

# त्रिवेणी तिरीवेणी TRIVENI

अंक- 17, वर्ष 2020 – 2021

इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र  
कल्पाक्कम - 603 102

# त्रिवेणी

2020

अंक- 17

2021

## संरक्षक

डॉ. अरुण कुमार भादुड़ी  
प्रतिष्ठित वैज्ञानिक एवं निदेशक, इंगांपअकं  
अध्यक्ष, राभाकास, इंगांपअकं

## प्रेरणा एवं मार्गदर्शन

डॉ. बी.के. नशीने  
सह निदेशक, एसएफजी एवं  
वैकल्पिक अध्यक्ष, राभाकास, इंगांपअकं

श्री ओ.टी.जी. नायर  
निदेशक (का एवं प्र) एवं  
सह अध्यक्ष, राभाकास, इंगांपअकं

## संपादन मंडल

डॉ. अवधेश मणि  
वैज्ञानिक अधिकारी/एच, इंगांपअकं

डॉ. (श्रीमती) वाणी शंकर  
वैज्ञानिक अधिकारी/जी, इंगांपअकं

श्री प्रशांत शर्मा  
वैज्ञानिक अधिकारी/जी, इंगांपअकं

श्री नरेन्द्र कुमार कुशवाहा  
वैज्ञानिक अधिकारी/एफ, इंगांपअकं

श्री जे. श्रीनिवास  
उप निदेशक (राजभाषा), इंगांपअकं

## संपादक

श्री जे. श्रीनिवास  
उप निदेशक (राजभाषा), इंगांपअकं

## संपादन सहयोग

श्री सुकांत सुमन  
कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी, इंगांपअकं

श्री जितेन्द्र कुमार गुप्ता  
हिंदी टंकक, इंगांपअकं

## लेआउट एवं पृष्ठ डिजाइन

श्री जितेन्द्र कुमार गुप्ता  
हिंदी टंकक, इंगांपअकं

## छायाचित्र

श्री ई.प्रेम, श्री वेदगिरी, श्री सतीश  
एसआईआरडी, इंगांपअकं

## संपर्क सूत्र

उप निदेशक (राजभाषा)  
हिंदी अनुभाग  
इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र  
कल्याककम-603102, जिला- चेंगलपट्टू  
तमिलनाडु  
दूरभाष- 044- 27480500-22748/22829  
ईमेल- ddol@igcar.gov.in

गृह पत्रिका निःशुल्क आंतरिक वितरण के लिए है।

नोट: प्रकाशित रचनाओं में व्यक्त विचार लेखकों, रचनाकारों के स्वयं के हैं। यह आवश्यक नहीं है कि उनसे संपादक मंडल की सहमति हो।

राजभाषा कार्यान्वयन समिति, इंगांपअके, कल्पाक्कम



डॉ. बी.के.नशीने  
उत्कृष्ट वैज्ञानिक, इंगांपअके



डॉ. अरुण कुमार भादुड़ी  
निदेशक, इंगांपअके



श्री ओ.टी.जी. नायर  
निदेशक(का एवं प्र) इंगांपअके



डॉ. अवधेष मणि  
वैज्ञानिक अधिकारी/एच



डॉ.(श्रीमती) वाणी शंकर  
वैज्ञानिक अधिकारी/जी



श्री प्रशांत शर्मा  
वैज्ञानिक अधिकारी/जी



श्री वी. प्रवीण कुमार  
वैज्ञानिक अधिकारी/एफ



श्री नरेन्द्र कु. कुशवाहा  
वैज्ञानिक अधिकारी/एफ



श्री गगन गुप्ता  
वैज्ञानिक अधिकारी/एफ



श्रीमती एन. सेवई भारथी  
वैज्ञानिक अधिकारी/ई



श्री प्रणय कुमार सिन्हा  
वैज्ञानिक अधिकारी/ई



श्री एन.पी.आई. दास  
वैज्ञानिक अधिकारी/ई



श्री स्थितिप्रज्ञा पटनायक  
वैज्ञानिक अधिकारी/सी



श्री के. साई कण्णन  
उप लेखा नियंत्रक



श्री आर. श्रीनिवासन  
प्रशासन अधिकारी-III



श्रीमती एस. जयाकुमारी  
प्रशासन अधिकारी-III



श्री जे. श्रीनिवास  
उप निदेशक (राजभाषा)



श्री सुकांत सुमन  
कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी



श्री जितेन्द्र कुमार गुप्ता  
हिंदी टंकक

## विषय-सूची

क्र.	शीर्षक	रचनाकार का नाम	पृष्ठ
1	संदेश		4-5
2	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के अनुसंधानों में इंगापअकें की भूमिका	डॉ. अनिल कुमार शर्मा	06
3	मेरी मां	श्री के.वी.सुब्रामणियन	12
4	ई ई जी अध्ययन में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का अनुप्रयोग	श्री राजेश पटेल, वैज्ञानिक	13
5	मुद्दतों बाद... ख्वाहिश	श्री गौतम आनंद	15
6	விடியலில் ஒரு பயணம்	श्रीमती एस. सरवण प्रिया	15
7	मूत्र के नमूने में प्लूटोनियम की नियमित निगरानी	श्री अभिषेक कुमार	16
8	अनुसंधान एवं विकास में रेडियोरसायन प्रयोगशाला का योगदान	श्री अजय कुमार केशरी	18
9	प्रशासनिक शब्दावली	संकलित	19
10	डॉ. राजा रमन्ना और पोखरण परमाणु परीक्षण	श्री सुकांत सुमन	20
11	तकनीकी शब्दावली	संकलित	21
12	अनुवाद की अवधारणा	श्री गोपाल झा	22
13	सकारात्मक विचार	मनोज कुमार शर्मा	24
14	कश्मकश...	श्री जितेन्द्र कुमार गुप्ता	25
15	जिंदगियों में दम भरती सोशल मीडिया	श्री एस.ए.जोगनाथ	27
16	गरीबी और भ्रष्टाचार-मुक्त भारत-पुरस्कृत निबंध	श्री गौतम आनंद	30
17	I am what I am	श्री जे. जयकुमार	31
18	टाउनशिप में स्वच्छता हेतु सुझाव - पुरस्कृत निबंध	श्रीमती टी. निवेदा	32
19	Societal Jail	Shri J. jayakumar	33
20	केंद्र में राजभाषा गतिविधियां	श्री जे. श्रीनिवास	34
21	परमाणु ऊर्जा राजभाषा कार्यान्वयन योजना	श्री जे. श्रीनिवास	45
22	केंद्र की गतिविधियां	श्रीमती विद्या आर.	46
23	வாழ்வியல் சிந்தனைக்கு சில	श्री कुमार सी	50
24	ஏழைகள்	श्री पी. सेंदिल आरुमुगम	50
25	முலிகை பொன் மொழிகள்	श्रीमती एम.एस. मणिमेगलै	51
26	மருந்து	श्री पी. रमेश	51
27	அழகிய தருணங்கள்	श्रीमती टी. प्रभावति	51
28	இயற்கை	श्रीमती रेवति अन्बुसेल्वम	51
29	Biodiversity Documentation at the DAE Complex	Shri E. Premkumar	52
30	Life Style Disorders and Homoeopathy	Shri A. Sasidharan	55
31	An Incident from my Childhood	Shri A. Ravi Gopal	60
32	Lila– Rajbhasha Mobile App	Shri J. Srinivas	61

के. एन. व्यास  
K. N. Vyas



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



### संदेश

प्रिय साथियो,

हिंदी दिवस (14 सितंबर, 2020) के शुभ अवसर पर मैं, परमाणु ऊर्जा विभाग की विभिन्न इकाइयों, उपक्रमों और सहायता प्राप्त संस्थानों में कार्यरत अपने सभी साथियों को हार्दिक बधाई और शुभकामनाएं देता हूँ।

भारत एक बहुभाषी देश है और यहाँ कई भाषा और बोलियां बोली जाती हैं। ये सभी भाषाएं अपने-अपने क्षेत्र की बहुत ही समृद्ध और सशक्त भाषा हैं। प्रत्येक भाषा की अपनी एक अलग सांस्कृतिक और साहित्यिक पहचान है। हिंदी अपने अलग-अलग स्वरूपों में, सदियों से एक संपर्क भाषा के रूप में सभी भाषा-संस्कृतियों को जोड़ने का कार्य कर रही है। हमारे संविधान की भी यही मंशा है कि राजभाषा हिंदी का विकास इस प्रकार से किया जाए कि वह भारत की सामासिक सांस्कृति की अभिव्यक्ति का माध्यम बन सके।

परमाणु ऊर्जा विभाग एक वैज्ञानिक एवं तकनीकी विभाग है। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विकास के माध्यम से आम आदमी के जीवन को बेहतर बनाने के लिए हम निरंतर प्रयासरत हैं। साथ ही, संघ की राजभाषा नीति के प्रभावी कार्यान्वयन के प्रति भी हम पूर्ण समर्पित हैं। यह संतोष का विषय है कि हमारे विभाग में राजभाषा हिंदी का प्रयोग प्रशासनिक कार्यों के साथ-साथ वैज्ञानिक एवं तकनीकी कार्यों में भी सहजता से किया जा रहा है। गृह-पत्रिकाओं, स्मारिकाओं और अन्य प्रकाशनों के माध्यम से वैज्ञानिक एवं तकनीकी साहित्य का सृजन भी हिंदी में किया जा रहा है।

मुझे विश्वास है कि विभाग की सभी संघटक इकाइयों की राजभाषा कार्यान्वयन समिति की अध्यक्षता वहाँ के प्रधान द्वारा की जा रही है। राजभाषा नियम के अनुसार प्रत्येक कार्यालय के प्रधान का उत्तरदायित्व है कि वह अपने कार्यालय में राजभाषा नीति का कार्यान्वयन सुनिश्चित करे।

राजभाषा नीति प्रेरणा और प्रोत्साहन की नीति है अतः मैं परमाणु ऊर्जा विभाग के सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों से अपील करता हूँ कि वे स्वयं भी अपना काम हिंदी में करें और अन्य साथियों को भी इसके लिए प्रेरित और प्रोत्साहित करें।

मुंबई  
14 सितंबर, 2020.

के.एन. व्यास  
(के.एन. व्यास)



अणुशक्तिमवन, 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. अरुण कुमार भादुड़ी  
प्रतिष्ठित वैज्ञानिक एवं निदेशक



**Dr. Arun Kumar Bhaduri**  
**Distinguished Scientist & DIRECTOR**

भारत सरकार  
परमाणु ऊर्जा विभाग  
इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र  
कल्पाक्कम-603102, तमिलनाडु, भारत

**GOVERNMENT OF INDIA**  
**DEPARTMENT OF ATOMIC ENERGY**  
**INDIRA GANDHI CENTRE FOR ATOMIC RESEARCH**  
**KALPAKKAM 603 102, TAMIL NADU, INDIA**



संदेश

प्रिय साथियों,

14 सितंबर 2020 'हिंदी दिवस' के इस अवसर पर आप सबको हार्दिक शुभकानाएँ देता हूँ। संविधान निर्माताओं ने 14 सितंबर 1949 को हिंदी को संघ की राजभाषा के रूप में सर्वसम्मति से स्वीकार किया था। तदनुसार इस दिन की याद में हिंदी को हर क्षेत्र में प्रसारित करने के लिए प्रतिवर्ष 14 सितंबर हिंदी दिवस के रूप में मनाया जाता है।

इस वर्ष, केंद्र में 14 से 30 सितंबर 2020 तक **हिंदी पखवाड़ा** मनाया जा रहा है। इस दौरान केंद्र की राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा विभिन्न हिंदी प्रतियोगिताओं और हिंदी दिवस समारोह का आयोजन किया जा रहा है। ये प्रतियोगिताएँ अधिकांशतः ऑनलाइन माध्यम से चलाई जाएँगी और कुछ प्रतियोगिताएँ सोशल डिस्टेंसिंग के नियमों का पालन करते ऑडिटोरियम में आयोजित होंगी। आप सबसे मेरा अनुरोध है कि हिंदी पखवाड़ा-2020 की प्रतियोगिताओं में उत्साह के साथ भाग लें और साथ ही कार्यालयीन कार्यों में हिंदी के प्रयोग को बढ़ाने में अपना पूर्ण सहयोग प्रदान करें।

मेरा आपसे यह भी विशेष अनुरोध है कि **हिन्दी पखवाड़ा 2020** के दौरान अपने दैनिक कार्यों जैसे, इमेल भेजने, नोटिंग लिखने, पत्र तैयार करने, लिफाफों पर पते लिखने, हस्ताक्षर करने आदि कार्यों में हिन्दी का प्रयोग करते हुए इस आयोजन को सफल बनाएँ।

जय हिन्द !

कल्पाक्कम,  
14 सितम्बर, 2020.

*अरुण कुमार भादुड़ी*  
(अरुण कुमार भादुड़ी)  
निदेशक, इंगॉपअके



फोन/Phone: +91-44-27480267 / 27480240 (O): फैक्स/Fax: +91-44-27480060  
ईमेल / E-mail ID: director@igcar.gov.in

# इंदिरा गाँधी परमाणु अनुसंधान केंद्र, कल्पाक्कम के 11वें निदेशक के रूप में डॉ. बी. वेंकटरामन नियुक्त



डॉ. अरुण कुमार भादुड़ी, निदेशक, इंगापअकें से निदेशक, इंगापअकें का पदभार ग्रहण करते हुए डॉ. बी.वेंकटरामन

प्रतिष्ठित वैज्ञानिक डॉ. बी. वेंकटरामन ने दिनांक 31.08.2021 को निदेशक, आईजीसीएआर एवं जीएसओ के रूप में कार्यभार ग्रहण किया है। इस अवसर पर आयोजित समारोह में पूर्व निदेशक डॉ अरुण कुमार भादुड़ी ने डॉ. वेंकटरामन को कार्यभार सौंपा और उन्हें शुभकामनाएं दीं।

परमाणु अनुसंधान के क्षेत्र में 37 वर्षों के अपने विस्तृत कार्यकाल के दौरान डॉ वेंकटरामन ने विभिन्न स्तरों पर दायित्वों का निर्वहन करते हुए SQRMG समूह के निदेशक बने।

केंद्र में पारंपरिक एवं डिजिटल एक्स-किरण, न्यूट्रान रेडियोग्राफी एवं थर्मल इमेजिंग सुविधाओं की स्थापना में आपने मुख्य भूमिका निभाई।

आप कुडनकुलम नाभिकीय विद्युत संयंत्र 1 व 2 के गुणवत्ता नियंत्रण पहलुओं के पुनरीक्षण के लिए बना परमाणु ऊर्जा विभाग के कार्यदल के सदस्य भी रह चुके हैं।

डॉ. वेंकटरामन को व्यक्तिगत उत्कृष्टता के लिए पऊवि होमी भाभा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पुरस्कार-2007 और आईआईडब्ल्यू शार्प टूल्स अवार्ड -2011 के अलावा अनेक सम्मान एवं उपाधियाँ प्राप्त हैं।

राजभाषा कार्यान्वयन समिति, इंगापअकें डॉ. बी. वेंकटरामन, निदेशक, इंगापअकें को हार्दिक शुभकामनाएं प्रेषित करती है।

# विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के अनुसंधानों में इंगांपअकें की भूमिका

डॉ. अनिल कुमार शर्मा, वैज्ञानिक अधिकारी/जी

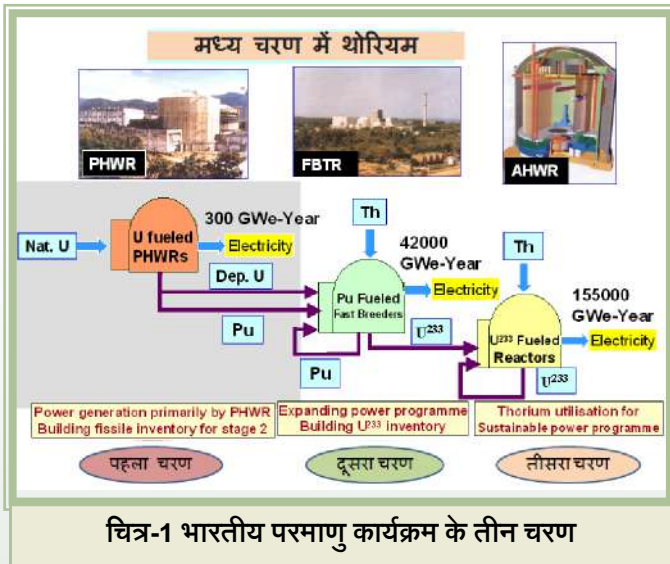


भारत विद्युत ऊर्जा के उत्पादन के लिए तीन चरणीय नाभिकीय ऊर्जा कार्यक्रम का अनुसरण कर रहा है, जिसकी संकल्पना देश में प्राकृतिक रूप से उपलब्ध यूरेनियम के सीमित और थोरियम के विशाल भंडारों [चित्र 1] के समुचित उपयोग करने के लिए की गई। द्रुत प्रजनक रिएक्टर (फास्ट ब्रीडर रिएक्टर-एफबीआर) का उपयोग नाभिकीय ऊर्जा कार्यक्रम के दूसरे चरण के अंतर्गत प्रयोग में लाया जाता है, जो ईंधन के रूप में प्राकृतिक यूरेनियम का उपभोग करने वाले प्रथम चरण और थोरियम के इस्तेमाल वाले तीसरे चरण से जुड़ा हुआ है। इस लेख में, भारत में एफबीआर प्रौद्योगिकी की विकास यात्रा और फास्ट ब्रीडर टेस्ट रिएक्टर (एफबीटीआर) के डिजाइन और संचालन में प्राप्त मूल्यवान अनुभव को संक्षिप्त रूप से वर्णित किया गया है। प्रोटोटाइप फास्ट ब्रीडर रिएक्टर (पीएफबीआर) के तकनीकी व आर्थिक पहलुओं के अनुसंधान और विकास को दर्शाया गया है, जिसमें निर्माण संबंधी चुनौतियों और पूर्ण पैमाने पर इंजीनियरिंग जटिलता के समाधान हेतु किए गए प्रौद्योगिकी विकासों का भी उल्लेख है।

होता है। चादर सामग्री, रिएक्टर में Pu-239 ईंधन के चारों ओर तैनात की जाती है। Pu-239 के विखंडन में उत्पन्न और ईंधन से निकलने वाले न्यूट्रॉन चादर सामग्री द्वारा अवशोषित किए जाते हैं। इसलिए, चादर Pu-239 में परिवर्तित हो जाता है। इस प्रकार उत्पन्न Pu-239 रिएक्टर में खपत होने वाले Pu-239 से ज्यादा उत्पन्न होती है। इस प्रकार, द्रुत रिएक्टरों में प्रजनन होता है। चादर सामग्री और भुक्त शेष ईंधन से Pu-239 को निकालने के लिए पुनःसंसाधित किया जाता है और रिएक्टर में पुनः उपयोग किया जाता है। पीएचडब्ल्यूआर में भी Pu-239 की एक छोटी राशि उत्पन्न होती है। इस Pu-239 को पीएचडब्ल्यूआर के भुक्त शेष ईंधन के पुनः प्रसंस्करण द्वारा निकाला जाता है, जो कल्पाककम रीप्रोसेसिंग प्लांट (केएआरपी) में किया जाता है। भारत द्रुत रिएक्टर प्रौद्योगिकी में सफल होने के लिए कड़ी मेहनत कर रहा है।

## 2.1 प्रचालनाधीन द्रुत रिएक्टर - द्वितीय चरण:-

इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र (आईजीसीएआर), कल्पाककम में सन् 1985 से एक द्रुत प्रजनक रिएक्टर यानि फास्ट ब्रीडर टेस्ट रिएक्टर (एफबीटीआर) का संचालन किया जा रहा है। यह लूप प्रकार का 40 MWt द्रुत रिएक्टर है। यह एक अद्वितीय मिश्रित प्लूटोनियम कार्बाइड-यूरेनियम कार्बाइड ईंधन का उपयोग करता है। इस रिएक्टर में तरल सोडियम प्राथमिक शीतलक है। एफबीटीआर के मुख्य उद्देश्यों में (1) द्रुत रिएक्टरों का परिचालन अनुभव का विकास करना, (2) सोडियम पंपों, सोडियम हीटिंग स्टीम जनरेटरों, सोडियम से सोडियम हीट एक्सचेंजर्स (3) द्रुत रिएक्टरों के रिएक्टर भौतिकी को समझना और (4) नाभिकीय रिएक्टर अनुप्रयोगों के लिए विभिन्न प्रकार के पदार्थों का परीक्षण करने के लिए विकिरण सुविधा विकसित करना शामिल हैं। एफबीटीआर की फ्लो-शीट का आरेख चित्र.2 में दर्शाया गया है। कोर एक प्राथमिक पोत के अंदर स्थित है, जो कि प्राथमिक पोत में किसी रिसाव की अप्रत्याशित संभावना के कारण सोडियम के किसी भी नुकसान से बचने के लिए एक दुहरे परिरक्षण आवरण से ढका है। प्राथमिक सोडियम पंप, कोर और इंटरमीडिएट हीट एक्सचेंजर्स (आईएचएक्स) में प्राथमिक सोडियम प्रसारित करते हैं। आईएचएक्स, प्राथमिक सोडियम



चित्र-1 भारतीय परमाणु कार्यक्रम के तीन चरण

## 2. फास्ट रिएक्टर – द्वितीय चरण:-

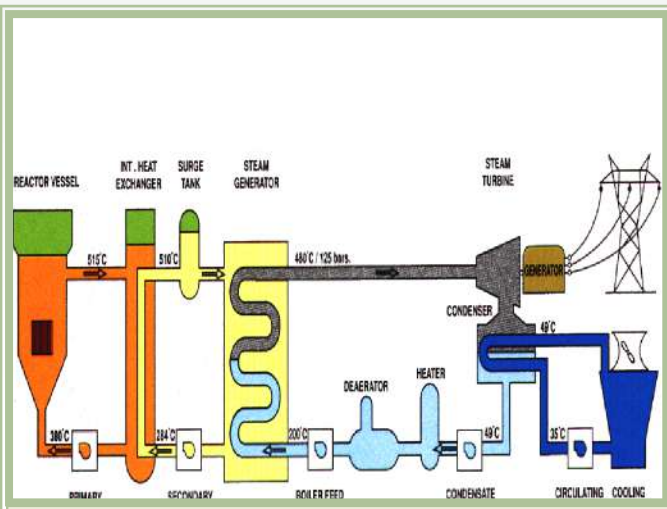
दूसरे चरण में द्रुत प्रजनक रिएक्टर होते हैं। इस चरण में, उपजाऊ U-238 जो प्राकृतिक यूरेनियम संसाधन का 99.7% गठन करता है, वह फास्ट रिएक्टरों में Pu-239 में परिवर्तित होता है। फास्ट रिएक्टरों में Pu-239 ईंधन है और U-238 चादर सामग्री के रूप में प्रयुक्त



से द्वितीयक सोडियम में ताप क हस्तांतरण करते हैं। माध्यमिक सोडियम के ताप को भाप जनित्रों में मौजूद पानी में प्रसारित करता है जिससे, 125 बॉर और 480 डिग्री सेल्सियस पर भाप उत्पन्न होती है। उसके उपरांत भाप का उपयोग टर्बो जनरेटर चलाने के लिए किया जाता है जिससे बिजली पैदा होती है। एफबीटीआर में दो पाश (लूप) हैं। नतीजतन, इसमें दो प्राथमिक सोडियम पंप, दो आईएचएक्स और चार भाप जनरेटर इकाइयां हैं।

## 2.2 निर्माणाधीन द्रुत रिएक्टर - द्वितीय चरण:-

एफबीटीआर में पर्याप्त अनुभव पाने के बाद, भारत ने एक 500 Mwe, प्रोटोटाइप फास्ट ब्रीडर रिएक्टर



चित्र 2. फास्ट ब्रीडर टेस्ट रिएक्टर (एफबीटीआर)

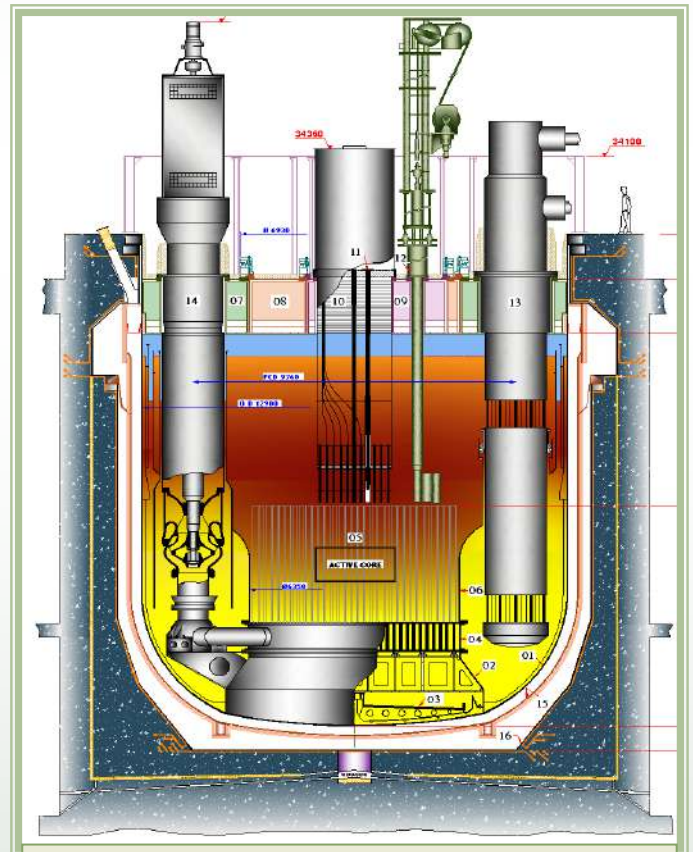
(पीएफबीआर) विकसित किया है। एफबीटीआर के विपरीत, यह एक पूल प्रकार रिएक्टर है, जो वर्तमान में कल्पक्कम में निर्माणाधीन है। पीएफबीआर की फ्लो-शीट का आरेख चित्र 3 में दर्शाया गया है।

इस रिएक्टर में, सभी मुख्य घटक जिनमें कोर, आईएचएक्स, प्राथमिक सोडियम पंप (पीएसपी) शामिल हैं, मुख्य पोत में निहित प्राथमिक तरल सोडियम के एक बड़े पूल में डुबोए जाते हैं। प्राथमिक सोडियम का कुल द्रव्यमान लगभग 1150 टन है। पूल प्रकार रिएक्टर पोत में पाइपिंग के लिए कोई प्रवेश नहीं है और इसलिए संरचनात्मक रूप से अधिक मजबूत है। सोडियम का 1150t बड़ा द्रव्यमान सिस्टम में क्षणिक तापमान वृद्धि को कम कर देता है, जो सुरक्षा कार्यों के लिए पर्याप्त समय प्रदान करता है। माध्यमिक सोडियम पंप, भाप जनरेटर आदि प्राथमिक प्रणाली के बाहर हैं। प्राथमिक सोडियम पूल को गर्म पूल और ठंडा पूल में एक पतली संरचना से विभाजित किया जाता है जिसे आंतरिक पोत (चित्र 3) कहा जाता है। सोडियम-वायु संप्रेषण से बचने

के लिए अक्रिय ऑर्गन गैस से सोडियम पूल को ढंका जाता है। शीर्ष ढाल मुख्य पोत के लिए शीर्ष कवर बनाती है। शीर्ष ढाल में आईएचएक्स, पीएसपी और कंट्रोल प्लग समर्थित हैं। 16 बॉर के उच्च दबाव में प्राथमिक सोडियम को ग्रिड प्लेट में 400 डिग्री सेल्सियस पर पंप किया जाता है। ग्रिड प्लेट सभी ईंधन, चादर और भंडारण सबअसेम्बलियों का प्रबंध करता है, जहां नाभकीय गर्मी उत्पन्न होती है। तब सोडियम 550°C पर गर्म पूल में आता है। गर्म पूल से, सोडियम आईएचएक्स में प्रवेश करता है और शेल पक्ष में बहता है। माध्यमिक सोडियम प्रणाली से गर्मी हस्तांतरण करने के बाद, यह ठंडे पूल में 400°C पर प्रवेश करता है। ठंडे पूल से इसे फिर से पीएसपी द्वारा ग्रिड प्लेट में वापस पंप कर दिया जाता है।

## 3. पीएफबीआर से आगे: एफबीआर -1 और 2:-

देश के एफबीआर (फास्ट ब्रीडर रिएक्टर) और उससे संबंधित ईंधन चक्र कार्यक्रम को चित्र 4 में दर्शाया



चित्र 3: पीएफबीआर में प्राथमिक पोत के ऊर्ध्वाधर खंड

गया है। 500 मेगावाट रिएक्टरों (पीएफबीआर और एफबीआर -500) के लिए बनाई गई योजना के अलावा डिजाइन और प्रौद्योगिकी विकास के लिए कोई बड़ी अनुसंधान एवं विकास की आवश्यकता नहीं है। सुरक्षा और

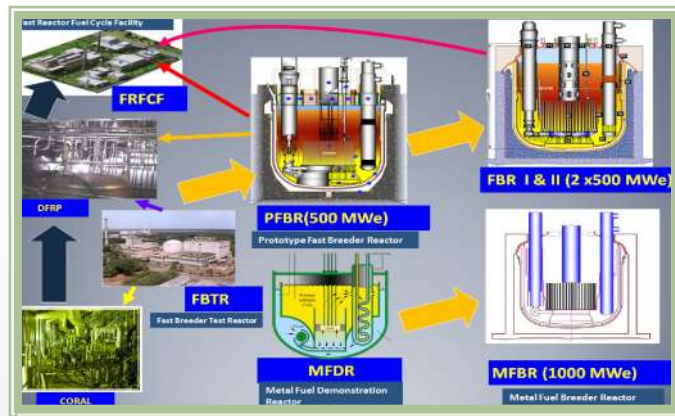
विश्वसनीयता बढ़ाने और विनिर्माण/निर्माण, पूंजीगत लागत के लिए समय कम करने के लिए कुछ घटकों में सामान्य परिवर्तन लाया गया है।

एफबीआर-1 और 2 के विकास संबंधित मुख्य बिंदुओं को नीचे दर्शाया गया है:-

1. कोर डिजाइन अनुकूलन द्वारा न्यूनतम डब्लिंग टाइम और इष्टतम ईंधन सामान के लिए, प्रजनन अनुपात को यथा संभव उच्च (पीएफबीआर से अधिक) बनाना।
2. उच्चतर दक्षता की दिशा में संभावित उच्च परिचालन तापमान।
3. गर्मी परिवहन प्रणालियों और घटकों की अधिकतम संख्या।
4. पूंजीगत लागत और निर्माण में समय की कटौती।
5. लाभदायक: मौजूदा मोक्स प्रौद्योगिकी और बेहतर अर्थव्यवस्था को अपनाना

#### 4. भारतीय फास्ट ब्रीडर रिएक्टरों सुरक्षा संबंधी विशेषताएँ तथा सुरक्षा में वृद्धि के लिए अनुसंधान:-

डिजाइन में अंतिम उद्देश्य ऑफ-साइट आपातकालीन प्रतिक्रिया की आवश्यकता को समाप्त करना



चित्र 4: एफबीआर और संबद्ध ईंधन चक्र कार्यक्रम

है। इसे निम्नलिखित तीन स्तरों को शामिल करने वाले व्यापक सुरक्षा दृष्टिकोण के द्वारा हासिल करने की योजना बनाई गई है:-

1. अत्यधिक विश्वसनीय यांत्रिक सुरक्षा प्रणालियों और महत्वपूर्ण संरचनाओं का सुदृढ़ डिजाइन।
2. गंभीर दुर्घटनाओं को समाप्त करने के लिए प्राकृतिक व्यवहार (अंतर्निहित और/या निष्क्रिय सुविधा)
3. गंभीर दुर्घटना प्रबंधन

#### 4.1 सामान्य सुरक्षा सुविधाएँ:-

संयंत्र की सामान्य सुरक्षा सुविधाओं को मोटे तौर पर अंतर्निहित सुरक्षा सुविधाओं और अभियांत्रिक सुरक्षा सुविधाओं के रूप में वर्गीकृत किया गया है। रिएक्टर प्रणाली की चुनी हुई अवधारणा, शीतलक और कोर विशेषताओं के चयन के कारण निहित सुरक्षा सुविधाएं उपलब्ध हैं। विशिष्ट अंतर्निहित विशेषताएं हैं पूल अवधारणा, नकारात्मक प्रतिक्रिया गुणांक, कुशल सोडियम शीतलक और आसान प्राकृतिक संवहना कुछ महत्वपूर्ण अभियंत्रित सुरक्षा सुविधाओं में उपसमूहों के लिए कई रेडियल प्रविष्टि आस्तीन, प्राथमिक पंप पर जड़ता, प्राथमिक सोडियम पंपों, कोर मॉनिटरिंग उपकरणों, रिएक्टर शटडाउन सिस्टम्स, सेफ्टी ग्रेड डीके हीट रिमूवल सिस्टम (एसजीडीएचआरएस) के लिए आपातकालीन बिजली व्यवस्था, सोडियम-जल प्रतिक्रिया, बाह्य सोडियम रिसाव के खिलाफ संरक्षण और ट्रांसीएंट ओवर पावर घटना को रोकने के लिए विभिन्न डिजाइन प्रावधान तथा कोर विघटनकारी दुर्घटना के बीडीबीई के बाद पर्यावरण में रेडियोधर्मिता फैलने की संभावना से बचना। निम्नलिखित खंडों में, इन सुरक्षात्मक व्यवस्थाओं के संक्षिप्त विवरण दिए गए हैं।

#### 4.1.1 पूल संकल्पना:-

प्राइमरी सोडियम सर्किट के लिए पूल प्रकार की अवधारणा बड़ी थर्मल जड़ता प्रदान करता है और इसलिए लूप टाइप रिएक्टर की तुलना में, रिएक्टर ऑपरेशन के दौरान डीबीई के मामले में मुख्य पोत और कोर समर्थन संरचना को प्रभावित करने में अधिक समय लगता है।

मुख्य पोत (एमवी) में कोई नोजल भेदन नहीं है और इस कारण उच्च संरचनात्मक विश्वसनीयता मिलती है। मुख्य पोत के आसपास सुरक्षा पोत है। यह मुख्य पोत में क्षय गर्मी हटाने के लिए पर्याप्त सोडियम मात्रा सुनिश्चित करता है। इस प्रकार, शीतलक के नुकसान होने जैसी दुर्घटना पूल प्रकार के द्रुत रिएक्टर में एक डिजाइन आधारित घटना नहीं है।

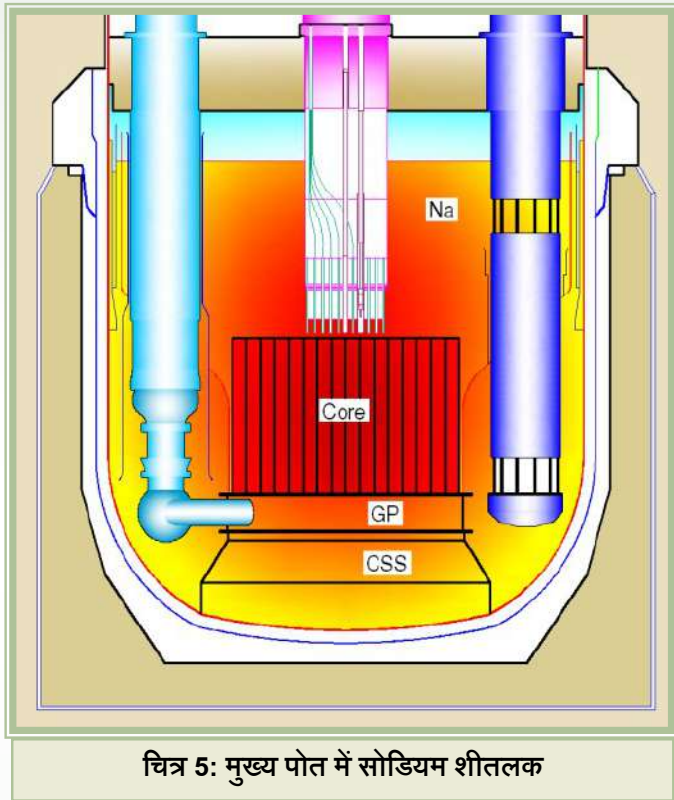
#### 4.2.2 दक्ष सोडियम शीतलक:-

सोडियम 1160 K (वायुमंडलीय दबाव में) पर उबलता है, जबकि कोर आउटलेट में सोडियम का अधिकतम तापमान लगभग 845K है। इस प्रकार, लगभग 315K का एक बड़ा अंतर, कोर आउटलेट में सामान्य परिचालनाधीन सोडियम तापमान और सोडियम के क्वथनांक के बीच मौजूद है। यह प्रणाली पर दबाव डाले बिना, ऊष्मा उत्पादन और गर्मी हटाने के बीच बेमेल की स्थिति में महत्वपूर्ण तापमान वृद्धि को समायोजित कर

सकता है। सामान्य प्रचालन के दौरान प्राथमिक सोडियम सर्किट में अधिकतम दबाव 1 MPa से कम है। थर्मल रिएक्टरों में शीतलक के विदाबन से संबंधित सभी घटनाएं फास्ट ब्रीडर रिएक्टर (एफबीआर) में अनुपस्थित हैं। पोतों और पाइपिंग में प्राथमिक बल कम रहता है जिससे विफलता की कम संभावना होती है। मुख्य पोत में भरा सोडियम शीतलक चित्र 5 में दिखाया गया है।

#### 4.2.3 आसान प्राकृतिक संवहन:-

उच्च थर्मल चालकता, कम गाढ़ापन और 820K पर गर्म सोडियम और 310K परिवेश वायु तापमान के बीच बड़ा



चित्र 5: मुख्य पोत में सोडियम शीतलक

अंतर और साथ ही, तापमान में परिवर्तन के साथ सोडियम घनत्व के महत्वपूर्ण बदलाव, प्राकृतिक संवहन प्रणाली के माध्यम से क्षय गर्मी को हटाने में मदद करती है। यह सभी एफबीआर परीक्षणों में प्रदर्शित किया गया है।

#### 4.2.4 रेडियल एंटी आस्तीन:-

ईंधन और चादर उपसमूहों में कुल प्रवाह रुकावट को रोकने के लिए, ग्रिड प्लेट में आस्तीन और सभी कोर सबअसेम्बलियों के पैरों में कई रेडियल प्रवेश उपलब्ध किए गए हैं। एक सबअसेम्बली के आउटलेट पर कुल रुकावट को एक एडाप्टर देकर दूर कर दिया गया है, जो हाशिए के अंतर के माध्यम से प्रवाह के लिए वैकल्पिक मार्ग सुनिश्चित करता है।

#### 4.2.5 प्राथमिक सोडियम पम्प की जड़ता (पीएसपी):-

ऑफ-साइट बिजली की विफलता और पीएसपी ट्रिप होने की घटनाओं के दौरान क्रमिक प्रवाह उतराव हासिल करने के लिए पीएसपी शाफ्ट पर फ्लाइंग-व्हील प्रदान की गई है। यह ईंधन पिन के आवरण को बचाने के लिए आवश्यक है।

#### 4.2.6 पीएसपी के लिए आपातकालीन बिजली आपूर्ति:-

स्वतंत्र श्रेणी 3 बिजली आपूर्ति व्यवस्था के साथ दो पीएसपी, स्टेनल ब्लैकआउट को छोड़कर, अधिकांश घटना स्थितियों के लिए रिएक्टर के माध्यम से पर्याप्त मजबूत संवहन प्रवाह सुनिश्चित करती हैं। पीएसपी के साथ पोनी मोटर्स भी दिए गए हैं जो 15% गति पर पीएसपी को चलाने में सक्षम है। गहराई में बचाव के रूप में पोनी मोटर्स के साथ श्रेणी 3 और श्रेणी 2 के अबाधित शक्ति स्रोत (यूपीएस) प्रदान की जाती है।

ऑफसाइट पावर के नुकसान के दौरान, डीजल जनरेटर से आपातकालीन शक्ति पीएसपी को प्रदान की जाती है जो 15% पर शीतलक प्रवाह को सुनिश्चित करती है।

#### 4.2.7 कोर मॉनिटरिंग:-

कोर निगरानी का उद्देश्य कोर की सुरक्षा को सुनिश्चित करने के लिए किसी भी गलती का पता लगाना है। शक्ति की निगरानी के लिए तथा शक्ति, आवर्त और रिएक्टिविटी जैसी पहलुओं पर सिगनल प्रदान करने के लिए न्यूट्रॉन संसूचक प्रदान किए गए हैं। 2/3 वोटिंग तर्क को अनुमति देने के लिए न्यूट्रॉन फ्लक्स मॉनिटरिंग सिस्टम को त्रिगुणित किया जाता है। सबअसेम्बली (एसए) सोडियम आउटलेट तापमान पर निगरानी रखने हेतु, केंद्रीय सबअसेम्बली को छोड़कर प्रत्येक ईंधन सबअसेम्बली के आउटलेट पर दो थर्मोकपल्स (थर्मोवेल में) प्रदान किए जाते हैं। केंद्रीय सबअसेम्बली सोडियम आउटलेट का तापमान, केंद्रीय केनाल प्लग पर चार तेज प्रतिक्रिया थर्मोकपल्स द्वारा मॉनिटर किया जाता है। रिएक्टर इनलेट तापमान को प्रत्येक पीएसपी सक्शन में चार थर्मोकपल्स द्वारा मॉनिटर किया जाता है। पीएसपी द्वारा वितरित प्रवाह को मापा जाता है और उससे शक्ति के साथ प्रवाह अनुपात को प्राप्त किया जाता है। विफल ईंधन पिन का पता लगाने के लिए कवर गैस और आईएचएक्स में प्रवेश कर रहे प्राथमिक सोडियम शीतलक में विलंबित न्यूट्रॉन की निगरानी की जाती है। प्राथमिक सोडियम सैंपलिंग द्वारा विलंबित न्यूट्रॉन डिटेक्शन (डीएनडी) को रिएक्टर स्कैम पर परिकल्पित किया गया है। आवर्त, प्रतिक्रिया, शक्ति, केंद्रीय सबअसेम्बली सोडियम आउटलेट तापमान, अपेक्षित मूल्य से अलग-अलग

सबअसेम्बली तापमान का विचलन, कोर तापमान वृद्धि, प्रवाह अनुपात और विलंबित न्यूट्रान संसूचन के संकेतों पर सुरक्षा कार्रवाई के फलस्वरूप गुरुत्वाकर्षण (एससीएआरएएम) द्वारा सभी अवशोषक छड़ कोर में मुक्त कर दिए जाते हैं जिससे रिएक्टर शक्ति कम हो जाती है। इन प्रावधान के द्वारा, असफल क्लैड की पहचान और एसए ब्लॉकेज की पहचान के अलावा कोर को प्रभावित करने वाली सभी घटनाओं के लिए कम से कम दो स्क्रेम मापदंडों को सुनिश्चित किया जाता है।

#### 4.2.8 शटडाउन सिस्टम (एसडीएस):-

किसी भी स्क्रेम पैरामीटर अपने सेट प्वाइंट को पार करने की स्थिति में, दो स्वतंत्र और तेज क्रियाशील भिन्न एसडीएस प्रणालियाँ शटडाउन को सुनिश्चित करती हैं। नौ (9) अवशोषक छड़ वाली पहली प्रणाली को नियंत्रण और सुरक्षा रॉड (सीएसआर) प्रणाली कहा जाता है, जबकि तीन (3) अवशोषक छड़ वाले अन्य सिस्टम को विविध सुरक्षा रॉड (डीएसआर) प्रणाली कहा जाता है। सीएसआर अभिक्रिया नियंत्रण तथा शटडाउन दोनों के लिए है जबकि डीएसआर केवल शटडाउन के लिए है। सीएसआर का एससीएआरएएम रिलीज विद्युत चुम्बक, ऑर्गन गैस परिवेश में ऊपरी हिस्से में स्थित है, जबकि डीएसआर के लिए यह निम्न अंत में व सोडियम में डूबा हुआ है।

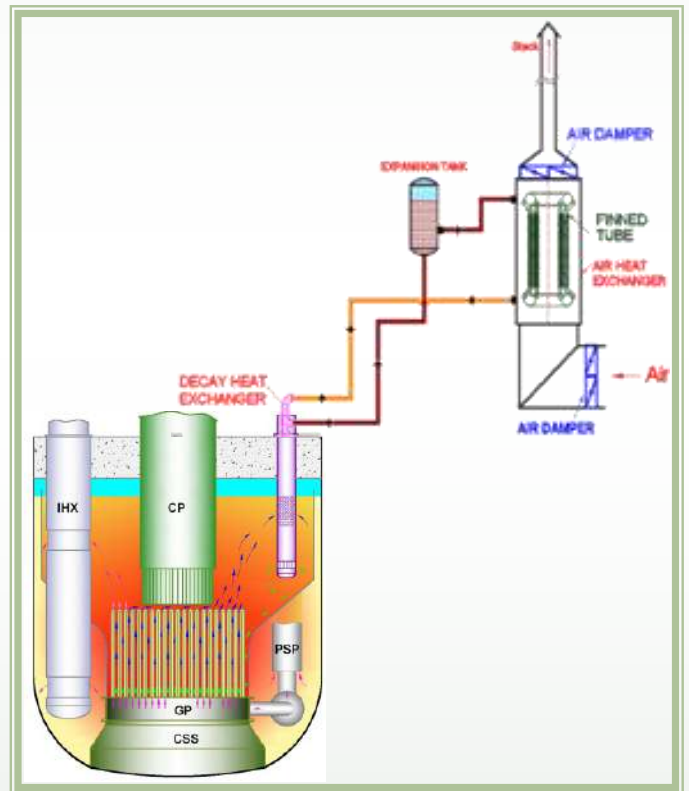
दोनों प्रणालियों की डिजाइन में पर्याप्त विविधता दी गई है। यांत्रिक डिजाइन में विविधता, दोनों प्रणालियों का दो स्वतंत्र रिएक्टर संरक्षण प्रणालियों के साथ संयोजन, और केबल का भिन्न भिन्न रूटिंग आदि से सामान्य प्रणाली विफलता की संभावना को कम करने के लिए इन्हें सुसज्जित किया गया है।

#### 4.2.9 क्षय ताप निष्कासन (डीके हीट रिमूवल):-

रिएक्टर के बंद होने के बाद भी अवशिष्ट विखंडन शक्ति (जो एससीएआरएएम के बाद कुछ ही मिनटों तक के लिए अधिक होती है) और विखंडन उत्पादों के क्षय के कारण गर्मी उत्पन्न होती है। रिएक्टर बंद होने के बाद क्रमशः 1 घंटा और 1 दिन पर क्रमशः 1.5% और 0.6% नाममात्र शक्ति रहती है। अतः, रिएक्टर बंद होने के बाद कोर की अखंडता बनाए रखने के लिए क्षय ताप को निकालना पड़ता है। इस प्रकार, डीके हीट रिमूवल (डीएचआर) प्रणाली एक और महत्वपूर्ण सुरक्षा प्रणाली है जिसे 10-7/ry से कम की विफलता आवृत्ति के लिए डिजाइन किया गया है। इसके लिए पर्याप्त अतिरिक्तता और विविधता प्रदान की गई है।

सभी सामान्य परिचालन स्थितियों में और कुछ परेशानियों में, अतिरिक्त ऊष्मा को सामान्य गर्मी परिवहन व्यवस्था के माध्यम से यानी भाप जेनरेटर और वाष्प-जल प्रणाली के माध्यम से निकाली जा सकती है। सभी अन्य घटनाओं के बाद, चार सुरक्षा ग्रेड डीके हीट रिमूवल (एसजीडीएचआर) सर्किट के माध्यम से क्षय गर्मी हटा दी जाती है, प्रत्येक की अपेक्षित क्षमता 33% है। प्रत्येक लूप में क्षय हीट एक्सचेंजर (डीएचएक्स) होता है जो एक मध्यवर्ती सोडियम सर्किट से जुड़ा हुआ है। जो सोडियम वायु हीट एक्सचेंजर (एएचएक्स) से जुड़ा हुआ है। एसजीडीएचआर सर्किट का लेआउट इस तरह तय किया गया है ताकि प्राकृतिक संवहन द्वारा डीएचआर को सुनिश्चित किया जा सके जैसा कि चित्र 6 में दिखाया गया है।

#### 4.2.10 एसजी में सोडियम - जल प्रतिक्रिया (एसडब्ल्यूआर) के खिलाफ संरक्षण



चित्र 7: सुरक्षा ग्रेड क्षय ताप निष्कासन परिपथ

स्टीम जेनरेटर (एसजी) मॉड्यूल के उच्च गुणवत्ता वाले डिजाइन और निर्माण के बावजूद, वाष्प या पानी सोडियम में लीक हो सकते हैं और इसलिए एसडब्ल्यूआर होने की संभावना है। द्वितीयक सोडियम सर्किट घटकों को होने वाली क्षति को खोजने, समाप्त करने और सीमित करने के लिए पर्याप्त प्रावधान शामिल किए गए हैं। एसजी के बाहर और सर्ज टैंक में आर्गन कवर गैस में सोडियम धाराओं में सूक्ष्म रिसाव

और छोटे लीक पर निरंतर ऑनलाइन हाइड्रोजन मॉनिटरों द्वारा नज़र रखी जाता है।

जब एक एसजी मॉड्यूल में इस तरह के रिसाव की पुष्टि हो जाती है, तो भाप-पानी और सोडियम की तरफ दोनों ही में मॉड्यूल का अलगाव किया जाता है, वाष्प-पानी की तरफ विदाबित किया जाता है और स्वचालित रूप से नाइट्रोजन आच्छादित किया जाता है। यह आगे रिसाव और ट्यूब अपशिष्टों को रोकता है और इसलिए एक बड़ी एसडब्ल्यूआर से बचाता है। बड़े एसडब्ल्यूआर के मामले में, एसजी मॉड्यूल के प्रवेश और आउटलेट लाइनों में लगाए गए रप्चर डिस्क खुल जाते हैं (बड़े एसडब्ल्यूआर के कारण उत्पन्न दबाव से), एसडब्ल्यूआर प्रतिक्रिया उत्पादों को सोडियम भंडारण टैंक के लिए निर्देशित करता है और सर्किट में अधिकतम दबाव वृद्धि को सीमित करता है। विशेष एसजी मॉड्यूल का अलगाव, रप्चर डिस्क के खुलने से भी किया जाता है।

#### **4.2.11 बाह्य सोडियम रिसाव की रोकथाम एवं निवारण:**

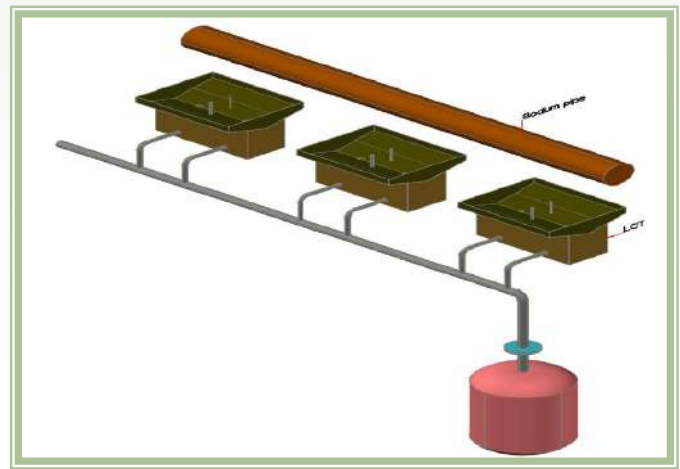
पाइप्स या माध्यमिक प्रणालियों के घटकों से लीक हुआ सोडियम ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करता है और परिणामतः सोडियम आग पैदा होती है। सोडियम ऑक्साइड उत्पादन की दर अधिक होती है इससे धुआ निकलता है, जो दृश्यता को प्रभावित करता है। सोडियम लीक का पता लगाने और रोकने के लिए और लीक प्रभाव को कम करने के लिए निम्नलिखित डिजाइन विशेषताओं पर विचार किया गया है:

- डिजाइन और निर्माण में गुणवत्ता आश्वासन।
  - अंतर स्थान में नाइट्रोजन और सोडियम डिटेक्टरों के साथ मुख्य पोत के आसपास सुरक्षा पोता।
  - द्वितीयक सोडियम के आपातकालीन डंपिंग के लिए प्रावधान
  - आरसीबी के अंदर सभी सोडियम पाइप गार्ड पाइप के साथ उपलब्ध कराए गए हैं।
  - उपयुक्त जगहों पर सोडियम एयरोसोल, वायर प्रकार और स्पार्क प्लग टाइप डिटेक्टर।
  - रिसाव संग्रह ट्रे के लिए प्रावधान
  - सोडियम प्रतिरोधी कंक्रीट का उपयोग
  - ◆ पड़ोसी उपकरणों पर आग के प्रभाव को सीमित करने के लिए विभाजन की दीवारें प्रदान की गई हैं।
- सोडियम आग के कारण दबाव में कमी करने के लिए विभिन्न क्षेत्रों में उचित छिद्रों का प्रावधान किया गया है।

सोडियम आग को बुझाने की तकनीक अच्छी तरह से जानी जाती है। सोडियम और पारंपरिक अग्निशामक उपकरण उपयुक्त स्थानों पर उपलब्ध कराए जाते हैं। बाह्य सोडियम लीक के शमन के लिए रिसाव संग्रह ट्रे की श्रृंखला को चित्र 7 में दर्शाया गया है।

#### **4.2.12 बैक-अप कंट्रोल रूम:-**

आग के कारण मुख्य नियंत्रण कक्ष में न जा पाने की स्थिति में, निगरानी और रिएक्टर को सुरक्षित रूप से बंद करने की स्थिति में बनाए रखने के लिए तथा आवश्यक कार्रवाई करने के लिए एक बैक-अप कंट्रोल रूम प्रदान किया गया है। मैनुअल स्क्रीम और एसजीडीएचआरएस के माध्यम से डीएचआर की निगरानी इस कमरे से संभव होती है।



चित्र 7: स्टीम जनरेटर फैसिलिटी में रिसाव संग्रह ट्रे

#### **4.2.13 रेडियोधर्मिता निगरानी और रिएक्टर नियंत्रण भवन:-**

संयंत्र में रेडियोधर्मिता के संभावित स्रोत ईंधन, प्राथमिक सोडियम, प्राथमिक आर्गन कवर गैस में विखंडन उत्पाद और भुक्तशेष ईंधन निपटान और घटक हैंडलिंग सिस्टम संलग्न हैं। ऑपरेटिंग कर्मियों और साइट सीमा पर जनता के स्वीकार्य खुराक सीमाओं से अधिक उद्घासन से बचने के लिए रक्षा के गहन सिद्धांत का प्रयोग करते हुए विस्तृत डिजाइन प्रावधान किए गए हैं। ईंधन मैट्रिक्स, ईंधन पिन आवरण, सोडियम और मुख्य पोत कई अवरोध प्रदान करते हैं। रिएक्टर कंटेनमेंट बिल्डिंग (आरसीबी) चौथा बैरियर प्रदान करता है।

इस प्रकार, विखंडन उत्पाद से जनता के उद्घासन से पहले चार अवरोधक हैं। यहां तक कि एक मुख्य विघटनकारी दुर्घटना (एक बीडीबीई) के लिए, आरसीबी ऐसा डिजाइन किया गया है कि यह सोडियम आग के कारण दबाव

निर्माण का सहन कर सकता है। साइट सीमा पर जनता के लिए खुराक की दर स्वीकार्य सीमा से बहुत कम है।

### 5. सारांश:-

यह लेख हमारे देश के परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम के दूसरे चरण पर एक दिलचस्प और संतोषजनक वैज्ञानिक अनुभव और भावी दिशा का सार प्रदान करता है। भारतीय ऊर्जा परिदृश्य, परमाणु ऊर्जा के वैज्ञानिक आधार, परमाणु ऊर्जा की क्षमता और भारत के तीन चरण परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम को समझने के लिए भी यह लेख उपयोगी है। भारतीय फास्ट ब्रीडर रिएक्टरों की प्रमुख सुरक्षा सुविधाओं और कल्पक्कम में प्रचालनाधीन तथा निर्माणाधीन देश के स्वदेशी एफबीआर प्रोग्राम की विभिन्न उप-प्रणालियों का विवरण इस रिपोर्ट में प्रस्तुत किया गया है।

### आभार:-

लेखक इंदिरा गाँधी परमाणु अनुसंधान केंद्र, कल्पाक्कम के द्रुत रिएक्टर प्रौद्योगिकी समूह एवं केंद्र के निदेशक के प्रति इस संगोष्ठी में भाग लेने के लिए अनुमति प्रदान करने के लिए आभार प्रकट करते हैं। साथ ही, केंद्र के हिंदी अनुभाग के कर्मियों को भी धन्यवाद देते हैं जिन्होंने इस आलेख का हिंदी रूपांतरण तैयार करने में भरपूर मदद की और संगोष्ठी हेतु नामांकन भेजने संबंधी सभी आवश्यक कार्रवाई की।

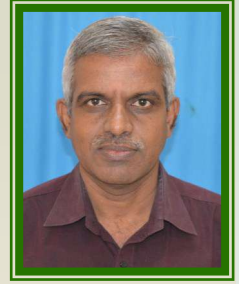
**हृदय की कोई भाषा नहीं है, हृदय-हृदय से बातचीत करता है और हिन्दी हृदय की भाषा है।  
महात्मा गांधी**

## मातृभाषा

एक राजा था उनके दरबार में कई विद्वान मंत्री थे। राजा उन्हें सभी प्रकार से प्रोत्साहन दिया करता था। एक बार राज सभा में एक पंडित पधारे। वे भारत की प्रचलित भाषाओं में संस्कृत, अरबी, फारसी भी धाराप्रवाह बोल सकते थे। उनका खूब स्वागत-सत्कार किया गया। आते ही उन्होंने अपने भाषा ज्ञान की डींग हांकी और कहा 'मेरी मातृभाषा क्या है?', यह कोई पता लगाकर बताए। दरबार में उपस्थित राजा, पंडित और दूसरे लोग सन्न रह गये। राजा ने मंत्री की ओर देखा। मंत्री बोले, 'मैं तो भाषाओं का जानकार नहीं, पर मैं यह पता लगा सकता हूँ कि उस पंडित की मातृभाषा क्या है? पर शर्त यह है कि मुझे अपने तरीके से

## मेरी माँ

श्री के.वी.सुब्रामणियन  
वरिष्ठ लेखा अधिकारी



मेरी मां, तू कितनी प्यारी है,  
जग है अधियारा, तू उजियारी है।  
शहद से मीठी है, तेरी बातें,  
आशीष तेरा, जैसे हो बरसातों।

जब याद मां की आती है,  
आंखों में चमक आ जाती है।  
इस छोटे से शब्द से,  
जीवन में खुशी छा जाती है।

डांट तेरी है, मिर्ची से तीखी,  
तुम बिन जिंदगी है कुछ फीकी।  
लोरी सुनकर हमें यह पाले,  
दुख दर्द मिटा सब डाले।

तेरी आंखों में, छलकते प्यार के आंसू,  
अब मैं तुझसे, मिलने को भी तरसूँ।  
बड़ा अनोखा इसका प्यार,  
देती अपनी सब कुछ वारा।

मां होती है, भोली, न्यारी,  
सबसे सुंदर, प्यारी प्यारी।  
फिर भी जीवन न अहसान,  
मां की यह निराली शान।

पता लगाने की अनुमति दी जाए। अगले दिन सभी लोग सीढियों से उतर रहे थे। वह पंडित जी भी थे। अचानक मंत्री जी ने पंडित जी को जोर से धक्का दिया। धक्का लगते ही वह अपनी मातृभाषा में अपशब्द बोलते हुए नीचे आ पहुँचे। वहाँ मौजूद सारे लोगों को उनकी मात्र भाषा का पता चल गया। इस पर मंत्री बोले, अगर भाषा का इस्तेमाल एवं उपयोग न हो अर्थात् आराम की अवस्था में ही रहे तो कोई भी भाषा हो सब भाषाओं का लोप हो जाता है, एकमात्र सहारा होता है, केवल मातृभाषा जो संकट में भी काम देती है, केवल प्रकटन से ही भाषा का उदभासन होता है तथा इसी से मातृभाषा का पता चलता है। यह आरंभ से अंत तक ही हमसे जुड़ी रहती है।

## ई ई जी अध्ययन में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का अनुप्रयोग

श्री राजेश पटेल, वैज्ञानिक अधिकारी/ई

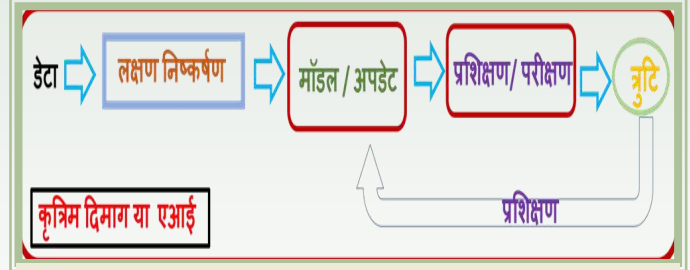


आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस या कृत्रिम दिमाग कंप्यूटर विज्ञान की वह शाखा है जो कंप्यूटर का इंसानों की तरह व्यवहार करने की धारणा पर आधारित है। वर्तमान परिदृश्य में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) अनुसंधान और प्रौद्योगिकी क्षेत्र में महत्वपूर्ण विषय बन गया है। एआई का उपयोग कई अनुप्रयोगों में किया जाता है जैसे चेहरे की पहचान, आवाज की पहचान, जलवायु की भविष्यवाणी, यातायात नियंत्रण, सुरक्षा प्रणाली, विनिर्माण, नया पदार्थ की खोज और स्वास्थ्य प्रणाली। एआई डेटा से सीखने के बाद स्पष्ट रूप से प्रोग्राम किए बिना सटीक भविष्यवाणियां करने में सक्षम है। एआई तर्क, ज्ञान प्रतिनिधित्व, सीखना, समझना, धारणा को कुशलतापूर्वक उपयोग करके समस्याओं को हल करता है। री-स्केलिंग इनपुट डेटा-सेट, डेटा बंटवारे जैसे बेसिक डेटा प्री-प्रोसेसिंग का उपयोग एआई में किया जाता है। मशीन लर्निंग आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की एक शाखा है, जिसका इस्तेमाल स्वास्थ्य प्रणाली में बहुत कारगर पाया गया है। इलेक्ट्रोएन्सेफेलोग्राफी (ई ई जी) मस्तिष्क के भीतर तंत्रिका धाराओं से निकलने वाले विद्युत सिग्नल की रिकॉर्डिंग होती है। मस्तिष्क से जुड़े रिकॉर्ड किए गए ई ई जी सिग्नल आयाम में कम होते हैं और इसलिए ई ई जी डेटा अवांछित सिग्नल द्वारा आसानी से दूषित किया जा सकता है। ई ई जी में अवांछित सिग्नल को हटाने के लिए एआई का उपयोग बहुत महत्वपूर्ण है।

मानव मस्तिष्क और एआई के काम के बीच समानता को उदाहरण से समझा जा सकता है, जिसमें मानव द्वारा फोन कॉल प्राप्त करने और बातचीत शुरू होने को चित्र 1 में बताया गया है। एक बार कॉल प्राप्त होने के बाद, मानव मस्तिष्क आवाज की टोन, पिच आदि की विशेषताओं का उपयोग करके किसी व्यक्ति की आवाज का विश्लेषण करता है, जिसमें तीन संभावित स्थितियों हो सकती हैं।

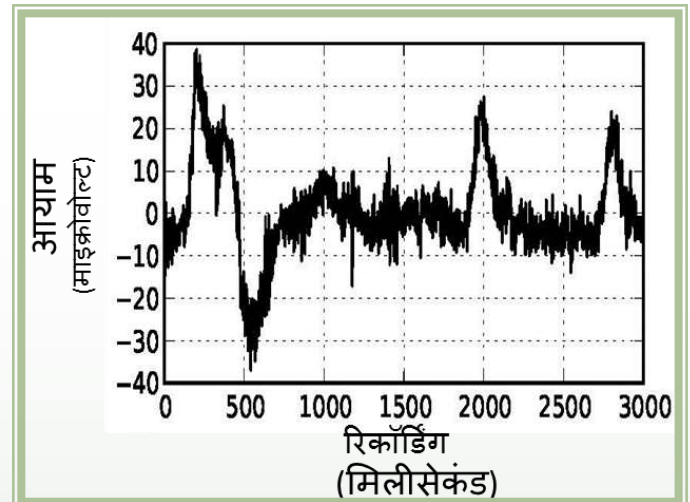
- ◆ अज्ञात लेकिन महत्वपूर्ण आवाज: मानव मस्तिष्क जानकारी को अद्यतन करके आवाज को पंजीकृत करता है क्योंकि कॉल महत्वपूर्ण है
- ◆ अज्ञात और महत्वहीन आवाज: मानव मस्तिष्क द्वारा कोई भी अपडेट की आवश्यकता नहीं है क्योंकि यह महत्वपूर्ण नहीं है
- ◆ ज्ञात आवाज: मस्तिष्क व्यक्ति विशेष को पहचानता है

और उपयुक्त विषय के संदर्भ में बातचीत शुरू होती है। मशीन लर्निंग और डीप लर्निंग एआई के सबसेट हैं। पारंपरिक प्रोग्रामिंग में, इनपुट नियम होते हैं, जबकि एआई में



चित्र-1: एआई के काम के सिद्धांत

डेटा और आउटपुट से ही नियम सीखे जाते हैं। एआई सीखने के लिए, इनपुट डेटा को 80% प्रशिक्षण डेटासेट तथा 20% परीक्षण डेटा सेट में विभाजित करता है, और मॉडल को इस तरह से अपडेट किया जाता है कि मॉडल द्वारा अनुमानित आउटपुट की त्रुटि न्यूनतम हो।



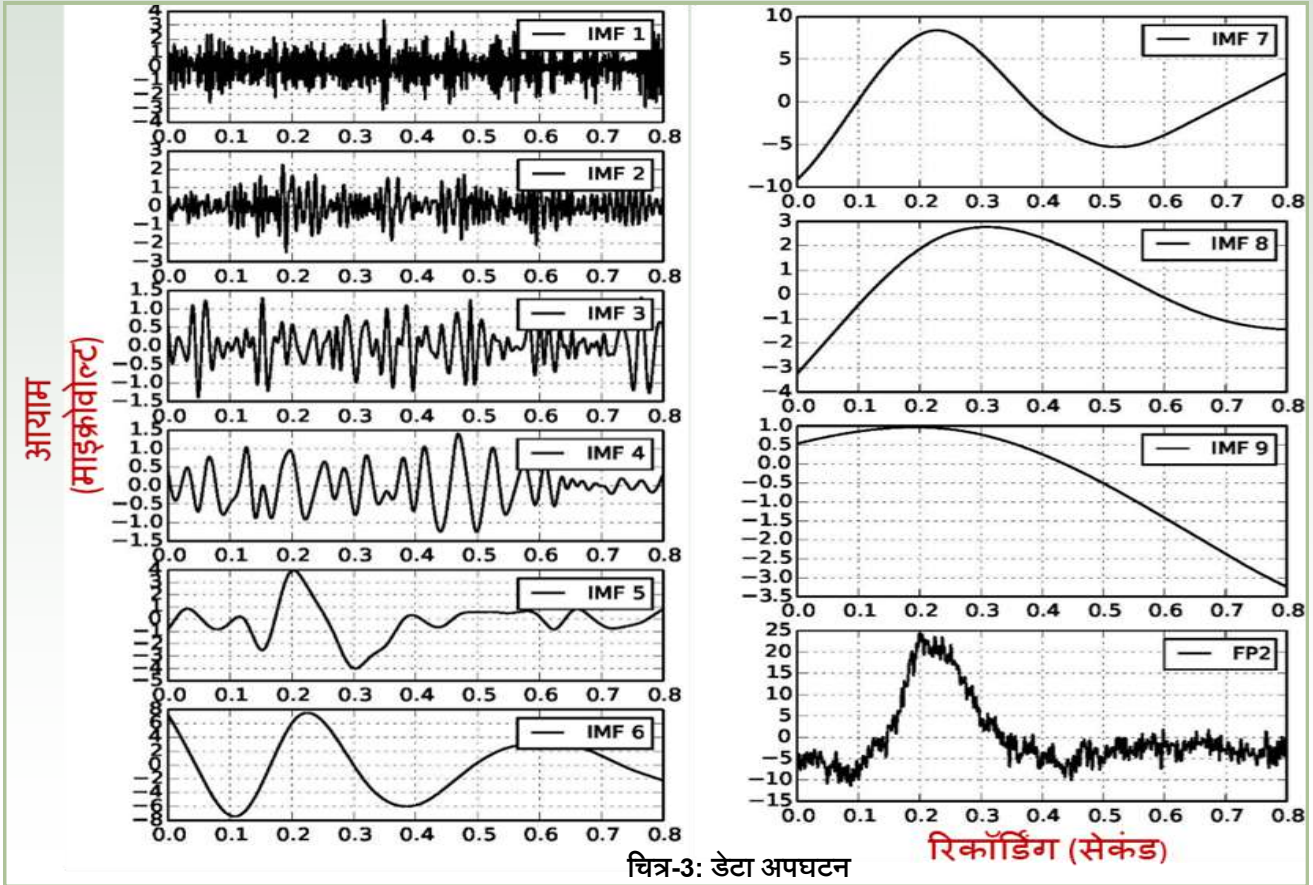
चित्र-2: दूषित ईईजी सिग्नल

नेत्र झपकने से जुड़े सिग्नल, कोर्टिकल गतिविधि के कारण उत्पन्न विद्युत सिग्नल से बड़े सिग्नल होते हैं। इस तरह के गैर-कोर्टिकल सिग्नल इलेक्ट्रोएन्सेफेलोग्राम (ईईजी) को दूषित करते हैं, जिसे चित्र 2 में दर्शाया गया है। वर्तमान कार्य में, एआई के द्वारा अवांछित सिग्नल को ईईजी डेटा से हटाने के लिए इस्तेमाल किया गया है। उन्नत सिग्नल प्रोसेसिंग ईईएमडी का उपयोग करके दूषित ईईजी सिग्नल के प्रत्येक खंड को विघटित किया गया जैसा कि चित्र 3 में

दिखाया गया है। विघटित होने के बाद प्रमुख घटक विश्लेषण (पीसीए) करके मुख्य घटकों (प्रिंसिपल कंपोनेंट) की गणना

5 तक बढ़ाई गई।

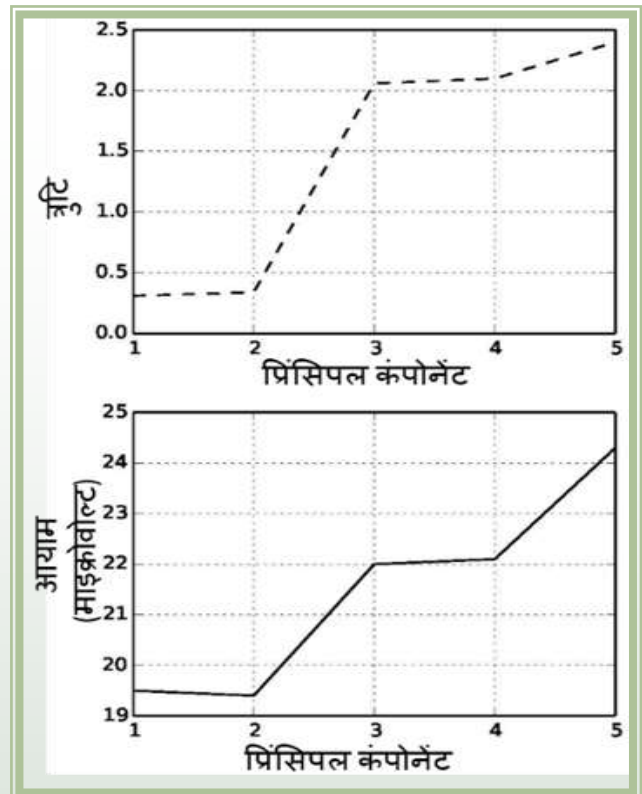
आरएमएसई का सबसे कम मूल्य मुख्य घटकों के



चित्र-3: डेटा अपघटन

की गई है। इसके बाद प्रत्येक चरण में एक और अधिक प्रिंसिपल कंपोनेंट जोड़ कर सिग्नल को फिर से बनाया गया। ईईजी सिग्नल का हिस्सा जो अवांछित सिग्नल से दूषित नहीं हुआ है और फिर से बनाये सिग्नल का उपयोग करके वर्ग माध्य मूल त्रुटि (आरएमएसई) की गणना की गई है। आरएमएसई और निकाले गए नेत्र झपकने से जुड़े सिग्नल के शिखर आयाम की तुलना की गयी है जब प्रिंसिपल कंपोनेंट की संख्या 1 से 5 तक बढ़ाई गई।

उन्नत सिग्नल प्रोसेसिंग ईईएमडी का उपयोग करके दूषित ईईजी सिग्नल के प्रत्येक खंड को विघटित किया गया जैसा कि चित्र 3 में दिखाया गया है। विघटित होने के बाद प्रमुख घटक विश्लेषण (पीसीए) करके मुख्य घटकों (प्रिंसिपल कंपोनेंट) की गणना की गई है। इसके बाद प्रत्येक चरण में एक और अधिक प्रिंसिपल कंपोनेंट जोड़ कर सिग्नल को फिर से बनाया गया। ईईजी सिग्नल का हिस्सा जो अवांछित सिग्नल से दूषित नहीं हुआ है और फिर से बनाये सिग्नल का उपयोग करके वर्ग माध्य मूल त्रुटि (आरएमएसई) की गणना की गई है। आरएमएसई और निकाले गए नेत्र झपकने से जुड़े सिग्नल के शिखर आयाम की तुलना की गयी है जब प्रिंसिपल कंपोनेंट की संख्या 1 से



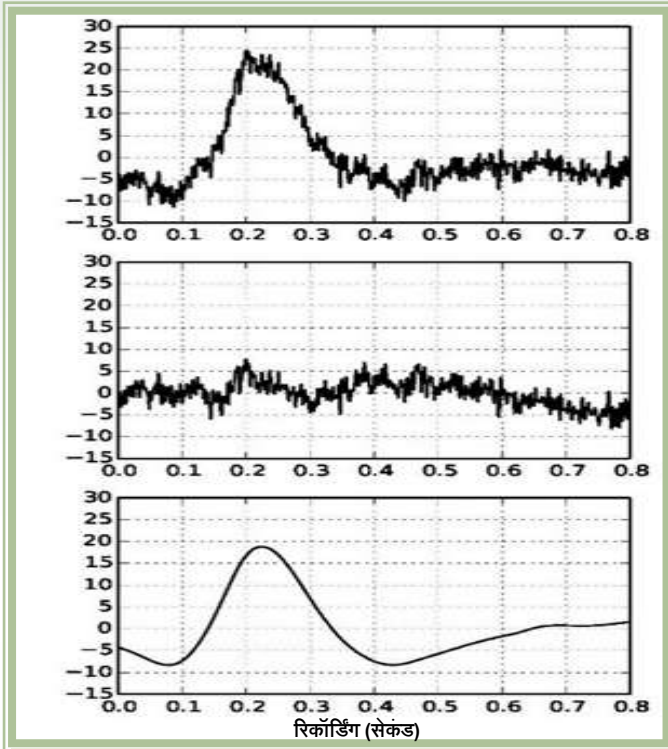
चित्र-4: मानदंड

इष्टतम संख्या को बनाए रखने के लिए मानदंड के रूप में



अपनाया गया (चित्र 4)। एआई दूषित ईईजी डेटा में सभी अवांछित सिग्नल की घटना का सही पता लगाने और अवांछित सिग्नल को हटाने में सक्षम है, जिसको चित्र 5 में दर्शाया गया है।

आरएमएसई का सबसे कम मूल्य मुख्य घटकों के इष्टतम संख्या को बनाए रखने के लिए मानदंड के रूप में अपनाया गया (चित्र 4)। एआई दूषित ईईजी डेटा में सभी अवांछित सिग्नल की घटना का सही पता लगाने और अवांछित सिग्नल को हटाने में सक्षम है, जिसको चित्र 5 में



चित्र-5: दूषित ईईजी डेटा से अवांछित सिग्नल को हटाना

दर्शाया गया है।

आरएमएसई का सबसे कम मूल्य मुख्य घटकों के इष्टतम संख्या को बनाए रखने के लिए मानदंड के रूप में अपनाया गया (चित्र 4)। एआई दूषित ईईजी डेटा में सभी अवांछित सिग्नल की घटना का सही पता लगाने और अवांछित सिग्नल को हटाने में सक्षम है, जिसको चित्र 5 में दर्शाया गया है।

**निष्कर्ष:-**

हमने ईईएमडी के साथ पीसीए का उपयोग करके ई ई जी में अवांछित सिग्नल को हटाने के लिए एआई पर आधारित एक नई विधि प्रस्तुत की है। प्रयोगात्मक परिणाम बताते हैं कि प्रस्तावित पद्धति का उपयोग करके ई ई जी में अवांछित सिग्नल को स्वतः पता लगाने और हटाने के लिए किया जा सकता है, प्रस्तावित विधि का विस्तार करके भविष्य में विभिन्न क्षेत्रों में उपयोग करना संभव है।

**मुद्दतों बाद... ख्वाहिश**

श्री गौतम आनंद  
वैज्ञानिक अधिकारी/ई



मुद्दतों बाद “गौतम” आज उसने ख्वाहिश की  
मुद्दतों बाद आज मिरी इरादों की आजमाइश की

दिल दरिया है मिरा शायद उसे मालूम न था

मुद्दतों बाद आज मिरे दिल की पैमाइश की

मसअला ये नहीं कि अपने महफ़िल से बे-दख़ल किया उसने

मलाल ये है कि पहले सर-ए-महफ़िल मिरी सताइश की

मिरे दरीचे से सूखा पत्ता उठा लिया उसने

मुद्दतों बाद आज यूँ इश्क की फ़रमाइश की

कत्ल भी कर डाला उसने कब्र भी भर डाला

खामोशियों के साये में कहाँ कहीं नुमाइश की

फ़क़त फ़कीर है वो ये मालूम था तुम्हें

फिर क्यों "गौतम" इक गुनाह की गुंजाइश की

**விடியலில் ஒரு**

**பயணம்**

श्रीमती एस. सरवण प्रिया  
आशुलिपिक-II



நிலவானத் திரையில் சில முகில்கள்  
முகில்திரை இடையில் அரைவட்ட நிலவோவியம்  
நிலவொளியில் முல்லை மல்லிகை மலர்கள்  
மலர்களின் பாதையில் இளந்தென்றல் மென்சாரலாக  
சாரலில் சிலிர்க்கும் குயிலின் இசை  
இசைக்கு தாளம் தப்பாமல் ஆடும் லெண்நதி  
வெண்நதியின் நடுவில் பரிசல் பயணம்.....  
என்னே அழகு இயற்கையின் உரையாடல்  
கண் திறந்ததும் இதயம் கசிந்தது  
கனவென நினைத்து, கண்ணெதிரே நின்றது  
நகர(க)த்தின் கூச்சல் மாசுடன், நானோ  
விடியல் கனவு பலிக்கும் நினைவுடன்!

## मूत्र के नमूने में प्लूटोनियम की नियमित निगरानी



श्री अभिषेक कुमार, तकनीशियन/सी

इंद्रिया गाँधी परमाणु अनुसंधान केंद्र में विभिन्न परमाणु सुविधाओं पर व्यावसायिक श्रमिकों के आंतरिक संदूषण की नियमित जांच रेडियोलॉजिकल और पर्यावरणीय सुरक्षा प्रभाग की जैवपरख प्रयोगशाला द्वारा की जाती है। यह जांच इन-विवो और इन-विट्रो माप पर आधारित है। मानव शरीर में रेडियोन्यूक्लाइड का प्रत्यक्ष माप एक पूरे शरीर काउंटर या एक फेफड़े के काउंटर का उपयोग करके महसूस किया जाता है। इन विट्रो निगरानी आवृत्ति रेडियोन्यूक्लाइड्स के उत्सर्जन की दर पर आधारित है। व्यावसायिक श्रमिकों से मूत्र के नमूने कॉम्पैक्ट ईंधन के लिए लीड सेल (कोरल), रेडियो धातुकर्म लैब (आरएमएल) और रासायनिक समूह (सीजी) से प्राप्त किए जा रहे हैं। कार्यचालन वातावरण में उच्च रेडियोलॉजिकल खतरे के कारण प्लूटोनियम प्रमुख चिंता का विषय है। इसलिए विकिरण श्रमिकों की, जो प्लूटोनियम को संभालते हैं, नियमित रूप से निर्धारित अंतराल पर निगरानी की जाती है। प्लूटोनियम के जीर्ण आंतरिक जोखिम की निगरानी के लिए मूत्र जाँच करना मुख्य तरीका है। औसत तौर पर; विकिरण कार्यकर्ता से लगभग प्रतिवर्ष 150-200 मूत्र के नमूने एकत्र किए जाते हैं और नियमित जांच के तहत उन नमूनों के विश्लेषण किए जाते हैं।

इसके अलावा यह आधारभूत जांच , जो रेडियो आइसोटोप से जुड़े कार्य करने से पहले किसी भी व्यक्ति में मौजूद हो सकती है, आंतरिक जमाव की स्थितियों को स्थापित करने के लिए किया जाता है। जब नियोजित कार्य पूरा होने के दौरान रेडियोधर्मी सामग्री का एक असामान्य या विज्ञापन सेवन होता है, तो उस मामले में विशेष जांच की सिफारिश की जाती है। इस विधि में कैल्शियम फॉस्फेट के साथ प्लूटोनियम के सह-अवक्षेप के बाद मूत्र का ऑक्सीकरण होता है। ऋणायन विनिमय राल द्वारा प्लूटोनियम का पृथक्करण किया गया है।

प्लूटोनियम वैद्यत्निकित्त किया गया और अल्फा स्पेक्ट्रोमेट्री का उपयोग करते हुए सक्रियता अनुमानित की गयी। यह लेख इंद्रिया गाँधी परमाणु अनुसंधान केंद्र के रेडियोलॉजिकल और जैविक मात्रामापी अनुभाग की बायोसे लैब में विभिन्न परमाणु सुविधा के विकिरण कार्यकर्ता से प्राप्त मूत्र के नमूने में प्लूटोनियम गतिविधि के आकलन के लिए

अपनाई गई मानक प्रक्रिया का वर्णन करता है।

### सामग्री और विधि:-

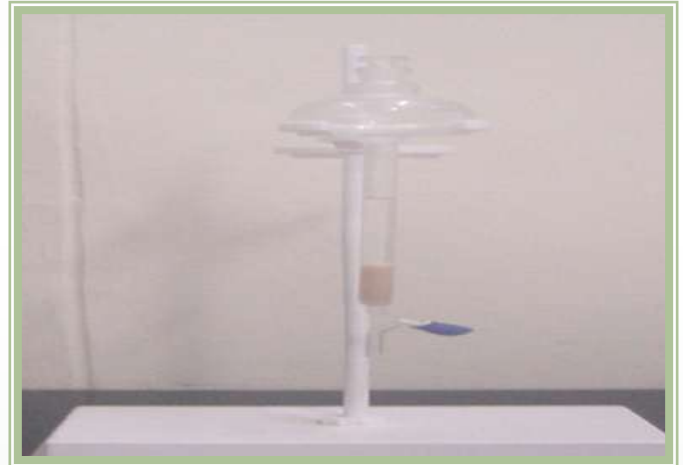
उपकरण-नमूनों के अल्फा स्पेक्ट्रा को 450 मिमी<sup>2</sup> प्रभावी क्षेत्र के निष्क्रिय सिलिकॉन प्लानर प्रत्यारोपित संसूचक वाले अल्फा स्पेक्ट्रोमीटर से मापा गया।

### क्रोमैटोग्राफिक राल:-

डॉक्स 1\*8 राल (200 जाल, क्लोराइड रूप), प्लूटोनियम पृथक्त्व की प्रक्रिया के लिए इस्तेमाल किया गया था। राल को एक ग्लास स्तंभ में रखा गया था। स्तंभ की लंबाई और आंतरिक व्यास क्रमशः 60 सेमी और 0.8 सेमी थे।

### वैद्यत्निकित्त यंत्र:-

मूत्र में प्लूटोनियम गतिविधि के निर्धारण की प्रक्रिया

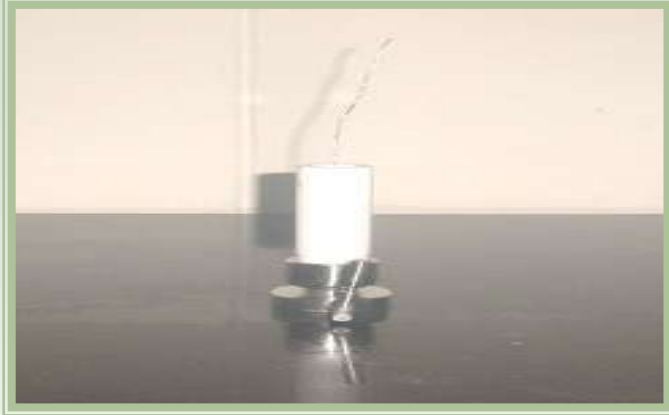


चित्र- 1, प्लूटोनियम का पृथक्करण के लिये ऋणायन विनिमय राल

में उपयोगित वैद्यत्निकित्त सेल का आयतन 50 सेमी<sup>3</sup> था। सेल टेफ्लॉन से बना था। प्लूटोनियम के समस्थानिक, इस प्रक्रिया के दौरान कैथोड (स्टेनलेस स्टील डिस्क, मोटाई: 1 मिमी; व्यास: 25 मिमी) पर विद्युत रूप से जमा किए गए थे, जिसे सेल की तह पर रखा गया था। प्लैटिनम इलेक्ट्रोड का उपयोग एनोड के रूप में किया गया था। 2 सेमी व्यास वाले डिस्क पर विद्युत जमाव का प्रभावी क्षेत्र होता है। डीसी विनियमित विद्युत आपूर्ति (मॉडल: 3005) को वैद्यत्निकित्त प्रक्रिया के लिए लागू किया गया था।

### विधि:-

प्लूटोनियम को सह-अवक्षेप द्वारा कैल्शियम



चित्र 2- वैद्यत्नक्षिप्त यंत्र

फॉस्फेट अवक्षेप के साथ गीला ऑक्सीकृत मूत्र मैट्रिक्स से अलग किया जाता है। वाष्पीकरण के बाद, नाइट्रिक अम्ल में



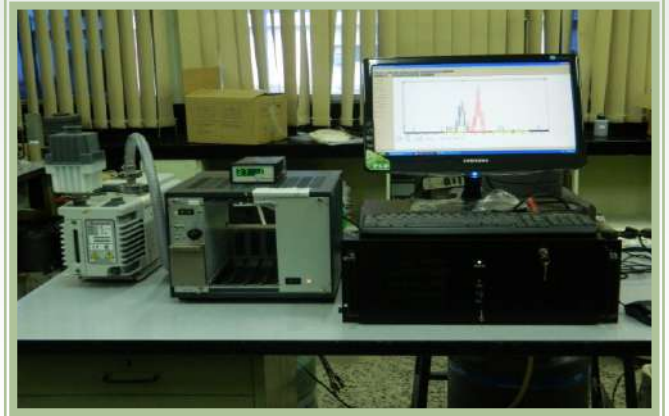
चित्र 3- डीसी विद्युत आपूर्ति

अवक्षेप के विघटन के बाद, अवशेषों को 8M HNO<sub>3</sub> में भंग कर दिया जाता है और डॉवेक्स 1 \* 8 ऋणायन विनिमय पर लोड किया जाता है। U और Th को स्तंभ से धोने के बाद राल को 8M HNO<sub>3</sub> और 8M HCl विलयन के साथ क्रमिक रूप से धोया जाता है।

प्लूटोनियम को 0.1M हाइड्रोक्लोराइड में 1.5M हाइड्रॉक्सिलमाइन हाइड्रोक्लोराइड के 30 मिलीलीटर के साथ में 1.2 M हाइड्रोक्लोराइड के 30 मिलीलीटर विलयन के द्वारा elute किया जाता है। eluate का वाष्पीकरण हो जाता है और प्लूटोनियम को स्टेनलेस स्टील के प्लांसेट पर अमोनियम ऑक्सालेट माध्यम में वैद्यत्नक्षिप्त किया जाता है और 86400 सेकंड के लिए अल्फा स्पेक्ट्रोमीटर में गिना जाता है। विधि का गुणवत्ता आश्वासन ट्रेसर सक्रियता विलयन (प्लूटोनियम -242) की ज्ञात मात्रा का उपयोग करके किया गया था।

मूत्र मैट्रिक्स में प्लूटोनियम के सटीक अनुमान के लिए निम्नलिखित बिंदु ध्यान देने योग्य हैं-

- ◆ एक्टिनाइड्स की प्रभावी वसूली के लिए दोगुना सह-अवक्षेप की आवश्यकता है और यह विशेष रूप से प्लूटोनियम के लिए लागू है।
- ◆ ऋणायन विनिमय स्तंभ से प्लूटोनियम को खत्म करने से पहले, मूत्र में आम तौर पर मौजूद आयन (Ca, Fe, Mg आदि) को स्तंभ से पूरी तरह से हटाया जाना है।
- ◆ ऋणायन विनिमय स्तंभ की धुलाई पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है।

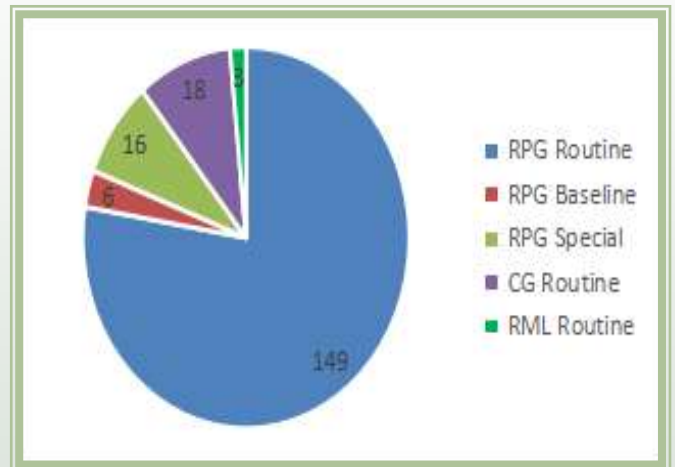


चित्र 4- मूत्र मैट्रिक्स से पुनर्प्राप्ति प्रयोग अध्ययन से प्राप्त टोनियम-242 और प्लूटोनियम-239 के अल्फा स्पेक्ट्रम

पर्याप्त मात्रा में लोडिंग और धुलाई की दर का अनुकूलन करने के लिए, प्रयोगों का आयोजन किया गया था और निम्नलिखित विश्लेषणात्मक प्रोटोकॉल को मानकीकृत किया गया था: (i) लोडिंग की दर 0.5 मिली / मिनट, (ii) क्षालन की दर 0.3 मिली / मिनट।

#### निष्कर्ष:-

वर्ष 2019 में, इंगांपअर्केन में विभिन्न परमाणु सुविधा से कुल 192 मूत्र नमूनों का विश्लेषण किया गया।



पाई-चार्ट में वर्ष 2019 में इंगांपअर्केन की विभिन्न परमाणु सुविधा से एकत्र नमूनों के जांच का वितरण दर्शाया गया है।

## अनुसंधान एवं विकास में रेडियोरसायन प्रयोगशाला का योगदान

श्री अजय कुमार केशरी, वैज्ञानिक अधिकारी/ई



रेडियोरसायन प्रयोगशाला की स्थापना की शुरुआत सन् 1971 में हुई तथा सन् 1978 में प्रयोगशाला को संचालन में लाया गया। प्लूटोनियम एक महत्वपूर्ण नाभिकीय पदार्थ है और प्रारंभ के वर्षों में इस पदार्थ को सम्भालने के लिए एक प्रयोगशाला स्थापित की गई।



उच्च रेडियो सक्रिय धातुओं के प्रहस्तन के लिए हॉट सेल

द्रवित सोडियम जिसे द्रुत रिएक्टर (एफबीटीआर) में शीतलक के रूप में प्रयोग किया जाता है, अत्यधिक क्रियाशील सोडियम और वायुसंवेदनशील पदार्थों को



सोडियम बंधित धातु ईंधन पिन संविरचन सुविधा

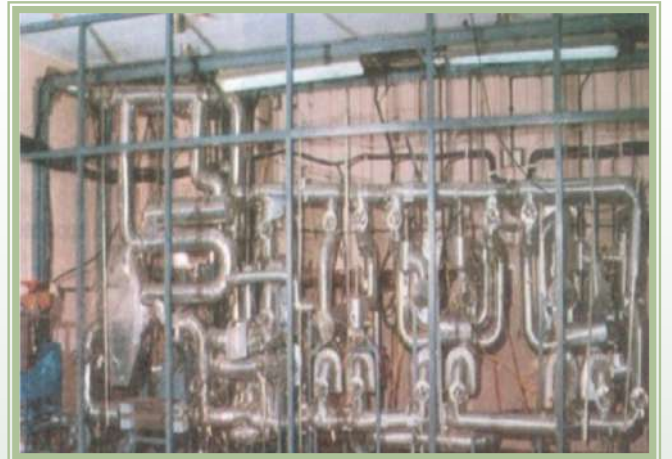
सम्भालने के लिए विशेष दस्ताने वाले बक्से की सुविधाएं स्थापित की गईं। अशुद्धि निगरानी के लिए प्रयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के ऑनलाइन संसूचकों के प्रदर्शन का

परीक्षण करने के लिए सोडियम रसायन पाश को भी रेडियो रसायन प्रयोगशाला में स्थापित किया गया।



इलेक्ट्रो रिफाइनर सेल

अत्यधिक रेडियोधर्मी पदार्थों को सम्भालने के लिए हॉट सेल की सुविधा स्थापित की गई। उपयोग किए गए ईंधन से यूरेनियम और प्लूटोनियम को अलग करने के लिए विलायक निष्कर्षण विधि तथा उच्च ताप वैद्युत रसायन पर आधारित प्रक्रियाओं को विकसित किया गया।



तरल सोडियम के प्रहस्तन के लिए लूप

यूरेनियम के वैद्युत संशोधन के लिए पायरो प्रक्रिया अनुसंधान एवं विकास पायलट प्लांट स्केल सुविधा स्थापित की गई है। धात्विक ईंधन पिन रेडियो रसायन प्रयोगशाला में विचरित किए गए और इन्हें द्रुत प्रजनक परीक्षण रिएक्टर में

रखा गया है। यह सुविधा 15 मई 2018 को भारत के माननीय राष्ट्रपति द्वारा राष्ट्र को समर्पित की गई।



ऑर्गन रिसर्कुलेशन एवं प्यूरीफिकेशन प्रणाली

चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए रेडियो समस्थानिक  $^{89}\text{Sr}$  का द्रुत प्रजनक परीक्षण रिएक्टर में उत्पादन तथा



कैथोड पर यूरेनियम धातु का जमाव

शुद्धिकरण किया जा रहा है। विस्फोटक पदार्थों के संसूचन के लिए संसूचक विकसित किए गए हैं और ये विभिन्न सामरिक स्थानों में परिनियोजित किए गए हैं। पदार्थों की गुणवत्ता नियंत्रण की दिशा में रेडियो रसायन प्रयोगशाला में विभिन्न विश्लेषणात्मक सुविधाएं स्थापित की गईं।

कुछ चीजों को रोका नहीं जा सकता  
जैसे कुछ शब्दों, पंक्तियों, विचारों और रंगों को  
हृदय हमारी देह का सबसे भारी अंग है  
वह कोशिकाओं से नहीं, अनुभूतियों से बनता है।  
गीत चतुर्वेदी

## प्रशासनिक शब्दावली

Ad hoc indent	तदर्थ मांगपत्र
Adjudicate	न्यायनिर्णय करना
Adultery franchise	वयस्क मताधिकार
Belated claims	विलंबित दावे
Bill of exchange	विनिमय पत्र
Capitation tax	प्रतिव्यक्ति कर
Commemoration	स्मृति, स्मरणोत्सव
Division bench	खंड (न्याय) पीठ
Documentary film	वृत्त चित्र
Exclusive powers	अनन्य शक्तियाँ
Ex-post facto	कार्योत्तर
Feather bedding	अधिरोजगार
Firm amount	मुकम्मल राशि
Golden handshake	स्वर्णिम विदाई
Gratuity	उपदान
Hard cash	नकदी
Hue and cry	दुहाई
Immediate officer	आसन्न अधिकारी
Inland postage	अंतर्देशीय डाक
Joint venture	संयुक्त उद्यम
Juvenile delinquency	किशोर अपराधवृत्ति
Kind perusal	कृपापूर्वक अवलोकन
Kith and kin	नजदीकी रिश्तेदार
Legislative remedy	विधायी उपचार
Litigation	मुकदमेबाजी
Malpractice	अनाचार
Mutatis mutandis	आवश्यक परिवर्तनों सहित
Nomination paper	नामजदगी पत्र
Notified commodity	अधिसूचित वस्तु
Officiating allowance	स्थानपन्न भत्ता
Original deed	मूल विलेख
Posthumous award	मरणोपरांत पुरस्कार
Press communiqué	प्रेस विज्ञप्ति
Quasi- permanency	स्थायिवत्ता
Refresher course	पुनश्चर्या पाठ्यक्रम
Sedition charge	राजद्रोह आरोप
Sine die	अनिश्चित काल के लिए

## डॉ. राजा रमन्ना और पोखरण परमाणु परीक्षण श्री सुकांत सुमन कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी



आज से सालों पहले, भारतीय भौतिक वैज्ञानिक (फिज़िसिस्ट), डॉ. राजा रमन्ना को सद्दाम हुसैन ने खास मेहमान के तौर पर इराक आने के लिए आमंत्रित किया था। हर कोई अंदाज़ा लगा सकता है कि एक इराकी तानाशाह का भारत के परमाणु वैज्ञानिक को बुलाना किसी मैत्री की शुरुआत तो नहीं थी, बल्कि इसमें उसका कोई बहुत बड़ा उद्देश्य छिपा हुआ था। सबसे हैरानी की बात यह थी कि डॉ. रमन्ना द्वारा पोखरण में भारत का पहला परमाणु परीक्षण किए जाने के ठीक चार साल बाद, उन्हें यह निमंत्रण मिला था। साल 1974 में हुए उस परमाणु परीक्षण ने पुरे विश्व को आश्चर्यचकित कर दिया। इस परीक्षण ने भारत को 'थर्ड वर्ल्ड कंट्री' की छवि से बाहर निकाल कर, एक 'विकसित राष्ट्र' के रूप में स्थापित कर दिया था। बाकी देशों की ही तरह, इराक के नेता, सद्दाम को भी इस घटना ने काफ़ी प्रभावित किया। भारत की इस तरक्की से मायूस और नाराज, सद्दाम चाहता था कि डॉ. रमन्ना ईराक में रहें और उनके देश के परमाणु कार्यक्रम का नेतृत्व कर, इराक के लिए परमाणु बम बनाएं। यहाँ तक कि डॉ. रमन्ना को बगदाद और इराक के मुख्य परमाणु सुविधा केंद्र, तुवैता के दौरे पर भी ले जाया गया, और फिर इस यात्रा के अंत में सद्दाम ने उन्हें एक प्रस्ताव दिया।

ब्रिटिश पत्रकार श्याम भाटिया और डैनियल मैकग्रोरी द्वारा लिखी गयी किताब, 'सद्दाम्स बॉम' (Saddam's Bomb) के मुताबिक, सद्दाम ने उस समय डॉ. रमन्ना से कहा, "आपने अपने देश के लिए बहुत कर लिया। अब वापिस न जाएँ, बल्कि यहीं रहें और हमारे परमाणु कार्यक्रम को संभालें। जितना आप चाहें, मैं आपको उतना पैसा दूंगा।"

सद्दाम की इस बात ने उस वक़्त 53-वर्षीय रमन्ना को इतना परेशान कर दिया कि वे पूरी रात सो ना सके। उन्हें लगा कि वे फिर कभी भारत को नहीं देख पाएंगे और इसलिए, मौका मिलते ही उन्होंने फ्लाइट बुक की और वहाँ से आ गए।

आज जब भी परमाणु शक्ति के क्षेत्र में भारत की उन्नति और विकास की बात होती है, तो डॉ. रमन्ना के अभूतपूर्व योगदान के साथ-साथ इस संवेदनशील घटना का जिक्र भी होता है।

28 जनवरी 1925 को कर्नाटक के तुमकुर में जन्में रमन्ना ने डॉ. होमी भाभा के संरक्षण में उनकी परंपरा और उनके काम को आगे बढ़ाया। डॉ. भाभा को 'भारतीय परमाणु कार्यक्रम का संस्थापक' कहा जाता है। डॉ. भाभा के साथ उनका पहला परिचय संगीत के माध्यम से हुआ था। साल 1944 में उनकी मुलाकात उन दोनों के एक कॉमन दोस्त ने करवाई, क्योंकि रमन्ना और भाभा, दोनों को ही संगीत, खास तौर पर 'मोजार्ट' में गहरी रुचि थी। इस मुलाकात के पांच साल बाद, डॉ. रमन्ना टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च (टीआईएफआर) से जुड़े, जो कि भारत के परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम का केंद्र था। डॉ. भाभा के मार्गदर्शन के चलते ही उन्होंने 18 मई 1974 को राजस्थान के पोखरण में पहला भूमिगत परमाणु परीक्षण किया।

अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रसिद्ध वैज्ञानिक होना ही उनकी पहचान नहीं था, बल्कि वे एक बेहतर प्रशासक और एक कुशल शिक्षक भी थे। विज्ञान, प्रौद्योगिकी और कला- इन तीनों के मेल को प्रतिबिंबित करने वाले एक आदर्श उदाहरण थे डॉ. रमन्ना। संस्कृत-साहित्य के प्रकांड विद्वान और एक कुशल पियानोवादक- जिन्होंने कई संगीत कार्यक्रम भी किए थे।

दिलचस्प बात यह है कि उन्होंने रॉयल स्कूल ऑफ म्यूज़िक, लंदन से पियानोवादक का खिताब भी हासिल किया। कहते हैं कि दर्शनशास्त्र में उनकी गहरी रुचि ने ही उन्हें विज्ञान की गहराई को समझने में मदद की।

एक साक्षात्कार में, उन्होंने कथित तौर पर कहा, "यूनानीयों की परमाणु के प्रति समझ दार्शनिक दृष्टी से थी, पर वर्तमान में विशेषशिका थियोरी में इस बात को साफ़ तौर पर समझाया गया है कि एक परमाणु को तब तक विभाजित किया जाना है जब तक कि यह अविभाज्य हो जाए। इस प्रकार, परमाणु का सिद्धांत बाकी जगहों से ज्यादा भारत के लोगों के दिमाग में बहुत गहराई से है।"

डॉ. रमन्ना परमाणु ऊर्जा आयोग (AEC) के सबसे पहले और एकमात्र ऐसे पूर्व चेयरमैन थे, जिन्होंने अपनी आत्मकथा को 'ईयर्स ऑफ पिलग्रिमेज: एन ऑटोबायोग्राफी' के नाम से लिखा है। साल 1993 में संगीत पर भी उन्होंने एक किताब लिखी, जो 'द स्ट्रक्चर ऑफ़ म्यूज़िक इन रागा एंड वेस्टर्न सिस्टम्स' नाम से प्रकाशित हुई।

### ‘मुस्कुराते हुए बुद्ध’ के पीछे की कहानी

18 मई 1974 को, डॉ. रमन्ना ने भारत के पहले भूमिगत परमाणु बम विस्फोट को अंजाम देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई थी। इस कार्यक्रम के पहले बहुत आलोचना हुई, लेकिन इस परमाणु परीक्षण से किसी को कोई नुकसान नहीं हुआ और न ही इसका ऐसा कोई इरादा था। इस परीक्षण का एकमात्र उद्देश्य दुनिया को एक मजबूत संदेश भेजना था। इसलिए, इसे एक “शांतिपूर्ण परमाणु विस्फोट” कहा गया, और इसे एक दिलचस्प कोड नाम दिया गया- ‘स्माइलिंग बुद्ध’ यानी कि ‘मुस्कुराता हुआ बुद्ध,’ क्योंकि यह परीक्षण महात्मा बुद्ध की जयंती के दिन ही हुआ था!

एईसी के पूर्व अध्यक्ष डॉ. आर. चिदंबरम का कहना था कि इसके शुरुआती चरणों में यह एक बहुत ही गुप्त प्रोजेक्ट था। साल 1998 में परमाणु ऊर्जा विभाग द्वारा प्रकाशित एक साक्षात्कार में, श्री चिदंबरम ने बताया कि इसकी गोपनीयता बनाए रखने के लिए इस परियोजना के शुरुआती चरणों के बारे में कुछ भी लिखित रूप में नहीं था। दूसरा, इस पर अंशकालिक (पार्ट-टाइम) रूप से कार्य करना था।

उनके अनुसार, डॉ. रमन्ना ने 1966 में डॉ. होमी भाभा की मृत्यु से पहले ही इस प्रोजेक्ट के बारे में सोचना शुरू कर दिया था। श्री चिदंबरम याद करते हुए कहते हैं कि “डॉ. रमन्ना ने इस परीक्षण को करने के लिए सभी मंजूरी ले ली थीं, लेकिन सबसे ज्यादा महत्वपूर्ण था प्लूटोनियम को शिफ्ट करना। जिसे एक बक्से में भारतीय सेना की मदद से ले जाया गया। सेना की उस टुकड़ी के लोग सोच रहे थे कि रॉय और मैं हमेशा इस बक्से के आस-पास ही क्यों खड़े दिखते हैं। वो क्षण मुझे आज भी याद है, जब हम सुरक्षित रूप से पूरी तैयारी के साथ पोखरण पहुँचे थे। संयोग से, जब हम वहाँ पहुँचे, तो आँधी आ गई, जिसके चलते हम काफी परेशान हुए। लेकिन उस घटना ने एक तरह से हमारी मदद ही की, क्योंकि इस आँधी के कारण कोई जासूसी सैटेलाइट हमें देख नहीं पाया।”

इस परीक्षण लिए डॉ. रमन्ना ने कई पुरस्कार जीते, जिनमें तीन सबसे प्रतिष्ठित भारतीय नागरिक पुरस्कार- पद्म भूषण, पद्म श्री और पद्म विभूषण शामिल थे। 24 सितंबर, 2004 को उनका निधन हुआ। लेकिन उनके जाने के बाद भी, उनके योगदान की बदौलत, भारत विज्ञान, प्रौद्योगिकी और रक्षा के क्षेत्र में लगातार आगे बढ़ रहा है।

**निज भाषा उन्नति अहै, सब उन्नति को मूल  
भारतेदु हरिश्चंद्र**

तकनीकी शब्दावली	
Antibiotic	प्रतिजैविक
Aqueous phase	जलीय प्रावस्था
Boil up rate	क्वथन दर
Burn out	पूर्ण ज्वलन
Centrifugal extractor	अपकेंद्री निष्कर्षक
Configuration control	विन्यास नियंत्रण
Decontamination factor	विसंदूषण गुणक
Degradation product	निम्न उत्पाद
Electrolysis	विद्युत- अपघटन
Endothermic	ऊष्माशोषी
Filtration plant	निस्स्यंदन संयंत्र
Fuel handling	ईंधन प्रहस्तन
Glass leaching	कांच निक्षालन
Gray boundary	अल्पशोषी परिसीमा
Hot cell	रेडियोसक्रिय प्रकोष्ठ
Hydro fracture process	द्रवीय विभंजन प्रक्रम
Imaging and assaying	प्रतिबिंबन एवं आमापन
Impulse tubing	आवेग नलिका
Leak detection	क्षरण संसूचन
lubricant	स्नेहक
Magnetic flux	चुंबकीय अभिवाह
Metabolism	उपापचय
Neutron yield	न्यूट्रॉन लब्धि
Nuclear proliferation	नाभिकीय बहुप्रसार
Null and void	अकृत और शून्य
Peak surface stress	शीर्ष सतह-प्रतिबल
permeable	पारगम्य
Potential difference	विभावंतर
Process design	प्रक्रम अभिकल्पन
Quasi-fission	आंशिक विखंडन
Quasi-molecule	अणुवत्
Radiation sensor	विकिरण संवेदक
Radio assay	विकिरण आमापन
Shielding effect	परिरक्षण प्रभाव
Solvent extraction	विलायक निष्कर्षण
Thermal diffusion	तापीय/ऊष्मा विसरण
Thermo luminescence	ताप-संदीप्ति
Ultrasound	पराध्वनि

## अनुवाद की अवधारणा

श्री गोपाल झा, अनुवादक



यह अनुमान है कि भाषा रूपांतरण की वैश्विक मांग को देखते हुए इस पेशेवर सेवा क्षेत्र का बाजार 560 लाख रु के बराबर या उससे अधिक है। वैश्विक बाजार में प्रवेश करने के लिए अनुवाद एक महत्वपूर्ण साधन है। वेबसाइट, अलग अलग तरह के अनुबंधों के दस्तावेज, बाजार से सम्बंधित सामग्री, भिन्न डिजिटल प्लेटफॉर्म को प्रयोग करने वाले व्यक्ति सभी के लिए अनुवाद ही एकमात्र विकल्प है कि वह नए क्षेत्रों से और नए बाजार से जुड़ें।

अनुवाद को केवल अनुवाद या दो भाषाओं का परिवर्तन समझेंगे तो यह बहुत कठिन लगेगा, लेकिन इसे अन्य विज्ञान की तरह विज्ञान समझेंगे तो यह सरल होगा। वैश्विक संदर्भ में यूरोपीय संघ और भिन्न अंतरराष्ट्रीय संस्थाओं ने इस विषय पर काम और शोध के क्षेत्र को विस्तारित किया है। भारतीय संदर्भ में अनुवाद परिषद और वैज्ञानिक तकनीकी शब्दावली आयोग इस क्षेत्र में कार्यरत हैं। कुछ बिंदु जिन पर कई तरह की भ्रांतियां हैं उसी के संदर्भ में मेरा यह लेख है आशा है इससे एक नया संवाद धरातल हिंदी भाषियों के बीच तैयार होगा।

### अनुवादकों को मातृभाषी होना चाहिए :-

ब्रांड की वैश्विक सफलता के लिए स्थानीय बाजार में अपने दर्शकों और संभावित ग्राहकों से जुड़ने की आवश्यकता है। अब इस स्थिति में दो प्रश्न उठते हैं स्थानीय बाजार और संस्कृति की समझ किसको होगी? किसी मार्केटिंग विशेषज्ञ? या किसी भाषा और साहित्य के अध्येता को? प्रत्येक क्षेत्र में काम करने के लिए कुछ विशेष न्यूनतम अहर्ताएं होती हैं और अनुवाद भी इससे अलग नहीं है।

दो भाषाएं जानने वाला कोई भी व्यक्ति अनुवादक नहीं हो सकता और ये भी जरूरी नहीं की जिसे ब्रांड की या बाजार की समझ है वो अनुवादक को भाषा और शब्दों के चयन के लिए निर्देशित कर सकता है।

इस स्थिति में यह समझना बहुत जरूरी है कि भाषा

की समझ और सांस्कृतिक संदर्भ तथा तकनीकी पक्ष के लिए अनुवाद विषय या भाषा से सम्बंधित स्थानीय व्यक्ति ही आपके सन्देश को स्थानीय जनता या स्थानीय बाजार के लिए अनुकूलित कर सकता है।

अनुवाद के क्षेत्र में कई तकनीकी पक्ष होते हैं जिनकी समझ पेशेवर अनुवादक को होती है जैसे कहाँ लिप्यान्तरण करना है ? कहाँ भावानुवाद करना है ? कहाँ रूपांतरण और कहाँ परिभाषित करते हुए नए शब्दों और अवधारणाओं को समझाना है। ये तमाम पक्ष ऐसे हैं जिनके प्रति निजी व्यापारिक जगत में कई भ्रांतियां हैं इसीलिए उन भ्रांतियों को दूर किये जाने की आवश्यकता है...

जैसे भाषा सरल या जटिल नहीं प्रचलित या अप्रचलित होती है, इस तथ्य को समझते हुए अनुवादक को भाषा प्रयोग का अवकाश देना चाहिए और मातृभाषा की अभिव्यक्ति परक क्षमता को समझते हुए मातृभाषी अनुवादक का चयन किया जाना चाहिए।

### अनुवाद और भाषांतरण दो अलग अलग अवधारणाएं हैं:-

भाषांतर-कर्ता बोले गए शब्द पर ध्यान केंद्रित करते हैं। वे अदालतों, सम्मेलनों और व्यावसायिक बैठकों जैसे स्थानों में 'मौखिक अनुवाद' प्रदान करते हैं। बातचीत की गति को बनाए रखने के लिए दुभाषियों को तत्कालीन आधार पर त्वरित तौर से सोचने और बोलने की जरूरत होती है। कार्य के स्वभाव अनुसार यहाँ सटीकता से अधिक जोर तुरन्तता पर है यानि शीघ्रता से सन्देश सम्प्रेषण पर यहाँ अधिक बल दिया जान है न की सटीक शब्दों के चयन पर।

हालांकि अनुवादक लिखित पाठ पर कार्य करते हैं इसीलिए यहाँ लिखित भाषा के अनुरूप सटीक शब्द चयन मानक व्याकरण और सन्देश सम्प्रेषण की गंभीरता के अनुरूप भाषा की सहजता और सटीकता पर अधिक बल दिया जाना अपेक्षित होता है।

अनुवाद के लिखित दौर में, जैसा कि मैंने पहले भी कहा -रूपांतरण की प्रक्रिया जहाँ रचनात्मकता की दरकार है



उसका भी एक विशेष महत्व है। अनुवादक को विषय के विशेषज्ञ के साथ मिलकर सही सन्देश और अभिव्यक्ति तक पहुँचने का रास्ता मिलता है (यदि बाजार की हडबडी का दबाव न हो तो) वहीं भाषांतरण में इस हिस्से का काम भी भाषांतरकार को स्वयं करना होता है।

### मशीनें कभी भी अनुवादक की जगह नहीं लेंगी:-

आजकल अनुवादकगण और इस क्षेत्र में कार्यरत लोगों को मशीन अनुवाद और मानवीय अनुवाद की बहस में यह कहते हुए सूना जा सकता है कि अब मशीनें अनुवादको का स्थान ले लेंगी पहली बात तो यह कि ऐसा वही लोग कह सकते हैं जो अनुवाद के रचनात्मक पक्ष को नहीं समझते और दूसरा ये शब्द के अर्थ संकोचन और अर्थ विस्तार के भाषाई तकनीक और संदर्भ को समझने के लिए मशीन बौद्धिकता को अभी बहुत लम्बी यात्रा तय करनी होगी।

भाषा के भाव भंगिमा, स्थानीयता और बोलियाँ ये ऐसे पक्ष हैं जिनके लिए मानवीय चहलकदमी और उसके अभिव्यंजना का संदर्भ अनुवाद को यांत्रिक और असहज लगने से बचाने के लिए चाहिए होगा। यंत्र के माध्यम से अनुवादक की कुशलता में वृद्धि होगी और निश्चित तौर से यह अनुवाद में लगने वाले समय को कम करने में सहायक होगा।

### यांत्रिक अनुवाद का सम्पादन:-

यांत्रिक अनुवाद लगातार बेहतर हो रहा है लेकिन जैसा कि मैंने कहा यह भाषा की अभिव्यंजना क्षमता के अनुरूप भाषाओं के परिवर्तन और रूपांतरण की गुणवत्ता को बनाये नहीं रख सकता और इसे ठीक-ठाक स्थिति से बेहतर और पूर्ण पाठ में बदलने के लिए सम्पादन की जरूरत है। उदहारण के लिए भिन्न विषयों से जुड़े हुए शब्दों को देखिये - यदि किसी वित्तीय क्षेत्र से सम्बंधित विषय है और किसी जीवन शैली से सम्बंधित विषय है तो मुद्रा, पैसा, धनराशि जैसे समान लेकिन भिन्न प्रयोग पर आधारित शब्दों का अनुवाद सम्पादित करने की आवश्यकता है। अतः वैज्ञानिक विधि से रहित अनुवाद और सम्पादन रहित मशीनी या यांत्रिक अनुवाद, अनुवाद की गुणवत्ता और सन्देश संप्रेषण को अराजक एवं अर्थहीन कर देगा।

इसके लिए आज कल संस्थान दो तरह से काम

काज कर रहे हैं, जिसमें से एक है हल्का सम्पादन जहाँ यांत्रिक अनुवाद के व्याकरणिक पक्ष की जांच की जाती है कि दिया गया अनुवाद व्याकरण संरचना में ठीक है या नहीं और दूसरा पूर्ण संपादन जहाँ शब्द संदर्भ व्याकरण और विषय सामग्री के आधार पर अर्थ बोध की जांच की जाती है।

हल्का सम्पादन यांत्रिक अनुवाद की सहायता से फीड में स्थायी रहने वाले कंटेंट जैसे की "अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न" आदि के लिए ठीक है परन्तु जीवंत संदर्भ में इसका प्रयोग नहीं किया जा सकता।

### यांत्रिक अनुवाद पश्च सम्पादन सामान्य सम्पादन और अनुवाद से अलग है:-

यांत्रिक अनुवाद पश्च सम्पादन सामान्य सम्पादन से अलग तरह की प्रक्रिया है, ये सम्पादक यांत्रिक अनुवाद को किस तरह से परखा जाना है और दस्तावेजों में जो भाषा है यांत्रिक अनुवाद से वह लक्षित भाषा की सटीकता के कितने निकट है इसका अंदाजा लगाने के लिए विशेष तौर से प्रशिक्षित होते हैं। उन्हें हल्के और पूर्ण सम्पादन का अंतर पता होता है।

### अंतिम सटीक अनुवाद एक भ्रम :-

अनुवाद के संदर्भ में सबसे बड़ा भ्रम जो अनुवादक और सम्पादक दोनों को हो ही जाता है वह यह है कि मेरा किया हुआ अनुवाद अंतिम और सटीक है। यह एक ऐसा भ्रम है जो अनुवादक को भाषा की असीम और हर ओर से खुली हुई उन्मुक्त संप्रेषणीयता के प्रति शंकित करता है। भाषा के पास एक ही अर्थ को अनंत तरीके से व्यक्त करने की तकनीक है। अंग्रेजी की किसी बात को हिंदी कई तरीके से व्यक्त कर सकती है और यही तथ्य किसी भी भाषा के लिए सत्य के निकट है, किस अनुवादक ने किस अभिव्यक्ति को सही माना, किस संरचना को अंतिम समझा ये अनुवादक का चयन है जिसे कुछ नियमों में रहते हुए मानक शब्द और व्याकरण की संरचना के बावजूद बदला जा सकता है और वह सही हो सकता है।

उच्च गुणवत्ता पूर्ण मानक आनुवाद के लिए शब्दकोश, शैली और गुणवत्ता निर्देश आवश्यक हैं जो संस्था व्यक्ति, विषय, संदर्भ के आधार पर बदल जाते हैं।

अनुवादकों को ब्रांड दर ब्रांड अपने अनुवाद को

निखारना होता है संवारना होता है। अनुवाद का अंदाज अनुभव और परिभाषिक शब्दों का प्रयोग इसे एक हद तक एकरूपता प्रदान कर सकता है। बाज़ार के संदर्भ में ब्रांड के सन्देश और अभिव्यक्ति को ग्राहक तक पहुँचाना ही अनुवादक का अंतिम और पूर्णकालिक कर्तव्य है अतः यहाँ विविधता और भाषा के प्रयोग की समकालीनता एक महत्वपूर्ण बिंदु है, लेकिन इसका अर्थ यह बिलकुल नहीं है कि आप अपनी भाषा की मूल संरचना को ही दूषित कर दें अतः मानक और समकालीनता को साथ साथ लेकर चलना ही वर्तमान में अनुवादक का मार्ग हो सकता है या कहें होना चाहिए।

### **विषय विशेषज्ञ:-**

वर्तमान में एक और भ्रम कहें या वित्त समायोजन कहें संस्थाएं अनुवादकों से ही अपेक्षा रखती हैं की वह विषय विशेषज्ञ की भूमिका को नजरंदाज करते हुए शीघ्रता से अनुवाद करे। भाषा की समझ और विषय की समझ दो अलग अलग बातें हैं। वैज्ञानिक विशेषज्ञ अर्थ बोध की जाँच करें और भाषा विशेषज्ञ भाषा की, यह आदर्श अनुवाद प्राप्त करने का एक वैज्ञानिक तरीका है। वित्त विशेषज्ञ, विपणन विशेषज्ञ, सांख्यिकी विशेषज्ञ विषय के बारे में अनुवादक को बताएं और अनुवादक भाषा के मानक स्वरूप को समझते हुए अनुवाद में अर्थबोध लाये ताकि अनुवाद अनुवाद न लगे। यहाँ यह बात ध्यान देने वाली है की एक भाषा का जिम्मा शब्द चयन का जिम्मा अनुवादक का ही है परन्तु अर्थबोध के लिए उसे विषय के ज्ञाता से संवाद करने से परहेज नहीं करना चाहिए।

जिस तरह से आयुर्वेदिक चिकित्सक होम्योपेथी साधनों और तरीकों से उपचार नहीं कर सकता उसी तरह से साहित्यिक अनुवादक अकादमिक अनुवाद नहीं कर सकता, बाज़ार का कन्टेन्ट समझने वाला अर्थशास्त्र की भाषा निर्धारित नहीं कर सकता। आपके साथ काम करने वाला हर द्विभाषी अनुवादक नहीं हो सकता। निश्चित तौर से अनुवादक शोध करके 5 या 10 या उससे भी अधिक विषयों का अनुवादक हो सकता है लेकिन प्रत्येक दस्तावेज और प्रत्येक विषय की भाषाशैली अलग अलग होती है जिसे भाषा को समझने वाला ही समझ सकता है सामान्य द्विभाषी नहीं।

अनुवादक और अनुवाद सम्बन्धी सभी पेशेवर लोगों को इसके तकनीकी संदर्भ को समझना चाहिए। यह एक पेशेवर कुशलता है जिसे अर्जित करना होता है। आप भाषा पढ़िए अनुवाद का पाठ्यक्रम समझिये इसके वैज्ञानिक प्रशिक्षण को अर्जित कीजिए ठीक उसी तरह जिस तरह MBA या इंजीनियरिंग करते हैं।

इंदिरा गाँधी मुक्त विश्विद्यालय को यदि आप इंदिरा गाँधी खुला विश्विद्यालय लिख देते हैं तो यह विश्विद्यालय के साथ साथ हिंदी भाषा और हिंदी भाषियों का भी अपमान है। साहित्यिक जन उदार होते हैं भाषा की अशुद्धता को नजरअंदाज कर देते हैं परन्तु अनुवादक बनने से पहले न्यूनतम अहर्ता ही भाषा की समझ है कम से कम उसे अर्जित करिए अनुवाद की कलात्मकता पर बातचीत आगे फिर कभी...

## **सकारात्मक विचार**

**श्री मनोज कुमार शर्मा**  
**वरिष्ठ हिन्दी अनुवादक ग्रेड-1**



मनुष्य जैसा सोचता या विचार करता है, वह स्वयं उसी प्रकार बन जाता है। सब कुछ उसकी सोच पर निर्भर करता है। अगर आपका विचार है कि आप बलवान हैं तो आप निसंदेह ही बलवान बन जाएंगे। अगर आपका विचार यह है कि आप बलहीन हैं तो निश्चित रूप से आप बलहीन बन जाएंगे। कहने का आशय यह है कि मनुष्य अपना स्वभाव स्वयं बनाता है। विचारों के सूत्र से मिलकर ही मानसिक और नैतिक स्वभाव बनता है और ये मिलकर ही चरित्र कहलाते हैं। चरित्र गठन का पहला सोपान यही है कि विचार विषय सतर्कता से पसंद किया जाए। अपने चरित्र का गठन हम सभी अपने आप ही करते हैं। यह सब हमारे विचार पर आधारित होता है कि हम सोच किस प्रकार की बनाते हैं, नकारात्मक या सकारात्मक। सोच में सदैव जागरूक, स्पष्ट एवं तत्पर होना एवं सकारात्मकता का होना बहुत ही जरूरी है। यही हमारे आगामी भविष्य का निर्माण करते हैं।

## कश्मकश...

श्री जितेन्द्र कुमार गुप्ता, हिंदी टंकक



अक्सर हम सुनते हैं कि सफलता का कोई शॉर्टकट नहीं होता। आप जो कार्य कर रहे हैं, उस कार्य में अपना सर्वश्रेष्ठ दें तो सफलता निश्चित मिलती है। कार्य पूरा करने का मतलब सिर्फ यह नहीं है कि उसे किसी भी तरह पूरा किया गया हो बल्कि उसे किस तरह बेहतर ढंग किया गया। यह ढंग ही नवीन युग की पहचान है और यह महत्वपूर्ण हिस्सा बन गया है कि इनोवेटिव ढंग से किए गए कार्य समय के साथ आपमें कौशल और विश्वास को बढ़ावा देता है। कार्य के बारे में सोचना और उसके प्रति ईमानदार रहना, कार्य के पूर्ण होने तक लगे रहना आसान नहीं है। मेरा मानना है कि सफलता का कोई पैमाना नहीं होता क्योंकि जिस स्थिति पर उसे किया गया है अगली बार उससे ऊपर उठ कर ही कार्य को पूरा करने का हम प्रयास करते हैं।

कभी-कभी आसपास की चीजों का कार्य के प्रति व्यवहार एक जैसा नहीं होता। कुछ समस्याएं आपका इंतजार करती हैं और मौका मिलते ही आप पर टूट पड़ती हैं फिर वह इस तरह हावी हो जाती हैं कि कार्य पूरी तरह से बैठ/फँस जाता और फिर यहां से आपकी परीक्षा प्रारंभ होती है। ये परीक्षाएं ही आपको मांजती हैं। कार्य की कौशल का विकास करती है। इनसे मिलने वाली नई-नई चुनौतियां या फिर ये कह लीजिए जिम्मेदारी आपमें विश्वास पैदा करती है। यह विश्वास छत पर उस सुराग की तरह होता है जो पूरे कमरों को रोशनी से भर देता है। परंतु शर्त यह है कि आप पूरी ईमानदारी के साथ कार्य में लगे रहें।

हर बार फल की भी क्यों चिंता की जाए। क्या जरूरी है कि किसी काम को करने पर हमें फल मिलें? शायद यह भी हो सकता है आगे जो कुछ हो, शायद वो फल नहीं पूरा पेड़ ही मिल जाए। थॉमस एल्वा एडिसन एक अमरीकी आविष्कारक थे। फोनोग्राफ एवं विद्युत बल्ब सहित अनेकों युक्तियाँ विकसित कर अपनी सनक से संसार भर में लोगों के जीवन में बदलाव ला दिया। एक वाक्या कुछ ऐसा था कि "वे जब लैंब में बल्ब के फिलामेंट के लिए उचित धातु की खोज

करने में लगे थे, वो कई दिनों/महीनों तक लैंब से बाहर नहीं निकलते थे, लगातार अपने लक्ष्य का पीछा करते हुए सैकड़ों धातुओं का उपयोग फिलामेंट के लिए उपयोग कर डाला, मगर वो असफल थे, यह सब वहां खड़े उनके सहयोगी बाखूब देख रहे थे, एक दिन एक सहयोगी से रहा नहीं गया है हमने इस खोज में कई डालरों को लगा चुके हैं, हमें इसे बंद कर देना चाहिए और उन्होंने गुस्से से पूछ ही लिया कि आज तक इस प्रयोग से हमने क्या सीखा?

तब थॉमस कुछ पल सोचें और हँसते हुए कहा कि हमने सीखा कि इन सारी धातुओं से बल्ब के फिलामेंट को नहीं बनाया जा सकता, वहां खड़े सभी सहयोगी स्तब्ध रह गए!" आज वही बल्ब कई जिंदगियों को रोशनी से भर रहा है, इसलिए फल की चिंता नहीं करनी चाहिए क्योंकि वह सब आपके कार्य पर आश्रित है कि आप उस कार्य को कितना महत्व प्रतिशत दे रहे हैं।

डिग्री सबके पास होती है। यदि आप अपनी क्षमता से उठ कर कार्य नहीं करेंगे तो फिर यह डिग्री सिर्फ दीवार पर होगी। संसाधनों के उपलब्ध होने के बावजूद एक ही कार्य को करते रहने का समय बिलकुल नहीं है। मेहनती कार्य की अपेक्षा अब स्मार्ट कार्य काफी सफल हैं। समय के साथ जीवन को मापने का पैमाना भी बदल गया है। ये वक्त है जब कोई लीक से हट कर कार्य करता है और अपना सब कुछ दांव पे लगा देता है। ऐसी प्रेरणात्मक कहानियां सोशल मीडिया में पढ़ने को मिल जाएंगी। बात है दिल की, लोग कहते हैं कि जिस काम पे दिल लगे, वही कार्य करें। फराह ग्रे, जो कि एक अमेरिकन बिज़नेसमैन हैं, कहते हैं कि "अपने स्वयं के सपने को साकार करें, नहीं तो कोई और अपने सपनों को साकार करने के लिए आपको काम पर रख लेगा"।

जीवन को मापने का पैमाना भी इसलिए बदल गया है क्योंकि आज हम अपने हाथों में पूरी दुनियां समेटे हुए हैं। क्षण भर में चीजें वायरल हो रही हैं, देखने, सुनने, बोलने और पढ़ने का नज़रिया ही बदल गया है। रचनात्मक चीजें लगातार

वायरल हो रही हैं। अब वो दौर नहीं कि किसी की कापी कर आप दुनिया को ये कहें कि **"कापी डैट"**! लोगों का नज़रिया भी उसी तरह से बदल रहा है। बड़ी-बड़ी कंपनियां भी उन्हीं तहज़ीब दे रही हैं जिन्हें किसी कार्य को रचनात्मक ढंग से करने की क्षमता हो।

रचनात्मक कार्य हमेशा एक नया ऊर्जा का संचार करता है, उस ऊर्जा से जीवन को एक नई ऊर्जा मिलती है और यह सिलसिला चलता रहता है। फिर अक्सर आपने आपने से कहते हुए सुना होगा कि "गज़ब यार! ये तो अब तक के सारे रिकार्ड तोड़ देगा"। दौर नया कुछ सीखने का है, मार्टिन लूथर किंग कहते हैं कि "अगर आप उड़ नहीं सकते तो दौड़ें, दौड़ नहीं सकते तो चलें, अगर चल भी नहीं सकते हैं तो रेंगते हुए चलें, लेकिन हमेशा आगे बढ़ते रहें"।

उदाहरण के तौर पर स्कूल के वो ब्लैक बोर्ड जो आज ग्रीन बोर्ड, व्हाइट बोर्ड, डिजिटल बोर्ड का रूप ले चुका है और यह फिर करोड़ों-अरबों की जिंदगी को बेहतर तरीके से बदल रहा है। डिजिटल बोर्ड के आयामों को आप जानते ही होंगे। अब सारी रंग-बिरंगी दुनिया को क्लास रूम से देख सकते हैं। वक्त के साथ जिन्होंने बदलाव लाया वो आज दुनिया में जाने जा रहे हैं।

आप ये कभी न सोचें कि यह मैं नहीं कर सकता। साधारण लोग ही असाधारण कार्य करते हैं। जब आप किसी कार्य को शिद्धत से करने लगते हैं तो यह एहसास होगा कि आप सही रास्ते पर जा रहे हैं। शिव खेड़ा कहते हैं कि "किसी डिग्री का ना होना दरअसल फायदेमंद है, अगर आप इंजीनियर या डॉक्टर हैं, तब आप एक ही काम कर सकते हैं। पर यदि आपके पास कोई डिग्री नहीं है, तो आप कुछ भी कर सकते हैं"।

एक और अच्छा उदाहरण लेते हैं जो यह दिखाता है कि रचनात्मक तरीका कितना असरदार है। अक्सर घरों में काम करने वाली बाई के काम को ज्यादा गंभीरता से नहीं लिया जाता है। लेकिन पुणे की एक बाई गीता काले का विजिटिंग कार्ड की चर्चा कुछ समय पहले पुणे ही नहीं बल्कि पूरे देश में हुई। उन्हें देश के कोने-कोने से काम के लिए ऑफर्स आ रहे थे। समय के अनुसार अपने आपमें नया सीखने की ललक को बनाएं रखें।

## नेकी की दीवार

अभी हाल ही में मैं छत्तीसगढ़ के कोरिया जिले की यात्रा पर था, वहां नगर पंचायत के सामने एक दीवार दिखी, जोकि काफी आकर्षक तरीके से रंगा गया है और एक खूबसूरत लाइन भी लिखी हुई है **"आपके पास अधिक है तो यहां छोड़ जाएं, जो आपके जरूरी का है यहां से ले जाएं"**। यहां इसे **नेकी की दीवार** कहते हैं।

कहावत है नेकी कर दरिया में डाल, लेकिन अब लोग नेकी को दरिया में नहीं दीवारों पर टांग रहे हैं।

अक्सर जिन चीजों को हम फेंक देते हैं, जला देते हैं, आप इन्हें नेकी की दीवार रख सकते हैं। इसे देश के कई जगहों पर देखा जा सकता है। सुविधानुसार कई जगहों पर बकायदे रजिस्टर एवं सीसीटीवी कैमरे भी लगाए गए हैं जिससे असामाजिक तत्वों को रोका जा सके।

एक बार किसी ने वहां फटे हुए कपड़े टांग दी, लोगों ने इस तरह के कृत्यों को अव्यवहारिक बताया किंतु वहीं कुछ लोगों ने इसे यह कह के टाल दिया कि "शायद किसी फकीर ने यहां अपनी कमीज़ टांग दी, उसने भी सोचा होगा कि शायद यह भी किसी के काम आ जाए"। हमें भी नेकी की दीवार जैसे पहल को बढ़ावा देना चाहिए, जो आपसे मांगने से हिचकते हो, शायद वह सामान किसी के लिए काम आ जाए।



सामान फेंकने से पहले अगली बार आप जरूर सोचिए कि कहीं मेरे आस-पास कोई नेकी की दीवार तो नहीं जिसे यह सामान किसी जरूरतमंद को मिल सके, न हो तो इस पहल को आगे जरूर बढ़ाएं।

## जिंदगियों में दम भरती सोशल मीडिया

श्री एस.ए.जोगनाथ, वरिष्ठ लिपिक



सोशल मीडिया एक ऐसा नाम, जिसके बारे में जितना सोचो उतना कम है। आकड़ों को माने तो यदि सभी सोशल मीडिया के उपयोगकर्ताओं को जोड़ा जाए तो यह विश्व का सबसे बड़ी अबादी वाला समूह बन जाएगा जिसमें लगातार बढ़ोतरी हो रही है। इसने जिस तरह विगत कुछ वर्षों में अभूतपूर्व आयामों को छुआ है उससे पूरी दुनिया आश्चर्य चकित है। वैसे हर सिक्के के दो पहलू होते हैं, सोशल मीडिया के साथ यह कहावत सही और सटीक बैठती है, किंतु उतनी खरी नहीं उतरती जितना होना चाहिए, इसका सिक्का कभी-कभी एक तरफा ही रहता, फिर खेल शुरू होता है डाटा से। लगातार डाटा को लेकर कई देशों में चिंता और बीच-बचाव, खींचातानी चलती रहती है, और कभी-कभी इतना बड़ा सिर दर्द बन जाता है कि पूरा सोशल मीडिया सवाल-जवाब के कटघरे पर आ खड़ा होता है। सोशल मीडिया एक वर्चुअल माध्यम है जरूरी नहीं है कि जो चीजें आपको दिख रही है वह सच ही हो, मगर कुछ तो ऐसी होती हैं कि वह दिल को छू जाती है।

इसकी कहानी इतनी लंबी है कि शायद ही उसको पन्ने में लिखा जा सके। हम सिर्फ और सिर्फ यहां कुछ उसके अच्छे पहलुओं पर चर्चा कर रहे हैं, और नज़र डालते हैं उसके कुछ जिंदगियों में दम भरने की कहानियों पर। वैसे हजारों-लाखों-करोड़ों कहानियां आप को मिलेंगी, कुछ जो कि हाल में नई-पुरानी कहानी वायरल हुई हैं उन्हें संकलित किया गया है। यदि इस तरह की कहानियां आपके पास है तो हमसे जरूर साझा करें।

### लौंगी भुइयां:-

लौंगी भुइयां नाम तो सुना होगा। हां भईया, लौंगी भुइयां की बात की जा रही है। स्थानीय खबरों के मुताबिक इन्होंने लगभग तीन किलोमीटर की नहर अकेली खोद डाली थी। आप इनकी तुलना माउंटेन मैन दशरथ मांझी से कर सकते हैं, जिन्होंने अकेले दम पूरा का पूरा पहाड़ काट डाला था। इन दोनों महापुरुषों में एक बात कॉमन थी वह थी इनका

"पागलपन या फिर ये कह लीजिए दीवनगी"। लौंगी भुइयां



की कहानी वायरल होने के बाद और श्री महिंद्रा आनंद जी के शेयर करने के बाद तो किस्मत को उनके दहलीज़ पर आना ही था। रातों रात में उनका जीवन बदल गया, मगर इस कहानी ने गांव की उन तंग गलियों और प्रशासन के प्रति उदासीनता का जो पिटारा खोला वह भी एक सबक और विचार करने योग्य बना।

### अंकित और डैनी:-

सोशल मीडिया में काफी दम है। यह आपकी सोच पर आधारित है कि आप दुनिया को क्या बताना/दिखाना चाहते हैं। यह किसी फिल्म की कहानी नहीं, बल्कि एक नौ वर्षीय बेघर बच्चे अंकित की जिंदगी की कड़वी सच्चाई है, जिसे अपने गांव का नाम तक याद नहीं है। पिछले कुछ सालों



से नौ साल का अंकित एक फुटपाथ पर रह रहा है और एक

चाय स्टाल पर काम करके जिंदगी गुजार रहा है। उसका एकमात्र दोस्त एक आवारा कुत्ता है, जिसे वह प्यार से डैनी बुलाता है। कुछ समय पहले किसी ने अंकित और डैनी की एक तस्वीर साझा की थी, जिसमें वह एक दुकान के बाहर कंबल में अपने 'दोस्त' के साथ सोता नजर आ रहा था। वह तस्वीर सोशल मीडिया पर वायरल हो गई और जिला प्रशासन ने लड़के की तलाश शुरू कर दी। आखिरकार दो दिन बाद बच्चे का पता लगा लिया गया और अब वह जिला पुलिस की देखरेख में है।

### देवराज:-

सोशल मीडिया बुंदेलखंड.इन ने बुंदेलखंड जिला बाँदा के किसान देवराज की कहानी और संघर्ष को पोस्ट किया। किसान ग्राम पंचायत पतवन बबेरु तहसील के एमपी का पुरवा का रहने वाले हैं। पिछले 40 साल से अपने कटे पैर में लाठी बांधकर खेत में हल जोतने वाला देवराज सीमान्त खेतिहर है। यदि स्थानीय जानकारी और पोस्ट पर गौर किया



देवराज

जाए तो इन पर 25 हजार रुपया साहूकार का कर्जा था लेकिन अपने हौसले से वो टुटा नहीं, जहां लोग थोड़ा परेशान होने के बाद गलत कदम उठा लेते हैं वही ये एक आदर्श पेश किया। ये खबर फेसबुक से लेकर बीबीसी हिंदी, द लाजिकल इंडिया में वायरल हुई और समाचार पत्रों में छपने के बाद उत्तर प्रदेश सरकार सोशल मीडिया का हवाला देते हुए किसान देवराज यादव को लखनऊ बुलाकर कृत्रिम पैर एवं आर्थिक राशियां प्रोत्साहन स्वरूप दिए गए।

### बाबा का ढाबा:-

यूट्यूबर गौरव वासन के द्वारा एक बुजुर्ग दंपति का वीडियो सोशल मीडिया डाला गया और वह पूरे दिल्ली में

आग की तरह फैल गया और धीरे-धीरे पूरे देश ने उसे देखा। दरअसल, "बाबा का ढाबा" के नाम से एक बुजुर्ग अपने खाने-पीने की दुकान चला रहे थे। रिपोर्टों के अनुसार अनुसार इनकी उम्र करीब 80 साल बताई गई। लॉकडाउन के कारण इनकी दुकान नहीं चल रही थी लेकिन जैसे ही सोशल मीडिया पर इस बुजुर्ग का वीडियो वायरल हुआ उसके बाद इनका जीवन पूरी तरह से बदल गया। सोशल मीडिया इन बुजुर्ग दंपति की ताकत बना और रातों-रात इनकी जिंदगी बदल गई। एक वक्त ऐसा भी आया कि उन्होंने सर्वाजनिक



बाबा का ढाबा

तौर पर कहा कि हम लोगों ने अनुरोध किया और आपने हमारी काफी मदद की, अब अन्य लोगों की करें।

### देशराज सिंह:-

एक झकझोर देने वाली कहानी भी सोशल मीडिया में हाल में खूब वायरल हुई। देशराज सिंह हिमाचल प्रदेश के कांगड़ा जिले के गांव सगूर खास के रहने वाले हैं। 74 वर्षीय देशराज अपने सपनों को पूरा करने के लिए मुंबई चले, वे मुंबई में पिछले 35 साल से ऑटो चला रहे हैं। अपनी पोती



देवराज सिंह

को पढ़ाने के लिए उन्होंने अपना घर तक बेच दिया। दिन भर

ऑटो चलाते है और रात में उसी ऑटो में सो जाते हैं। रिपोर्ट की माने तो यहां तक लिखा गया कि उन्होंने पोती के 12 कक्षा में अच्छे अंक लाने पर फ्री में ऑटो चला कर खुशी मनाई। उनकी कहानी को ह्यूमनस ऑफ बाम्बे के द्वारा सोशल मीडिया में साझा करने के बाद उनकी किस्मत ही बदल गई। कई लोगों ने उनकी आर्थिक मदद की, इसके लिए उन्होंने सभी को धन्यवाद दिया।

### नेहा और ज्योति:-

उत्तर प्रदेश के छोटे से गांव बनवारी टोला की दो बेटियों की है। पिता के लकवा ग्रस्त होने के बाद घर की पूरी जिम्मेदारियां इनके कंधों पर आ गई, और इन्होंने वो कर दिखाया जिससे हमारा समाज हमेशा नकारता है, जो अक्सर पुरुष प्रधान की छाप थी। दोनों ने पिता की नाई की दुकान चलाने का जिम्मा उठाया और फिर क्या... जब इनकी



कहानी जब मीडिया में आई तो शेविंग ब्लेड बनाने वाली कंपनी जिलेट (Gillette) ने एक विज्ञापन तैयार की जिसमें दोनों लड़कियां मर्दों की शेविंग और चंपी करती दिखाई दे रही हैं। यह वीडियो जैसे ही वायरल हुआ फिर तो दोनों की तारीफ में लोग कसीदें पढ़ने लगे। सचिन तेंदुलकर ने दोनों ही लड़कियों की पढ़ाई को स्पॉन्सर किया है जिसकी फोटो सोशल मीडिया पर भी उन्होंने साझा की। उसके बाद मानो झड़ी सी लग गई।

### रानू मंडल:-

कहते है कला किसी शोहरत का मोहताज नहीं होता है, जब समय या किस्मत टकराती है तो वह छप्पड़ फाड़ के देता है। यही 'गुदड़ी की लता' रानू मंडल पर सही और सटीक बैठती है। पश्चिम बंगाल के रानाघाट स्टेशन पर गाना गाते हुए

इस महिला का वीडियो सोशल मीडिया पर वायरल हुआ था, जिसके बाद रानू मंडल की पूरी जिंदगी बदल गई। गाना गाकर मशहूर होने के बाद रानू मंडल को संगीत निर्माता हिमेश रेशमिया ने भी गाना रिकॉर्ड करने का अवसर दिया था। सोशल मीडिया की ताकत से ही यह रातों-रात स्टार बना दिया।



इस तरह कई कहानियां हमें आए दिन सोशल मीडिया में मिलती है जो किसी न किसी तरह से हमें छू जाती है। हमें भी ऐसा प्रयास करना चाहिए कि आसपास के गरीब-तबके के लोगों के लिए जितना कुछ हो सके, हमें करना चाहिए, सभी का जीवन खुशहाल हो...इन्हीं उम्मीदों के साथ अगली कुछ नई कहानियों के साथ मिलेंगे।

मुझको इतने से काम पे रख लो  
जब भी सीने में झूलता लॉकेट  
उल्टा हो जाये तो मैं हाथों से  
सीधा करता रहूं उसको  
जब भी आवेजा उलझे बालों में  
मुस्कुरा के बस इतना-सा कह दो  
'आह, चुभता है यह, अलग कर दो'  
जब ग़रारे में पांव फंस जाये  
या दुपट्टा किसी किवाड़ से अटके  
इक नज़र देख लो तो काफ़ी है  
'प्लीज़' कह दो तो अच्छा है  
लेकिन मुस्कुराने की शर्त पक्की है  
मुस्कुराहट मुआवज़ा है मेरा  
मुझको इतने से काम पे रख लो।

-गुलजार

## गरीबी और भ्रष्टाचार-मुक्त भारत-पुरस्कृत निबंध

श्री गौतम आनंद, वैज्ञानिक अधिकारी/ई



### प्रस्तावना :-

हमारे देश में गरीबी और भ्रष्टाचार एक विकट समस्या है। किसी भी देश को सम्पन्न और विकसित देश बनाने के लिए आवश्यक है कि उस देश में भ्रष्टाचार लगभग नहीं के बराबर हो और गरीबी न्यूनतम स्तर पर हो, जिसमें उस देश के सभी नागरिक अपना सहयोग दे सकें।

### गरीबी और भ्रष्टाचार के कारण:-

भारत में भ्रष्टाचार एक जटिल समस्या है। यह एक सर्वमान्य प्रक्रिया जैसी व्यवस्था का रूप धारण कर लिया है। भ्रष्टाचार का मूल कारण है नागरिक खास तौर पर जिम्मेदार पदों पर बैठे लोगों में नैतिकता का पतन होना है। चूंकि भ्रष्टाचार के कारण गरीब व्यक्ति सरकार द्वारा चलाये जा रहे बहुत सी कल्याणकारी योजनाओं का लाभ नहीं उठा पाता।

अतः वह गरीबी की जिंदगी जीने को मजबूर होता है। पारदर्शी और नैतिक मूल्यों से युक्त व्यवस्था ही गरीबी को मिटाने में कुछ कारगर साबित हो सकती है। नैतिक मूल्यों के साथ नागरिकों में मानवीय और सहयोग हीनता गरीबी और भ्रष्टाचार के मुख्य कारण।

गरीबी का मूल कारण अशिक्षा है। शिक्षा के अभाव में व्यक्ति उचित और अनुचित का विवेचना नहीं कर पाता है। जिसके कारण कुछ चालक प्रवृत्ति के लोग उनके इस अयोग्यता का लाभ उठाते हैं। गरीबी की स्थिति में कोई सुधार नहीं हो पाता है। चूंकि अशिक्षित लोगों के पास कोई कुशलता का प्रमाण पत्र नहीं होता। इसलिए या तो काम मिलता ही नहीं है या फिर अकुशल कारीगर की क्षेणी में ही रह कर कम मासिक आमदनी पर कार्य करने को मजबूर होता है।

अतः उनके जीवन यापन की शैली और बच्चों की शिखा इत्यादि में कोई गुणात्मक परिवर्तन नहीं होता है। फलतः वह गरीब का गरीब ही रह जाता है।

### गरीबी और भ्रष्टाचार-मुक्त भारत बनाने के उपाय:-

भारत वर्ष को गरीबी और भ्रष्टाचार मुक्त देश बनाने के लिए निम्नलिखित उपाय की आवश्यकता है। जिससे हमारा देश विकासशील देशों की श्रेणी से निकलकर

विकसित देशों की श्रेणी में आ जायें।

शिक्षा का प्रचार और प्रसार: देशवासियों में शिक्षा के प्रति जागरूकता पैदा करने हेतु शिखा के फायदे बताकर लोगों को शिक्षित होने हेतु प्रोत्साहित करना चाहिए। शिक्षा का प्रचार और प्रसार सकार द्वारा व्यापक स्तर पर किया जाना चाहिए। कमजोर और गरीब बच्चों को पुस्क इत्यादि की सहायता तथा आर्थिक मदद के माध्यम से प्रोत्साहित करना चाहिए।

### रोजगार परख शिक्षा:-

हमारे देश के नवजवानों को रोजगार परख शिक्षा देने पर जोर देने की आवश्यकता है। इससे न केवल हमारे देश में कुशल कारीगरों की आवश्यकता पूरी होगी बल्कि कुशल लोगों में उद्योग-धंधे लगाने की प्रवृत्ति भी बढ़ेगी-जो सम्पन्नता लायेगी।

### पारदर्शी व्यवस्था:-

सरकारी कार्यक्रम पारदर्शी और समय पर चलने वाले बनाये जाने चाहिए। सरकारी तंत्र निष्पक्ष और-कर्मठ कर्मचारी अपने कुशल कार्यों से भारत सरकार को गरीबी और भ्रष्टाचार मुक्त बना सकते हैं। नई कंप्यूटर युक्त व्यवस्था इसमें मददगार साबित होगी। अतः नई तकनीकी को प्रयोग लाने पर जोर देना चाहिए।

### स्वालम्बन पर जोर दिया जाना:-

शिक्षित बेराजगारों को स्वरोजगार शुरू करने हेतु आगे आने के लिए आर्थिक और आवश्यक तकनीकी सहायता प्रदान कर उन्हें हम एक कार्यशाला और सफल उद्यमी बना सकते हैं। कुटिर उद्योग धंधों के माध्यम से हमारे देश में ग्रामीण अंचल में रह रहें लोगों को राजगार के अवसर पैदार किया जा सकता है। ग्रामीण लोगों को उन्हें अपने घर के नजदीक ही रोजगार मिल पायेगा।

### नैतिकता और कर्मठता हेतु कार्यक्रम:-

हमारे देश में गरीबी और भ्रष्टाचार का होना इस बाता का घोटक है कि हम लोगों के अंदर नैतिक मूल्यों की कमी है। हम अपने कार्य के प्रति इमानदार नहीं हैं। कर्मठता की



कमी की वजह से उत्पादकता प्रभावित होती है। अंतः राष्ट्र की गतिशीलता और विकास रुक जाती है।

नैतिकता को और मजबूत बनाने हेतु विद्यालयों, कार्यालयों इत्यादि में कार्यक्रम होने चाहिए। यह हम सबका संयुक्त जिम्मेदारी है कि अपने अंदर नैतिकता और कर्मठता पैदा करें। एक निष्ठावान व्यक्ति ही राष्ट्र के विकास में सकारात्मक सहयोग दे कर देश को उन्नति करा सकता है। और गरीबी ओर भ्रष्टाचार से मुक्ति मिलने की संभवनाएं प्रबल होंगी।

### गरीबी और भ्रष्टाचार मुक्त भारत सरकार बनाने में कठिनाई:-

मुख्य रूप से जो बाधाएं इस देश को गरीबी और भ्रष्टाचार से मुक्त नहीं करा पा रही हैं उन्हें संक्षेप में अगर कहे तो निम्नलिखित हैं:-

बहुत रूढ़िवादी सोच लोगों को अपने कुकर्मों पर सोचने से रोकता है। भ्रष्ट यंत्र भी लोगों को ईमानदार नहीं रहने देता है। अति आवश्यक जनसंख्या के कारण गरीबी ओर भ्रष्टाचार पर नियंत्रण पाना बड़ी मुश्किल कार्य लगता है। आवश्यकता है हम भारत को गरीबी ओर भ्रष्टाचार युक्त बनाने के लिए उपरोक्त सभी विषयों पर गंभीरता से विचार कर आवश्यक कदम उठाएँ। जिससे यह कठिनाइयां दूर हो और गरीबी और भ्रष्टाचार युक्त भारत सरकार बन सके।

### गरीबी और भ्रष्टाचार युक्त भारत सरकार बनने से लाभ:-

अगर हमारा देश भारत गरीबी और भ्रष्टाचार से मुक्त हो जाये तो लोगों के अंदर एक आत्म सम्मान पैदा होगा। हर व्यक्ति खुशहाल होगा। प्रत्येक परिवार के पास जीवों को पार्जन का साधन होगा और वह देश की प्रगति में भूमिका अदा कर राष्ट्र को एक सशक्त राष्ट्र बनाने में योगदान देगा।

अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर देश का मान बढ़ेगा। जिसके कारण बहुराष्ट्रीय कंपनियां हमारे देश में निवेश करेगी। जिससे विकास का स्तर ओर उंचा होता जायेगा। सबसे महत्वपूर्ण ओर आवश्यक उपलब्धि यह होगी कि हमारा देश आत्मनिर्भर हो जायेगा। हमें किसी और देशों से किसी प्रकार की आर्थिक अथवा तकनीकी सहायता लेने की आवश्यकता नहीं होगी। अपितु हमारा देश दूसरे देशों को इस तरह की सहायता देने के लायक हो जायेगा। खाद्यानों की उपज बढ़ेगी ओर हम भुखमरी जैसी भयावह परिस्थितियों से आसानी से लड़ सकेगें।

समुचित व्यवस्था और प्रबंधन के माध्यम से हम प्रत्येक गतिविधियों को देख सकेंगे। हम अपने दो की समीओं की रक्षा करने में सक्षम होंगे। ओर अनावश्यक खर्चों में कमी आयेगी। आयात किये जाने वाली सामग्रियों की संख्या घटेगी और देश को विदेशी कर्जों से मुक्ति मिलेगी।

### उपसंहार:-

गरीबी और भ्रष्टाचार मुक्त भारत हम सबको एक सुखदायी जीवन यापन का मौका देगा। किंतु उसमें लिए हमारे देश के प्रत्येक व्यक्ति का कर्तव्य है कि सबसे पहले वह भ्रष्टाचार के विरुद्ध अभियान छेड़े। और भ्रष्टाचारी लोगों को सुधरने का एक अवसर दे कर सुधारा जाये। भ्रष्टाचार के कम होते ही गरीबी कम होगी क्योंकि सरकारी कार्य क्रमों के द्वारा उन्हें उनका हिस्सा मिलने लगेगा। और हम सब एक गौरवशाली, सक्षम, मजबूत, विकसित राष्ट्र के नागरिक के रूप में जाने जायेंगे।

## I am what I am



I am what I am  
Always growing  
Seeking the truth without slowing  
Even when it's snowing  
I am what I am

I am what I am  
Always ready to fight  
In the shadows of the light  
In the shadows I fight  
The demons that block the light  
I am what I am

I am what I am  
With his might  
I fight the darkness in sight  
In his way  
Darkness is stopped at bay  
I am what I am

**Shri J. Jayakumar**  
**TO/D**

## स्वच्छ भारत अभियान के तहत हमारे टाउनशिप में सुधार हेतु सुझाव -पुरस्कृत निबंध श्रीमती टी. निवेदा, तकनीशियन/डी



### भूमिका :-

स्वाधीनता आंदोलन के दौरान ही महात्मा गांधी ने कहा था कि स्वच्छता स्वतंत्रता से भी ज्यादा जरूरी है। वे अपने ग्रामीण लोगों की दयनीय स्थिति से परिचित थे और उनका यह सपना था कि भारत के प्रत्येक गांव में लोग स्वच्छता के प्रति जागरूक रहें तथा स्वस्थ एवं खुशहाल रहें, लेकिन दुख की बात यह है कि स्वतंत्रता के 70 साल बाद भी सिर्फ 30% ग्रामीण लोग ही शौचालय का महत्व जानते हैं और उसका उपयोग करते हैं। इसलिए श्री प्रणव मुखर्जी ने 2014 में संसद भवन में भारत की स्वच्छता के लिए और अपशिष्ट प्रबंधन बढ़ाने के लिए स्वच्छ भारत अभियान के ऊपर चर्चा करते हैं। प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी जी ने 2 अक्टूबर, 2014 को महात्मा गांधी जी के जन्मदिवस पर स्वच्छ भारत अभियान का शुभारंभ किया था।

### स्वच्छ भारत अभियान का उद्देश्य :-

स्वच्छ भारत अभियान का मुख्य उद्देश्य यह है कि महात्मा गांधी जी का सपना पूरा हो जाए। जैसे हर गांव में प्रत्येक घर में शौचालय का निर्माण करना और खुले स्थान में मल या शौच को बंद करना। हर साल हजारों बच्चे खुले में शौच करने के कारण रोग से ग्रसित होकर मर जाते हैं इसलिए सार्वजनिक स्थान पर शौचालय का निर्माण करना बेहद जरूरी है।

- ◆ लोगों के मन में स्वच्छता की सफलता के बारे में जागरूकता बनाना है।
- ◆ हर पाठशाला में शौचालय अनिवार्य रूप से होना चाहिए और उसे स्वच्छ रखना हम सबकी जिम्मेवारी है।
- ◆ हर गांव में जागरूकता बढ़ाने के लिए अधिकारियों और लोगों की सहायता लेना जरूरी है ताकि वे जनसामान्य को स्वच्छता का महत्व ठीक से समझा सकें।

हमारे देश में स्वच्छ भारत अभियान को पूरा करने के लिए अनुमानित बजट 2 लाख करोड़ रुपये खर्च है। इसमें केंद्रीय और राज्य सरकार मिलकर 75:25 आबंटन में उपयोग करेंगे जबकि उत्तर पूर्वी राज्यों और विशेष ग्रामीण इलाकों में इसका अनुपात 90:10 का होगा। इसके अलावा

सरकार द्वारा बड़ी-बड़ी कंपनियों ओर कार्पोरेट सोशल रिसपॉसिबिलिटी (सीएसआर) को भी इस आंदोलन में भाग लेने के लिए कहा गया है। हमारी सरकार इसके लिए विश्व बैंक से भी सहायता ले रही है।

### स्वच्छ भारत अभियान के तहत हमारे टाउनशिप में सफाई में सुधार हेतु सुझाव :-

हमारे टाउनशिप में पहले से अभी ज्यादा स्वच्छता बना हुआ है जैसे-

- ◆ हर रोज सफाई के लिए लोग समय पर अपशिष्ट एवं घरेलू कचरे इकट्ठा करने के लिए आते हैं, उसमें ठोस एवं तरल कचरा अलग-अलग होता है इसलिए कचरे के निपटान में सुविधा होती है। हमारे टाउनशिप में काफी हरियाली है। लेकिन समस्या यह है कि घर का कचरा तो साफ होता है पर लोग कागज या चॉकलेट पैपर आदि को सर्वाजनिक स्थान में ऐसे ही फेंक देते हैं जिसे ठीक करना है इसके लिए हर सड़क में कचरा डालने का डिब्बा रखना चाहिए और वहां बोर्ड भी डालना चाहिए। हम जितना कागज की थैली का उपयोग करेंगे उतना अच्छा है। प्लास्टिक के उपयोग को कम करना या बंद करना है जरूरी है।
- ◆ सार्वजनिक स्थान में थूकना या पेशाब करना बंद करना चाहिए। यदि ऐसा किया जाता है तो उसके लिए दंड या जुर्माने का प्रावधान हो।
- ◆ एक जगह पर वर्षा का पानी या कोई भी पानी दो दिन के अधिक तक जमा है तो उसको तुरंत निकालना चाहिए ताकि मच्छर न पनपे।
- ◆ हर बास स्टॉप में या हर कोने में जहां लोग अधिक चलते हैं वहां त्रिभाषी स्लोगन का बोर्ड लगाना है।
- ◆ हरेक प्रमुख स्थलों जैसे पाठशाला, अस्पताल, बैंक आदि में स्वच्छ भारत अभियान के महत्व को दिखाते हुए रंग-बिरंगे पोस्टर लगाना है। पोस्टर के अलावा हम दिवारों पर रंग-बिरंगे चित्र भी बना सकते हैं ताकि निरक्षर लोगों में भी स्वच्छता के बारे में समझ बन सके है।
- ◆ लोगों के बीच स्वच्छ भारत अभियान के बारे में

जागरूकता बढ़ाने के लिए तीन महीने में एक बार या छः महीने में एक बार प्रतियोगिता जैसे स्लोगन, पोस्टर आदि कर लोगों के भीतर जागरूकता ला सकते हैं। पुरस्कार देने से लोग जरूर भाग लेंगे और इससे जनता की भागीदारी बढ़ेगी। स्वच्छता कायम रखने में होने वाली समस्या को बताने के लिए सुझाव डिब्बे रखे जा सकते हैं या अधिकारी का फोन नंबर मुख्य स्थान पर डाल सकते हैं।

जहां भी शौचालय नहीं है वहां जल्द से जल्द उसका निर्माण करना है। पाठशाला में बच्चों को पहले दिन से स्वच्छता के बारे में, अपने देश के बारे में और हमारे देश में एक नागरिक के कर्तव्य के बारे में सिखाना है। अनपढ़ लोगों में जागरूकता लाने के लिए वहां जाकर नाटक कर सकते हैं जिसमें कचरे और गंदगी से होने वाले रोगों के बारे में बताया जा सके। विद्यालय में भी नाटक कर सकते हैं। हर गांव में स्वच्छ भारत अभियान के प्रबंधन के लिए अधिकारियों को नियुक्त कर सकते हैं।

### निष्कर्ष:-

भारत हमारा देश है इसलिए हर नागरिक का कर्तव्य है कि हम हमारे देश को स्वच्छ रखें यदि हम साफ होंगे तभी अपने घर को शुद्ध रख सकते हैं और आगे जाकर गांव को साफ रख सकते हैं। अगर गांव में सफाई है तो उस राज्य को भी स्वच्छ बना सकते हैं।

2 अक्टूबर 2019 में जब महात्मा गांधी जी का 150वाँ जन्मदिवस मनाएंगे तब हम उनके सपने को प्रत्येक भारतवासी का सपना बनाकर पूरा कर सकते हैं। सब एक साथ हाथ जोड़कर बनाएंगे- स्वच्छ भारत और स्वस्थ भारता।

अतः हमारा प्रयास होना चाहिए कि हम अपने आसपास के परिवेश को साफ रखें और एक खुशहाल जीवन जीएं।



## Societal Jail



**Shri J. Jayakumar**  
TO/D

All this curtail  
I feel like in jail  
And stuck to a nail

I want to sail  
With a ship with the big topsail  
I envy the fantail  
Which flies above my topsail  
I won't flee by rail  
Which moves like a snail

I will not fail  
Throw all your reassail  
Watch me prevail  
From this societal jail

## Ecologist's Euphoria

Far should I travel?  
When near home so much to unravel

Pretty Puppies Playing  
Bulky Bulls Brawling  
Green Grass Growing  
Fast Fireflies Flying

Hot Honeybees Hovering  
Biting Beetles Burrowing

Fierce Falcons Fighting  
Small Snails Slithering

Wide Waves Wavering  
Saw Shells Shining

Far should I travel??  
When near home so much to unravel

## केंद्र में राजभाषा गतिविधियाँ

### श्री जे.श्रीनिवास, उप निदेशक (राजभाषा)



अध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति एवं निदेशक, इंगांपअके की अध्यक्षता में दिनांक 25 अगस्त, 2020 को आयोजित राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक में लिए गए निर्णयानुसार, केंद्र में दिनांक 14 से 30 सितंबर, 2020 तक हिंदी पखवाड़ा-2020 का सफल आयोजन किया गया।

कोविड-19 महामारी से बचाव संबंधी सरकारी अनुदेशों के अनुसरण में इस वर्ष हिंदी पखवाड़ा कार्यक्रम/प्रतियोगिताओं को ऑनलाइन तरीके से आयोजित किया गया। हिंदी दिवस के उपलक्ष्य में दिनांक 14 सितंबर को प्रातः 10:30 बजे वीडियो कान्फ्रेंसिंग के माध्यम से समारोह का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में केंद्र के निदेशक



मुख्य अतिथि वीडियो कान्फ्रेंसिंग के माध्यम से हिंदी पखवाड़ा-2020 का औपचारिक उद्घाटन करते हुए

एवं अध्यक्ष, रा.भा.का.स डॉ. अरुण कुमार भादुड़ी जी ने मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिया जिन्होंने हिंदी पखवाड़ा-2020 का औपचारिक उद्घाटन किया। इस सत्र की अध्यक्षता श्री ओ.टी.जी. नायर, निदेशक (कार्मिक एवं प्रशासन) ने किया। इसमें राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सभी सदस्यों, समूह निदेशक, सह-निदेशक एवं अन्य वरिष्ठ अधिकारियों को आमंत्रित किया गया। कार्यक्रम के शुरू में, उप निदेशक (राजभाषा) श्री जे. श्रीनिवास ने सभी का स्वागत किया और कार्यक्रम की रूपरेखा प्रस्तुत की। हिंदी दिवस के उपलक्ष्य में अध्यक्ष, ईसी एवं सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग डॉ. के.एन. व्यास जी के संदेश का वाचन डॉ. वाणी शंकर, वै.अ./जी ने किया। तत्पश्चात श्री नरेंद्र कुशवाह, वै.अ./एफ ने माननीय गृह मंत्री द्वारा जारी किए गए हिंदी

दिवस के संदेश को पढ़कर सुनाया। इस अवसर पर डॉ.बी.के. नशीने, सह निदेशक एवं वैकल्पिक अध्यक्ष, रा.भा.का.स ने शुभकामना व्यक्त करते हुए प्रेरणादायी विचार रखे। उन्होंने कहा कि कोविड-19 महामारी के चलते हमें प्रौद्योगिकी अपना कर अपने कार्यक्रमों को आगे बढ़ाने का मौका मिला है। अपने संबोधन में श्री ओ.टी.जी. नायर ने सभी को हिंदी दिवस की हार्दिक शुभकामनाएँ दीं और कहा कि यह आयोजन हमें हिंदी को अपनाने और हिंदी के उपयोग को और बढ़ाने के लिए प्रेरणा देता है। उन्होंने केंद्र में हिंदी के प्रचार प्रसार और कार्यालयीन कार्यों में हिंदी के उपयोग बढ़ाने में राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्यों के योगदान को सराहा। उन्होंने केंद्र के सभी अधिकारियों और कर्मचारियों से हमेशा की तरह इस वर्ष भी हिंदी प्रतियोगिताओं में उत्साह से भाग लेने अपील की।

अपने संबोधन में निदेशक महोदय ने कहा कि हम राजभाषा संबंधी किसी भी कार्यक्रम को स्थगित करने या रद्द करने की कोई आवश्यकता नहीं है। ऐतिहासिक बरतते हुए लक्ष्य प्राप्ति के लिए प्रयास करने चाहिए। हमारे केंद्र में आधुनिक सुविधाएँ उपलब्ध हैं, वीडियो कान्फ्रेंसिंग के लिए Vi-Meet अप्लिकेशन विकसित किया गया है। इन सुविधाओं का भरपूर उपयोग राजभाषा कार्यक्रम के लिए भी किया जा सकता है। साथ ही उन्होंने कहा कि सोशल डिस्टेंसिंग को पूर्ण से पालन करते हुए हिंदी पखवाड़ा-2020 का आयोजन किया जाए और अगामी हिंदी भाषा प्रशिक्षणों से संबंधित कक्षाएँ भी ऑनलाइन चलाने पर जोर दिया जाए। वर्ष 2021 में राष्ट्रीय वैज्ञानिक संगोष्ठी का आयोजन भी ऑनलाइन के माध्यम से करने हेतु रूपरेखा तैयार करने का सुझाव दिया।

उद्घाटन सत्र के बाद 11:30 बजे से हिंदी पखवाड़ा-2020 की प्रथम प्रतियोगिता के रूप में हिंदी वाद-विवाद प्रतियोगिता का आयोजन साराभाई ऑडिटोरियम, इंगांपअके में किया गया। राभाकास बैठक एवं निदेशक महोदय के सुझावों को अमल करते हुए, केंद्र के पदाधिकारियों हेतु कुल 11 हिंदी प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं। लिखित प्रतियोगिताएं ईमेल माध्यम से एवं वाचन प्रतियोगिताएं साराभाई ऑडिटोरियम में चलाई गईं। वाचन प्रतियोगिताओं का सीधा प्रसारण आईजीकार इंटरनेट पर किया गया जिसे

दर्शकों ने अपने-अपने कार्यस्थल पर देखा। हिंदी दिवस कार्यक्रम हेतु वीडियो कांफ्रेंसिंग कंप्यूटर डिवीजन द्वारा तथा वाचन प्रतियोगिताओं की वीडियो रिकार्डिंग का सहयोग एसआईआरडी अनुभाग द्वारा प्रदान किया गया।

आयोजन तिथि	प्रतियोगिता का नाम	प्रतिभागियों की संख्या				कुल
		हिंदीतर	हिं.भाषी	वै.तक	प्रशा	
14-09-2020	कविता पाठ प्रतियोगिता	03	09	--	--	12
14-09-2020	वाद-विवाद प्रतियोगिता	02	05	--	--	07
15-09-2020	सुलेख-सह-वर्तनी सुधार प्रतियोगिता	--	--	10	11	21
17-09-2020	टिप्पण एवं प्रारूपण	--	--	--	10	10
21-09-2020	अनुवाद प्रतियोगिता	13	15	--	--	28
23-09-2020	निबंध लेखन प्रतियोगिता	16	21	--	--	37
25-09-2020	पुस्तक समीक्षा प्रतियोगिता	04	08	--	--	12
28-09-2020	कविता पाठ (ट्रेनीज़)	01	13	--	--	14
28-09-2020	वैज्ञानिक लेख प्रतियोगिता					08
30-09-2020	गीत गायन प्रतियोगिता	पुरुष 15, स्त्री 2				17
30-09-2020	सामान्य ज्ञान प्रश्नोत्तरी					35

हिंदी दिवस और हिंदी पखवाड़ा प्रतियोगिताओं में केंद्र के पदाधिकारियों एवं प्रशिक्षुओं ने बढ़-चढ़ कर हिस्सा लिया। इन प्रतियोगिताओं में प्रथम, द्वितीय, तृतीय एवं चतुर्थ स्थान प्राप्त प्रतियोगियों को पुरस्कार और प्रशस्ति पत्र वितरित करने हेतु अलग से कार्यक्रम आयोजित किया गया।

### पुरस्कार वितरण समारोह (4 फरवरी, 2021)

पखवाड़ा-2020 हिंदी पुरस्कार वितरण समारोह दिनांक 4 फरवरी, 2021 को दोपहर 15:00 बजे आयोजित किया गया। पुरस्कार वितरण के दौरान कोविड-19 महामारी संबंधी केंद्र के दिशा-निर्देश एवं शासकीय एसओपी का

अनुपालन में, समस्त उपस्थित सभा को ऑडिटोरियम में एक-एक सीट छोड़कर बैठने की व्यवस्था की गई।



कार्यक्रम के दौरान उपस्थित सभा

कार्यक्रम के प्रारंभ में श्री सुकांत सुमन, कअअ के स्वागत संबोधन के बाद, उप निदेशक (राजभाषा) ने हिंदी पखवाड़ा-2020 संबंधी संक्षिप्त रिपोर्ट प्रस्तुत की, तत्पश्चात श्री ओ.टी.जी. नायर, निदेशक (कार्मिक एवं प्रशासन) ने सभा को संबोधित किया। राभाकास के वैकल्पिक अध्यक्ष डॉ. बी.के.नशीने, सह निदेशक, एसएफजी, डॉ. अवधेष मणि, वैअ/एच एवं अन्य वरिष्ठ पदाधिकारी सभा में उपस्थित रहें। संपूर्ण कार्यक्रम के दौरान मुख्य अतिथि एवं केंद्र के निदेशक महोदय डॉ. अरुण कुमार



निदेशक महोदय VC प्लेटफार्म IGCAR Vi-Meet के माध्यम से

भादुड़ी VI-Meet (वर्चुअल मोड) के माध्यम से जुड़े रहे।

साराभाई ऑडिटोरियम में उपस्थित सभा को निदेशक महोदय ने अपने संबोधन में कहा कि हमें कोविड-19 ने सिखाया कि किसी भी समस्या का डट कर मुकाबला करना चाहिए। इसी क्रम में, कोविड-19 के दौरान जहां

भौतिक रूप से लोग उपस्थित न हो सके आज वर्चुअल मोड के माध्यम से हम अपने कार्य जैसे बैठकें, सेमिनार, साक्षात्कार एवं ज्ञान-विज्ञान संबंधी विचार-विमर्श कर अपने अनुसंधान एवं विकास के कार्यों को लगातार बढ़ा रहे हैं। साथ ही हमने यह सिद्ध कर दिया कि हमारा कार्यालय किसी भी संकट का सामना करने के लिए सक्षम है। अपने संबोधन में उन्होंने ने कहा कि हम पूर्ण रूप से अंतर्गृह में निर्मित IGCAR Vi-Meet वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग का विकास एवं लगातार आवश्यकतानुसार नई सुविधाएं का उन्नयन कर पऊवि की अन्य इकाईयों को अपनी सेवा दे रहे हैं।

आगे के संबोधन में निदेशक महोदय ने कहा कि यह हमारे लिए गर्व की बात है इस महामारी में कार्यालय के दैनिक कार्यों को करने के पूर्ण रूप से विकसित एक स्वदेशी माध्यम है और यह इंगापअकें लिए एक मील का पत्थर साबित होगा। इस वर्ष हमने हिंदी प्रतियोगिताओं को ऑनलाइन के माध्यम से आयोजित किया, जिसमें विभिन्न प्रतियोगिताओं के तहत लगभग 201 कर्मचारियों ने भाग लिया। यह संख्या विगत वर्षों की अपेक्षा सबसे अधिक रही। इस कार्यक्रम के सफल आयोजन हेतु राभाकास, समिति एवं हिंदी अनुभाग के पदाधिकारियों को धन्यवाद देता हूँ, साथ ही विभिन्न प्रतियोगिताओं के अंतर्गत पुरस्कार विजेताओं मेरी हार्दिक शुभकामनाएं।

डॉ. अवधेष मणि, वैअ/एच द्वारा धन्यवाद ज्ञापन दिया गया। राष्ट्रगान साथ हिंदी पखवाड़ा पुरस्कार वितरण समारोह सामाप्त हुआ।



हिंदी गीत प्रतियोगिता के निर्णायक मंडल

मैं एक मजदूर हूँ जिस दिन कुछ लिख न लूँ  
उस दिन मुझे रोटी खाने का कोई हक नहीं  
प्रेमचंद

### प्रस्तावना:-

इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र, कल्याककम की राजभाषा कार्यान्वयन समिति प्रतिवर्ष विश्व हिंदी दिवस (10 जनवरी) के उपलक्ष्य में हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी का आयोजन करती आ रही है। कोरोना (कोविड-19) महामारी के कारण, इस वर्ष विश्व हिंदी दिवस-2021 को ऑनलाइन माध्यम से वेबिनार के रूप में "आत्म निर्भर भारत की उड़ान, विज्ञान और प्रौद्योगिकी का योगदान (Journey towards Self-reliant India – Role of Science & Technology)" की थीम पर 11 व 12 जनवरी, 2021 को मनाये जाने का निर्णय लिया गया था और इस आयोजन में सामान्य सेवा संगठन (सासेसं), कल्याककम को सह-आयोजक के रूप में शामिल किया गया। इस हेतु देश भर में फैले परमाणु ऊर्जा विभाग की यूनिटों, प्रमुख वैज्ञानिक तथा अनुसंधान संस्थानों, सार्वजनिक उपक्रमों के प्रतिष्ठानों, अखिल भारतीय शैक्षणिक संस्थानों आदि में अनुसंधानरत वैज्ञानिक एवं तकनीकी अधिकारियों, शोधार्थियों आदि से इस वेब-संगोष्ठी में ऑनलाइन प्रस्तुति हेतु उक्त विषय के अंतर्गत लेख आमंत्रित किए गए। इस वेब-संगोष्ठी में भाग लेने के लिए कोई पंजीकरण शुल्क नहीं रखा गया था।

### संगोष्ठी का उद्देश्य:-

इस संगोष्ठी का लक्ष्य, विषय संबंधी अद्यतन तकनीकी जानकारी का आदान-प्रदान सुलभ कराना है और साथ ही अधिकारियों को अपने वैज्ञानिक/तकनीकी लेखों को राजभाषा हिंदी में लिखने के लिए प्रेरित करना है। हिंदी में तकनीकी ज्ञान का प्रसार और प्रोत्साहन भी इस संगोष्ठी का एक और मुख्य उद्देश्य रहा है।

### संगोष्ठी परिचय:-

विज्ञान एवं तकनीक देश को विभिन्न क्षेत्रों में आत्मनिर्भरता की ओर ले जाने में मुख्य भूमिका निभाते हैं। स्वदेशी अनुसंधान और विकास को प्रोत्साहन और अनुदान देकर भारत सभी क्षेत्रों में आत्मनिर्भरता प्राप्त कर सकेगा। अनुसंधान कार्यों को इस तरह दिशा देनी होगी कि विज्ञान के लाभों को समाज तक पहुंचाने के लिए प्राथमिकता दी जाए। प्रौद्योगिकी विकास और हस्तांतरण के लिए शिक्षा और उद्योग जगत के बीच सहयोग बढ़ाने के उपायों पर और अधिक काम करना होगा। आत्मनिर्भरता का मतलब यह नहीं है कि हम विश्व से अलग-थलग रहें, बल्कि इसका मूल

मंत्र है दुनिया के अन्य देशों के साथ बढ़ती परस्पर साझेदारी-सहयोग का उपयोग देश को अपने पैरों पर खड़ा होने के लिए करें। परमाणु ऊर्जा विभाग के तहत नाभिकीय ऊर्जा से बिजली उत्पादन के अलावा, चिकित्सा, कृषि, खाद्यान्न संरक्षण, पेय जल, उद्योग ऐसे कई क्षेत्रों में परमाणु ऊर्जा और विकिरण के कई संरक्षित अनुप्रयोग हैं जो स्वदेशी विकसित होने के साथ-साथ उत्पाद की गुणवत्ता में विश्वस्तरीय हैं। संगोष्ठी के प्रतिभागियों से आग्रह किया गया कि वे अपने या अपने संस्थान के मौलिक कार्यों पर प्रकाश डालें और आत्मनिर्भरता की दिशा में उनके प्रयासों पर चर्चा करें।

### **आयोजन समिति:-**

संगोष्ठी का आयोजन केंद्र के निदेशक एवं राजभाषा कार्यान्वयन समिति (राभाकास) के अध्यक्ष डॉ. अरुण कुमार भादुड़ी की प्रेरणा एवं मार्गदर्शन से संपन्न हुआ। श्री ओ. टी.जी. नायर, निदेशक (का एवं प्र) एवं सह-अध्यक्ष, राभाकास का बहुमूल्य मार्गदर्शन आयोजन समिति को प्राप्त हुआ। संगोष्ठी की सम्पूर्ण गतिविधियों का नेतृत्व डॉ.बी.के. नशीने, उत्कृष्ट वैज्ञानिक एवं सहायक निदेशक, एसएफजी एवं वैकल्पिक अध्यक्ष, राभाकास ने प्रदान किया। आयोजन समिति के संयोजक के रूप में डॉ. अवधेश मणि, वैज्ञानिक अधिकारी/एच एवं प्रधान, एलटीएसएस तथा सह-संयोजक के रूप क्रमशः डॉ. वाणी शंकर, वैज्ञानिक अधिकारी/जी, एवं श्री नरेंद्र कुमार कुशवाहा, वैज्ञानिक अधिकारी/ए ने संगोष्ठी से जुड़े सम्पूर्ण तकनीकी कार्यों का निर्वाहन किया। आयोजन समिति अन्य सदस्यों का विवरण अनुलग्नक-'क' पर प्रस्तुत है।

### **उद्घाटन सत्र :**

वेब-संगोष्ठी का उद्घाटन सत्र 11 जनवरी, 2021 को प्रातः 10 बजे से प्रारंभ हुआ। संगोष्ठी के संयोजक डॉ. अवधेश मणि ने स्वागत संबोधन करते हुए मुख्य अतिथि एवं केंद्र निदेशक डॉ. अरुण कुमार भादुड़ी, वेबिनार में भाग लेने वाले सभी आमंत्रित वक्ताओं, मौखिक प्रस्तुतकर्ताओं एवं कक्ष में उपस्थित सभी पदाधिकारियों, सत्राध्यक्षों और प्रतिभागियों का स्वागत किया। इस अवसर पर अपने विचार व्यक्त करते हुए उन्होंने कहा कि आज भारत विभिन्न क्षेत्रों में आत्मनिर्भर बनने की ओर अग्रसर है। हमारा भी एक सामूहिक प्रयास होना चाहिए कि हम अपने कार्यक्षेत्र में हो रहे कार्यों को राजभाषा के माध्यम से जन-जन तक पहुंचाएं। हिंदी जन-जन की भाषा होने के कारण हमारा कर्तव्य बन

जाता है कि देश के विभिन्न अनुसंधान एवं विकास कार्यों को लोगों तक पहुंचा सके। यह आज खुशी की बात है कि आज इस संगोष्ठी में पऊवि इकाइयों के अलावा शिक्षण संस्थान छात्र भी भाग लेकर अपने अनुसंधान प्रयासों को साझा कर रहे हैं।



**डॉ. अवधेश मणि, संयोजक सभा को संबोधित करते हुए**

श्री जे. श्रीनिवास, उप निदेशक (राजभाषा) ने संगोष्ठी की विस्तृत रूपरेखा प्रस्तुत की। संगोष्ठी में आमंत्रित मुख्य वार्ताकारों, सत्राध्यक्षों और परमाणु ऊर्जा विभाग की इकाइयों, शिक्षण संस्थानों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों से जुड़े सभी वक्ताओं का परिचय कराया। साथ ही उन्होंने केंद्र में राजभाषा कार्यान्वयन समिति की देखरेख में संपन्न हुई प्रमुख राजभाषा गतिविधियों का भी संक्षिप्त विवरण दिया।

श्री ओ.टी.जी. नायर, निदेशक (कार्मिक एवं प्रशासन), इंगांपअके जी ने अपने कक्ष से ऑनलाइन के माध्यम से जुड़ते हुए वेबिनार के सभी वक्ताओं, प्रतिभागियों एवं सत्राध्यक्षों को विश्व हिन्दी दिवस की शुभकामनाएं दीं। साथ ही उन्होंने केंद्र में अखिल भारतीय स्तर पर हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी का आयोजन पहली बार ऑनलाइन माध्यम से किए जाने को लेकर प्रसन्नता व्यक्त की।

इस अवसर पर डॉ.बी.के. नशीने, सह निदेशक, एसएफजी, इंगांपअके ने अपने संबोधन में ऑनलाइन माध्यम की महत्ता पर प्रकाश डालते हुए कहा कि कोविड-19 महामारी के दौरान स्वास्थ्य सुरक्षा के चलते जहां सभी स्कूल, कॉलेज और ऑफिस बंद पड़े हैं, यहां तक कि लोगों के आवागमन पर भी काफी प्रतिबंधित लगाने पड़े थे, तब ऑनलाइन माध्यम ने हमें यह सिखाया कि आप किसी कोने

में बैठकर दुनिया के किसी दूसरे हिस्से से रूबरू हो सकते हैं। ऑनलाइन माध्यम को अपनाने से समय और श्रम की बचत होती ही है साथ ही साथ हम कई गैर-जरूरी खर्चों पर लगाम



डॉ.बी.के. नशीने, सह निदेशक, एसएफजी, इंगांपअके सभा को

लगा सकते हैं। उन्होंने एक और फायदे का जिक्र करते हुए कहा कि जहां ऑफलाइन में कुछ हमारे वरिष्ठ वैज्ञानिक कार्यों की व्यस्तता के कारण दूर यात्रा करके भौतिक रूप से संगोष्ठी में नहीं आ पाते थे, आज ऑनलाइन माध्यम ने इस समस्या को पूरी तरह खत्म कर दिया और आज हमें खुशी है कि हमारे संगोष्ठी में दो बड़े विद्वान डॉ. कल्लोल राय, सीएमडी, भाविनि एवं पुरुषोत्तम श्रीवास्तव, निदेशक, पीएजी, आरआरकैट, इंदौर से हमारे साथ जुड़ पाएं। हम उनके आभारी हैं।

### मुख्य अतिथि संबोधन :

डॉ. अरुण कुमार भादुड़ी, निदेशक एवं अध्यक्ष, राभाकास, इंगांपअके/सासेसं, वेबिनार में अपने कक्ष से ऑनलाइन के माध्यम से जुड़े और सभी गणमान्य अतिथियों, वक्ताओं, प्रतिभागियों एवं राभाकास समिति इंगांपअके/सासेसं के सदस्यों का अभिवादन किया। निदेशक ने अपने संबोधन में कहा कि जनवरी 2020 में आयोजित राष्ट्रीय हिन्दी वैज्ञानिक संगोष्ठी की भांति ही इस वर्ष वेबिनार के लिए भी बड़ी काफी संख्या में हमें नामांकन प्राप्त हुए और वक्ताओं और प्रतिभागियों के ऑनलाइन माध्यम से जुड़ने की रुचि ने यह साबित किया कि कोई भी विपरीत परिस्थित पैदा होने पर प्रौद्योगिकी के सहारे हम अपने कार्यों के सुचारु निर्वहन के लिए वैकल्पिक रास्ता अपना सकते हैं।

उन्होंने केंद्र की उपलब्धियों का उल्लेख करते हुए कहा कि केंद्रे में बैठकों के दूरस्थ आयोजन के लिए Vi Meet नामक एप्लीकेशन का विकास किया गया है और हम लगातार इसमें आवश्यकतानुसार नए फीचर जोड़कर इसका विस्तार कर रहे हैं। उन्होंने केंद्र की मुख्य वैज्ञानिक गतिविधियों का जिक्र करते हुए देश के परमाणु अनुसंधान कार्यक्रम में आईजीकार में स्थित फास्ट ब्रीडर टेस्ट रिएक्टर और कल्पाक्कम मिनि रिएक्टर द्वारा प्रदान किए जा रहे योगदान के बारे में चर्चा की। उन्होंने आशा व्यक्त की कि इस वेबिनार में रखे जाने वाले 2 आमंत्रित व्याख्यान और 31 प्रस्तुतीकरण से सभी प्रतिभागी लाभान्वित होंगे और वैज्ञानिकों को अपने आलेख हिंदी में तैयार करने के लिए प्रोत्साहन और प्रेरणा मिलेगी। उन्होंने वेब-संगोष्ठी के लिए किए गए बेहतरीन प्रबंध के लिए आयोजन समिति और राजभाषा कार्यान्वयन समिति के



निदेशक, इंगांपअके अपने कक्ष से संबोधित करते हुए (होस्ट रूम का दृश्य)

सदस्यों एवं हिंदी अनुभाग के पदाधिकारियों को धन्यवाद दिया।

इसके पश्चात संगोष्ठी की सारांश पुस्तिका का विमोचन निदेशक द्वारा किया गया। इस सारांश पुस्तिका में कुल 33 लेख सारांश और राजभाषा कार्यान्वयन संबंधी 03 रिपोर्ट शामिल किए गए। कुल 106 पृष्ठ की इस पुस्तिका के संकलन, संपादन एवं साज-सज्जे में हिंदी अनुभाग, इंगांपअके के पदाधिकारी श्री जितेंद्र कुमार गुप्ता, हिंदी टंकक एवं श्री सुकांत सुमन, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी ने बुहमूल्य योगदान दिया।

उद्घाटन सत्र के अंत में डॉ. (श्रीमती) वाणी शंकर,



वैज्ञानिक अधिकारी/जी एवं श्री प्रशांत शर्मा, वैज्ञानिक अधिकारी/एफ ने मुख्य अतिथि और अन्य वरिष्ठ



**निदेशक महोदय द्वारा सारांश पुस्तिका का विमोचन**

अधिकारियों को धन्यवाद ज्ञापित किया।

धन्यवाद ज्ञापन के समाप्त होने के बाद, ही प्रातः 10:30 बजे से संगोष्ठी के तकनीकी सत्र प्रारंभ हुए। सर्वप्रथम संयोजक ने सत्राध्यक्ष के रूप में केंद्र के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. एन.वी.चंद्रशेखर, वैज्ञानिक अधिकारी/एच, श्री तन्मय वासल,



**सारांश पुस्तिका के विमोचन के अवसर पर डॉ. कल्लोल राय, सीएमडी, भाविनि**

वैज्ञानिक अधिकारी/एच, श्री शेखर कुमार, उत्कृष्ट वैज्ञानिक और डॉ. बी.के. नशीने, सह निदेशक का परिचय कराया और उनका अभिवादन किया।

प्रथम तकनीकी सत्र के मुख्य आमंत्रित व्याख्यान डॉ. कल्लोल राय, सीएमडी, भाविनि, कल्पाक्कम ने

“उद्योग 4.0” विषय पर दिया। प्रत्येक तकनीकी सत्र में आमंत्रित वक्ताओं को 30 मिनट, आलेख प्रस्तुतकर्ताओं को 15 मिनट का समय आबंटित किया गया। इसके अलावा प्रतिभागियों के सवाल-जवाब के लिए भी उचित समय दिया



**ई-लर्निंग रूम में उपस्थित वेबिनार के प्रतिभागीगण**

गया। इंगांपअके के नामित प्रतिभागियों के लिए ई-लर्निंग कक्ष में बैठने की व्यवस्था की गई थी, जहां कार्यक्रम का सीधा प्रसारण किया गया। संगोष्ठी का सीधा प्रसारण केंद्र के इंटरनेट पर भी किया गया।

**प्रतिभागियों का ब्यौरा :**

क्र सं	श्रेणी	कल्पाक्कम से	अन्य शहरों से	कुल उपस्थित
1	मुख्य वार्ताकार	01	01	02
2	आलेख प्रस्तुतकर्ता	10	21	31
3	सामान्य प्रतिभागी	33	22	55
	योग	44	44	88

**समापन सत्र:**

संगोष्ठी का समापन सत्र दिनांक 12 जनवरी, 2021 को दोपहर 15:30 बजे से प्रारंभ हुआ। इस सत्र में डॉ. बी.के. नशीने, सह निदेशक, श्री शेखर कुमार, उत्कृष्ट वैज्ञानिक, डॉ. अवधेष मणि, संयोजक, श्री ओ.टी.जी. नायर, निदेशक (कार्मिक एवं प्रशासन) तथा समिति के अन्य सदस्यों ने भाग लिया। सत्राध्यक्ष डॉ. बी.के. नशीने, सह निदेशक एवं श्री शेखर कुमार, उत्कृष्ट वैज्ञानिक ने तकनीकी सत्रों में प्रस्तुत की गई वार्ताओं और प्रस्तुतीकरण की विषय-वस्तु की समीक्षा की तथा काफी उपयोगी व

स्तरीय प्रस्तुतियों के लिए सभी की सराहना की।

इस सत्र के दौरान सभी वक्ताओं एवं प्रतिभागियों से सीधे संवाद करते हुए उनकी प्रतिक्रिया भी ली गई। आमंत्रित वक्ता डॉ. पुरुषोत्तम ने अपनी प्रतिक्रिया में कहा कि कार्यक्रम काफी अच्छा और विषय-वस्तु रोचक होने और प्रत्येक विषय अलग-अलग क्षेत्रों से होने के कारण पूरा कार्यक्रम काफी ज्ञानवर्धक होने की बात कही।

इसी क्रम में अन्य वार्ताकार डॉ. रामनारायण अवस्थी, श्री धनुर्धर झा, डॉ. कान्तिभूषण पांडेय, श्री अमित कुमार चौहान ने प्रतिक्रिया स्वरूप अपने विचार व्यक्त किए। कुछ अन्य प्रतिभागियों ने ईमेल संदेश लिख कर कार्यक्रम को उपयोगी बताया। सामान्य सेवा संगठन, कल्याककम से जुड़े श्री प्राफुल्ल साव ने अपने संगठन को सह-आयोजक के रूप



संगोष्ठी के बारे में अपनी प्रतिक्रिया देते हुए एक प्रतिभागी

में शामिल करने के लिए आभार व्यक्त किया और कार्यक्रम की सफलता पर बधाई दी। श्री प्रफुल्ल साव के साथ सासेसं की राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्य भी मौजूद थे।

श्री ओ.टी.जी. नायर ने कार्यक्रम में अपने अनुभवों को रखते हुए कहा कि हमारी पूरी टीम की मेहनत एवं समन्वय के कारण आज यह कार्यक्रम का समापन काफी खूबसूरत तरीके से हुआ, सभी बधाई के पात्र हैं। डॉ. अवधेश मणि ने पूरी तकनीकी टीम एवं आयोजन समिति के सदस्यों को बधाई देते हुए कहा कि कार्यक्रम जिस तरीके से पूरा हुआ वह उम्मीदों से कई गुना अच्छा रहा। ऑनलाइन माध्यम में आयोजित करना यह हम सभी का पहला अनुभव रहा और हम इसमें खरे उतरे, साथ में यही आशा रहेगी आगे भविष्य में संगोष्ठी ऑनलाइन के माध्यम से की जाए। उन्होंने हिंदी अनुभाग के पदाधिकारियों का उत्साह वर्धन करते हुए कहा

कि इनके अथक प्रयास के बदौलत आज का कार्यक्रम सफल हुआ। समापन सत्र के अंत में श्री प्रशांत शर्मा जी धन्यवाद ज्ञापित करते हुए पुनः निदेशक महोदय, सीएमडी, भाविनि, निदेशक (का एवं प्र), सत्राध्यक्ष, लेखा अनुभाग, प्रशासन अनुभाग, एसआईआरडी, कंप्यूटर प्रभाग, आमंत्रित वक्ताओं, आलेख प्रस्तुतकर्ताओं, प्रतिभागियों एवं राजभाषा



समापन सत्र के दौरान ली गई समूहिक फोटो (होस्ट रूम)

कार्यान्वयन समिति के सदस्यों को उनके योगदान और सहयोग के लिए आभार व्यक्त किया।

मुख्य संरक्षक
डॉ. अरुण कुमार भादुड़ी निदेशक, इंगांपअके
संरक्षक
डॉ. बी.के. नशीने, सह निदेशक श्री वी.मनोहरन, निदेशक, सासेसं
मार्गदर्शन
श्री ओ.टी.जी. नायर, निदेशक (का एवं प्र) श्रीमती एस.विनयलता, मप्रअ, सासेसं
संपादन एवं तकनीकी समन्वय
डॉ. अवधेश मणि, वैअ/एच (संयोजक) डॉ. वाणी शंकर, वैअ/जी (सह-संयोजक ) श्री नरेंद्र कुमार कुशवाहा, वैअ/एफ (सह-संयोजक-तकनीकी) श्री प्रशांत शर्मा, वैअ/एफ श्री प्रणय कुमार सिन्हा , वैअ/ई श्री के. साई कण्णन, उलेनि श्री जे. श्रीनिवास, उनि (राभा)
संपादन, पंजीकरण एवं कार्यालयीन सहयोग
श्री जितेन्द्र कुमार गुप्ता, हिं.टं. श्री सुकांत सुमन, कअअ श्री प्रफुल्ल साव, वअअ, सासेसं

**अखिल भारतीय हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी-2020**

इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र (इंजांपअके) एवं सामान्य सेवा संगठन (सासेस), कल्पाक्कम के तत्वावधान में दिनांक 09 से 10 जनवरी 2020 तक "ऊर्जा के क्षेत्र में भारतीय विज्ञान एवं तकनीकी प्रगति" शीर्षक पर दो-दिवसीय पूर्णकालिक अखिल भारतीय हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी का आयोजन किया गया। इस संगोष्ठी के आयोजन के लिए नीति आयोग, नई दिल्ली एवं बीआरएनएस, मुंबई द्वारा वित्तीय अनुदान प्रदान किया गया।

**संगोष्ठी का उद्देश्य:**

इस संगोष्ठी का लक्ष्य, विषय संबंधी तकनीकी जानकारी का अद्यतन एवं आदान-प्रदान सुलभ कराना है और साथ ही अधिकारियों को अपने वैज्ञानिक/तकनीकी लेखों को राजभाषा हिंदी में लिखने के लिए प्रेरित करना है। हिंदी में तकनीकी ज्ञान का प्रसार और प्रोत्साहन भी इस संगोष्ठी का एक और मुख्य उद्देश्य रहा है।

**संगोष्ठी परिचय:**

भारत में आधुनिक इंजीनियरिंग अनुप्रयोगों और औद्योगिक प्रक्रियाओं में क्रांति के फलस्वरूप ऊर्जा के क्षेत्र में अनुसंधान एवं तकनीकी में अद्भुत प्रगति देखने को मिली है। पर्यावरण को हानि पहुँचाये बिना, ऊर्जा के नए विकल्प आज सफल साबित हो रहे हैं। ग्लोबल वॉर्मिंग की समस्या को देखते हुए भारत में सैद्धांतिक, कम्प्यूटेशनल और प्रयोगात्मक दृष्टिकोणों का उपयोग कर जैविक, नवीनीकरणीय, परंपरागत और किफायती ऊर्जा के उत्पादन के विषय में किए जा रहे शोधों का महत्व काफी बढ़ गया है। इस संगोष्ठी का लक्ष्य हमारे देश में पर्यावरण अनुकूल, स्वच्छ एवं किफायती ऊर्जा से जुड़े अनुसंधान एवं तकनीकी प्रणालियों का विकास और जानकारियों के आदान-प्रदान के लिए उपयुक्त वातावरण तैयार करना है। इस संगोष्ठी में अनुसंधान, उद्योग एवं शैक्षणिक क्षेत्र के प्रतिष्ठित विशेषज्ञों के व्याख्यान एवं तकनीकी सत्र शामिल हैं। यह संगोष्ठी युवा शोधकर्ताओं के लिए विशेषज्ञों के साथ मिलने एवं उनके साथ चर्चा के लिए एक उपयुक्त मंच के रूप में कार्य किया जो उन्हें उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान एवं तकनीकी के विकास हेतु प्रेरित करेगा।

**आयोजन समिति:**

संगोष्ठी का आयोजन केंद्र के निदेशक एवं राजभाषा कार्यान्वयन समिति (राभाकास) के अध्यक्ष डॉ. अरुण कुमार भादुड़ी की प्रेरणा एवं मार्गदर्शन से संपन्न हुआ।

श्री ओ. टी.जी. नायर, निदेशक (का एवं प्र) एवं सह-अध्यक्ष, राभाकास का बहुमूल्य मार्गदर्शन आयोजन समिति को प्राप्त हुआ। संगोष्ठी की सम्पूर्ण गतिविधियों का नेतृत्व डॉ.बी.के. नशीने, उत्कृष्ट वैज्ञानिक एवं सहायक निदेशक, एसएफजी एवं वैकल्पिक अध्यक्ष, राभाकास ने प्रदान किया। आयोजन समिति के अध्यक्ष के रूप में डॉ. अवधेश मणि, वैज्ञानिक अधिकारी/एच एवं प्रधान, एलटीएसएस तथा संयोजक व सह-संयोजक के रूप क्रमशः डॉ. वाणी शंकर, वैज्ञानिक अधिकारी/जी, एवं डॉ. अनिल कुमार शर्मा, वैज्ञानिक अधिकारी/जी ने संगोष्ठी से जुड़े सम्पूर्ण तकनीकी कार्यों का निर्वाहन किया। आयोजन समिति अन्य सदस्यों का विवरण **अनुलग्नक-क** में प्रस्तुत है।

**उद्घाटन समारोह:**

संगोष्ठी में मुख्य अतिथि के रूप में श्री नीरज सिन्हा, सलाहकार (एस एंड टी) नीति आयोग, नई दिल्ली और गणमान्य अतिथि के रूप में डॉ. कल्लोल रॉय, अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक, भाविनि, कल्पाक्कम उपस्थित थे। उद्घाटन समारोह की अध्यक्षता डॉ. अरुण कुमार भादुड़ी ने की। उद्घाटन समारोह दिनांक 09 जनवरी 2020 को प्रातः 09:45 में प्रारंभ हुआ। तमिल वंदना के मधुर गायन के बाद मुख्य अतिथि श्री नीरज सिन्हा, ने दीप प्रज्ज्वलित कर संगोष्ठी का औपचारिक उद्घाटन किया।



दीप प्रज्ज्वलित करते हुए मुख्य अतिथि श्री नीरज सिन्हा, सलाहकार (एस एंड टी)

समारोह का प्रारंभ करते हुए आयोजन समिति के अध्यक्ष डॉ.अवधेश मणि ने कार्यक्रम में सभी का स्वागत किया और संगोष्ठी के उद्देश्य के बारे में सभा को अवगत कराया। श्री जे.श्रीनिवास, उप निदेशक (राजभाषा) ने कार्यक्रम की विस्तृत रूपरेखा प्रस्तुत की। श्री ओ.टी.जी.



तमिल वंदना के समय मंचासीन गणमान्य अधिकारीगण

नायर ने वैज्ञानिक एवं तकनीकी लेखन में राजभाषा हिंदी के प्रयोग पर बल देते हुए सभा को संबोधित किया। डॉ. बी.के. नशीने ने देश में वर्तमान ऊर्जा परिदृश्य के बारे में विस्तृत चर्चा की और आशा व्यक्त की कि संगोष्ठी के दौरान प्रतिभागियों के बीच ज्ञानवर्धक विचार-विमर्श और आमंत्रित वार्ताकारों के अनुसंधान अनुभवों से युवा साथी लाभान्वित होंगे। संगोष्ठी के मुख्य संरक्षक डॉ. अरुण कुमार भादुड़ी ने विश्व हिंदी दिवस की अग्रिम शुभकामनाएं देते हुए अपने विचार प्रकट किए। उन्होंने संगोष्ठी के विषय की सार्थकता पर चर्चा करते हुए केंद्र में ऊर्जा के क्षेत्र में किए जा रहे अनुसंधान एवं विकास कार्यों से अवगत कराया और साथ ही कल्पाक्कम स्थल में स्थित देश में नाभिकीय ऊर्जा उत्पादन के त्रिचरणीय कार्यक्रम से जुड़े तीनों चरणों के रिएक्टरों के महत्व पर प्रकाश डाला और भावी कार्यक्रमों की जानकारी दी। कार्यक्रम के विशिष्ट अतिथि डॉ. कल्लोल राय ने भारतीय विद्युत निगम (भाविनि), कल्पाक्कम में किए जा रहे



मुख्य अतिथि द्वारा सारांश पुस्तिका का विमोचन

विकास कार्यों की सूचना देते हुए तकनीकी समस्याओं और उनके निदान पर प्रकाश डाला। साथ ही उन्होंने नई नाभिकीय प्रौद्योगिकी के विकास में सभी वैज्ञानिकों के सामूहिक प्रयासों का आह्वान किया।

उपरोक्त गणमान्य व्यक्तियों के संबोधन के पश्चात अखिल भारतीय हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी-2020 की सारांश पुस्तिका का विमोचन मुख्य अतिथि श्री नीरज सिन्हा के करकमलों द्वारा किया गया। स्मारिका में आमंत्रित वक्ताओं, मौखिक एवं पोस्टर प्रस्तुतकर्ताओं के आलेखों के सारांश के साथ-साथ तकनीकी सत्रों की संपूर्ण रूपरेखा प्रदान की गई।

सारांश पुस्तिका विमोचन के पश्चात मुख्य अतिथि ने सभा को संबोधित किया। उन्होंने ऊर्जा के क्षेत्र में केंद्र सरकार द्वारा चलाए जा रहे अनुसंधान एवं विकास के कार्यक्रम पर चर्चा की। साथ ही उन्होंने यह विचार व्यक्त किया कि इस तरह की संगोष्ठियों के आयोजन से अनुसंधान एवं विकास कार्यों को बढ़ावा मिलता है। उन्होंने वैज्ञानिकों से अपने अनुसंधान परिणामों को हिंदी के माध्यम से देश के नागरिकों तक पहुंचाने की अपील की। उन्होंने यह भी बताया कि अनुसंधान कार्यों को जन-जन तक पहुंचाने के लिए हमें ऐसी भाषा का उपयोग करना चाहिए जो लोगों तक असानी से पहुंच सके तब हमारे अनुसंधान कार्य की सार्थकता सिद्ध



निदेशक महोदय के साथ समूह फोटो

होगी एवं देश एवं समाज का विकास होगा। देश में हिंदी भाषा एक सबसे बड़ी संपर्क भाषा एवं समृद्ध भाषा है, यह हमारा कर्तव्य है कि हम अपने वैज्ञानिक एवं तकनीकी कार्यों को हिंदी भाषा के माध्यम से जन-जन तक पहुंचाएं। उन्होंने इतने बड़े पैमाने पर हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी आयोजित करने के लिए समिति को धन्यवाद देते हुए संगोष्ठी की सफलता के लिए शुभकामनाएं दीं। इस अवसर पर सामान्य सेवा संगठन, कल्पाक्कम द्वारा प्रकाशित गृहपत्रिका "अणुनाद" के प्रवेशांक का भी विमोचन किया गया। कार्यक्रम का मंच संचालन डॉ.

(श्रीमती) वाणी शंकर, वैज्ञानिक अधिकारी/जी और श्री प्रशांत शर्मा, वैज्ञानिक अधिकारी/एफ द्वारा किया गया एवं धन्यवाद ज्ञापन डॉ. अनिल कुमार शर्मा, वैज्ञानिक अधिकारी/जी द्वारा प्रस्तुत किया गया। उद्घाटन सत्र का समापन राष्ट्रगान के गायन के साथ किया गया।

### तकनीकी सत्र :

इस संगोष्ठी में 5 तकनीकी सत्रों के दौरान दो मुख्य व्याख्यान, 10 आमंत्रित व्याख्यान और 22 मौखिक प्रस्तुतियां संचालित की गईं। इसके अलावा पोस्टर सत्र के अंतर्गत 28 पोस्टर प्रस्तुत किए गए। संगोष्ठी में पारंपरिक और गैर-पारंपरिक ऊर्जा से संबंधित क्षेत्रों में किए गए विभिन्न वैज्ञानिक कार्यों और तकनीकी प्रगति की मुख्य विशेषताओं पर चर्चा की गई, जिसमें भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र एवं भारी पानी बोर्ड (मुंबई), न्यूक्लियर पावर कार्पोरेशन लिमिटेड एवं एनटीपीसी (नई दिल्ली), विरल पदार्थ परियोजना (मैसूर), परमाणु खनिज अन्वेषण एवं अनुसंधान निदेशालय (बंगलुरु), नाभिकीय ईंधन सम्मिश्र एवं इलेक्ट्रॉनिक्स कार्पोरेशन आफ इंडिया लिमिटेड (हैदरबाद), राजा रामन्ना प्रगत प्रौद्योगिकी केंद्र (इंदौर), राष्ट्रीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान और भौतिकी संस्थान (भुवनेश्वर), विश्वेश्वरय्या राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (नागपुर), वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (रुड़की), परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन सेंटर (कोलकाता), भारतीय विद्युत निगम, मद्रास परमाणु बिजलीघर, इंदिरा

क्र सं	श्रेणी	तमिलनाडु राज्य से	अन्य राज्यों से	कुल उपस्थित
1	मुख्य वार्ताकार	01	01	02
2	आमंत्रित वार्ताकार	02	08	10
3	आलेख प्रस्तुतकर्ता	07	15	22
4	पोस्टर प्रस्तुतकर्ता	21	06	27
5	विज्ञान नाटिका	--	07	07
6	सामान्य प्रतिभागी	91	--	91
	योग	122	37	159

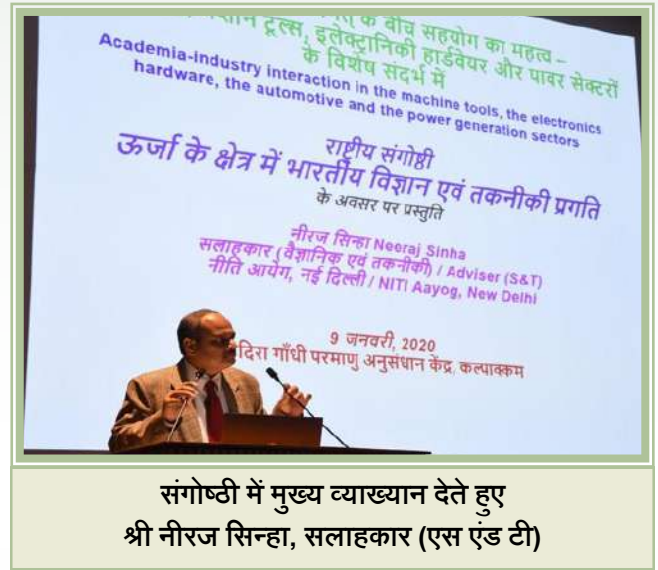
गाँधी परमाणु अनुसंधान संस्थान, एवं सामान्य सेवा संगठन (कल्पक्कम) के प्रतिनिधियों ने भाग लिया। अपने क्षेत्र में

ख्याति प्राप्त वैज्ञानिकों और विशेषज्ञों द्वारा दिए गए 10 आमंत्रित व्याख्यानों के अलावा, लगभग 50 पत्रों को पोस्टर और मौखिक सत्रों में प्रस्तुत किया गया।

संगोष्ठी के उद्घाटन सत्र के पश्चात तकनीकी सत्र प्रारंभ हुए जिसमें सर्वप्रथम कार्यक्रम के मुख्य अतिथि ने अपना व्याख्यान प्रस्तुत किया और प्रतिभागियों के प्रश्नों का जवाब दिया।

### विज्ञान नाटिकाओं का मंचन:

कार्यक्रम के प्रथम दिन (09 जनवरी 2020) सायंकाल में भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बीएआरसी), मुंबई से आए हुए सदस्यों ने विज्ञान नाटिकाओं का सुंदर



संगोष्ठी में मुख्य व्याख्यान देते हुए श्री नीरज सिन्हा, सलाहकार (एस एंड टी)

मंचन किया। विज्ञान नाटिकाओं के रूप में "कम में है दम" और "हरित ऊर्जा का अक्षय स्रोत" शीर्षक पर, देश में परमाणु ऊर्जा को बढ़ावा देने एवं उनसे जुड़े भ्रांतियों को दूर करने तथा स्वच्छ ऊर्जा की जरूरत के बारे में दृश्य-श्रवण उपकरणों के बेहतरीन उपयोग के साथ सुंदर कार्यक्रम प्रस्तुत किया गया। भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई के वैज्ञानिकों द्वारा प्रस्तुत विज्ञान नाटिकाओं में श्री यतिन ठाकुर, श्री राम बदाडे, श्री अतुल लिखिते, श्री उमेश गुल्हाने, श्रीमती सुमन शर्मा ने किरदार निभाए एवं मंच संचालन श्री के.पी.मूठे, वैज्ञानिक अधिकारी/एच, बीएआरसी, मुंबई द्वारा किया गया।

**संगोष्ठी का समापन समारोह:** संगोष्ठी का 5वाँ तकनीकी सत्र (अंतिम सत्र) एवं समापन समारोह सामान्य सेवा संगठन (जीएसओ), कल्पाक्कम में संपन्न हुआ। समापन समारोह में मुख्य अतिथि डॉ.बी. वेंकटरामन, निदेशक, एसक्यूआरएमजी एवं ईएसजी, इंगापअके के साथ सासेस कार्यालय के मुख्य प्रशासनिक अधिकारी श्रीमती



विज्ञान नाटिका

एस. विनयलता ने भाग लिया। इस अवसर पर डॉ अवधेश मणि एवं डॉ बी.के. नशीने ने पिछले दो दिनों के दौरान प्रस्तुत विभिन्न आलेखों एवं पोस्टरों की समीक्षा की और संगोष्ठी को सफल बताया। इस अवसर पर मौखिक एवं पोस्टर प्रतियोगिता वर्ग के अंतर्गत 5-5 उत्तम प्रस्तुतियों के लिए नकद पुरस्कारों की घोषणा भी की गई। राष्ट्रगान के गायन के साथ कार्यक्रम संपन्न हुआ।

**सत्राध्यक्ष:**

समस्त तकनीकी सत्रों के सत्राध्यक्ष के रूप में केंद्र के एवं आमंत्रित वक्ताओं क्रमशः डॉ. जी.अमरेन्द्र, पूर्व निदेशक, एमएमजी एवं एमएसजी, इंगांपअकें, श्री शेषनाथ



सासेसं में आयोजित 5वें सत्र में मंचासीन अधिकारीगण

सिंह, वैज्ञानिक अधिकारी/एच, आरआरकैट इंदौर, डॉ. कुलवंत सिंह, वैज्ञानिक अधिकारी/एच, बीएआरसी, मुंबई, डॉ.बी.के. नशीने, सह निदेशक, एसएफजी, इंगांपअकें एवं डॉ. अवधेश मणि, वैज्ञानिक अधिकारी/एच, इंगांपअकें ने सहयोग दिया।

**मौखिक प्रस्तुति मूल्यांकन समिति:**

समस्त मौखिक प्रस्तुतियों का मूल्यांकन क्रमशः डॉ. शेखर कुमार, उत्कृष्ट वैज्ञानिक; डॉ. एन.वी. चंद्रशेखर,



समापन समारोह के दौरान ली गई सामूहिक फोटो

वैज्ञानिक अधिकारी/एच एवं श्री संजय चौकसे, वैज्ञानिक अधिकारी/एच जैसे अनुभवी वरिष्ठ वैज्ञानिकों द्वारा किया गया।

**संगोष्ठी समग्री:**

संगोष्ठी में उपस्थित समस्त आमंत्रित वक्ताओं, सत्राध्यक्ष, निर्णायक मंडल, मूल्यांकन समिति के सदस्यों, मौखिक प्रस्तुतकर्ताओं, पोस्टर प्रस्तुतकर्ताओं एवं नामित सामान्य प्रतिभागी स्थानीय अधिकारी एवं कर्मचारीगणों को एक-एक संगोष्ठी किट दिया गया जिसमें बैग, पेन, नोट पैड, सारांश पुस्तिका एवं ई-बुक (16 जीबी पेनड्राइव) शामिल थे। स्थानीय अधिकारी एवं कर्मचारीगणों को छोड़कर समस्त प्रतिनिधियों को एक-एक स्मृति चिह्न भी दिया गया। पूरे कार्यक्रम की विडियोग्राफी एवं फोटोग्राफी भी कराई गई।

**पोस्टर मूल्यांकन समिति:**

समस्त पोस्टर प्रस्तुतियों का मूल्यांकन क्रमशः श्री तन्मय वसल, वैज्ञानिक अधिकारी/एच; डॉ. अनिल कुमार शर्मा, वैज्ञानिक अधिकारी/जी एवं श्री प्रशांत शर्मा, वैज्ञानिक अधिकारी/एफ द्वारा किया गया।

उपरोक्त मूल्यांकन समितियों के द्वारा दिए गए मूल्यांकन अंको के आधार पर मौखिक एवं पोस्टर प्रस्तुतकर्ताओं के विजेताओं को नकद पुरस्कार हेतु चयन किया गया है। पुरस्कृत मौखिक एवं पोस्टर प्रस्तुतियों की सूची निम्नानुसार है:

क्र सं	प्रस्तुतकर्ता का नाम, पदनाम व कार्यालय	प्रस्तुतीकरण का विषय	पुर स्कार	राशि
<b>मौखिक प्रस्तुतीकरण श्रेणी</b>				
1	श्री जितेश चौधरी ईसीआईएल	विकिरण निगरानी उपकरण (आरएमई): अनुसंधान, उपाय और रक्षा	I	रु. 3,500/-
2	श्री एस.के. पाठक एनएफसी	एनएफसी में दाबित भारी पानी परमाणु बिजलीघरों के ईंधन संविरचन में नवीनतम तकनीकी उन्नीति	II	रु. 2,500/-
3	श्रीमती वनजा नागराजू सासेसं	परमाणु ऊर्जा विभाग के कल्पाक्कम टाउनशिप में लागू किए गए ग्रीन इनिशिएटिव्स	III	रु. 2,000/-
4	श्री कृष्ण त्रिपाठी इंगांपअकें	संक्षारण आधारित अभिकल्प, वृहद्, तनुकोश टंकियों के संविरचन के दौरान गुणवत्ता आश्वासन	IV	रु. 1,000/-
5	श्री अमल राज, वी.एस. आरएमपी, मैसूर	सोडियम शीतलक फास्ट रिएक्टर में कोर विघटनकारी दुर्घटना के बाद तापीय ऊर्जा का प्राकृतिक तरीकों से स्थान्तरण पर तीन आयामी सीएफडी विश्लेषण	IV	रु. 1,000/-

<b>पोस्टर प्रस्तुतीकरण श्रेणी</b>				
1	श्री अविनाश कुमार इंगांपअकें	GDOES तकनीक द्वारा वाष्प जनित्र सामग्री संशोधित 9cr-1Mo स्टील का वायु ऑक्सीकरण के दौरान निर्मित ऑक्साइड परत का विश्लेषण	I	रु. 3,500/-
2	श्री एस. तिरुपतिराज सासेसं	पालार नदी पर चेक डैम	II	रु. 2,500/-
3	श्री पार्थकुमार राजेन्द्रभाई पटेल इंगांपअकें	प्राक्कल्पनात्मक गंभीर दुर्घटना के दौरान कंटेनमेंट वातावरण में क्षति शक्ति का तापमान और दबाव की वृद्धि में योगदान	III	रु. 2,000/-
4	श्री अनुज दुबे इंगांपअकें	भीषण दुर्घटना में परमाणु ईंधन के गलन एवं फ़िशन गैस के रिसाव का भौतिकीय अध्ययन	IV	रु. 1,000/-
5	श्री योगेश कुमार इंगांपअकें	पाइरो प्रजनन उपयोगों के लिए ऑक्सीकरण और संक्षारण प्रतिरोधी पायरोलाइटिक ग्रेफाइट कोटिंग्स का विकास	IV	रु. 1,000/-

### परमाणु ऊर्जा राजभाषा कार्यान्वयन योजना

परमाणु ऊर्जा विभाग और इसकी संघटन यूनिटों/ उपक्रमों/सहायता प्राप्त संस्थानों के पदाधिकारियों के लिए पूर्व में जारी सरकारी काम हिंदी में करने के लिए तीन प्रोत्साहन योजना लागू किया गया है:

#### ♦ सरकारी कामकाज के हिंदी के प्रयोग हेतु प्रोत्साहन योजना :

1	प्रथम	रु.1500/-
2	द्वितीय	रु.1200/-
3	तृतीय	रु.800/-
4	प्रोत्साहन	रु.500/-

#### ♦ हिंदी में टंकण करने हेतु प्रोत्साहन भत्ता योजना:

क्र	तिमाही प्रोत्साहन भत्ता राशि	टिप्पणी और पत्रों की संख्या
1	900	300 या अधिक
2	750	न्यूनतम 250
3	600	न्यूनतम 200
4	450	न्यूनतम 150
5	300	100 पत्र/टिप्पणियां

#### ♦ हिंदी में डिक्टेसन देने हेतु प्रोत्साहन भत्ता योजना:

डिक्टेसन वर्ग (शब्द-संख्या)				
क्र	तिमाही प्रोत्साहन भत्ता राशि	भाषा उप वर्ग-क	भाषा उप वर्ग-ख	भाषा उप वर्ग-ग
1	2000	8000 या अधिक	7000 या अधिक	6000 या अधिक
2	1750	न्यूनतम 7000	न्यूनतम 6000	न्यूनतम 5000
3	1500	न्यूनतम 6000	न्यूनतम 5000	न्यूनतम 4000
4	1250	न्यूनतम 5000	न्यूनतम 4000	न्यूनतम 3000
5	1000	4000 न्यूनतम	3000 न्यूनतम	2000 न्यूनतम

## केंद्र की गतिविधियाँ

श्रीमती विद्या आर., वैज्ञानिक अधिकारी/एच



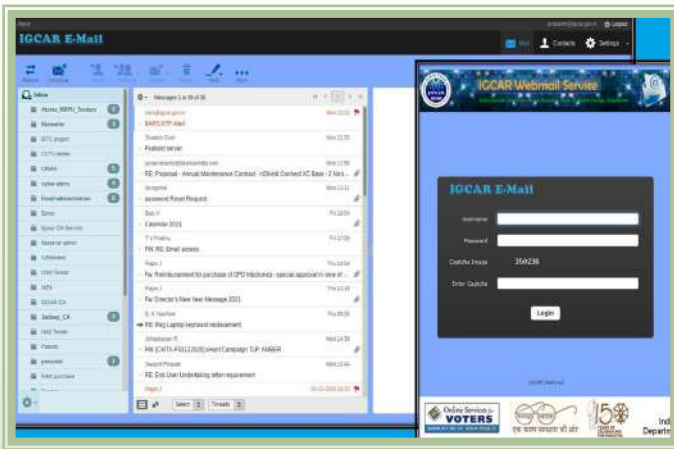
### मानव संसाधन विकास

इंगांपअकें स्थित बीएआरसी प्रशिक्षण विद्यालय में 21 युवा प्रशिक्षित वैज्ञानिकों और इंजीनियरों (ओसीईएस-2019, 14वें बैच) ने अपना अभिविन्यास कार्यक्रम सफलतापूर्वक पूरा किया और इन्हें पऊवि की विभिन्न इकाइयों में तैनात किया गया। साथ ही 66 कैटेगरी -1 और 70 कैटेगरी-2 के वैतनिक प्रशिक्षुओं को वर्तमान में प्रशिक्षण दिया जा रहा है। होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान (एचबीएनआई) के कार्यक्रम पूरे उत्साह के साथ आगे बढ़ रहे हैं, और यह बहुत संतोषजनक बात है कि एचबीएनआई द्वारा इंगांपअकें से 3 पीएचडी शोधप्रबंध (थीसिस); भौतिक विज्ञान में दो और रासायनिक विज्ञान में एक को सर्वश्रेष्ठ शोध के रूप में चुना गया।

### सूचना प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग और विकास

#### इंगांपअकें के लिए सुरक्षित वेबमेल सेवा का विकास:-

कोविड-19 के कारण उत्पन्न लॉकडाउन से पहले, इंगांपअकें ईमेल सुविधा इंगांपअकें इंटरनेट तक सीमित थी, हालांकि कुछ उच्च अधिकारी यह सुविधा अपने



इंगांपअकें वेबमेल

अधिकारिक लैपटॉप से इस्तमाल करते थे जिनके लैपटॉप वीपीएन के माध्यम से इंटरनेट के साथ जुड़ने के लिए सक्षम

बनाए गए थे। लेकिन, वर्क फ्राम होम के दौरान, इंगांपअकें के सभी वरिष्ठ अधिकारियों को अपने कर्तव्यों को प्रभावी ढंग से पूरा करने के लिए एक दूसरे के साथ संवाद करने की आवश्यकता पड़ी। इस आवश्यकता को देखते हुए, इंगांपअकें तथा पऊवि की डेटा की संवेदनशीलता को ध्यान में रखते हुए, सुरक्षित वेबमेल को ओपन-सोर्स सॉफ्टवेयर का उपयोग करके विकसित किया गया है ताकि ओटीपी आधारित दो फैक्टर प्रमाणीकरण के साथ वेब-ब्राउज़र से इंगांपअकें मेल का उपयोग किया जा सके। इसके अलावा किसी भी मानमानी-बल विधि द्वारा लॉगिन हमलों को विफल करने के लिए कैप्चा मॉड्यूल को भी विकसित किया गया और इसे लॉगिन पेज के साथ जोड़ा किया गया।

### स्वदेशी वी.सी. का विकास और क्रियान्वयन

#### IGCAR Vi-Meet :-

विश्व भर में, कोविड-19 महामारी संबंधी



इंगांपअकें Vi-Meet

लॉकडाउन और यात्रा प्रतिबंधों ने बैठके आयोजित करने, दस्तावेजों को साझा करने, सहयोगात्मक कार्यों को पूरा करने के लिए ऑनलाइन समाधानों पर अधिक निर्भरता होने की आवश्यकता को रेखांकित किया। इस संदर्भ में, इंगांपअकें और परमाणु ऊर्जा विभाग की अन्य इकाइयों द्वारा व्यवहृत डेटा की गोपनीयता और संवेदनशीलता को ध्यान में

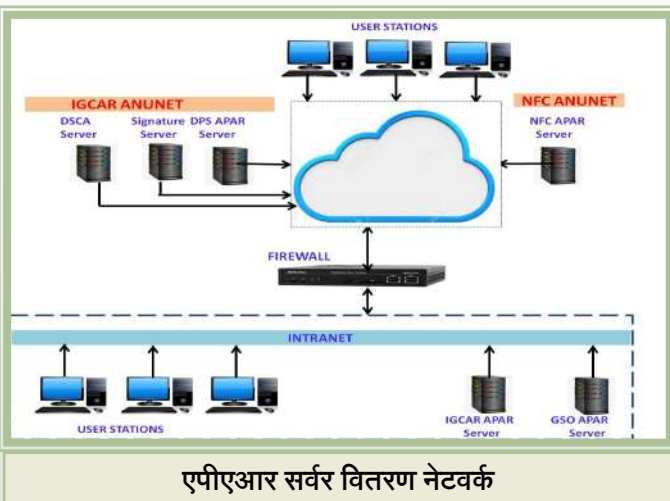


रखते हुए, समाधान के तौर पर सुरक्षित रूप से इंटरनेट के माध्यम से आधिकारिक वर्चुअल बैठकों के संचालन की सुविधा के लिए IGCAR Vi-Meet डेस्कटॉप वीसी समाधान को विकसित किया गया। IGCAR Vi-Meet एक क्लाउडलेस वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग (वीसी) प्रणाली है जो परिसर की आधारभूत संरचनाओं के साथ ओपन-सोर्स टूल्स और पैकेज का उपयोग करके विकसित की गई है। यह किसी भी तीसरे पक्ष के सर्वर/लाइसेंसिंग से पूर्णतः स्वतंत्र है। यह पीआईपी के रूप में प्रस्तुतकर्ता का डेस्कटॉप या वीडियो के साथ प्रस्तुति को साझा करने जैसी सुविधाओं से सुसज्जित है जिसमें मीटिंग बैनर और सर्वर-साइड रिकॉर्डिंग सुविधाएं भी उपलब्ध हैं। इस मंच का उपयोग इंगॉपअके और अन्य डीई इकाइयों द्वारा विद्वत समीक्षा समिति बैठकें, परियोजना समीक्षा बैठकें, पूर्व-प्रेषण निरीक्षण, पीएचडी-मौखिक परीक्षा, प्रशिक्षण कार्यक्रम, वेबिनार, प्रेसमीट, विक्रेता बैठकें आदि के लिए व्यापक रूप से उपयोग किया गया है।

**ऑनलाइन एपीएआर का विकास एवं अनुकूलन**

**पऊवि इकाइयों में परिनियोजित हेतु ऑनलाइन एपीएआर का विकास एवं अनुकूलन:-**

डिजिटल हस्ताक्षर कार्यान्वयन के साथ संपूर्ण एपीएआर का सृजन और प्रस्तुतिकरण प्रक्रिया को ऑनलाइन माध्यम से करने के लिए ऑनलाइन एपीएआर सॉफ्टवेयर को इस केंद्र में विकसित किया गया है। यह शुरू



एपीएआर सर्वर वितरण नेटवर्क

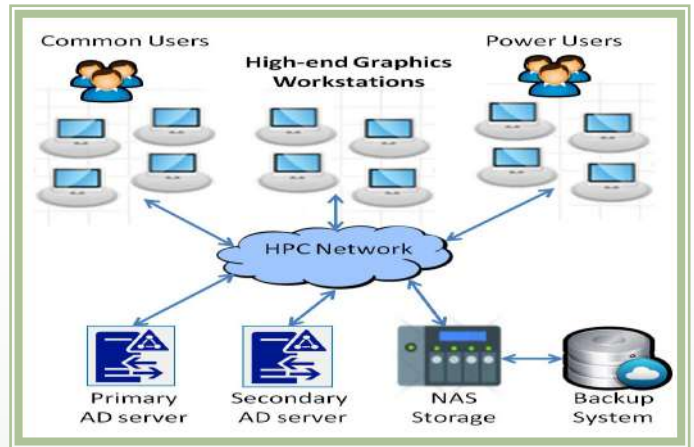
से अंत तक एक संपूर्ण एपीएआर प्रस्तुतीकरण प्रणाली है। इसके तहत प्रशासन द्वारा एपीएआर सृजन, कर्मचारी द्वारा

ऑनलाइन भरा जाना और प्रस्तुतीकरण, रिपोर्टिंग अधिकारी द्वारा कार्य का मूल्यांकन, समीक्षा अधिकारी द्वारा कार्य की समीक्षा, स्वीकृत अधिकारी द्वारा स्वीकृति, संप्रेषण अधिकारी द्वारा एपीएआर का संप्रेषण और कर्मचारी द्वारा अंतिम सहमति/असहमति प्रक्रिया शामिल है। इस सॉफ्टवेयर को इंगॉपअके, जीएसओ, डीपीएस और एनएफसी की विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए विशेष तौर पर अनुकूलित किया गया है और सभी कर्मचारियों के एपीएआर के ऑनलाइन प्रस्तुतीकरण और प्रोसेसिंग हेतु इकाइयों में सफलतापूर्वक परिनियोजित किया गया है।

**हाई-एंड ग्राफिक्स वर्कस्टेशन**

**हाई-एंड ग्राफिक्स वर्कस्टेशन के साथ डिजाइन और सिमुलेशन सेंटर:-**

बेहतर कंप्यूटर समर्थित डिजाइन, विश्लेषण और सिमुलेशन अध्ययन की बढ़ती मांग को पूरा करने के लिए, एक नई डिजाइन और सिमुलेशन सेंटर सुविधा की स्थापना की गई है। इस सुविधा में 12-कोर ड्यूल इंटेल जियोन प्रोसेसर, नविडिया क्वाड्रो (NVIDIA Quadro) (16जीबी)



डिजाइन और सिमुलेशन सेंटर सेटअप का समग्र दृश्य

ग्राफिक्स कार्ड, 128 जीबी रैम और 6 टीबी की लोकल स्टोरेज क्षमता के साथ कुल 32 हाई-एंड वर्कस्टेशन शामिल हैं। इन वर्कस्टेशनों में कई उन्नत गणना और गहन ग्राफिक्स अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर लोड और कॉन्फिगर किए गए हैं। उन्नत संसाधन उपयोग हेतु सुविधा के रूप में केंद्रीकृत उपयोगकर्ता प्रमाणीकरण, नेटवर्क के साथ जुड़ा अतिरिक्त भंडारण, फ़ोल्डर अनुप्रेषण और उपयोगकर्ता डेटा का स्वचालित बैकअप जैसी प्रमुख विशेषताएं शामिल हैं। यह

सुविधा 24x7 आधार पर इंगांपअकें के वैज्ञानिकों और इंजीनियरों द्वारा बड़े पैमाने पर इस्तेमाल की जा रही है।

### संस्थागत अनुसंधान पुस्तकालय की गतिविधियां

वैज्ञानिक सूचना संसाधन प्रभाग (एसआईआरडी) कल्पाककम के पऊवि परिसर में वैज्ञानिक, शैक्षणिक और प्रशासनिक समूहों को सूचना संसाधन उपलब्ध करा रहा है, जिसमें इंगांपअकें, बीएआरसी(एफ), मैप्स और एचबीएनआई भी शामिल हैं। पुस्तकालय में संसाधनों का व्यापक संग्रह है। महामारी के कारण परिसर में भौतिक प्रवेश प्रतिबंधित होने से, एसआईआरडी ने सक्रिय रूप से अपने ई-संसाधनों को दूरस्थ रूप से उपलब्ध कराया, जिसमें रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री, प्रोक्वेस्ट, इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स, स्प्रिंगर नेचर और स्किफाइंड शामिल हैं। एसआईआरडी ने एक मोबाइल ऐप के माध्यम से 'रिमोट एक्सेस टू आईजीसीएआर सब्सक्राइब्ड ई-रिसोर्सेज (RAISE)' सुविधा उपलब्ध कराई है, जिसे परिसर के बाहर कहीं भी 24x7 आधार पर पंजीकृत उपयोगकर्ताओं के व्यक्तिगत डेस्कटॉप या स्मार्टफोन के माध्यम से एक्सेस किया जा सकता है। घर से कार्य करने वालों के संबंध में साहित्यिक चोरी की जांच मेल के जरिए की गई। एचबीएनआई, मुंबई द्वारा आयोजित आभासी (वर्चुअल) बैठकों की स्ट्रीमिंग के लिए ऑडिटोरियम सेवाओं को परिणियोजित किया गया, जिसे इंगांपअकें परिसर के अंदर कहीं से भी एक्सेस किया जा सकता है। प्रकाशक और उपयोगकर्ता के साथ पारस्परिक विचार-विमर्श हेतु वेबिनार की व्यवस्था की गई। पुस्तकालय पोर्टल को डायनेमिक एक्सेस के साथ नया रूप दिया गया था और ई-पुस्तकों का वर्गीकरण और पुराने मानकों का डिजिटलीकरण जैसे कुछ मूल्य वर्धन शामिल है। इंगांपअकें के अनुसंधान योगदान का विश्लेषण स्कोपस, वेब ऑफ साइंस और गूगल स्कॉलर जैसे संदर्भ डेटाबेस के माध्यम से किया गया और एच-इंडेक्स बनाया गया।

### सकारात्मक प्रचार में मीडिया की भूमिका

सार्वजनिक क्षेत्र में गतिविधियों और सेवाओं की दृश्यता सुनिश्चित करने के लिए मीडिया प्रचार एक उपकरण

है। इसके तहत विभाग के विभिन्न कार्यक्रमों पर प्रकाश डालने के लिए 19 प्रेस विज्ञप्तियां जारी कीं और कुछ प्रेस



### चेक डैम स्थल का मीडिया कवरेज

बैठकों का आयोजन किया गया। वर्ष 2020 में विभिन्न मीडिया द्वारा कवर किए गए कुछ आयोजनों में से पलार चेक डैम, स्वच्छता पखवाड़ा कवरेज, इंक्यूबेशन सेंटर का उद्घाटन, आसपास के गांवों के लिए बाह्य स्थल और संयंत्र आपातकालीन अभ्यास (साइट इमरजेंसी ड्रिल) का मीडिया प्रचार एवं निवार चक्रवात का सामना करने के लिए मैप्स यूनिट-2 की मुस्तैदी तैयारी भी शामिल है। चित्र 63 पत्रकारों द्वारा दौरा किया गया जो निर्माण पूरा हो चुके बांध को दिखाता है।

### पऊवि परिसर में जैव विविधता संबंधी वृत्त चित्र

कल्पाककम में परमाणु ऊर्जा विभाग परिसर के अंदर पाए जाने वाले पक्षियों के बारे में सालिम अली पक्षीविज्ञान एवं प्रकृति विज्ञान केंद्र (SACON) के सहयोग से वृत्त-चित्र बनाया गया। यह देखा गया कि परिसर में मोर (चित्र 64a) की संख्या बढ़ी है। रोजी स्टारलिंग (चित्र-64b), जोकि एक प्रवासी प्रजाति है, को हजारों की संख्या में परिसर के विभिन्न पेड़ों पर देखा गया। एक विशेष प्रजाति के रूप में ब्लिथ रीड वार्बलर (चित्र-64c) को पहली बार देखा गया। यह विशेष देने योग्य है कि स्टेट ऑफ इंडिया बर्ड की पुस्तक में ब्लिथ रीड वार्बलर को SACON एवं पर्यावरण विभाग, तमिलनाडु द्वारा विशेष प्रवासियों के तहत सूचीबद्ध किया गया है। महामारी के दौरान, परिसर में तितलियों की 66 प्रजातियों को लेखाबद्ध चित्र किया गया। A(चित्र 65)

तितली की प्रलेखन गतिविधि को पोस्टर के माध्यम से दिखाया गया है। तमिलनाडु के नीलगिरी में स्थित प्रतिष्ठित विंटर-बेलीथ बटरफ्लाई एसोसिएशन (डब्ल्यूबीए) ने एक खुली प्रतियोगिता के माध्यम से अपने 2021 कैलेंडर के लिए, एक्शन कैटेगरी के तहत, तितलियों पर खींची गई एक तस्वीर को कैलेंडर के लिए चुना है।

### स्वच्छ भारत मिशन

इंगांपअकें ने दिनांक 16-02-2021 से 28-02-2021 तक "स्वच्छता पखवाड़ा-2021" मनाया गया। पखवाड़े के दौरान, कोविड-19 रोकथाम के दिशा-निर्देशों का कड़ाई से पालन करते हुए निबंध, पोस्टर, स्लोगन

कार्यस्थल को साफ-स्वच्छ रखें, अनावश्यक वस्तुओं का निपटान करें। अनावश्यक वस्तुओं को रिकार्ड बना कर



समिति द्वारा प्रयोगशाला का निरीक्षण करते हुए

भंडार को सौंपें। प्रयोगशालाओं के उपकरणों को नियमित सेनेटाइज़ करने की सलाह दी गई। इनके लिए व्यापक तौर



प्रदर्शित बैनर

प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। अवधि के दौरान विभिन्न समूहों के कार्यालयों/प्रयोगशालाओं का समिति के द्वारा दौरा किया गया। महामारी के दौरान स्वच्छता पर काफी



स्वच्छता अभियान में सहभागिता निभाते हुए पदाधिकारीगण

पर सेनेटाइज़र उपलब्ध कराए गए। समय-समय पर प्रयोगशालाओं से निकलने वाली वस्तुओं को वर्गीकृत कर उन्हें निपटान करने की सलाह दी गई। कर्मचारियों ने स्वच्छता पखवाड़ा में भाग ले कर अपनी अहम भूमिका निभाई। कर्मचारियों ने अपने आसपास के लॉन एरिया/बगीचे के स्थलों के सफाई अभियान में मदद किया। अनुभागों के शौचालयों का नवीनीकरण कार्य पूरा किया गया। डीएफआरपी के पास वर्षा जल संचयन तालाब नवीनीकरण के लिए निविदा जारी की गई। स्वच्छता संबंधी अन्य गतिविधियां केंद्र स्तर पर चलाई गईं। बगीचों के रख-रखाव संबंधी निर्देश दिए गए, साथ ही जागरूकता अभियान भी चलाया गया।



प्रदर्शित स्लोगन एवं पोस्टरों के साथ श्री एस.ए.जोगनाथ

जोर देते हुए कर्मचारियों से अनुरोध किया गया कि वे अपने

## வாழ்வியல் சிந்தனைக்கு சில

Shri Kumar C., SA/D



- ◆ குழந்தைகள் கெட்ட வார்த்தைகள் பேசுவதில்லை, கேட்ட வார்த்தைகளைத்தான் பேசுவார்கள்.
- ◆ பேசுவது என்பது விதைப்பது, கேட்பது என்பது அறுவடை செய்வது.
- ◆ கேட்பதினால் ஞானம் வருகிறது. பேசுவதினால் வருத்தம் வருகிறது.
- ◆ ஆயிரம் புத்திமதிகளை விட, ஒரு அனுபவம் கற்பிக்கும் பாடம் மறக்க முடியாது.
- ◆ அன்பு கொடுப்பவரையும், பெறுபவரையும் குணமடையச் செய்கிறது.
- ◆ தேவையற்றதை வாங்கினால், தேவையானதை விற்க நேரிடும்.
- ◆ அனைவரும் சண்டையைத் தொடங்கலாம், சிலராலேயே முடிவுக்குக் கொண்டு வர முடியும்.
- ◆ பெரிய பிரச்சனைகள் சிறியதாகவே தொடங்கும்.
- ◆ சிறிய துன்பங்கள் பேசிகின்றன, பெரிய துன்பங்கள் மௌனமாக இருக்கின்றன.
- ◆ தோல்விக்கு துணை சோம்பல், வெற்றிக்கு துணை உழைப்பு.
- ◆ அறவழியில் வாழ்ந்தால் பிற வழியில் பயன் தேட வேண்டாம்.
- ◆ பசித்தவன் சுவை பார்க்க மாட்டான், களைத்தவன் தலையணை கேட்க மாட்டான்
- ◆ கவலை எதிர்காலத்தை நிர்ணயிப்பதில்லை, அது நிகழ்காலத்தை பாழாக்கிறது.
- ◆ உண்மையை ஏற்றுக்கொள்ள மனிதன் சிரமப்படுகிறான், புரிந்துகொள்ள அல்ல.
- ◆ நீ பலமுள்ளவனாக இருக்க விரும்பினால், உன்னுடைய பலவீனங்களைத் தெரிந்து கொள்.
- ◆ நெருக்கடியில் துன்பப்படாதவன், ஒருபோதும் புத்தராக முடியாது.
- ◆ தண்ணீரும், கோபமும் தாழ்வான இடத்தை நோக்கியே பாயும்.
- ◆ மனிதனின் கவரவம் நாவின் நுனியிலே.
- ◆ ஆரம்பத்தில் எண்ணிப் பார்க்காதவன் முடிவில் பெருமூச்சு விடுகிறான்.
- ◆ துணிந்தவர் தோற்றதில்லை, தயங்கியவர் வென்றதில்லை.

## ஏழைகள்

Shri P. Senthil Arumugam, SO/E



எங்கள் பெயர் ஏழைகள்  
சோதனைகளும் வேதனைகளும் மட்டுமே  
எங்கள் சொத்து.....  
எங்கள் எண்ணங்களில்  
என்றும் தாழ்வில்லை.....  
மாறாய் எங்களை  
காணும் விழிகளில் தாழ்வுண்டு.....

காரணம் எப்பொழுதும்  
பிறர் சுமை தாங்குவதால்.....  
எங்கள் வாழ்வில்  
நிம்மதி என்றும் நிலையில்லை.....  
இருப்பினும் உழைப்பிற்கு  
மட்டும் ஒய்வில்லை  
உறங்கும் நேரம் தவிர்த்திட்டு.....

இவ்வுலகின் மாட மாளிகைகளிலும்  
கூட கோபுரங்களிலும்  
எங்கள் பெயர் உண்டு.....  
முத்தாய் உதிர்ந்த  
வியர்வை துளிகளால்.....

எங்கள் முகவரியை எளிதாய்  
உணர்த்திடும்தும்.....  
புயலாய் மாறிய பூங்காற்றும்  
புகலிடம் தேடிடும் மழைவெள்ளமும்.....

இருப்பினும் ஒருபோதும்  
கைகாட்டி வாழ்வதும் இல்லை  
கரம் தாழ்ந்து மாண்டதுமில்லை.....

மானம் ஒன்றனை  
பெரிதாய் எண்ணி வாழ்கிறோம்  
மறுமலர்ச்சி காணா இப்பூமியிலே.....

புன்னகை என்ற முகவரி  
உங்களிடம் இருந்தால்...  
நட்பு என்ற கடிதம்  
உங்களுக்கு வந்து  
கொண்டே இருக்கும்...

வெற்றி வந்தால் பணிவு அவசியம்  
தோல்வி வந்தால் பொறுமை அவசியம்  
எதிர்ப்பு வந்தால் துணிவு அவசியம்  
எது வந்தாலும் நம்பிக்கை அவசியம்.

Smt. M.S. Manimagalai, Sr. Clerk

## முலிகை ஡ாண் மொழிகள்

Smt. M.S. Manimagalai, Sr. Clerk



வல்லாரை வெல்ல வல்லாரை (கீரை)  
சாப்பிடுவோம்  
மூட்டுவலி ஡ாக்க முடக்கத்தான்  
காமாலை ஡ாக்க கரிசலாங்கண்ணி  
ஆடுதொடா இலையுண்டால், ஡ாடாத வாயும்  
஡ாடும்  
வீட்டிக்கு ஒரு முருங்கை, ஊருக்கு ஒரு அவரை  
வாய்ப்புண் நீங்க மணத் தக்காளி,  
வயிற்றுப்புண் நீங்க சோற்று கற்றாழை  
யாணை கொழுத்தால் வாழைத் தண்டு,  
மனிதன் கொழுத்தால் கீரைத்தண்டு  
஡ாண் ஡ாால் கண் ஒளிர ஡ாண்னாங்கன்னி  
஡ாபள ஡ார்வைக்கு ஡ாப்பாளி  
தளதள மேனிக்கு தக்காளி



## மருந்து

Shri P. Ramesh, SA/E

஡ாரம்பரிய உணவே  
மருந்தென்று மறந்தோம்.  
மருந்தை உணவாக

உட்கொண்டு மாற்று மருந்துக்கு அலைகிறோம்.  
விருந்தும் மருந்தும் மூன்று வேலை என்றனர்  
நம்முன்னோர். இன்றோ நித்தம் மூன்று  
வேலையும் உணவானது மருந்து காலத்தின்  
மேல் ஡ாழி஡ாடும் மானிடா திரும்பி஡ாபார் உன்  
செலவிடும் நேரம் எதில் அதிகம் என்றுய  
வாழ்க்கை வேகம் என்று சொல்லி உணவு  
வாழ்க்கையின் முறையை மறந்தாய் ஆதலால்  
நீ வீழ்ந்தாய் அதிவேகமாய் நோயில் உணவில்  
கலப்பினம் / கல஡ாடம் கலந்தாய் நோய்  
஡ிணமாய் அலைகின்றாய் குறுகிய கால ஡ாயிரை  
உட்கொண்டு ஆயுட்காலத்தை குறுக்கிவிட்டாய்.  
மருந்து விதை முதல் தொடங்கி அறுவடை  
வரை அவசியம் என்று ஆனது. ஆதலால் தான்.  
நோய் கருவரை முதல் தொடங்கி  
முதிர்ச்சிவரை தொடர்ந்தது. உடல் உழை஡ாபை  
மறந்தாய் ஆதலால் தான் நீ உட்கொள்கிறாய்  
மருந்தை விருந்தாய். உணவே  
மருந்தாக்குவோம் வாருங்கள்.

## அழகிய தருணங்கள்

Smt. T. Prabavathy, Steno - III



தாயின் கருவறையில் நான்  
கருவாய் உருவான ஡ாத்தும்  
தாயிடம் இருந்து முதல்  
சுவாசத்தை஡ா ஡ாற்ற ஡ாத்தும்  
அவள் உணவை எனக்களித்து  
உயிர்கொடுத்த஡ா ஡ாத்தும்  
தன்வலியை தான்தாங்கி - என்னை  
உலகறுய வைத்த ஡ாத்தும்  
தான் உறங்கா நான் உறங்க  
அவள் மடியில் உறங்கிய ஡ாத்தும்  
என் தாயின் முதல் குரலை  
நான் கேட்ட ஡ாத்தும்  
இ஡ாபுவியில் என் ஡ாதம்  
நடை ஡ாழகிய ஡ாத்தும்  
நான் மொழி஡ா ஡ாழக - அவள்  
மழலையாய் மாறிய ஡ாத்தும்  
மொழி஡ா ஡ாழகி நானழைத்த  
முதல் வார்த்தை அம்மா என்ற஡ாத்தும்  
அந்த அழகிய தருணத்தை  
என்றும் என்மனம் நினைத்திடுமே

## இயற்கை

Smt. Revathi Anbuselvam  
Steno-I



கடலுக்கு அழகு அலை  
அலைக்கு அழகு கலை  
கலைக்கு அழகு சிலை  
சிலைக்கு அழகு மலை  
வாழைக்கு அழகு குலை

**BIODIVERSITY DOCUMENTATION AT THE DAE COMPLEX****SHRI E. PREMKUMAR, SA/E**

Scientific Information Resource Division (SIRD) of IGCAR has documented the avian fauna of the DAE campus in Kalpakkam and in association with Salim Ali Centre for Ornithology and Natural History (SACON), has identified the bird species and classified them. This year, the peafowl (Figure-1) numbers have increased on the campus.

**Fig.-1, Peafowl**

Rosy starling (Figure-2), a migrant species, visited in thousands and was spotted on every tree on campus.

**Fig.-2, Rosy Starling**

Blyth's reed warbler (Figure-3) was another species recorded for the first time. It is significant to note that Blyth's reed warbler is listed under special migrants by SACON and Department of Environment, Tamilnadu in state of India's birds' book.

In 2020, SIRD started documentation of butterflies in the campus.

**Fig. 3, Blyth reeds warbler**

Butterflies are great bio-indicators of an ecosystem as they are susceptible to environmental conditions such as temperature, sunlight, humidity, and rainfall patterns. Their



presence, patterns, and migration assist in mapping the climatic health of a region, and they are perhaps the most studied insect group across the world.

September 2020 was declared as the butterfly month by the Tamilnadu government. SIRD has brought out a poster (Figure-4) on Butterfly documentation activity in the DAE complex of Kalpakkam.

Documentation of Butterflies is challenging due to the random and fast movement of butterflies without specific patterns. SIRD has so far documented 66 species.

Butterfly abundance and diversity patterns are directly related to the availability of vegetation forms. DAE campus at Kalpakkam has more than 40 different species of butterflies in a single area, which is indicative of a Butterfly Hotspot.

The butterflies found in the DAE complex may be attributed to the dense vegetation found within the complex. Wild cattle and pigs

recorded, the smallest is Small Cupid (Figure-5) at 20mm, and the largest is Blue Mormon (Figure-6) at 12-20cm in length.



*Fig. 7, Plain Tiger*

Butterflies are classified into three super families called the True butterflies, Moths, and Skippers. SIRD has recorded 56 True butterflies, 5 Moths, and 5 Skippers.

The prestigious Wynter-Blyth butterfly Association (WBA), from Nilgiris Tamilnadu,



*Fig. 5, Small Cupid*



*Fig. 8, Peacock Pansy*

available on the campus indicate the availability of minerals necessary during the butterflies' reproduction phase. Among the butterflies

has chosen one of the photographs on butterflies, under the action category, from SIRD IGCAR, for its 2021 calendar through an



*Fig. 6, Blue Mormon*



*Fig. 9 Common Silverline*

open competition shown in the Figure-7. Few other butterflies captured through lens of the IGCAR photographer includes peacock pansy (Figure-8) and common silverline.

The Peacock Pansy derives its common name from the prominent spots on its wings. Peacock Pansy butterfly (Figure-8) has a bright orange upper side with conspicuous eyespots on the hindwings. Its mostly available in the grassy area like in front of SDL lab, Helipod area, WIP Marsh, etc.

The Common Silverline (Figure 9) is a small-sized, colorful butterfly with orange and white bands lined with black. It has a prominent two hairy tails on the hindwing. A rare visitor of DAE kalpakkam complex spotted near SDL lab at IGCAR. SIRD, IGCAR will continue the biodiversity documentation.


## Eat That Frog! - Book Summary

Almost everyone today has too much to do and too little time. In “Eat that Frog!”, Brian Tracy presents 21 tips to help you stop procrastinating and get more done in less time. This practical action guide is built on 30 years of time-management study—it’s for anyone who feels overwhelmed or wants to be more effective in planning, prioritizing and achieving more results in less time. The book lists 21 Great Ways To Stop Procrastinating And Get More Done In Less Time.

**Eat that Frog**

**By Brain Tracy**

Your Frogs  
= Your Most Vital Tasks




**Eat your ugliest frog first.**  
If you can start your day by eating the ugliest frog, you'd have tackled the worst thing that day and can multiply your results.

**Visualize.**  
Successful people complete vital tasks well and quickly. Speed up your progress by visualizing yourself as such a person.

**Take action immediately.**  
Apply these tips until they become second nature to you. The key is to get started.

**Set the table: 7 key steps**

**By Brain Tracy**



Define goal

Write it down

Set deadline

List tasks

Set priority

Start now

Act daily

This is a succinct, easy-to-read book that breaks down what it means to eat your frog first thing daily. Tracy ends the book with a recap of the 21 rules/principles. By applying them until they’re a part of you, you can enjoy great results and success, as well as a sense of personal power and satisfaction. The key is to start taking action immediately.



## LIFE STYLE DISORDERS AND HOMOEOPATHY

**SHRI P. A. SASIDHARAN, TECH. SUPTD./A**



We Indians are far ahead in many aspects of our life. Among the world, we are the leader in space science, nuclear science, nano science, earth science, agro science, electronic science, health science and many more. At the same time, we are far behind in protecting or maintaining the individuals' safe health. Through this short article, an attempt is being made to bring out the sufferings due to improper lifestyle and trying to provide recommendations/guide lines to protect the health of individuals to lead a healthy life.

We have advanced with the technology to achieve luxuries to make our life easy. From remote of various appliances, mobile phones to artificial intelligence, all these have made things very easy for us resulting in no physical activity and transforming us to be less social. Along with these technologies, we have also advanced in encountering the Life Style Disorder (LSD) at a very rapid pace.

Today's Lifestyle is a Disease in itself. World Health Organisation (WHO) defines Life Style Disorders as the aggregation of personal decisions (over which the individual has control) that can be said to contribute to, or cause, illness or death. Lifestyle disorders are diseases linked with the way people live their life, diseases whose occurrence is primarily based on the regular habits of people and are a result of an inappropriate relationship of people with their environment. Since the onset of these lifestyle diseases are insidious, they take years to develop and once encountered do not lend themselves easily to cure.

It is predicted that globally deaths from Life Style Disorders (LSD) will increase by 77% between 1990 to 2020 and that most of these deaths will occur in developing countries, especially like India. Insufficient physical activity is one of the leading risk factors for global mortality and is on the rise in many countries, adding to the burden of Non Communicable Diseases (NCD) and affecting general health worldwide. People who are inadequately active have 20% to 30% increased risk of death compared to people who are sufficiently active. On the occasion of World

Health Day, the World Health Organisation revealed on April 2002 that approximately 2 million deaths per year are attributed to physical inactivity. The current ratio might be still higher.

According to WHO, 60 to 85% of people in the world, from both developed and developing countries, lead sedentary lifestyles, making it one of the more serious yet insufficiently addressed public health problems of our time. It is estimated that nearly two thirds of children are also insufficiently active, with serious implications for their future health.

Developing country like India is also struggling to manage the impact of the constantly growing burden on society and health system. Cardio Vascular diseases are the number one cause of death globally and have caused about 17.5 million deaths in 2012. WHO projects that diabetes will be the 7th leading cause of death by 2030 and prevalence of death is predicted to double globally from 171 million to 366 million between 2000-2030 with maximum increase in India (about 80 millions).

The changes in lifestyle (Aachar = tradition, Vichar = thought / emotions, Vyavhar = intellectual transaction / communication and Aahar = food) and environment are the main causes of non infectious chronic diseases. As these diseases progress slowly and gradually, their symptoms appear gradually and steadily, they are chronic in nature, hence they are put in the group of chronic diseases. Cardiovascular diseases, diabetes, chronic respiratory diseases and the cancers are the most important examples of NCDs. Non Communicable Diseases (NCDs) are the biggest killers across the world.

Under current International Classification of Diseases, (ICD 10 Version : 2016 classification) LSD fall under the Z category of diseases and mostly can be seen under the Z55 to Z65, Z72 and Z73. The main factors contributing to LSDs include bad food habits, substance abuse, physical inactivity, wrong body posture and disturbed biological clock. In short, leading a haphazard way of life is pointing towards LSD.

Due to our lifestyle which include hurry, worry and hurry i.e. considerable rise in working under stress, sedentary living, lack of physical activities and growing culture of fast food and alcohol, some of the widely experienced disorders include obesity, heart diseases, hypertension, diabetes, gastro intestinal disorders, arthritis, psychological imbalance, head ache etc. are the cost we are paying for modernisation.

The modern food i.e., fast food such as



pizza, burger, noodles etc. are no doubt very tasty and immediately satisfy the hunger but, is not a balanced or healthy diet. Excess use of such food may cause obesity, gastric diseases, ulcers, constipation, hemorrhoids etc.

Late night working is also very common in modern world but this in long run causes unrest, headaches and many added diseases through sleep and psychological disorders. As we have no time to enjoy rest, we used to take analgesics without consulting the physician. Thus causes increasing trend of GI disorders and chronic kidney and liver diseases.

The most vital 'reward' we received from modernisation is stress. Stress due to work pressure, high competition, performance pressure to fulfill high ambitions and constant fear of humiliation, etc. Even children are also leading their life under stress for scoring high and fulfilling the expectations of their parents. This stress is a silent killer and reflects in behavioral changes such as irritability, insomnia, psychological disorders, diabetes, hypertension, cardio vascular diseases, etc.

In elderly people, loneliness, suppressed emotion or emotional traumas are the major issues found due to leading sedentary life directly or indirectly. Children are away from them, either within or outside country, unable

to convey their concern or emotions due to ambitious and competitive lifestyles of their children, parents suffer from lots of emotional



suppression, worries and stress. This in turn converts in to sleep and psychological disorders, chronic liver disease or cirrhosis, metabolic syndrome and Neurological disorders.

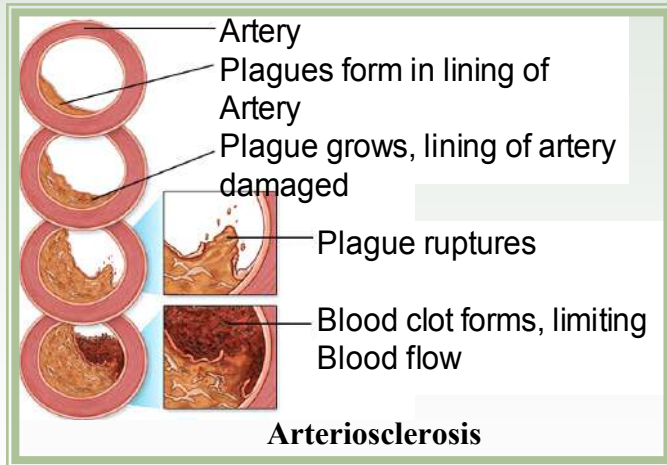
Use of computer in academics at very tender age, playing games, office work etc., everything is being done using computer. Constant use of computer, laptop, mobile phones and such gadgets leads to increased cases of postural deformities such as cervical and lumbar spondylosis, neurological disorders and vision disabilities at very tender ages itself.

Among the few diseases due to Life Style Disorders that are contributed to the human

Alzheimer's disease.	Diabetes – Type I & II.
Arteriosclerosis.	Kidney, Liver and Gall bladder Disease.
Arthritis.	Metabolic syndrome.
Bronchospasm.	Musculo skeletal Disorders.
Cancer.	Nerve Compression Disorders.
Chronic liver disease or cirrhosis.	Obesity.
Chronic Obstructive Pulmonary Disease.	Osteoporosis.
Chronic Renal failure.	Sleep and Psychological Disorders.
Degenerative Neck and Back Disorders.	Stress.
Dementia.	Tendonitis.

race are mentioned.

All the above mentioned diseases are interlinked. Improper management of time keeping induces stress thus develop Arteriosclerosis, Bronchospasm, chronic liver disease or cirrhosis, Diabetes – Type I & II and sleep and psychological disorders. The stress that are induced due to compulsion on



completion of work after mismanagement of time not only leads to disruption of biological clock; but also leads to hyper tension and psychological disorders, chronic liver and kidney disease and metabolic syndrome.

Regarding the diet, it is not just what a



person eats but how much he eats and when he eats, is also matter of concern. In the panoramic era, people are habituated to take food while watching television in wrong posture with all kinds of junk foods. Since the concentration is on the screen, the amount of intake is unknown. This leads not only to obesity but also other diseases like Gastro Intestinal disorders, degenerative neck and back disorders, musculo skeletal disorders, nerve compression disorders, tendonitis and kidney, liver & gall bladder diseases.

Switching over from traditional way of food habit to modern style of food pattern is another culprit for causing LSD. Use of rice that with bran removed and the multiple refined saturated or unsaturated oils instead of



traditional edible oils are the added features of LSD.

The main culprits public health problems of our time are the preservatives and taste makers that are included in all ready-to-eat food and hotel foods. Among the taste makers, MonoSodium Glutamate (MSG), commonly called as Ajinomoto/Chinese salt is the most dangerous substance which induces uncontrollable head ache, stimulates the nerves and imbalances the neurotransmitters, irregular heartbeats, cardiac muscles arrest and chest pains, causes sterility in pregnant women during pregnancy, blood pressure, Hypo / Hyper thyroidism, diabetes, Bronchospasm, food allergies, obesity, excess sweating, nausea



and weakness, damage the retina of the eyes and cancer.

The main culprits public health problems of our time are the preservatives and taste

makers that are included in all ready-to-eat food and hotel foods. Among the taste makers, MonoSodium Glutamate (MSG), commonly called as Ajinomoto/Chinese salt is the most dangerous substance which induces uncontrollable head ache, stimulates the nerves and imbalances the neurotransmitters, irregular heartbeats, cardiac muscles arrest and chest pains, causes sterility in pregnant women during pregnancy, blood pressure, Hypo / Hyper thyroidism, diabetes, Bronchospasm, food allergies, obesity, excess sweating, nausea and weakness, damage the retina of the eyes and cancer.

Pesticides are chemicals being used in agriculture to protect crops against insects, fungi, weeds and other pests and also to protect public health in controlling the vectors of tropical diseases, such as mosquitoes, and in agriculture, to kill pests that damage crops. As part of modernisation, we humans are not exempted from the use of such poisons knowingly or unknowingly. The chemicals that are used for preserving fruits, vegetables and meats are potentially very toxic to humans too. They may induce adverse health effects including cancer, effects on reproduction,

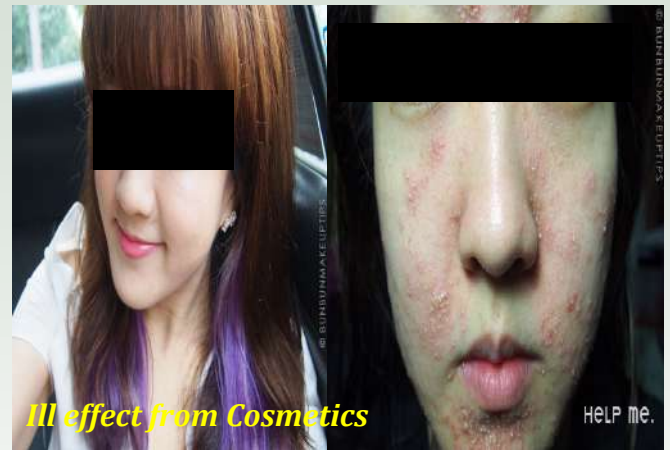


*Pesticides and storing agents*

kidney, liver and gall bladder disease and immune or nervous systems etc.

Many of the chemical based cosmetics available in the market today contains harmful toxic ingredients that could cause the ailments like headache, hair problems, acne, skin allergies, eye infections, skin discoloration, infertility, hormonal imbalance, premature ageing, cancer etc. Formaldehyde, Phenacetin, Coal tar, Benzene, untreated or mildly treated mineral oils, Ethylene oxide, Chromium, Cadmium and

its compounds, Arsenic, Crystalline silica are the



*Ill effect from Cosmetics*

substances being used in cosmetics which causes various kinds of cancers.

Ignorance & poor compliance to medical advices are another reason leading to all the diseases that are listed above. Similarly, self concern about the health and while trying to protect ourselves from anticipated diseases, people are taking medication which is available



*Medical advices*

in open market in 'organic' form (the manufacturer claims). Self medication using herbals without knowing the proper procedure of preparation of the medicines damages many internal organs which lead to many physiological ailments that introduce psychological imbalance altogether or vice versa.

The other major reason for Life Style Disorder is lack of physical activities. For making the body fit, it is found that lots of money is being spent on 'nutritious' food and fighting with body building machines. Most of the people keep their treadmill machine in the garage which is very harmful to the body instead of clean and open environment. Instead

of spending time on tread mill at home in a closed environment, the same time if spent in



open air with a brisk walk will benefit the person to lose all unwanted or excess calorie he gained. A wrong workout procedure or work out location will also harm the body in many ways. It may lead to Neurological disorders, Bronchospasm, Musculo skeletal Disorders, Tendonitis, etc.

Complaining on busy and hurry life pattern, many are habituated to go to bed at late hours of the night and as a consequence waking up late. These people are unaware of when the sun rises and sun sets. Some people are purposefully avoiding sun thinking that they get tanned due to harmful rays of sun. Such people are prone to get many skin diseases, arthritis, tendonitis, musculo-skeletal disorders, prostate cancer, breast / ovarian / colon cancer, depression, schizophrenia etc.

To cope up with the western culture or to lead a high societal life, many are turning to the consumption of alcohol. In the initial stage, they consider themselves to be social drinkers and later it turns in to a regular habit. These poor lifestyle choices will not only make them addicted to alcohol but also damage their liver



and other internal organs. They are prone to arteriosclerosis, chronic liver disease or cirrhosis, chronic renal failure, gall bladder diseases, metabolic syndrome, neurological disorders, cancer, sleep and psychological disorders etc.

In order to protect the body from many infectious diseases, the current trend is to use multi filtered drinking water or added mineral water instead of natural water. To refine the quality of the water, many kinds of filters are being used. At the end, we are getting the product which is devoid of all the essentials we need for our body to function smoothly. This affects the body's auto immune system and in turn leads to quick and frequent exposure to many infectious diseases.

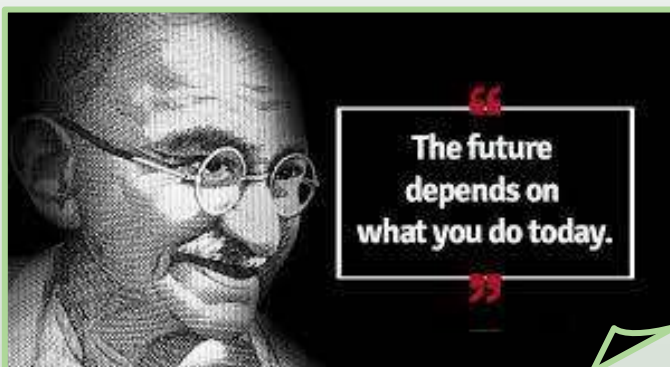
Where we lack or what are the mistakes we do in our life?

- ◆ We take all kinds of junk foods with preservatives and taste makers.
- ◆ We take over medications to protect our health from anticipated diseases.
- ◆ We lead a life with insufficient rest to mind and body.
- ◆ We are lacking behind in participating in physical activities.
- ◆ We overindulge in using electronic gadgets and ignore to maintain the biological clock.
- ◆ We think we are the best doctors and do ignore & poor compliance to medical advices.
- ◆ We abuse alcohol or tobacco to take part in or leading a high societal life.
- ◆ How to overcome Life Style Disorders
- ◆ Avoid all kinds of junk food, refined food products, processed meats, preservatives and taste makers.
- ◆ Avoid taking over medications to protect from anticipated ailments.
- ◆ Fix the goal to achieve the work to be completed, instead of working till the end 11th hour to achieve the goal.
- ◆ Engage in physical activities as much as possible.

- ◆ If physical activities could not be maintained, try to burn out your excess calories without harming the body.
- ◆ Maintain the advised posture while working or at rest.
- ◆ Maintain the biological clock.
- ◆ Follow the medical advice if you are advised to do so.
- ◆ Avoid abuse of substances like alcohol and tobacco.

In addition to the modern medical science and other medicinal systems, there are numerous remedies in homeopathy to address all the diseases that are mentioned here and are explained in ICD-10 under the categories, Z55 to Z65, Z72 and Z73. Lifestyle disorders are non communicable chronic diseases, Dr. Christian Friedrich Samuel Hahnemann, the father of Homoeopathy called it as “inappropriately named chronic diseases”. Homoeopathy propagates the treatment of the individual as a whole rather than treating the diseases or the diseased part, the most significant points in the whole physical contribution of the patient, his moral and intellectual character, his occupation, mode of living habits, his social and domestic relations, his age, sexual function etc. are to be taken in to consideration as mentioned by the Dr. Hahnemann in aphorism 5 of his Organon of Medicine.

In short, as the concept followed in homeopathy is to treat an individual as a whole based on his physical and emotional health rather than his illness or the diseased part as mentioned in aphorism 5, and the administered medicine works at deeper levels and have found permanent cure. From the results, homoeopathy is found to be an ideal option for better health against encountering with the dangers of lifestyle disorders.



## AN INCIDENT FROM MY CHILDHOOD

### SHRI A RAVI GOPAL, SO/D

Here is a story of my childhood which I would like to share with you.



I was seven years old and lived with my family in the town of Nirmal, Adilabad district, Andhra Pradesh. Nirmal is famous for its wooden toys.

My dad used to work in a spinning mill, and we were allotted Government quarters. Our house was located in an area that was filled with large trees all around us. The trees were so dense that we had to switch on the lights even during the day.

Back in those days, life was very simple, and we used to have time to enjoy the small pleasures of life. We children used to love playing outdoor games and explore our neighbourhood. Our neighbours were very friendly. Everyone knew each other and were always willing to help one another.

I attended the local school with my sister. One day, as I was having lunch with my sister during the school lunch break, her friend came to us and narrated a scary story.

A few days back, she was playing ‘catch the ball’ with her friends. There was an old, dilapidated house nearby where no one lived. One of her friends threw the ball, and it went inside that old house.

My sister’s friend ran towards the house to retrieve the ball. She went inside and was about to pick up the ball when she was shocked to see a woman in a white dress waving at her. She got so scared that she quickly grabbed the ball and ran away from the spot.

After this incident, the friends never played near that house again.

My sister and I were frightened to hear this story. We talked about it, deciding never to go near that house.

The next day, for some reason, I skipped school and stayed home.

In the afternoon, my mother went to visit our neighbor. Since I was alone at home, she locked the door from outside before leaving. I was taking a nap.

When I woke up, the house was in darkness. Even though it was still daytime because of the dense trees around our home, it was

quite dark inside. As I stood up, I looked around, and my eye rested on a chair in the kitchen. That is when I saw a ghost sitting on the chair.

I was so frightened that I ran towards the door to go outside and get away from the ghost. I tried to open the door of the hall but, it was locked from outside, so it did not open.

Next, I tried to go out of the house from the bathroom door, but the latch was too high for me to open. I climbed on a bucket and tried to open the latch again but could not succeed. I noticed the ghost was still sitting on the chair.

I was so scared I thought I was going to die. I started crying and screaming loudly. I was very, very frightened and did not know what to do. I went towards the door in the hall and started thumping on it loudly. I yelled and shouted, asking people to call my mother, who could open the door and let me out.

After some time, a person who was passing by heard my cries and informed my mother.

She rushed back to our house and opened the door from outside. She came in, and I ran to her sobbing and crying. I told her that there was a ghost sitting on a chair in our kitchen. She said, "Come and show me the ghost." I held her hand and took her near the kitchen door.

"Look, the ghost is sitting on the chair," I said. "What will happen to us?" I asked my mother, pulling her hand. I cautioned her not to go near the chair, but she bravely moved forward.

"Look, son, it is only a white towel. You mistook the white towel for a ghost," saying this, she removed the towel from the chair and smiled at me. I instantly felt relieved, and all my fears dissipated.

"Oh, I thought it was a ghost and got very scared. I worried unnecessarily and made you rush back from your visit. I'm sorry, mother."

"It is alright son. There is no need to worry or feel scared. It was just your imagination," saying this, my mother gave me a hug.

She brought a glass of milk and some murukku to eat. I asked her to go back to our neighbor's house as I was not scared anymore.

She said, "No son, it's okay. I will stay with you, and we will play some indoor games."

When my sister returned home from school, we told her about what had happened. "Don't worry, brother. If I were you, I would

have been scared too," she said.

Hearing our conversation, my mother came and sat next to us.

She said, "Most of the times when we see or hear something and get scared, it is only our imagination playing tricks on our mind. We must not get affected by it and try to find out what is the reality. Usually, it is just the fear that confuses us and makes us imagine something which is not there. So, kids, always take control of your fear and face it bravely."

We agreed that we will not let our imagination make us scared. Together, we spent the rest of the afternoon playing and chatting.

*Even though so many years have gone by, I still think about this incident, and it brings back sweet memories of my childhood which make me smile.*

## LILA-Rajbhasha Mobile App



On the occasion of Hindi Diwas, on September 14, 2017 President Ram Nath Kovind has launched a new 'LILA Mobile App'. This app is available on Google Play store for free download.

LILA-Rajbhasha (Learn Indian Languages through Artificial intelligence) is a multi-media based intelligent self-tutoring application for learning Hindi. Using LILA, learning a language on your mobile can indeed be as enjoyable as playing. Hindi Prabodh, Praveen and Pragya packages offer a user-friendly and effective tool to learn Hindi through the medium of English, Assamese, Bangla, Bodo, Gujarati, Kannada, Kashmiri, Malayalam, Manipuri, Marathi, Nepalese, Odia, Punjabi, Tamil and Telugu. The courses are based on the Hindi Prabodh, Hindi Praveen and Hindi Pragya syllabi, already in use for classroom teaching and distance education conducted by the Central Hindi Training Institute [CHTI], Department of Official Language [DOL], Ministry of Home Affairs, Government of India. It is a full-length 3-level course specially designed for the above mentioned Indian Languages (Native Language) speakers of the Government, Corporate, Public Sector and Bank Employees. It is also useful for all those desirous of learning Hindi from the initial stage.



डॉ. राकेश अग्रवाल, निदेशक, जिपमेर, पुदुचेरी को सप्रेम भेंट देते हुए डॉ. जी. अमरेन्द्र, निदेशक, एमएसजी, इंगांपअकें



इंगांपअकें के हिंदी अनुभाग में कार्यरत हिंदी पदाधिकारी