घर पर भी इन तरीकों को अपने जीवन में शामिल किए जाने हेतु प्रोत्साहित किया गया।

पर्यावरण दिवस पोस्टर



भाविनि कार्मिकों एवं संविदा कर्मियों के लिए आयोजित प्रतियोगिताएं



विशेष वार्ता एवं पैनल चर्चा



पौधारोपण



विश्व पर्यावरण दिवस (डब्ल्यूईडी)-2023 अभियान और मिशन जीवन के तहत पोस्टर कार्यक्रम आयोजित किया गया और जल संरक्षण और भोजन की बर्बादी को कम करने के लिए कैंटीन में जागरूकता संदेश लगाए गए।

राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद के ऊर्जा प्रबंधन समूह के निदेशक, श्री एम.जोएल फ्रैंकलिन असारिया द्वारा "वैश्विक पर्यावरण मुद्दों के लिए स्थायी समाधान" पर एक जागरूकता वार्ता भाविनि में आयोजित की गई थी। वक्ता ने

पर्यावरणीय मुद्दों और हानिकारक प्रभावों को रोकने और कम करने के तरीकों पर विशेष जानकारीयां प्रदान की।

भाविनि के सभी गणमान्य अधिकारियों एवं कर्मचारियों द्वारा संयंत्र के चारों ओर वृक्षारोपण किया गया। वृक्षारोपण के लिए स्थानीय और स्वदेशी वृक्ष प्रजातियाँ जिनकी वृक्ष छत्रछाया अधिक है और सूखा प्रतिरोधी हैं, को विशेष रूप से चुना गया था।

निम्नलिखित तालिका विश्व पर्यावरण दिवस (डब्ल्यूईडी)-2023 के अभियान के दौरान की गई गतिविधियों को दर्शाती है।

पर्यावरण दिवस गतिविधि	विषय	गतिविधि से लाभ
श्री एम.जोएल फ्रैंकलिन असारिया द्वारा एक जागरूकता वार्ता	"वैश्विक पर्यावरणीय मुद्दों के लिए स्थायी समाधान"	पर्यावरण संबंधी मुद्दों के बारे में जागरूकता
पोस्टर अभियान	जल संरक्षण और भोजन की बर्बादी को कम करना	जल संरक्षण एवं भोजन की बर्बादी को कम करने के बारे में जागरूकता
वृक्षारोपण	साइट परिसर के चारों ओर लगभग 75 पेड़ लगाए गए	कार्बन न्यूट्रलाइजेशन
पर्यावरण अनुकूल सामग्रियों का उपयोग	पर्यावरण-अनुकूल सामग्री	पर्यावरण-अनुकूल सामग्रियों की अवधारणा को बढ़ावा देना और इस संबंध में जागरूकता

भाविनि अपनी सभी गतिविधियों को उच्च स्तर की तकनीकी दक्षता के साथ करने के लिए प्रतिबद्ध है और यह पर्यावरण प्रबंधन प्रथाओं में उत्कृष्टता प्राप्त करने के लिए हर संभव प्रयास करेगी।

पुस्तक अंश – “आज भी खरे हैं तालाब”



- अनुपम मिश्र

सैंकड़ों, हज़ारों तालाब, जोहड़, नाडी, कुएं, कुंडें, बेरी, ऐरि आदि अचानक शून्य से प्रकट नहीं हुए थे। इनके पीछे एक इकाई थी बनवाने वालों की, तो दहाई थी बनाने वालों की। यह इकाई, दहाई मिलकर सैंकड़ा, हज़ार बनती थी। पिछले दो सौ बरसों में नए किस्म की थोड़ी सी पढ़ाई पढ़ गए समाज के एक हिस्से ने इस इकाई, दहाई, सैंकड़ा, हज़ार को शून्य ही बना दिया है। यह शून्य फिर से इकाई, दहाई, सैंकड़ा और हज़ार बन सकता है।



आज भी खरे हैं तालाब, प्रसिद्ध पर्यावरणविद अनुपम मिश्र द्वारा लिखित हिन्दी पुस्तक है। यह 1993 में प्रकाशित हुई थी। यह पुस्तक परम्परागत तालाबों एवं जल-प्रबन्धन से संबंधित है तथा आठ वर्षों के गहन क्षेत्र-अनुसंधान के पश्चात लिखी गयी थी। भारत में बेजोड़ सुंदर तालाबों की कैसी भव्य परंपरा थी, पुस्तक उसका पूरा दर्शन कराती है। प्रस्तुत है इस प्रसिद्ध पुस्तक के कुछ अंश :-

पाल के किनारे रखा इतिहास

अच्छे-अच्छे काम करते जाना राजा ने कूडन किसान से कहा था। कूडन, बूढान, सरमन और कौराई थे चार भाई। चारों सुबह जल्दी उठकर अपने खेत पर काम करने जाते। दोपहर में कूडन की बेटी आती पोटली में खाना लेकर।

एक दिन घर से खेत जाते समय बेटी को एक नुकीले पत्थर से ठोकर लग गई। उसे बहुत गुस्सा आया। उसने अपनी दरांती से उस पत्थर को उखाड़ने की कोशिश की। पर लो, उसकी दरांती तो पत्थर पर पड़ते ही लोहे से सोने में बदल गई। और फिर बदलती जाती हैं इस लम्बे किस्से की घटनाएं बड़ी तेज़ी से। पत्थर उठाकर लड़की भागी-भागी खेत पर आती है। अपने पिता और चाचाओं

को सब कुछ एक सांस में बता देती है। चारों भाइयों की सांस भी अटक जाती है। जल्दी-जल्दी सब घर लौटते हैं। उन्हें मालूम पड़ चुका है कि उनके हाथ में कोई साधारण पत्थर नहीं है, पारस है। वे लोहे की जिस चीज़ को छूते हैं, वह सोना बनकर उनकी आंखों में चमक भर देती है।

यह कहानी सच्ची है, ऐतिहासिक है नहीं मालूम। पर देश के मध्य भाग में एक बहुत बड़े हिस्से में यह इतिहास को अंगूठा दिखाती हुई लोगों के मन में रमी हुई है।

पर आंखों की यह चमक ज़्यादा देर तक नहीं टिक पाती। कूडन को लगता है कि देर-सबेर राजा तक यह बात पहुंच ही जाएगी और तब पारस छिन जाएगा। तो क्या यह ज़्यादा अच्छा नहीं होगा कि वे खुद जाकर राजा को सब कुछ बता दें।

किस्सा आगे बढ़ता है। फिर जो कुछ घटता है, वह लोहे को नहीं बल्कि समाज को पारस से छुआने का किस्सा बन जाता है।

राजा न पारस लेता है, न सोना। सब कुछ कूड़न को वापस देते हुए कहता है: जाओ इससे अच्छे-अच्छे काम करते जाना, तालाब बनाते जाना।

यह कहानी सच्ची है, ऐतिहासिक है- नहीं मालूम। पर देश के मध्य भाग में एक बहुत बड़े हिस्से में यह इतिहास को अंगूठा दिखाती हुई लोगों के मन में रमी हुई है। यहीं के पाटन नामक क्षेत्र में चार बहुत बड़े तालाब आज भी मिलते हैं और इस कहानी को इतिहास की कसौटी पर कसने वालों को लजाते हैं- चारों तालाब इन्हीं चारों भाइयों के नाम पर हैं। बूढागर में बूढा सागर है, मझगवां में सरमन सागर है, कुआंग्राम में कौराई सागर है तथा कुंडम सागर। सन् 1907 में गजेटियर के माध्यम से इस देश का व्यवस्थित इतिहास लिखने घूम रहे अंग्रेज ने भी इस इलाके में कई लोगों से यह किस्सा सुना था और फिर देखा-परखा था इन चार बड़े तालाबों को। तब भी सरमन सागर इतना बड़ा था कि उसके किनारे पर तीन बड़े-बड़े गांव बसे थे और तीनों गांव इस तालाब को अपने-अपने नामों से बांट लेते थे। पर वह विशाल ताल तीनों गावों को जोड़ता था और सरमन सागर की तरह स्मरण किया जाता था। इतिहास ने सरमन, बुढान, कौराई और कूड़न को याद नहीं रखा लेकिन इन लोगों ने तालाब बनाए और इतिहास को उनके किनारे पर रख दिया था।

देश के मध्य भाग में, ठीक हृदय में धड़कने वाला यह किस्सा उत्तर-दक्षिण, पूरब-पश्चिम- चारों तरफ किसी न किसी रूप में फैला हुआ मिल सकता है और इसी के साथ मिलते हैं सैंकड़ों, हजारों तालाब। इनकी कोई ठीक गिनती नहीं है। इन अनगिनत तालाबों को गिनने वाले

नहीं, इन्हें तो बनाने वाले लोग आते रहे और तालाब बनते रहे।

किसी तालाब को राजा ने बनाया तो किसी को रानी ने, किसी को किसी साधारण गृहस्थ ने, विधवा ने बनाया तो किसी को किसी असाधारण साधु-संत ने – जिस किसी ने भी तालाब बनाया, वह महाराज या महात्मा ही कहलाया। एक कृतज्ञ समाज तालाब बनाने वालों को अमर बनाता था और लोग भी तालाब बनाकर समाज के प्रति अपनी कृतज्ञता ज्ञापित करते थे।

समाज और उसके सदस्यों के बीच इस विषय में एक ठीक तालमेल का दौर कोई छोटा दौर नहीं था। एकदम महाभारत और रामायण काल के तालाबों को अभी छोड़ दें तो भी कहा जा सकता है कि कोई पांचवीं सदी से पन्द्रहवीं सदी तक देश के इस कोने से उस कोने तक तालाब बनते ही चले आए थे। कोई एक हज़ार वर्ष तक अबाध गति से चलती रही इस परंपरा में पन्द्रहवीं सदी के बाद कुछ बाधाएं आने लगी थीं, पर उस दौर में भी यह धारा पूरी तरह से रूक नहीं पाई, सूख नहीं पाई। समाज ने जिस काम को इतने लंबे समय तक बहुत व्यवस्थित रूप में किया था, उस काम को उथल-पुथल का वह दौर भी पूरी तरह से मिटा नहीं सका। अठारहवीं और उन्नीसवीं सदी के अंत तक भी जगह-जगह पर तालाब बन रहे थे।

लेकिन फिर बनाने वाले लोग धीरे-धीरे कम होते गए। गिनने वाले कुछ ज़रूर आ गए पर जितना बड़ा काम था, उस हिसाब से गिनने वाले बहुत ही कम थे और कमज़ोर भी। इसलिए ठीक गिनती भी कभी हो नहीं पाई। धीरे-धीरे टुकड़ों में तालाब गिने गए, पर सब टुकड़ों का कुल मेल कभी बिठाया नहीं गया। लेकिन इन टुकड़ों की झिलमिलाहट पूरे समग्र चित्र की चमक दिखा सकती है।

लबालब भरे तालाबों को सूखे आंकड़ों में समेटने

की कोशिश किस छोर से शुरू करें? फिर से देश के बीच के भाग में वापस लौटें।

आज के रीवा जिले का जोड़ौरी गांव है, कोई 2500 की आबादी का, लेकिन इस गांव में 12 तालाब हैं। इसी के आसपास है ताल मुकेदान, आबादी है बस कोई 1500 की, पर 10 तालाब हैं गांव में। हर चीज़ का औसत निकालने वालों के लिए यह छोटा-सा गांव आज भी 150 लोगों पर एक अच्छे तालाब की सुविधा जुटा रहा है।

भी पानी न तो उधार लिया गया, न आज के शहरों की तरह कहीं और से चुरा कर लाया गया। शहरों ने भी गांवों की तरह ही अपना इंतजाम खुद किया। अन्य शहरों की बात बाद में, एक समय की दिल्ली में कोई 350 छोटे-बड़े तालाबों का जिक्र मिलता है।

गांव से शहर, शहर से राज्य पर आए। फिर रीवा रियासत लौटें। आज के मापदंड से यह पिछड़ा हिस्सा कहलाता है। लेकिन पानी के इंतजाम के हिसाब से देखें तो



जिस दौर में ये तालाब बने थे, उस दौर में आबादी और भी कम थी। यानी तब ज़ोर इस बात पर था कि अपने हिस्से में बरसने वाले हरेक बूंद इकट्ठी कर ली जाए और संकट के समय में आसपास के क्षेत्रों में भी उसे बांट लिया जाए। वरुण देवता का प्रसाद गांव अपनी अंजुली में भर लेता था। और जहां प्रसाद कम मिलता है? वहां तो उसका एक कण, एक बूंद भी भला कैसे बगरने दी जा सकती थी। देश में सबसे कम वर्षा के क्षेत्र जैसे राजस्थान और उसमें भी सबसे सूखे माने जाने वाले थार के रेगिस्तान में बसे हज़ारों गांवों के नाम ही तालाब के आधार पर मिलते हैं। गांवों के नाम के साथ ही जुड़ा है सर। सर यानी तालाब। सर नहीं तो गांव कहां? यहां तो आप तालाब गिनने के बदले गांव ही गिनते जाएं और फिर इस जोड़ में 2 या 3 का गुणा कर दें।

जहां आबादी में गुणा हुआ और शहर बना, वहां

पिछली सदी में वहां सब मिलाकर कोई 5000 तालाब थे।

दक्षिण भारत के राज्यों को देखें तो आज़ादी मिलने से कोई सौ बरस पहले तक मद्रास प्रेसिडेंसी में 53,000 तालाब गिने गए थे। वहां सन् 1885 में सिर्फ 14 जिलों में कोई 43,000 तालाबों पर काम चल रहा था। इसी तरह मैसूर राज्य में उपेक्षा के ताज़े दौर में, सन् 1980 तक में कोई 39,000 तालाब किसी न किसी रूप में लोगों की सेवा कर रहे थे।

इधर-उधर बिखरे ये सारे आंकड़े एक जगह रख कर देखें तो कहा जा सकता है कि इस सदी के प्रारम्भ तक आषाढ़ के पहले दिन से भादों के अंतिम दिन तक कोई 11 से 12 लाख तालाब भर जाते थे और अगले जेठ तक वरुण देवता का कुछ न कुछ प्रसाद बांटते रहते थे।

क्योंकि लोग अच्छे-अच्छे काम करते जाते थे।



जल संरक्षण



श्री टी. सुन्दर
वैज्ञानिक अधिकारी / एफ ,
भाविनि



इस बात में कोई संदेह नहीं है कि प्रत्येक देश की खुशहाली का मापन उस देश में उपलब्ध स्वच्छ जल पर निर्भर करता है। हमारे देश में उपलब्ध जल स्रोत इस बात के वास्तविक प्रमाण हैं। ये ही हमारे देश की धरोहर एवं संपत्ति हैं। ये हमारे समृद्धि के प्रतीक हैं। विश्व में भारत प्राचीन काल से ही सोने की चिड़िया के नाम से विख्यात था। यह चारों तरफ से जंगल, पहाड़ों, गंगा, कावेरी, तामीरबरनी जैसी बड़ी-बड़ी नदियों, नहरों, मुल्लई पेरियार, मेट्टूर जैसे बाँधों, झीलों तथा समुद्रों से घिरा हुआ है। इन्हीं धरोहरों एवं राजशाही संपन्नता के लालच में अंग्रेजों ने यहाँ 100 से अधिक वर्षों तक शासन किया और इसकी धन संपत्ति एवं अन्य स्रोतों को खोखला कर दिया। उपरोक्त बातों पर अगर ध्यान दिया जाए तो हम पाते हैं कि केवल राजस्थान ही एक ऐसा स्थान है जो जल के लिए संघर्षरत है। इस राज्य में पाए जाने वाले गाँवों के आसपास तालाब, कुएं हैं परंतु पानी की कमी व्याप्त है। इसका प्रमुख कारण इन स्थानों पर वर्षा का कम होना है। भारत में वर्षा की समृद्धी को ध्यान में रखकर अगर देखा

जाए तो हम देखते हैं कि चेरापूँजी से पहले मासिनराम हमारे भारत में एक ऐसा स्थान है जहाँ पर अनुमान से अधिक सबसे ज्यादा बरसात होती है।

विश्व के सभी विकसित तथा विकासशील देशों का अपना विशिष्ट जल संरक्षण कार्यक्रम होता है। प्रत्येक देश एवं उसके नागरिक जल संरक्षण में लगे हुए हैं। कहीं भी ऐसा प्रतीत नहीं होता है कि भारत इस प्रक्रिया में पिछड़ रहा है। हमें देखना केवल यह है कि हम अन्य विकसित देशों की तुलना में जल स्रोतों के संरक्षण में कितने पीछे हैं। इसके लिए हम तमिलनाडु का उदाहरण लेंगे एवं इंग्लैंड से इसकी तुलना करेंगे तो हम पाते हैं कि तमिलनाडु की जनसंख्या लगभग इंग्लैंड की 7 करोड़ जनसंख्या के बराबर है। इंग्लैंड का क्षेत्रफल 2.5 लाख वर्ग मीटर है, जबकि तमिलनाडु का क्षेत्रफल लगभग 1.3 लाख वर्ग मीटर है, जो इंग्लैंड से काफी कम है।

जल संरक्षण में बरसात का सहयोग हमारे देश में काफी है। तमिलनाडु इसका महत्वपूर्ण उदाहरण है। तमिलनाडु में एक वर्ष में जो बरसात होती है वह इंग्लैंड में होने वाली बरसात से 10 प्रतिशत अधिक है। उपरोक्त

तथ्यों के आधार पर हम यह कह सकते हैं कि पीने के पानी के साथ-साथ कृषि सिंचाई के लिए पानी तमिलनाडु में ही नहीं बल्कि इसकी उपलब्धि देश के प्रत्येक राज्य में पर्याप्त मात्रा में होनी चाहिए। परंतु ऐसा नहीं है। हमें इसकी उपलब्धता को प्रायः बढ़ाते रहना आवश्यक है। यह समस्या आज भी हमारे सामने किसी न किसी रूप में व्याप्त है।

आइए इस समस्या का समाधान ढूँं एवं इसके लिए स्रोत उपलब्ध कराकर इसे कैसे दूर करें इस बात पर विचार करें। हम इसकी तुलना इंग्लैंड से करते हैं। इंग्लैंड में नहरों एवं बांधों को बहुत अच्छी तरह से संरक्षित रखा जाता है। वहाँ नहरों के ऊपर घरों का निर्माण नहीं कराया जाता है। तमिलनाडु में क्या हो रहा है यह कहने की आवश्यकता नहीं है। तीसरे रूप में इंग्लैंड में औद्योगिक अपशिष्ट को पुनः चक्रित कर इसे प्रयोग में लाया जाता है। तमिलनाडु में अपशिष्ट पदार्थों को जल के स्रोत में डाल दिया जाता है। चौथे रूप में घर का मालिक अपने घर के सामने बोरवेल (ट्यूब वेल) नहीं लगवा सकता है। वहाँ केवल नगरपालिका से ही पाइप लाइन लेने का प्रावधान है। इससे जल स्तर 10 फुट पर रहता है। कोयम्बतूर जैसे शहर जहाँ किसी समय में पानी का स्तर बहुत ही अच्छी स्थिति में था आज इसका स्तर 200 फीट से भी नीचे पहुँच गया है। उपरोक्त तथ्य यह प्रकट करते हैं कि तमिलनाडु के 17 जिले लगभग पूरी तरह से सूख चुके हैं। पांचवे रूप में अगर देखें तो पाते हैं कि किसी भी उद्योग को कार्य करने के लिए अनुज्ञप्ति जारी नहीं की

जाए जबतक अपशिष्ट के प्रबंधन की क्षमता संदेह के परे सिद्ध नहीं हो जाती है।

अंतिम रूप में जल के स्रोतों का रखरखाव करने के लिए उचित कदम उठाए जाएं इन्हें प्रदूषित करने के संबंध में एवं इनको नुकसान पहुँचाने के संबंध में निर्धारित किए गये मानदंडों का उल्लंघन करने वाले को उचित दंड प्रावधान के तहत दंडित किया जाना चाहिए। जल स्रोतों के पुनर्वास के लिए उचित कदम उठाए जाएं एवं उन्हें लागू किया जाए। प्रत्येक व्यक्ति इस जिम्मेदारी को समझे एवं जल संरक्षण हेतु भूमिका निभाए। किसी भी बड़े कार्य की शुरुआत किसी भी प्रकार का छोटा कार्य आरंभ कर की जा सकती है। क्यों ना इसमें जल संरक्षण को जोड़ें एवं पानी को बचाएं। कुछ इस प्रकार जैसे कपड़ों को धोने वाले पानी को टॉयलेट की सफाई हेतु प्रयोग में लाया जा सकता है। इससे जल संरक्षण में काफी मदद मिल सकती है।

वाटर फिल्टर में जो अपशिष्ट पानी निकलता है उस जल को बगीचे में प्रयोग लाया जा सकता है। दाढ़ी बनाते समय एवं दाँत साफ करते समय पानी के नल को सदैव बंद रखें। पानी बचाएं। जल स्रोत किसी भी देश की निधियां होते हैं। जल स्रोतों को संरक्षित रखकर देश की हरियाली और सुन्दरता को बनाए रखा जाए क्योंकि जंगली जीव भी इन्हीं पर आधारित हैं एवं इसके ऊपर किसी प्रकार के भवन का निर्माण न किया जाए। क्योंकि जल ही जीवन है इसका संरक्षण करें। जल बचाएं एवं इसके स्रोतों को सुरक्षित रखें।



बचपन



श्रीमती भवानी सत्यवेल
प्रबंधक (मानव संसाधन),
भावनि

बचपन से ही मुझे नृत्य एवं संगीत में बहुत रुचि थी। मेरी मां बताती है कि जब मैं बहुत छोटी थी तो मेरी मां रेडियो या टीवी पर कोई संगीत बजा देती और घर का अपना पूरा काम निपटा लिया करती थी। खैर वो बात तो मुझे याद नहीं है पर आज मैं आपको एक ऐसी घटना के बारे में बताना चाहती हूँ जो इतने साल बीत जाने के बाद भी मुझे इस प्रकार याद है जैसे कि वह कल की ही घटना हो।

जैसा कि मैं आपको बता चुकी हूँ कि बचपन से ही मुझे नृत्य एवं संगीत से गहरा लगाव रहा है। स्कूल का कोई भी सांस्कृतिक आयोजन हो, उसमें मैं किसी न किसी नृत्य दल का हिस्सा जरूर रहती थी। परन्तु कक्षा पांच में एक नई क्लास टीचर ने बहुत बड़ा उलट फेर कर दिया। स्कूल का एक महत्वपूर्ण आयोजन होने जा रहा था लेकिन मैं किसी भी नृत्य दल में शामिल नहीं थी। अब पता नहीं कि इसके पीछे नई टीचर का हाथ था या नहीं परन्तु मेरा बाल मन इस भयंकर घटना के लिए उन्हें ही जिम्मेदार मान रहा था। नृत्य दल में शामिल सभी छात्राएं काफी

उत्साहित थीं। उनके लिए कोई होम वर्क नहीं था। कोई क्लास वर्क नहीं था। वे क्लास में आतीं, अपना स्कूल बैग रखतीं, और नृत्य अभ्यास के लिए चली जातीं। यह मेरे लिए किसी त्रासदी से कम नहीं थी। मैं मन ही मन प्रार्थना कर रही थी कि काश कुछ ऐसा चमत्कार हो जाए और मैं किसी टीम का हिस्सा बन जाऊं।

कहते हैं कि सच्चे मन से की गई प्रार्थना को भगवान सुन लेते हैं। शायद यह मेरे सच्चे मन से की गई प्रार्थना का ही परिणाम था कि एक ऐसी घटना हुई जिससे मैं अपने स्कूल के नृत्य टीम में शामिल हो गई। हुआ कुछ यूँ कि मेरे ही क्लास में पढ़ने वाली एक लड़की, जो उन दिनों थोड़ी बीमार थी, अभ्यास के दौरान गिर पड़ी। उसके माता-पिता स्कूल आए और उन्होंने अपनी लड़की को नृत्य कार्यक्रम में शामिल न होने देने का फैसला लिया। बस क्या था। मेरी तो जैसे लाँटरी ही लग गई। मैं नृत्य दल में शामिल हो गई।

लेकिन यह वो घटना नहीं है जो मैं आपको बताना चाहती हूँ। असली बात तो अब शुरू होती है। स्कूल के नृत्य टीम में शामिल होने के बाद तो जैसे मेरी

दुनिया ही बदल गई। अब कोई होम वर्क नहीं कोई क्लास वर्क नहीं सिर्फ नृत्य एवं संगीत। बीच-बीच में जलपान, दोपहर में भोजन एवं शाम को स्वादिष्ट अल्पाहार। मैंने इतना मन लगाकर अभ्यास किया कि नृत्य निर्देशक ने मुझे टीम की तीसरी पंक्ति से निकालकर पहली पंक्ति में डाल दिया। अब मैं पूरे टीम की प्रमुख कलाकार थी।

मेरे माता-पिता और सभी करीबी रिश्तेदार मेरा उत्साह देखकर बहुत खुश थे। एक महीने तक मेरे जीवन में केवल नृत्य एवं संगीत था। समय को मानों पंख लग गया था और देखते-देखते वो दिन आ गया जिसके लिए इतनी तैयारी की जा रही थी।

मेरी मां ने इस विशेष दिन के लिए बहुत ही खूबसूरत परिधान तैयार किया था। सुबह-सुबह मैं वह सुन्दर सी परिधान पहनकर पूरी तरह से सज-धज कर स्कूल पहुँच गई। अब इंतज़ार था उस समय का जब हमारी टीम को स्टेज पर जाना था। मेरी पूरी टीम स्कूल के मुख्य भवन के दूसरी और सड़क के उस पार स्थित स्कूल के ही एक अन्य भवन के पास अपने बुलाए जाने की प्रतीक्षा कर रही थी। हमारी आंखें सड़क के उस पार मुख्य भवन से हमारी ओर आने वाले रास्ते पर लगी हुई थी। तभी हमने देखा कि हमारी क्लास टीचर सड़क पार करके हमारी ओर आ रही है। मैंने सोचा कि ये क्या कर रही हैं।



हमलोग तो आने के लिए जाने कब से बेकरार हैं। वो इशारे से हमें बुला लेंती। हमें बुलाने के लिए सड़क के इसपार आने की क्या आवश्यकता है।

मुझे क्या मालूम कि आगे जो होने वाला है उसके लिए मैं बिल्कुल भी तैयार नहीं थी। सड़क पार करके वो हमारे करीब आई और बड़ी गंभीर स्वर में बताया कि हमारे स्कूल के मुख्य ट्रस्टी का निधन हो गया है इसलिए हमारा नृत्य कार्यक्रम रद्द कर दिया गया है। इतना सुनना था कि मैं अचानक जोर-जोर से रोने लगी। मेरी क्लास टीचर और अन्य शिक्षक मेरे पास आकर मुझे दिलासा देने लगे कि मुख्य ट्रस्टी महोदय की उम्र हो गई थी। उन्होंने अपनी सारी जिम्मेदारियां पूरी कर ली हैं। एक दिन तो सबको ही जाना है। तुम क्यों इतना दुखी हो रही हो। पर मैं उन्हें बताना चाहती थी कि मैं मुख्य ट्रस्टी महोदय के निधन से दुखी नहीं हूँ। मुझे दुख तो इस बात का हो रहा था कि हमारे नृत्य का कार्यक्रम रद्द हो गया। इतने मनोयोग से तैयार किए गए कार्यक्रम के अचानक रद्द हो जाने के कारण मेरे आंसू रूकने का नाम ही नहीं ले रहे थे।



और इधर सभी यह सोच रहे थे कि मुझे मुख्य ट्रस्टी महोदय के निधन से गहरा सदमा पहुँचा है।

मुझे स्कूल की गाड़ी में बैठाकर घर पहुँचा दिया गया। घर पहुँच कर भी मेरे आंसू थम नहीं रहे थे। मेरे माता-पिता नें भी मुझे वही सब बातें समझाने कि कोशिश की कि मुख्य ट्रस्टी महोदय की उम्र हो गई थी। उन्होंने अपनी सारी जिम्मेदारियां पूरी कर ली हैं। एक दिन तो सबको ही जाना है आदि-आदि। तब मैंने रोते-रोते उन्हें बताया कि मैं मुख्य ट्रस्टी महोदय के निधन से दुखी नहीं हूँ। मुझे तो दुख इस बात का है कि मेरा नृत्य का कार्यक्रम रद्द हो गया। मेरे परिवार वालों नें मेरी स्थिति तुरंत ही समझ ली। जल्दी से यह फैसला लिया गया कि पास के स्टूडियो में चला जाए और इस सुंदर परिधान में फोटो खिंचा ली जाए। उन्होंने सोँचा कि शायद इससे मेरा दुख हल्का हो जाएगा।



फोटो खिंचाने के बाद मेरा मन थोड़ा तो हल्का हुआ लेकिन कार्यक्रम न होने का दुख अब भी मेरे मन को व्यथित किए हुए था आखिर मैंने कई दिनों से लगातार इसका अभ्यास जो किया था और बड़े मन प्राण से इस दिन की प्रतीक्षा में एक-एक दिन गुजारे थे। आखिरकार मेरी बुआ के मन में ये विचार आया कि क्या हुआ यदि

कार्यक्रम स्कूल में नहीं हो पाया, हम घर में ही वो कार्यक्रम करेंगे। आनन फानन में कुर्सियां लगाई गईं एवं चाय नाश्ते का इंतजाम किया गया। मेरे भाई के द्वारा भारी भरकम लहजे में की गई उदघोषणा के बाद मैंने एक महीने से सीखे गए नृत्य को अपने परिवार के सदस्यों के सामने प्रस्तुत किया। मेरे नृत्य प्रस्तुति के समय न तो संगीत की व्यवस्था थी और न ही किसी वाद्य यंत्र की परन्तु मेरी मां आज भी यह कहती है कि यह मेरा अब तक का सबसे अच्छा नृत्य था।



दीप मेरे जल अकम्पित,
धुल अचंचल!
सिन्धु का उच्छ्वास घन है,
तड़ित, तम का विकल मन है,
भीति क्या नभ है व्यथा का
आँसुओं से सिक्त अंचल!
स्वर-प्रकम्पित कर दिशार्ये,
मीड, सब भू की शिरार्ये,
गा रहे आंधी-प्रलय
तेरे लिये ही आज मंगल

मोह क्या निशि के वरों का,
शलभ के झुलसे परों का
साथ अक्षय ज्वाल का
तू ले चला अनमोल सम्बल!

पथ न भूले, एक पग भी,
घर न खोये, लघु विहग भी,
स्निग्ध लौ की तूलिका से
आँक सबकी छाँह उज्ज्वल

हो लिये सब साथ अपने,
मृदुल आहटहीन सपने,
तू इन्हें पाथेय बिन, चिर
प्यास के मरु में न खो, चल!

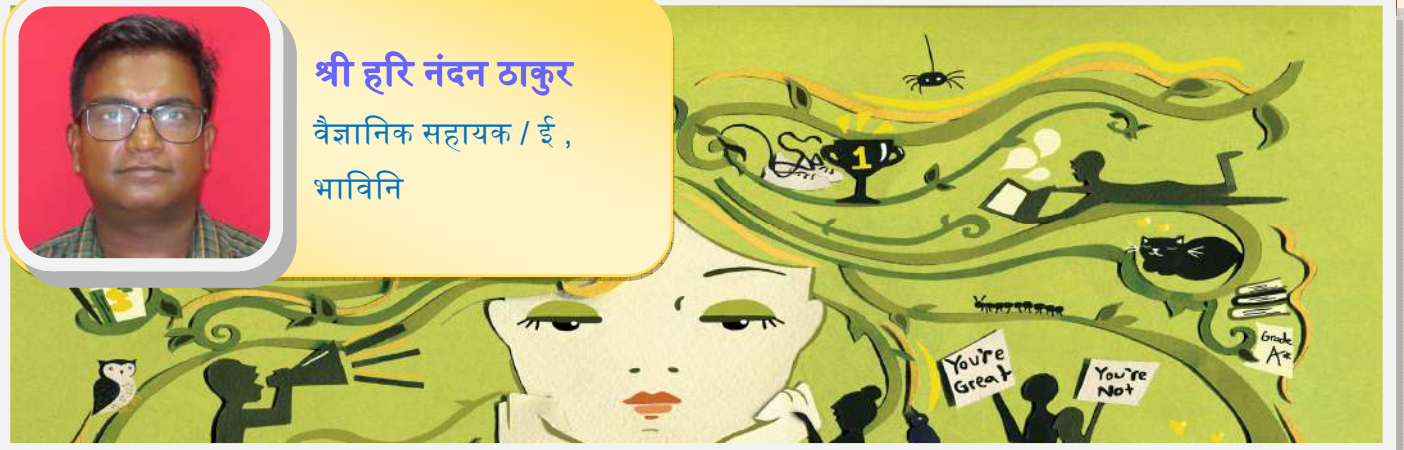
धूम में अब बोलना क्या,
क्षार में अब तोलना क्या!
प्रात हंस रोकर गिनेगा,
स्वर्ण कितने हो चुके पल!
दीप रे तू गल अकम्पित,
चल अंचल!

-महादेवी वर्मा

मानसिक स्वास्थ्य – स्वास्थ्य का एक अभिन्न अंग



श्री हरि नंदन ठाकुर
वैज्ञानिक सहायक / ई,
भाविनी



स्वास्थ्य का महत्व तो हम सब जानते हैं पर मानसिक स्वास्थ्य एक ऐसा पहलू है जिसे साधारण तौर पर नजरअंदाज किया जाता है। शरीर को स्वस्थ रखने के कई उपायों से तो हम भली-भाँति परिचित हैं पर शायद ही हमने कभी अपने मन को स्वस्थ रखने का प्रयास किया है। बचपन से ही विद्यालयों में छात्रों को शरीर को स्वस्थ रखने का प्रशिक्षण दिया जाता है। खेल-कूद के महत्व के बारे में प्रकाश डालते हुए यह कहना अनिवार्य है कि एक स्वस्थ शरीर में एक संतुलित मन का होना आवश्यक है।

सभ्यता के विकास से लेकर आज तक मानवता ने सफलता के कई स्तंभ स्थापित किए हैं। प्रकृति के हर एक चुनौती का सामना करके हमने उसे अपने अनुकूल बनाया है। आज मनुष्य का जीवन जितना सरल है उतना ही जटिल भी है। प्रकृति को अपने वश में करने की होड़ में हमने उसे इतना नुकसान पहुँचाया है कि आज हमारा शरीर ही हमारे वश में नहीं रह गया है। जहाँ तक शारीरिक स्वास्थ्य का प्रश्न है विज्ञान के द्वारा हमने कई बीमारियों का इलाज खोज निकाला है और जिन रोगों का इलाज नहीं मिला है उस पर अनुसंधान चल रहा है। ऐसी कई संस्थाएँ हैं जो स्वास्थ्य को सुधारने में लगी हुई हैं। यही नहीं सरकार भी इस दिशा में कई कारगर कदम उठा रही है। कई विकसित देशों में मुफ्त स्वास्थ्य बीमा भी कराई जा रही है। आज का आम नागरिक अपने शरीर को स्वस्थ रखने के लिए कई प्रयास करता है।

परन्तु दुःख की बात यह है कि इन सबके बावजूद हमारे मानसिक स्वास्थ्य पर कोई ध्यान नहीं दिया जाता।

यह समस्या आज दैत्याकार हो चुकी है। आज का मनुष्य कड़ी मेहनत करके सफलता तो हासिल कर लेता है, पर खुशी से काफ़ी दूर चला जाता है। आज कई ऐसे रोग हैं जिनके तार मन से जुड़े हुए हैं। इतना सब कुछ होने के बावजूद शायद ही हम अपने मन का ध्यान रखते हैं। विकसित देश शारीरिक स्वास्थ्य के मामले में आगे हैं पर मानसिक स्वास्थ्य के विषय में उनकी हालत भी खराब है। आत्महत्या की सबसे ज्यादा घटनाएँ विकसित देशों में होती हैं। सोचने की बात यह है कि आज आजादी का एक बड़ा हिस्सा मानसिक रोगों से प्रभावित है। इस समस्या का समाधान तब तक नहीं हो सकता जब तक हम इस विषय पर सचेत नहीं होते। मानसिक अवस्था का सीधा संबंध हृदय संबंधी रोगों से है, जिसका मूल कारण तनाव है। स्थिति इतनी गंभीर है कि आजकल के छात्र भी इससे प्रभावित हैं। छोटी सी बात पर अपना आपा खोना, विफलताओं से निराश होकर आत्महत्या कर लेना। यह सब इसके लक्षण है।

अतः यह स्पष्ट है कि शारीरिक स्वास्थ्य के साथ-साथ मानसिक स्वास्थ्य भी अत्यंत आवश्यक है और जहाँ तक इस समस्या के समाधान का सवाल है भारत एक ऐसा देश है जो विश्व स्तर पर अपनी पहचान बना सकता है। भारतीय संस्कृति में इस समस्या के कई समाधान बताए गए हैं। जिसमें योगा एक है। अंत में यह कहना आवश्यक है कि अगर मानवता को अपना अस्तित्व बनाए रखना है तो हमें अपने शरीर के साथ-साथ अपने मन का भी ख्याल रखना होगा।



शिक्षा के संबंध में स्वामी विवेकानंद के विचार



श्री विष्णु शंकर दुबे
तकनीशियन / एफ ,
भाविनि

**हमे ऐसी शिक्षा चाहिए जिससे
चरित्र का निर्माण हो, मन की
शक्ति बढ़े, बुद्धि का विकास हो
और मनुष्य अपने पैर पर खड़ा
हो सके।**



स्वामी विवेकानंद का जन्म 12 जनवरी 1863 को पश्चिम बंगाल के कलकत्ता शहर में हुआ था। इनका पूर्व नाम नरेन्द्र नाथ दत्त था। स्वामीजी का योगदान शिक्षा के क्षेत्र में अतुल्य है। जैसे ही हमारे मन में शिकागो धर्मसंसद की घटना उभरती है हम सभी भारतीयों का हृदय हर्ष से प्रफुल्लित हो जाता है। हमारा मस्तक गर्व से ऊपर उठ जाता है। स्वामी जी द्वारा दिया गया विश्व धर्मसंसद के भाषण ने भारतदेश के प्रति विश्व के अन्य देशों की धारणा कि भारत एक अशिक्षित एवं पिछड़ा देश है, को पूरी तरह से बदल दिया। स्वामी जी आध्यात्मिक जगत के वो पुरोधे हैं जिनकी तुलना किसी से नहीं की जा सकती। उनका व्यक्तित्व अनुपम है।

भारत में जितने विद्वान, संत, मनीषि, समाज सुधारक, महात्मा हुए हैं सबने एक स्वर में स्वामी जी के विचारों के प्रति सम्मान प्रकट किया है। स्वामी जी एक राष्ट्रवादी मनीषि थे। उनके जीवन का सार्वधिक समय भारत देश के प्राचीन गौरव को प्राप्त करने और भारत को विश्वगुरु के पद पर पुर्नस्थापित करने में ही बीता है।

गुरुवर रवीन्द्रनाथ टैगोर के शब्दों में कहें तो -अगर आप भारत के बारे में जानना चाहते हैं तो स्वामी विवेकानंद के बारे में पढ़िये। जब हम शिक्षा के बारे में बात करते हैं तो एक ही शब्द गूजता है- स्वामी विवेकानंद। स्वामी जी ने शिक्षा के प्रभाव और उससे आम जनता के मानसिक, शारीरिक, सामाजिक एवं अध्यात्मिक सबलता के उत्तरोत्तर विकास को ध्यान में निमग्न होकर अपनी दूर दृष्टि से देख लिया था। वे सम्पूर्ण एवं सर्व-शिक्षा अर्थात् नारी शिक्षा के भी पक्षधर थे। उनका मत था कि अगर एक स्त्री शिक्षित होती है तो वह अपने पूरे परिवार को शिक्षित बना सकती है।

स्वामी जी के उपदेश आज भी हजारों लोगों के हृदय परिवर्तन की शक्ति रखते हैं। उनकी शिक्षा आज भी इतनी प्रासंगिक है कि देश के युवक एवं युवती उन्हें अपने गुरु एवं शिक्षक के रूप में अपने हृदय में स्थान देने के लिए लालायित हैं। उनके उपदेश जो उन्होंने खासकर शिक्षा के लिए दिए हैं वे सर्वकालिक है जिनका प्रकाश कभी धूमिल नहीं हो सकता। उदाहरण के तौर पर उनका एक उपदेश- उठो, जागो एवं तबतक मत रूको जब तक

लक्ष्य की प्राप्ति न हो। इसी उपदेश में शिक्षा का सम्पूर्ण सार निहित है। आज भी हमारे देश में अनेक समस्याएं सुरसा जैसा मुख खोले बैठी हैं। गरीबी, भ्रष्टाचार, जनसंख्या वृद्धि, बेरोजगारी, भाषावाद, क्षेत्रवाद, अशिक्षा आदि। ये सभी समस्याएं नासुर की तरह हैं एवं इनकी तुलना रक्तबीज दैत्य से करना कोई अतिशयोक्ति नहीं होगी और स्वामी जी के शब्दों में इनके निराकरण का या इनको समूल रूप से नष्ट करने का जो एकमात्र रामबाण औषधि है वह है समाज के हर व्यक्ति को शिक्षित बनाना। शिक्षा का स्वरूप बहुत व्यापक होता है एवं उसकी विधाएँ भी अनेक हैं। जैसे नैतिक शिक्षा, मौलिक शिक्षा, व्यवहारिक शिक्षा, औपचारिक एवं अनौपचारिक शिक्षा, रोजगारोन्मुखी शिक्षा आदि। स्वामी जी के शब्दों में भगवद्गीता पढ़ना उतना जरूरी नहीं है जितना कि गेंद खेलना। इस शिक्षा के माध्यम से स्वामी जी यह संदेश देना चाहते हैं कि देश के प्रत्येक बालक-बालिका का शरीर स्वस्थ हो। हम सभी जानते हैं कि स्वस्थ शरीर में ही स्वस्थ मस्तिष्क का निवास होता है। स्वस्थ मस्तिष्क से ही सही निर्णय लिए जा सकते हैं।

स्वामी जी मन की एकाग्रता पर विशेष ध्यान देने की बात करते हैं। उनके अनुसार मनुष्य के मन एवं उसकी एकाग्रता में ही सफलता का रहस्य छिपा हुआ है। इसका सबसे अच्छा उदाहरण खगोल विज्ञान है जिसके द्वारा दूरबीन से ग्रहों-नक्षत्रों की स्थिति की गणना की जाती है। स्वामी जी शिक्षा के प्रचार-प्रसार एवं उसके मूल रूप में लोगों के पास पहुँचने तक की प्रक्रिया को सुगम बनाने के लिए गुरु एवं शिक्षक कैसा होना चाहिए इस पर भी उन्होंने हमारे समाज को राह दिखाया है। स्वामी जी के शब्दों में गुरु अथवा शिक्षक का व्यक्तित्व अपने आप में एक ऐसा उदाहरण होना चाहिए कि शिष्य या शिक्षार्थी स्वयं को उत्प्रेरित महसूस करे। शिक्षक चरित्रवान, विवेकशील, अपरिग्रही, त्यागी, निःस्वार्थी और सतत् शिष्य समाज एवं देश का भला चाहने वाला हो। स्वामी जी आगे अपने शब्दों में कहते हैं कि हम ऐसी शिक्षा चाहते

हैं जिसके द्वारा हमारे देश का प्रत्येक नागरिक चरित्रवान बने, उसके दिमाग के बल की वृद्धि हो, उसकी विवेकशीलता का विकास हो एवं वह स्वयं के पैरों पर खड़ा हो सके अर्थात् वह किसी का आश्रित न रहे एवं उसे किसी के सामने हाथ फैलाना न पड़े। देश का प्रत्येक नागरिक स्वावलंबी हो।

स्वामी जी अपने जीवन काल में बहुत बार इस बात पर जोर देते रहे हैं कि शिक्षा का प्रसार व्यापक स्तर पर हो। जिस प्रकार भूख मिटाने हेतु पंक्ति के अन्तिम व्यक्ति तक अनाज पहुँचाना आवश्यक है उसी प्रकार शिक्षा भी समाज के अन्तिम व्यक्ति तक पहुँचना चाहिए। स्वामी जी ने पश्चिमी देशों की यात्रा के दौरान महसूस किया था कि विश्व के अन्य देशों की अपेक्षा भारत के पिछड़ने का कारण क्या है? उन्होंने अपने शब्दों में वर्णन किया है कि जब मैं देखता हूँ कि हमारे देश का नागरिक गरीबी, भूखमरी, अशिक्षा और अज्ञानता का शिकार है और तब मेरे मन में इस समस्या का एक ही समाधान गूँजता है जो केवल और केवल 'शिक्षा' है। स्वामी जी के शब्दों में :-

कोई भी देश अगर विकसित है, धनी है, सुविधा सम्पन्न है तो इसका एकमात्र यही कारण है कि वहाँ का प्रत्येक नागरिक शिक्षित है। वहाँ शिक्षा के माध्यम से ज्ञान और विज्ञान को प्रत्येक के लिए सुलभ बनाया गया है। अगर हम भारत को विकसित राष्ट्रों की कतार में शामिल देखना चाहते हैं तो हमें शिक्षा के प्रसार पर विशेष ध्यान देना होगा। आज भारत सरकार अंत्योदय योजना लेकर आई है, यह बहुत सराहनीय कदम है लेकिन शिक्षा के लिए भी सर्वजन हिताय – सर्वजन सुखाय योजना का लोकार्पण होने से भारत के सर्वांगीण विकास की परिकल्पना को मूर्त रूप देने का एक नया आयाम मिलेगा जो कि भारत की समस्त जनता के द्वारा भविष्य की सभी सरकारों से अपेक्षित है।



नारी: अबला नहीं सबला



श्रीमती रीना चौधरी
भाविनी टाउनशिप,
अणुपुरम



टी.वी. खोलते ही कहीं न कहीं किसी न किसी महिला के साथ अत्याचार की खबरें सुनने को मिलती है। एक ही बात को इतनी बार बताया जाता है कि रही सही इज्जत भी तार-तार हो जाती है और मानवता शर्मसारा। किन्तु अब ज्यादा दिन ऐसा नहीं चलेगा। अब महिलाएँ स्वयं को संभाल रही हैं, अपने प्रति होने वाली हिंसा से लड़ने को स्वयं को तैयार कर रही हैं। अब नारी कमज़ोर नहीं रही।

नारी सदैव से सबला है। वह शक्ति है। सृष्टि में जीवन की उत्पत्ति नारी से ही है और प्रतिपल जीवन का संरक्षण भी वही करती है। नारी हमारे देश में सदैव पूज्य रही है। उन्हें सदा से एक गौरवान्वित स्थान प्राप्त रहा है इसलिए नारी कभी अबला थी ही नहीं।

हमारा देश सीता, सावित्री जैसी न जाने कितनी विदूषियों का देश रहा है। ऐसा कहा जाता है कि आदि शंकराचार्य ने एक बार मंडन मिश्र से शास्त्रार्थ करने की सोची और वे मंडन मिश्र के घर पहुंच गये। तब मंडन मिश्र की पत्नी भारती ने शंकराचार्य से कहा कि आप पहले मुझसे शास्त्रार्थ करें यदि मैं परास्त हो गयी तब आप मेरे पति से शास्त्रार्थ कर लिजिएगा। यह घटना यह बताने के लिए पर्याप्त है कि उस समय नारी न सिर्फ शिक्षित थी बल्कि उसके अंदर आत्मविश्वास भी कूट-कूट कर भरा था।

समयान्तराल में विदेशी अक्रान्ताओं ने हमारे देश

पर आक्रमण किया और यहाँ शासन किया। उन्होंने हमारे समाज और संस्कृति को बुरी तरह कुचला। समाज के हर वर्ग पर अत्याचार किये यहाँ तक कि महिलाओं को भी नहीं छोड़ा। वे महिलाओं पर बुरी नजर रखते थे। जिस कारण महिलाओं को परदे में रहने को मज़बूर होना पड़ा। महिलाओं को शिक्षा से दूर रखा जाने लगा ताकि वो मुखर न हों और उन पर आक्रान्ताओं की नजर न पड़े। हालांकि यह कदम महिलाओं की भलाई के लिए था, लेकिन समय के साथ वो और दबती चली गयी, कमज़ोर होती गयी। जिस कारण उन्हें हिंसा का शिकार भी होना पड़ा। उन पर अत्याचार बढ़ते गये। वह या दासी बनाई गई या भोग की वस्तु बनायी गयी। नारी का नारी स्वरूप रह ही नहीं गया।

महिला समाज की रीढ़ होती है। उसके कुचले जाने से हमारा सामाजिक ढांचा ही लड़खड़ा गया। यही कारण है कि हमें संभलने में थोड़ा वक्त लग गया। आज फिर वही दिन वापस आ गये हैं जहाँ नारी पुरुषों के हमकदम है। आज हर पद की शोभा नारी बढ़ा रही है, जिसे पहले पुरुषों के लिए माना जाता था।

चाहे ऑटो या बस चलाना हो या फाइटर प्लेन, घर में चूल्हा जलाना हो या सीमा पर सुरक्षा के लिए तत्पर होना हो, हर जगह नारी कामयाब है। हम आज फिर से स्वयं को गौरवान्वित महसूस करती हैं। आज की नारी सशक्त नारी है। वह अबला नहीं सबला है।



कभी सोचा ना था



श्री जयवंत कुमार निषाद
वैज्ञानिक अधिकारी/ एफ,
भाविनि



कभी सोचा ना था,

ऐसा कोई समय आएगा,

छुट्टियां आएंगी, त्योहार आएंगे

पर मना नहीं पाएंगे,

खेल के मैदान खाली होंगे,

पर खेल नहीं पाएंगे,

खाली पड़ी होंगी सड़कें,

पर चल नहीं पाएंगे,

आस पास ही होंगे दोस्त और रिश्तेदार,

पर मिल नहीं पाएंगे,

कभी सोचा ना था

कभी सोचा ना था

खिले होंगे फूल तरह-तरह के बगीचे में

पर उन्हें महसूस नहीं कर पाएंगे

रुक जाएंगी रेल,

धरती पर खड़ी रह जाएंगी

आसमान से बातें करने वाले बड़े- बड़े जहाज

पर उनपर हम दूरियां नहीं तय कर पाएंगे।

लगेगा ऐसा कि मानो समय रुक गया हो

अभी देखा कोई नींद में सपना

या सपने में आई नींद

जागे और सोए का मिट जाएगा फर्क

कभी सोचा न था।

कभी सोचा ना था

पर अब मैं यह सोचता हूं

समझता हूं कि

हर जिंदगी अमूल्य है,

स्वास्थ्य अमूल्य है,

लोगो कि भावना अमूल्य है,

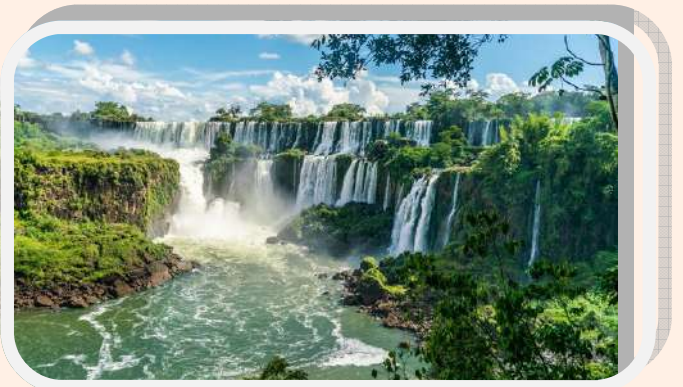
हमारा कर्तव्य अमूल्य है।

हमारे आस पास धरती पर सभी अमूल्य हैं,

अगर हम अब भी ये न समझे तो हमारा अस्तित्व न होगा

मिट जाएंगे हम धरती से

जैसे मिट गई कई प्रजातियां इस जहां से ।



एक कविता हर माँ के नाम



श्री मनोज कुमार शर्मा
वरिष्ठ हिंदी अनुवादक,
भाविनि

घुटनों पर रेंगते-रेंगते,
कब पैरों पर खड़ा हुआ।
तेरी ममता की छाँव में,
न जाने कब मैं बड़ा हुआ।
काला टीका, दूध मलाई,
आज भी सब कुछ वैसा है।
मैं ही मैं हूँ, हर जगह,

प्यार ये तेरा कैसा है?
सीधा-साधा भोला-भाला,
मैं ही सबसे अच्छा हूँ।
कितना भी हो जाऊँ बड़ा,
माँ मैं आज भी तेरा बच्चा हूँ।



मेरा अनमोल उपहार



श्री एम. दिवाकर
तकनीशियन/ जी,
भाविनि



तुम एक बहुत प्यारी कविता हो,
मैं उसका एक अक्षर बनना चाहता हूँ।
तुम बहुत खूबसूरत इंद्रधनुष हो,
मैं उसमें एक रंग बनना चाहता हूँ।
तुम बहुत सुंदर फूलों का बगीचा हो,
मैं उसमें छोटा सा फूल बनना चाहता हूँ।
मैं उसके पूरे हिस्से के साथ नहीं रहना चाहता,
सिवाय इसके कि मैं उसके साथ
छोटा सा हिस्सा चाहता हूँ।







भारतीय नाभिकीय विद्युत निगम लिमिटेड

(भारत सरकार का उद्यम)

कल्पाक्कम, चेंगलपट्टु जिला, तमिलनाडु-603102