



दिसंबर 2020

विक्रम



भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद
Physical Research Laboratory, Ahmedabad



निदेशक की कलम से



मुझे विक्रम पत्रिका के माध्यम से आपके समक्ष अपने विचार रखते हुए अत्यंत प्रसन्नता हो रही है। हिन्दी अब ज्ञान-विज्ञान, उत्पादन व्यवस्था, संचार, व्यवसाय एवं शासकीय व्यवस्थाओं की मूल समृद्ध भाषा के रूप में विद्यमान हो चुकी है। संविधान के अनुपालन में देश के हर प्रांत में हिन्दी के कार्यान्वयन की दिशा में अथक प्रयास किए जा रहे हैं। भारत जैसे विविधता से परिपूर्ण विशाल देश में हिन्दी भाषा निरंतर समृद्ध होती जा रही है क्योंकि इसमें विभिन्न प्रांतों की बोलियों का समावेश है। कंप्यूटर में अब ऐसे भी सॉफ्टवेयर हैं जिसमें अपनी बात अन्य भाषा में लिखने पर उसका हिन्दी रूपांतरण सामने आ जाता है। इसके अलावा धीरे-धीरे ही सही हिन्दी अपना अस्तित्व एवं प्रभाव बढ़ाती जा रही है। विश्व की विभिन्न भाषाओं में तीसरा स्थान प्राप्त करने वाली इस भाषा को हिन्दीतर भाषी राज्यों में भी पढ़ा और समझा जाने लगा है। तकनीकी क्रांति से हिन्दी के व्यावहारिक और रोजगारपरक भाषा होने का मार्ग निरंतर प्रसस्त हो रहा है। विज्ञान, शिक्षा, चिकित्सा और कौशल विकास जैसे क्षेत्रों में हिन्दी की ऑनलाइन सामग्री ने महानगरों ही नहीं वरन् छोटे-शहरों-कस्बों के बच्चों और युवाओं को प्रतिस्पर्धा में शामिल कर लिया है। आजकल शिक्षा ऐप और चिकित्सा शिक्षा ऐप बड़ी सुगमता से सभी लोगों को उपलब्ध हो रहे हैं, जो हिन्दी और अन्य क्षेत्रीय भाषाओं में सामग्री उपलब्ध करा रहे हैं। हिन्दी का इंटरनेट पर भी अधिकाधिक प्रयोग किया जा रहा है। गूगल जैसे खोज इंजन हिन्दी को प्राथमिक भारतीय भाषा के रूप में पहचानते हैं। इसके साथ ही अब अन्य भाषा के चित्र में लिखे शब्दों का भी अनुवाद हिन्दी में किया जा सकता है।

वर्ष 2019-20 डॉ. विक्रम ए. साराभाई की जन्मशतवार्षिकी होने के कारण हम पी.आर.एल. की हिन्दी पत्रिका विक्रम के माध्यम से उन्हें विशिष्ट श्रद्धांजलि अर्पित करते हैं। कोविड-19 महामारी की परिस्थिति को ध्यान में रखते हुए हमने इस पत्रिका को इलेक्ट्रॉनिक रूप में प्रकाशित करने का निर्णय किया है। मुझे पूरा विश्वास है कि हमारे हिन्दी के पथप्रदर्शक एवं भाषा के सेनानीगण हिन्दी के प्रचार-प्रसार में किसी भी प्रकार का गतिरोध नहीं आने देंगे।

पत्रिका के इस अंक में डॉ. विक्रम ए. साराभाई के कुछ अनदेखे एवं अनसुने पहलुओं को सम्मिलित किया गया है। पत्रिका में विज्ञान एवं साहित्य के सामंजस्य को बहुत ही सुंदर तरीके से संयोजित किया गया है। साथ ही राजभाषा से संबंधित कुछ महत्वपूर्ण तथ्य भी सम्मिलित किये गये हैं। राजभाषा को उसके योग्य स्थान पर शिरोमणि के रूप में स्थापित करने की भावना के साथ मैं विक्रम पत्रिका के इस ई-अंक के लिए अपनी हार्दिक शुभकामनाएं देता हूँ।

अनिल साराभाई
अनिल भारद्वाज

संदेश



प्रिय पाठकगण

वर्तमान परिस्थिति में आपके समक्ष विक्रम पत्रिका का यह ई-अंक प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यंत प्रसन्नता हो रही है क्योंकि मुझे विश्वास है कि हमारे सदस्यों के साहित्यिक एवं वैज्ञानिक लेख, पाठकों के मन में नई ऊर्जा का संचार करेंगे। परिवर्तन ही ब्रह्मांड का स्थिर नियम है और इसलिए यह कहना सही होगा कि समय के साथ हालात बदल जाते हैं, इसलिए बदलाव में स्वयं को बदल लेना ही समझदारी है। यह पत्रिका उसी दिशा में एक महत्त्वपूर्ण प्रयास है।

हिन्दी के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिए यह आवश्यक है कि हिन्दी केवल साहित्य के पारंपरिक विधाओं में सिमटकर न रह जाए बल्कि उसका प्रयोग हर विषय, जैसे विज्ञान और प्रौद्योगिकी, चिकित्सा, समाज शास्त्र, अर्थशास्त्र, वाणिज्य, प्रबंधन, आदि में भी हो सके, इसकी ओर ध्यान देने की आवश्यकता है। विश्व के विभिन्न भागों में हिन्दी की विभिन्न शैलियाँ और विचार हिन्दी भाषा को और समृद्ध बनाते हैं। हिन्दी की विविधता के प्रसार के विषय में ऐसा माना जाता है कि विश्व में लगभग 73 देशों के 300 संस्थानों में हिन्दी पढ़ाने की व्यवस्था है। इस प्रसार का परिणाम निश्चित ही सुखद होगा, क्योंकि किसी भी क्षेत्र में सफलता के लिए दृढ़ इच्छा शक्ति तथा कड़ी मेहनत की आवश्यकता होती है जिसके लिए हम कृत संकल्प हैं। मुझे लगता है कि अभी तक पत्रिका जिस तरह एक-एक सोपान पार करके उत्तरोत्तर प्रगति की ओर जा रही है, यह एक बहुत शुभ संकेत है। वर्तमान भारत एक नई उड़ान भरने के लिए तैयार है। चाहे वह वाणिज्य की दुनिया हो या विज्ञान का क्षेत्र हो, भारत के समूचे परिवेश में दीर्घगामी परिवर्तन हो रहे हैं। मेरा मानना है कि इस परिवर्तन को यदि अवसर में बदल सके तो हिन्दी के प्रसार में भी लाभ होगा, और हिन्दी के कार्यान्वयन को अग्रणी दिशा मिलेगी।

मैं विक्रम पत्रिका के इस अंक के लिए अपनी हार्दिक शुभकामनाएं देता हूं।

कोविड-19 महामारी के इस चुनौतीपूर्ण समय में आप सावधान रहें, नियमों का पालन करें, स्वस्थ रहें, इन्हीं शुभकामनाओं के साथ...

चावली वी.आर.जी. दीक्षितुलु
रजिस्ट्रार

दिसंबर 2020

विक्रम

भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला की हिन्दी पत्रिका

संरक्षक

डॉ. अनिल भारद्वाज
निदेशक

सह-संरक्षक

श्री चावली दीक्षितुलु

संपादक मंडल

डॉ. सोम कुमार शर्मा - संपादक
डॉ. निष्ठा अनिल कुमार - सह संपादक
डॉ. वीरेश सिंह
डॉ. भूषित वैष्णव
डॉ. भुवन जोशी
श्री एस.एन. माथुर
श्री रमाकांत महाजन
श्री तेजस सरवैया
श्रीमती प्रीति पोद्दार
श्रीमती रुमकी दत्ता
श्री आशीष सवडकर
सुश्री निधि त्रिपाठी (पी.डी.एफ. प्रतिनिधि)
श्री हिमांशु सक्सेना (शोध-छात्र प्रतिनिधि)

भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला

(भारत सरकार, अंतरिक्ष विभाग की यूनिट)

नवरंगपुरा, अहमदाबाद - 380009

दूरभाष: (079) 26314000

फैक्स: (079) 26314900

ई - मेल: director@prl.res.in

अनुत्तरदायित्वता: पी.आर.एल. द्वारा प्रकाशित विक्रम पत्रिका के लेख, वक्तव्य, विचार एवं प्रस्तुत सामग्री लेखकों द्वारा प्रदान की गई है और इन सभी की वैधता एवं सत्ताधिकार (कॉपीराइट) से संबंधित वैधिक एवं अन्य उत्तरदायित्व लेखकों का है। किसी भी प्रकार के विवाद या वैधिक स्थिति के उल्लंघन में पी.आर.एल. एवं संपादक मंडल उत्तरदायी नहीं होगा।

आप इस पत्रिका में मुद्रित सामग्री का उपयोग कर सकते हैं। कृपया सौजन्य का उल्लेख अवश्य करें।



संपादकीय

नमस्कार पाठकगण!!

वर्ष 2020 वैश्विक महामारी कोविड-19 के कारण हम सभी के लिए अत्यंत चुनौतीपूर्ण रहा है। हमारे पारिवारिक, व्यवहारिक एवं व्यवसायिक जीवन के सभी महत्वपूर्ण आयाम प्रभावित हुए हैं। वर्तमान में हम एक विषम परिस्थिति के सम्मुखीन हैं एवं प्रत्येक जीव में अपने प्रति सुरक्षा का भाव होना एक सहज वृत्ति है। पराक्रमी और शक्तिशाली व्यक्ति या जीव से लेकर निरीह प्राणी तक, सभी अपने लिए एक सुरक्षित स्थान की तलाश या अनुकूल परिस्थितियों के निर्माण में जुटे दिखाई पड़ रहे हैं। यदि किसी को सभी प्रकार से अनुकूल वातावरण बिना किसी संघर्ष के प्राप्त भी हो जाए तो वह जीवन अर्थहीन ही माना जाएगा। हम कह सकते हैं कि कोरोना महामारी में हमारे अग्रणी योद्धागण इस कठिन परिस्थिति का सामना करते हुए हमारे जीवन को सुगम बनाने का निरंतर प्रयास कर रहे हैं।

भाषा संचार का साधन है और सूचना और ज्ञान के संरक्षण का एक उत्कृष्ट माध्यम है। हिन्दी भाषा प्रयोग का एक नया आयाम अंतरराष्ट्रीय मानचित्र पर भी उभर रहा है। आज वैश्वीकरण का युग है और देशों के बीच वैज्ञानिक, व्यापारिक, सांस्कृतिक और शैक्षिक विनिमय तीव्र गति से बढ़ रहा है। ऐसे में हम अपने देश की भाषा के माध्यम से ही अपने अंतर्मुखी अनुभूतियों एवं योग्यताओं को बाहरी समाज में प्रकट कर सकते हैं। आशा है कि भारत जिस प्रकार विश्व में नेतृत्व कर रहा है एवं सम्मान पा रहा है, इसी प्रकार हिन्दी भाषा को भी और उन्नत स्थान दिलाने के प्रयास में हम सफल होंगे।

हमने इस वर्ष में विषम परिस्थितियों का सामना करते हुए, बहुत सारे नए तौर तरीकों से अपने सभी कार्यों को सम्पन्न करने की नवीन विधाओं का उपयोग भी सीखा है। और इसी कड़ी में विक्रम पत्रिका का यह अंक पूर्णतया ई-प्रति के रूप में आप सभी तक पहुंचाने का एक प्रयास है। इस दुष्कर परिस्थिति में भी हमारा यही प्रयास रहा है कि सुगम रूप से एक उत्कृष्ट पत्रिका आप सभी तक पहुंचे।

विक्रम पत्रिका के इस इलेक्ट्रॉनिक प्रारूप में हमने जीवन के प्रत्येक पहर के रसास्वादन का अवसर देने का प्रयास किया है। साथ ही कार्यालय के विभिन्न कार्यक्रमों एवं विज्ञान, साहित्य, राजभाषा, इत्यादि का सामंजस्य रखते हुए एक उत्कृष्ट रचना का प्रयास आपके सम्मुख प्रस्तुत है। आशा है पाठकगणों के साहित्यिक अपेक्षाओं के मानदंड पर यह पत्रिका पूर्ण रूप से उत्तीर्ण होगी।

आपके मूल्यवान विचार एवं सुझाव हमें अगले अंकों को और भी रोचक बनाने में सहायता करेंगे।

भवदीय

सोम कुमार शर्मा

एसोसिएट प्रोफेसर, अध्यक्ष, विक्रम पत्रिका संपादन समिति

पीआरएल का प्रतीक चिह्न



पीआरएल के	PRL research
अनुसंधान क्षेत्र में	encompasses
समाविष्ट हैं	the Earth
पृथ्वी एवं	the Sun
सूर्य	immersed in the fields
जो निमीलित हैं	and radiations
चुम्बकीय क्षेत्र एवं विकिरण में	reaching from and to
अनंत से अनंत तक	infinity
जिन्हें प्रकट कर सकती है	all that man's curiosity
मानव की जिज्ञासा एवं विचार शक्ति	and intellect can reveal

इस अंक में

क्रमांक	विषय सूची	लेखक	पेज संख्या
1	महात्मा गांधी की 150वीं जयंती	प्रदीप के. शर्मा	7
2	डॉ. विक्रम साराभाई की 101वीं जयंती	भूषित वैष्णव	8
3	डॉ. विक्रम अम्बालाल साराभाई की कुछ यादें	ओ.पी.एन. कल्ला	9-11
4	विज्ञान में नेतृत्व - डॉ. विक्रम ए. साराभाई	सौजन्य: पी.आर.एल. पुरालेख एवं ऑल इंडिया रेडियो (आकाशवाणी)	12-15
5	डॉ. विक्रम साराभाई की स्मृति में..	हरि ओम वत्स, एम.आर. शिवरामन, योगेश सी. सक्सेना	16-17
6	ग्रहीय विज्ञान प्रभाग - हमारा कार्य	मेघा भट्ट	18-20
7	सैद्धान्तिक भौतिकी प्रभाग - हमारा कार्य	अरविन्द कुमार मिश्रा	21-23
8	ट्रेन तथा अन्य सार्वजनिक स्थानों के लिए स्मार्ट कूड़ेदान और टॉयलेट की परिकल्पना एवं संचालन	रोनित मेहता पुत्र: श्री दिनेश मेहता	24-27
9	जाने क्या दिख जाए	अनुषा भारद्वाज पुत्री: डॉ. अनिल भारद्वाज	28-29
10	भेद न हो नर नारी का	निर्भय कुमार उपाध्याय	30
11	हिन्दी हूँ मैं...	प्रदीप के. शर्मा	31
12	संसदीय स्थायी समिति का अध्ययन दौरा	सौजन्य: भूषित वैष्णव	32
13	भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला की दशकीय वैज्ञानिक समीक्षा: 15-18 जनवरी, 2019	आर.डी. देशपांडे	33-35

14	हिन्दी निबंध प्रतियोगिता	रुमकी दत्ता	36
15	हिन्दी कार्यशाला का संक्षिप्त विवरण	रुमकी दत्ता	36
16	गणतंत्र दिवस समारोह	सौजन्य: हिंदी अनुभाग	37
17	क्रय अनुभाग	हेमल शाह	38
18	भारतीय ग्रहीय विज्ञान सम्मेलन	सौजन्य: वार्षिक प्रतिवेदन पर आधारित	39
19	राष्ट्रीय विज्ञान दिवस	सौजन्य: वार्षिक प्रतिवेदन पर आधारित	40
20	उदयपुर सौर वेधशाला - एक दिवसीय विज्ञान आउटरीच गतिविधि	सौजन्य: ब्रजेश कुमार	41
21	स्वतंत्रता दिवस समारोह	सौजन्य: हिंदी अनुभाग	42
22	हिन्दी पखवाड़ा समारोह	सौजन्य: हिंदी अनुभाग	43-45
23	सिहरन	दीपक सिंह	46-47
24	लक्ष्य का अवरोध	बैरेड्डी रम्या	48
25	प्रदीपन का व्याध पतंग	श्रुति भारद्वाज पुत्री: श्रीमती नंदिनी राव	48
26	दबे पाँव शाम चली आयी है...	नंदिनी राव	49
27	धर्म	हर्ष चोपड़ा	50
28	काश! की दुनिया में पैसा न होता	ज्योति लिम्बात	51
29	हम सब का है एक ही नारा	आरुषि भूषित वैश्रव पुत्री: डॉ. भूषित वैश्रव	52
30	वो एक रास्ता	आंशी शर्मा पुत्री: डॉ. सोम शर्मा	52
31	मेरे संस्थान की नवीनतम पीढ़ी के लिए... यादों के खजाने से...	प्रदीप के. शर्मा	53
32	हिंदी प्रोत्साहन योजना पुरस्कार	सौजन्य: हिंदी अनुभाग	54
33	एस्ट्रोसैट के पांच साल का सफल संचालन	वीरेश सिंह	55
34	पी.आर.एल परिवार	प्रशासन अनुभाग	56-57



प्रदीप के. शर्मा

महात्मा गांधी की 150वीं जयंती

हमारे राष्ट्रपिता महात्मा गांधी जी की 150वीं जयंती, पीआरएल में कोविड-19 महामारी प्रतिबंधों के बीच मनाई गई थी। इस शुभ अवसर पर, कार्यस्थल पर कोविड-19 निवारण दिशानिर्देशों का पालन करते हुए, पीआरएल के निदेशक, रजिस्ट्रार, अध्यक्ष, पी पी ई जी, विभिन्न प्रभागों के अध्यक्ष और अन्य स्टाफ सदस्यों ने महात्मा गाँधी जी को श्रद्धांजलि अर्पित की और एक मिनट का मौन रखा।

इसके साथ ही, उनकी 150वीं जयंती मनाने के लिए, सभागार के फ़ोरर में एक विशिष्ट क्षेत्र महात्मा जी को समर्पित किया गया, एवं अंग्रेजी/हिन्दी में उनकी आत्मकथा के साथ उनकी एक छवि और चरखा प्रदर्शन के रूप में रखी गई है।

समाज और दुनिया के कल्याण का मार्ग प्रशस्त करते हुए महात्मा गांधी जी के सत्य, अहिंसा और प्रेम के सिद्धांत, समानता और सद्भाव द्वारा अनुप्रेरणा देते हैं।



महात्मा गांधी जी को श्रद्धासुमन अर्पित करते निदेशक, डॉ. अनिल भारद्वाज

इस स्मरणोत्सव पर, 5 अक्टूबर सोमवार को दोपहर 2.0 बजे एक ऑनलाइन प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। सुश्री अंकिता पटेल, श्री योगेश और श्री चिंतन डी. वसावा क्रमशः प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय स्थान पर रहे।



सभागार फ़ोरर में महात्मा गांधी जी के चित्र एवं चरखे के साथ निदेशक, डॉ. अनिल भारद्वाज, विभिन्न प्रभागों के प्रमुख और अन्य स्टाफ सदस्य



डॉ. विक्रम साराभाई की 101वीं जयंती

भूषित वैष्णव

वर्ष 2019-2020 पी.आर.एल. के संस्थापक डॉ. विक्रम साराभाई की जन्म शतवार्षिकी है, और 12 अगस्त 2020 को उनकी 101वीं जयंती थी। सामान्य परिस्थितियों में, पीआरएल ने अत्यंत उत्साह के साथ इस महत्वपूर्ण अवसर को मनाया होता, लेकिन कोविड-19 महामारी की स्थिति के कारण, यह संभव नहीं था। इसलिए, पी.आर.एल. ने "डॉ. विक्रम साराभाई और भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला (पीआरएल)", विषय पर सोमवार, 10 अगस्त को 10:00-12:00 बजे तक एक वेबिनार का आयोजन किया जिसमें पी.आर.एल. प्रबंध परिषद के अध्यक्ष श्री ए.एस. किरण कुमार, विशिष्ट अतिथि थे। बहुत ही विद्वान प्रबुद्ध वक्ता, डॉ. के. कस्तूरीरंगन, मानद विशिष्ट सलाहकार, इसरो, और श्री कार्तिकेय साराभाई, निदेशक, पर्यावरण शिक्षा केंद्र, ने उनके व्यक्तिगत संपर्क एवं जुड़ाव के आधार पर "डॉ. विक्रम साराभाई और पी.आर.एल." के विषय में अपने

संस्मरण साझा किये। इस वेबिनार को यूट्यूब और पी.आर.एल. फेसबुक पर प्रसारित किया गया था, जिसे लगभग 5000 लोगों ने देखा और सुना था।

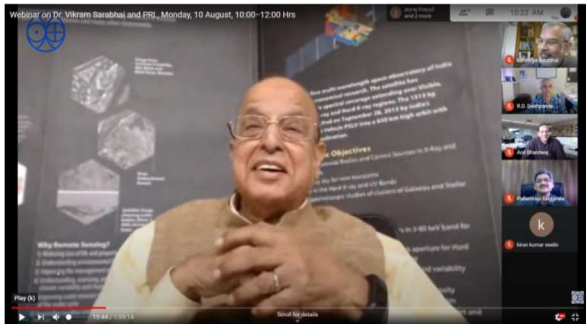
पी.आर.एल. के मुख्य और थलतेज परिसरों में पारंपरिक रीति के अनुसार 12 अगस्त 2020 को डॉ. विक्रम साराभाई के प्रतिमा का माल्यार्पण किया गया था और विक्रम जयंती के उपलक्ष्य में वृक्षारोपण की व्यवस्था की गई थी। पी.आर.एल. के सीमित सदस्यों एवं साराभाई परिवार की उपस्थिति में कोविड-19 प्रोटोकॉल, सावधानियां और सामाजिक दूरी का पालन करते हुए इस कार्यक्रम का आयोजन किया गया था। कोविड-19 परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए, इस कार्यक्रम की रिकॉर्डिंग की गयी थी, जिसे अविलम्ब पी.आर.एल. के वेबसाइट पर भी उपलब्ध कराया गया था।



डॉ. विक्रम साराभाई की प्रतिमा को श्रद्धासुमन अर्पित करते हुए निदेशक, डॉ. अनिल भारद्वाज



डॉ. विक्रम साराभाई की प्रतिमा को श्रद्धासुमन अर्पित करते हुए उनकी सुपुत्री सुश्री मल्लिका साराभाई



डॉ. के. कस्तूरीरंगन, माननीय विशिष्ट सलाहकार, इसरो, ने विक्रम साराभाई और पी.आर.एल. से जुड़ी अपनी यादों को वेबिनार में साझा किया



वेबिनार के गेस्ट ऑफ ऑनर - श्री ए.एस. किरण कुमार, अध्यक्ष, पी.आर.एल., प्रबंध परिषद



डॉ. विक्रम अम्बालाल साराभाई की कुछ यादें

ओ.पी.एन. कल्ला

पूर्व उप निदेशक, उपग्रह संचार क्षेत्र, सैक, अहमदाबाद

यह कहानी डॉ. विक्रम अंबालाल साराभाई के साथ मेरे काम करने के विषय से संबंधित है। भारत में डॉ. विक्रम साराभाई को अंतरिक्ष अनुसंधान के जनक के रूप में जाना जाता है।

अंतरिक्ष अनुसंधान के लिए भारतीय राष्ट्रीय समिति के गठन से भारत में अंतरिक्ष अनुसंधान की औपचारिक शुरुआत हुई थी, जिसे वर्ष 1962 में डॉ. विक्रम ए. साराभाई की अध्यक्षता में भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग के अंतर्गत गठित किया गया था और INCOSPAR के नाम से जाना जाता था।

त्रिवेंद्रम के पास एक गांव थुम्बा में थुम्बा इकेटोरियल रॉकेट लॉन्चिंग स्टेशन (TERLS) INCOSPAR के अधीन पहली स्थापना थी।

दूसरी गतिविधि, जो INCOSPAR के प्रयास से चलाई गई थी, उसका उद्देश्य नासा के साथ मिलकर अंतरिक्ष अनुसंधान के बारे में जनता और छात्र समुदाय में जागरूकता फैलाना था।

INCOSPAR और नासा के बीच सहयोग के इस उद्देश्य के लिए, नासा द्वारा भारत को एक अंतरिक्ष मोबाइल भेजा गया था। इस अंतरिक्ष मोबाइल में उपग्रहों के विभिन्न मॉडल और रॉकेट शामिल थे, जिनमें से कुछ चालू अवस्था में और कुछ बंद अवस्था में थे। इन्हें भारत में विभिन्न विश्वविद्यालयों के छात्रों और साधारण जनता के लिए प्रदर्शित किए जाने के लिए भेजा गया था। यह कार्यक्रम छह महीने का था और इस दौरान भारत के 36 विश्वविद्यालयों को इनके विषय में व्याख्यान और प्रदर्शन आयोजित करने थे।

इस उद्देश्य के लिए INCOSPAR को कुछ वैज्ञानिकों के सहयोग की आवश्यकता थी। परमाणु ऊर्जा विभाग से आधिकारिक रूप से मुझे चुना गया था। इस प्रकार

अंतरिक्ष मोबाइल की शुरुआत से पहले मैं बॉम्बे में परमाणु ऊर्जा विभाग के मुख्यालय ओल्ड यॉट क्लब (ओवाईसी) में डॉ. विक्रम ए. साराभाई से मिला। डॉ. विक्रम ए. साराभाई के साथ यह मेरी पहली मुलाकात थी।

इस पहली बैठक में डॉ. साराभाई ने मुझसे पूछा कि क्या आपको पता है कि इलेक्ट्रॉन वोल्ट (eV) क्या है? मैंने उत्तर दिया हां मुझे पता है कि इलेक्ट्रॉन वोल्ट (eV) क्या है। तब मैंने उनसे अनुरोध किया कि वे मुझे एक प्रश्न का उत्तर देने में मेरी मदद करें कि जब जनता से मैं भारत के अंतरिक्ष कार्यक्रम के बारे में बात करूं तो उनसे क्या कहूं, क्योंकि भारत उस समय आर्थिक समस्याओं का सामना कर रहा था।

डॉ. विक्रम ए. साराभाई ने एक अति सुंदर उत्तर दिया। डॉ. साराभाई ने मुझसे कहा कि मुझे जनता को बताना चाहिए कि वर्तमान में हमारा अंतरिक्ष कार्यक्रम सहकारी (Co-operative) रूप में है।

थुम्बा इकेटोरियल रॉकेट लॉन्चिंग स्टेशन (TERLS) को अंतर्राष्ट्रीय सहयोग द्वारा स्थापित किया गया है। यूएसए द्वारा रडार और यूएसएसआर द्वारा कंप्यूटर उपहार में दिये गया है। रॉकेट फ्रांस द्वारा प्रदान किए गए हैं और वैज्ञानिक पेलोड भी अलग-अलग देशों द्वारा दिए गए हैं, हमने कार्य करने के लिये स्थान और जनबल उपलब्ध करवाए थे। हम ये सभी प्रयोग वहां कर रहे हैं जहाँ हमारे वैज्ञानिक इन सभी डेटा विश्लेषणों को करने में सक्षम हैं।

छह महीने में अंतरिक्ष मोबाइल पूरा होने के बाद, डॉ. साराभाई ने मुझे बॉम्बे में उनके पेडर रोड निवास पर मिलने के लिए कहा। वहाँ बैठक में उन्होंने मुझसे पूछा और मेरे समक्ष INCOSPAR के लिए काम करने का प्रस्ताव रखा, जिस पर मैं सहमत हो गया और मुझे

AEET से DAE में स्थानांतरित कर दिया गया। मेरा पहला काम था थॉमसन ह्यूस्टन पेरिस फ्रांस में कोटल (COTAL) रडार पर प्रशिक्षण।

थॉमसन ह्यूस्टन में प्रशिक्षण पूरा होने के समय मुझे कोटल रडार के ट्रैकिंग रेंज को बढ़ाने के लिए रॉकेट में रखे जाने वाले रडार ट्रांसपोंडर के विकास पर काम करने का दायित्व दिया गया था।

ट्रांसपोंडर के उप प्रणाली के परीक्षण के लिए डॉ. साराभाई ने मुझे व्यक्तिगत रूप से टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च (टीआईएफआर), बॉम्बे में ले गए और मुझे टीआईएफआर के वैज्ञानिकों से मिलवाया ताकि मैं टीआईएफआर की सुविधाओं का उपयोग कर सकूँ।

ट्रांसपोंडर पर कार्य करने के बाद मुझे डॉ. साराभाई द्वारा सैटेलाइट कम्युनिकेशन पर कार्य करने के लिए ह्यूजेस एयरक्राफ्ट कंपनी में जाने के लिए कहा गया।

परमाणु ऊर्जा विभाग के अंतर्गत प्रायोगिक उपग्रह संचार पृथ्वी स्टेशन (ESCES) की स्थापना की गई थी। डॉ. साराभाई ने मेरे लिए एक पद की संरचना की और मुझे ESCES में रखा गया, लेकिन मैंने सेंटौर रॉकेट के लिए ट्रांसपोंडर प्रोजेक्ट पर पीआरएल में काम करना जारी रखा।

डॉ. साराभाई ने मुझे आगामी गतिविधियों के बारे में कुछ विषयों पर चर्चा करने के लिए बुलाया था। इस बैठक में डॉ. विक्रम साराभाई द्वारा पूछे गए प्रश्न का उत्तर देते हुए, मैंने डॉ. विक्रम ए. साराभाई को वचन दिया कि मैं अंतरिक्ष अनुसंधान के लिए काम करूंगा और मैं अंतरिक्ष कार्यक्रम की सेवा से अपनी सेवानिवृत्ति तक अहमदाबाद नहीं छोड़ूंगा। इसरो में और इसरो के बाहर मेरे पास कई अवसर थे लेकिन मैं डॉ. विक्रम ए. साराभाई के प्रति अपनी प्रतिबद्धता से बाध्य था और इसलिए मैं इसरो, अहमदाबाद में ही रहा।

MASEG के सचिव और इलेक्ट्रॉनिक्स प्रभाग के प्रमुख के रूप में मैंने डॉ. साराभाई से चर्चा के लिए मुझे पाँच मिनट का समय देने का अनुरोध किया। डॉ. विक्रम

साराभाई उस समय परमाणु ऊर्जा आयोग के अध्यक्ष थे, उन्होंने मुझे समय दिया और मुझसे कहा कि मैं परमाणु ऊर्जा विभाग मुख्यालय में ओल्ड यॉट्स क्लब में उनसे मिल सकता हूँ। मैं ओवाईसी में उनके कार्यालय में गया और उन्हें अहमदाबाद में इलेक्ट्रॉनिक्स प्रभाग की गतिविधियों की योजना के बारे में बताया। चर्चा में उन्होंने कई सुझाव और स्पष्टीकरण दिए और भावी योजनाओं पर चर्चा की गई और मुझे जो 5 मिनट का समय दिया गया था वह 45 मिनट तक चलता रहा, फिर उनके निजी सचिव ने झाँका तो डॉ. साराभाई ने मुझसे कहा कि आप 5 मिनट चाहते थे और आपने 45 मिनट का समय ले लिया। फिर मैंने कहा कि सर, सभी सुझाव और प्रश्न आपकी तरफ से थे तो वे बस मुस्कुराए और 5 मिनट तक चलने वाली मुलाकात 45 मिनट के बाद खत्म हुई। इससे डॉ. साराभाई के दूरदर्शी विचारों और दृष्टिकोण का परिचय मिलता है जो मैंने डॉ. साराभाई से सीखा।

एल.डी. इंजीनियरिंग कॉलेज (अहमदाबाद) में MASEG के इलेक्ट्रॉनिक्स प्रभाग की स्थापना के बाद, एक दिन डॉ. विक्रम साराभाई ने इलेक्ट्रॉनिक्स प्रभाग का औचक दौरा किया। इस दौरे के समय डॉ. विक्रम साराभाई को एंटीना फीड दिखाया गया था जो ट्रोपोस्कैटर संचार के लिए विकसित किया जा रहा था। डॉ. साराभाई को लाइन ऑफ़ विज़न कम्युनिकेशन के लिए एक अन्य फ़ीड, जिसे गूज़नेक फ़ीड के रूप में जाना जाता है, वह भी दिखाया गया। रडार फ़ीड और सैटेलाइट संचार के लिए माइक्रोवेव इंजीनियरिंग के क्षेत्र में जिन सुविधाओं का विकास किया गया था, उन्हें भी डॉ. साराभाई को दिखाया गया। इस दौरे के दौरान डॉ. विक्रम साराभाई इन सभी नवनिर्मित और स्थापित की गई सुविधाओं को देखकर अत्यंत प्रसन्न हुये थे।

एक बार डॉ. साराभाई ने मुझे अहमदाबाद में उनके निवास स्थान पर आने के लिए कहा (उन क्षेत्रों पर चर्चा करने के लिए जिन्हे उन्होंने सोचा था)। मैं उनके निवास पर गया, हमें उनके कमरे तक ले जाया गया जो नदी तट पर था और उनके वास्तविक रहने की जगह से कुछ मीटर की ही दूरी पर था। उस कमरे में प्राकृतिक कूलिंग सिस्टम था क्योंकि कमरे की छत में छह इंच या उससे अधिक की ऊंचाई तक पानी भरा

था। जब मुझे कमरे में ले जाया गया तो डॉ. विक्रम ए. साराभाई नाई से बाल कटवा रहे थे। मुझे उसी कमरे में इंतजार करने को कहा गया।

बाल कटवाने के बाद उन्होंने विस्तार से चर्चा शुरू की, क्योंकि अपने बाल कटवाने के दौरान वे मुझसे कुछ भविष्य की गतिविधियों पर बात कर रहे थे, जिस पर मुझे काम करने में दिलचस्पी होगी। बाल कटवाने के बाद अंतरिक्ष अनुसंधान में मैं क्या करना चाहता हूँ, इस संबंध में उन्होंने चर्चा की। मैंने उनसे कहा कि मैं उपग्रह संचार के क्षेत्र में काम करना चाहूंगा।

यह डॉ. साराभाई की दूरदर्शिता थी और व्यक्ति के कार्य क्षमता को समझने और समाज के लाभ के लिए उच्चतम स्तर तक उसके उपयोग करने की समझ थी।

एक बार, मैंने उनसे मिलने के लिए कुछ समय देने के लिए अनुरोध किया। यह दिसंबर 1971 के महीने की बात थी। डॉ. साराभाई त्रिवेंद्रम जा रहे थे और उन्होंने मुझे 29 दिसंबर 1971 को मिलने के लिए कहा।

मैंने डॉ. साराभाई को विस्तार से बताया कि कैसे MASEG का इलेक्ट्रॉनिक्स प्रभाग, इसरो के लिए माइक्रोवेव हार्डवेयर के विकास का एक बड़ा केंद्र बन सकता है। यह इसरो का एक केंद्र हो सकता है। डॉ. साराभाई ने मेरी बात सुनी और मुझे बताया कि त्रिवेंद्रम से लौटने पर हम इसके कार्यान्वयन के तरीकों के बारे में विस्तार से चर्चा करेंगे। पर ऐसा वास्तव में नहीं हो सका। मैं अंतरिक्ष अनुसंधान में मेरे गुरु और प्रतिपालक डॉ. विक्रम ए. साराभाई को भावभीनी श्रद्धार्पण करता हूँ।



बॉम्बे (मुंबई) में अंतरिक्ष मोबाइल का उद्घाटन समारोह।

दाएं से, डॉ. विक्रम ए. साराभाई, INCOSPAR के अध्यक्ष, प्रधान, अमेरिकी वाणिज्य दूतावास, नासा के वैज्ञानिक डॉ. डोहर्टी और परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत के प्रो. ओ.पी.एन. कल्ला।

विज्ञान में नेतृत्व - डॉ. विक्रम ए. साराभाई

ऑल इंडिया रेडियो (आकाशवाणी) द्वारा
4 अगस्त 1965 को प्रसारित वार्ता

सौजन्य: पी.आर.एल. पुरालेख एवं
ऑल इंडिया रेडियो (आकाशवाणी)

1. स्पष्ट रूप से, किसी भी राष्ट्र का विकास उसके लोगों द्वारा विज्ञान और प्रौद्योगिकी की समझ और उसके उपयोग से जुड़ा हुआ रहता है। कभी-कभी यह तर्क दिया जाता है कि प्रौद्योगिकी का उपयोग स्वयं ही विकास में योगदान दे सकता है। यह निश्चित रूप से एक अमूर्त प्रस्ताव के रूप में सच है लेकिन व्यवहार में विफल रहता है। मध्य पूर्व के देशों के विकास और सामाजिक संरचना की स्थिति देखिए, जहां दशकों से तेल के संसाधनों का दोहन सबसे अत्याधुनिक तकनीक से किया जा रहा है। इतिहास ने दर्शाया है कि प्रौद्योगिकी के वास्तविक सामाजिक और आर्थिक फल उन्हीं लोगों को मिल पाते हैं जो उन्हें सोच-समझ कर लागू करते हैं। इसलिए प्रत्येक विकासशील देश के ज्यादातर नागरिकों को आधुनिक विज्ञान के तरीकों और उससे प्राप्त होने वाली प्रौद्योगिकी को समझना चाहिए।

2. किसी भी स्थिति में बुनियादी मान्यताओं पर सवाल उठाने की योग्यता को विज्ञान की सीमाओं के अन्वेषण से पोषित किया जाता है, चाहे हम किसी भी क्षेत्र में कार्यरत हों, भले ही फिर वह जीव विज्ञान हो, आनुवंशिकी, परमाणु विज्ञान या अंतरिक्ष अनुसंधान हो। यह एक अनुभवजन्य सफलता और गलत दृष्टिकोण के बजाय वह क्षमता है जो दुनिया की दिन-प्रतिदिन की समस्याओं से निपटने में सबसे प्रभावी साबित होती है। यह इस प्रकार है कि देशों को अपने नागरिकों को उपलब्ध संसाधनों के भीतर अग्रिम श्रेणी का अनुसंधान करने के लिए सुविधाएं प्रदान करनी होंगी। यह भी उतना ही आवश्यक है कि उन लोगों तैयार किया जाए जो राष्ट्र की व्यावहारिक समस्याओं

के लिए कार्य उन्मुखी परियोजनाओं को स्थापित करने के लिए अनुसंधान कर सकें।

3. आधुनिक प्रौद्योगिकी की शुरूआत के अपरिहार्य परिणामों में से एक है मौजूदा मूल्यों का क्रमिक क्षरण - व्यक्ति-केंद्रित दुनिया की ओर झुकाव के स्थान पर ऐसे मूल्यों की स्थापना जिसमें मनुष्य प्रकृति के सभी में तत्वों में से केवल एक तत्व है। धर्म और विश्वास से पैदा हुई नैतिकता को किससे बदला जा सकता है जो अब हमें बांधे नहीं रखती है? आप मेरे विश्वास की वार्ता सुनकर आश्चर्यचकित हो सकते हैं। यह मुख्य रूप से मुझ पर लागू होता है और मैं ऐसा मानता हूँ कि व्यक्ति अकेला नहीं रह सकता है। लगभग वह जो भी कार्य करता है वह बाहरी दुनिया को प्रभावित करता है और उसे यह पता होना चाहिए कि बाहरी दुनिया उसके कार्य पर कैसी प्रतिक्रिया दे सकती है। दूसरे शब्दों में, छोटी से छोटी क्रिया भी करने से पहले उसकी प्रतिक्रिया के प्रकार में विश्वास और भरोसा रखना होगा। यदि उसे सड़क पार करना है, तो उसे विश्वास होना चाहिए कि मोटर कार का चालक राजमार्ग नियमों को जानता होगा।

मुझे ऐसा लगता है कि मनुष्य जिस भौतिक और सामाजिक परिवेश में रहता है, उसकी व्यापक समझ सबसे जरूरी काम है, जिसका सामना पूरी मानवता करती है। जब हम इसके बारे में सोचते हैं, तो हमें पता चलता है कि मनुष्य जिस वातावरण में काम करता है, उससे संबंधित गहरी समझ की कमी हर समय एक समस्या उत्पन्न करती है। जिस तरह अंधविश्वास उस निर्बुद्धि व्यक्ति को जकड़ लेता है जिसे धर्म से सात्वना मिली हो, उसी तरह पूर्वाग्रह और सर्वशक्तिमान की भावना उन लोगों के मन को प्रसन्न कर सकती है, जो विज्ञान को समझने की जहमत उठाए बिना, प्रौद्योगिकी

के अनुप्रयोग से भरपूर प्रतिफलों का आनंद उठाते हैं। जब जादू का स्थान चालबाज़ियां ले लेती हैं, तो हम संपूर्ण समाजशास्त्रीय प्रणाली के ज्ञान में कोई भी जरूरी परिवर्तन नहीं करते हैं। दूसरी ओर, आज, प्रबुद्धता के स्तर को बढ़ाने में विफलता के परिणाम दुनिया की सुरक्षा के लिए पहले से अधिक गंभीर हैं। विज्ञान की समझ को बढ़ावा देने का कार्य निश्चित रूप से शिक्षा की समस्या के मूल में है और जनसंख्या विस्फोट के संदर्भ में यह और अधिक कठिन हो जाता है। प्रौद्योगिकी हासिल करना स्वयं इस समझ में योगदान नहीं करता। हम मजबूरी से इस खेदजनक निष्कर्ष पर पहुंचते हैं कि किसी भी समाज ने इस समस्या से प्रभावी ढंग से नहीं निबटा है।

हिंदू धर्म में दर्शन का एक आधार है जिसके प्रति आधुनिक वैज्ञानिक आकर्षित है। आम आदमी का जीवन इस दर्शन से संबंधित कई मूल्यों को दर्शाता है, जिसे उसने साहित्य, कला और सामाजिक परंपराओं के माध्यम से अनजाने में आत्मसात किया है। हम मानते हैं कि इस धारणा में बाहरी वस्तु के साथ-साथ पर्यवेक्षक भी शामिल है। हम व्यक्तिगत अनुभव के व्यक्तिपरक चरित्र की सराहना करते हैं। हम स्वीकार करते हैं कि आत्मज्ञान के लिए हजारों रास्ते हैं। सापेक्षता में, हम पर्यवेक्षक के निर्धारित मानदंड के महत्व और किस तरह अवलोकन के परिणाम वह जो अवलोकन करता है उसके संबंध में उसके मानदंड की सापेक्ष स्थिति का बचाव करते हैं, उसके बारे में सीखते हैं। उन लोगों के मूल्यों में संपूर्ण सही और गलत कुछ नहीं है, जिन्होंने उपनिषदों को समझा है या जिन्होंने सापेक्षता की अवधारणाओं का पालन किया है।

जब मैं यहां वैज्ञानिक की बात करता हूं, तो यह स्पष्ट करना आवश्यक है कि मैं विज्ञान में जिन्होंने केवल औपचारिक प्रशिक्षण प्राप्त किया है और जिनका वैज्ञानिक अनुभव उनके व्यक्तिगत मूल्यों में परिलक्षित होता है उनके बीच अंतर करता हूं। मुझे लगता है कि चर्चा केवल परवर्ती के बारे में ही सार्थक है।

4. मैं एक उदाहरण देकर विज्ञान और मानव मूल्यों से संबंधित अपनी बात को स्पष्ट कर सकता हूं जो

आधुनिक युद्ध के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी के निहितार्थ से संबंधित है और कैसे ये राष्ट्रीय संप्रभुता को प्रभावित करते हैं। जैसे ही हाइड्रोजन बम छह से आठ हजार मील की दूरी पर कुछ मील की दूरी की सटीकता के साथ निशाना साधने में सक्षम इंटर-कॉन्टिनेंटल बैलिस्टिक मिसाइलों से छोड़े जाएंगे, तो ऐसे हथियारों को रखने वाले उन प्रतिद्वंद्वियों के बीच युद्ध के निहितार्थ भी बहुत गंभीर होंगे जो अंतरराष्ट्रीय विवादों को सुलझाने के साधन के रूप में सशस्त्र संघर्ष पर विचार कर रहे होंगे। यदि राष्ट्रों के बीच सह-अस्तित्व एशियाई लोगों द्वारा बौद्ध धर्म से अपनाए गए "पंच शील" का हिस्सा बना, तो इसकी वकालत प्रीमियर खुशेव द्वारा पूर्व और पश्चिम के बीच मौजूद आतंक के संतुलन के परिणामों के मूल्यांकन से भी की गई थी।

हर समय सामाजिक परिवर्तन तकनीकी विकास से संबंधित रहा है और प्रत्येक युग में, उन लोगों पर नए सामाजिक और राजनीतिक अवरोध लगाए गए हैं जो परिवर्तन का हिस्सा रहे हैं। जिस तरह जो व्यक्ति समुदाय में रहना चाहता है, वह स्वेच्छा से कहीं भी पत्थर फेंकने के अधिकार को त्याग देता है, वह निस्संदेह जंगल में ऐसा कर सकता है, उसी तरह परमाणु युग में, राष्ट्रों को एक आत्म-अनुशासन स्वीकार करने के लिए मजबूर किया जाता है जहां बड़े पैमाने पर बल के उपयोग के माध्यम से विवादों को निपटाने की स्वतंत्रता का अब अर्थ नहीं रह गया है। लेकिन अगर राष्ट्रों के बीच विवाद हैं, तो उन्हें कैसे सुलझाया जाए? हमारे पास इसके लिए बातचीत का सहारा लेना या, यदि आवश्यक हो, तीसरे पक्ष के माध्यम से मध्यस्थता या बाहरी न्यायाधिकरण को मामला भेजना एकमात्र उपलब्ध रास्ते हैं। सामूहिक सुरक्षा का हवाला देते हुए संयुक्त राष्ट्र चार्टर के प्रावधानों की इसमें निहितार्थ स्वीकार्यता है। विश्व संगठन की स्थापना करने वाले राष्ट्रों के नेताओं ने स्वीकार किया है कि संप्रभु राज्य अब क्या नहीं कर सकते। कई अन्य लोगों की तरह इन प्रावधानों को भी प्रभावी ढंग से लागू नहीं किया गया है। यदि सभी राष्ट्रों का आम आदमी उस वातावरण की बाधाओं को समझे जिसमें वह रहता है तो दुनिया की सुरक्षा में और अंतरराष्ट्रीय विवादों के

राजनीतिक समाधान में बहुत मदद मिलेगी। एक अन्यथा अंधकारमय अंतरराष्ट्रीय स्थिति के संदर्भ में, कच्छ सीमा मुद्दे पर हमारी सरकार द्वारा हाल ही में की गई समझौता वार्ता विश्व शांति के लिए सबसे सकारात्मक योगदान के रूप में सामने आती है। कुछ मोर्चों से आ रहे कटाक्षों में, हमारे पास एक ऐसे समाज की समस्याओं का उल्लेखनीय प्रदर्शन है जिसने पंच शील में विश्वास खो दिया है और आधुनिक विज्ञान से निकल कर आ रही नैतिकता को अभी तक स्वीकार नहीं किया है।

शायद अब तक, आपको एहसास हो गया है कि मैं इधर-उधर की बातें कर रहा हूँ, और मैंने विज्ञान में नेतृत्व के बारे में बात ही नहीं की है। आप सही हैं; लेकिन इससे पहले कि मैं इस मुद्दे पर आऊँ, मैं सोचता हूँ कि विज्ञान की सार्थकता पर इस तरह की लंबी प्रस्तावना जरूरी है। मेरा सुझाव है कि हम निर्मांकित को प्राप्त करने के लिए विज्ञान में नेतृत्व पर विचार करते हैं: पहला, समस्याओं की जड़ तक पहुंचने के लिए अनुभवजन्य दृष्टिकोण को एक पल के लिए छोड़ते हुए रचनात्मकता और रुचि को बढ़ावा देना।

दूसरा, व्यापक स्तर पर अनुभव प्रदान करना, जिसके द्वारा पुरुष अपने सामने आने वाली पृष्ठभूमि को समझ सकते हैं और अपने वातावरण द्वारा लगाए गए वास्तविक अवरोधों के अनुरूप मूल्यों और नैतिकता को विकसित कर सकते हैं।

तीसरा, विज्ञान और वैज्ञानिकों के अनुप्रयोग को समाज के विविध व्यावहारिक कार्यों, अर्थव्यवस्था के निर्माण, वांछनीय सामाजिक वातावरण बनाने और राष्ट्रीय नीति, सुरक्षा और रक्षा जैसे क्षेत्रों की समस्याओं के समाधान के लिए प्रदान करना।

बुनियादी सवाल पूछने के लिए अत्यधिक उत्सुक, रचनात्मक अनुशासित व्यक्तियों के विकास के लिए नेतृत्व उस प्रकार का नेतृत्व नहीं है जिसे हम आमतौर पर समझते हैं। कोई नेता नहीं है और किसी का नेतृत्व नहीं किया जा रहा है। यदि कोई अपने को नेता

कहलवाना पसंद करता है, तो उसे निर्माता की बजाय उत्पादक होना चाहिए।

उसे मिट्टी और समग्र जलवायु और वातावरण प्रदान करना होगा जिसमें बीज विकसित हो सके। हम ऐसा अनुमेय (परमिसिव) व्यक्ति चाहते हैं, जिन्हें खुद को आश्वस्त करने की मजबूरी नहीं हो कि वे दूसरों को निर्देश जारी करने वाले नेता हैं; बल्कि उन्होंने अपनी रचनात्मकता, प्रकृति के प्रति प्रेम और उसके प्रति समर्पण के माध्यम से एक उदाहरण स्थापित किया है, जिसे हम "वैज्ञानिक पद्धति" कहते हैं। ये वे नेता हैं जिन्हें हम शिक्षा और अनुसंधान के क्षेत्र में सुनते हैं। ये वे हैं जो शिक्षा के उद्देश्यों और तरीकों पर मौजूदा मान्यताओं को लगातार चुनौती देते हैं, जो खुद को अनुभव प्रदान करते हैं व्यक्ति मूल्यों और निर्धारित मानदंड का निर्माण करते हैं, बोध के व्यक्तिपरक चरित्र को साकार करते हैं। जब हम किसी राष्ट्र के वास्तविक कार्यों के लिए विज्ञान के उपयोग पर आते हैं, तो यह फिर से मालिक के बजाय, नेता का परस्पर संवादी (इंटरैक्टिव) प्रकार है, जो सबसे प्रभावी है। उसे देने और प्राप्त करने के लिए खुद को दूसरों के काम से जोड़ना होता है। हमारे समाज में, वैज्ञानिक उपयोगी मूर्त परिणामों को पूरा करने में एक अजीब कठिनाई का सामना करते हैं। हम बौद्धिक प्रयास को बहुत उच्च सामाजिक पैमाने पर रखते हैं, लेकिन यह मानते हैं कि जो लोग इसमें लगे हुए हैं वे बेवफा हैं अगर उनके दिन-प्रतिदिन के व्यावहारिक मामलों में दिलचस्पी लें तो इसमें उनका अपना जीवन स्तर और व्यक्तिगत सुरक्षा शामिल है। हम राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं में अपने शोध वैज्ञानिकों या विश्वविद्यालयों में हमारे शिक्षाविदों को तिरस्कार से देखते हैं, यदि वे खुद को बाहरी परामर्श में संलग्न करते हैं या यदि वे प्रायोगिक प्रकृति के कार्य-उन्मुख परियोजनाओं से अपनी आय को बढ़ाना चाहते हैं। हम अव्यक्त रूप से दीवार खड़ी करते हैं, यानि उन लोगों का अलगाव जो अंतर्दृष्टि वाले हैं और जो लोग कुछ चीजें करते हैं। जैसा कि मैंने इस वार्ता में पहले कहा है, मेरा मानना है कि जो लोग बुनियादी सवाल उठा सकते हैं, वे वही हैं जो प्रायोगिक (अनुप्रयुक्त) काम कर सकते हैं।

ज्यादातर चीजों के लिए, वास्तविक समस्या का पता लगाना उसके समाधान की ओर ले जाता है। समाज की वास्तविक समस्याओं के लिए विज्ञान और वैज्ञानिकों के उपयोग के लिए स्थितियां बनाने के लिए, हमें वैज्ञानिकों को उनकी विशेषज्ञता के क्षेत्रों से बाहर की समस्याओं में दिलचस्पी लेने के लिए प्रोत्साहित करना होगा। निश्चित रूप से, हम किसी से किसी वैज्ञानिक की स्वयं के अलावा अन्य क्षेत्रों के बारे में राय को विशेष वजन देने की उम्मीद नहीं कर सकते। लेकिन जिस व्यक्ति ने विज्ञान के तरीकों को आत्मसात कर लिया है, वह संभवतया समस्याओं के दृष्टिकोण के संबंध में देखने के एक नये तरीके के रूप में उस स्थिति में अपने ज्ञान का इस्तेमाल करता है और इस प्रकार नेतृत्व प्रदान करता है जो बहुत मूल्यवान है। मैं यहां विभिन्न समितियों में वैज्ञानिकों को लेने के बारे में बात नहीं कर रहा हूं। हमारे पास यह बहुत है। मैं इस बात की वकालत करता हूं कि हम उनके लिए विशिष्ट क्षेत्रों में विशिष्ट जॉब में काम करने या सहयोग करने के अलावा अपनी स्वयं की विशेषज्ञता वाले क्षेत्रों में काम करना संभव बनाएं। ऐसी असंख्य स्थितियाँ हैं जहाँ यह हर जगह संभव है। ये पाठ्यक्रम और शिक्षा के तरीकों में सुधार करने, स्थानीय उद्योग स्थापित करने और खेतों की उत्पादकता को बढ़ावा देने, स्थानीय और क्षेत्रीय योजना बनाने, जनसंख्या नियंत्रण या सामुदायिक विकास के कार्यक्रमों को लागू करने में उत्पन्न हो सकते हैं। उदाहरण के लिए, अहमदाबाद में दो साल पहले विज्ञान शिक्षा में सुधार के लिए एक समूह शुरू किया गया था। इस समूह में स्कूलों, कॉलेजों और शोध संस्थानों के शिक्षक और इन संस्थानों के कुछ प्रतिभाशाली छात्र शामिल हैं। उन्हें एक साथ लाने के लिए विज्ञान की समझ और शिक्षा के मानक में सुधार करने के लिए एक मजबूत व्यक्तिगत प्रेरणा है। वे सवाल करने, नवाचार करने और अनुभव साझा करने के लिए तैयार हैं। प्रत्येक स्तर पर, वे जहां भी काम करते हैं, वे उस प्रकार का नेतृत्व प्रदान करते हैं, जिस पर हम यहां विचार कर रहे हैं।

अनुभव के माध्यम से, हम जानते हैं कि हमारे अपने विशेष वैज्ञानिक क्षेत्रों के भीतर भारत में काम की स्थितियाँ कई अन्य देशों में उपलब्ध सुविधाओं से शायद ही मेल खाती हों। हममें से कुछ लोग भारी बाधाओं के सामने निराश हो जाते हैं। कुछ लोग देश छोड़ जाते हैं। लेकिन जो समुदाय और राष्ट्र की समस्याओं के लिए अपनी गहन प्रतिभा को लागू कर सकते हैं वे गतिविधि के एक रोमांचक क्षेत्र की खोज करते हैं जहां परिणाम धीरे-धीरे आने पर भी प्रयास लाभदायी होते हैं।

ऐसे नेतृत्व के लिए अवसर प्रदान करने के लिए हमें क्या करना चाहिए? मैं उन रवैयों की उम्मीद नहीं करता हूं जो जल्दी से बदलाव के लिए वास्तविक दुनिया से वैज्ञानिकों और बुद्धिजीवियों को अलग करते हैं, मुझे विश्वास नहीं है कि निकट भविष्य में हम वैज्ञानिकों और शिक्षाविदों को नौकरी के वे अवसर और सेवा की वे स्थितियां प्रदान कर सकेंगे जो प्रशासकों को मिल रही हैं। लेकिन मेरे पास एक सपना है, यह कल्पना भी हो सकती है, कि हम उन लोगों को प्रोत्साहन प्रदान करें जो भले ही अपना काम करना जारी रखते हुए वास्तविक कार्यों के लिए बड़ी और छोटी जिम्मेदारियों को स्वीकार करें। इसके अलावा, हम इस धारणा को स्वीकार कर सकते हैं कि इस तरह की कार्य-उन्मुख गतिविधि, जिसे गंभीरता से और एक निश्चित अवधि में हासिल किए जाने वाले सुपरिभाषित उद्देश्य के साथ किया गया हो, उसे वित्तीय प्रतिफल मिलना ही चाहिए, जो कम से कम एक महत्वपूर्ण पहलू की संपूर्ण स्थिति में बदलाव करेगा। फिर, विकास के लिए एक नई जलवायु से विज्ञान में नेतृत्व पैदा हो सकता है।



हरि ओम वत्स

डॉ. विक्रम साराभाई की स्मृति में...



एम.आर. शिवरामन

उदार एवं सहज प्रकृति के धनी प्रो. विक्रम साराभाई

मैं पी आर एल में 3 नवंबर 1970 को वैज्ञानिक सहायक पद पर सम्मिलित हुआ। उस समय प्रो. विक्रम साराभाई पी आर एल के निदेशक, परमाणु ऊर्जा संस्थान के चेयरमैन और भी अन्य कई विशिष्ट पदों पर कार्यरत थे। व्यस्तता के कारण वे पी आर एल प्रायः शनिवार और रविवार को ही आते थे। उस समय का एक संस्मरण बड़ा ही प्रभावी था।

१४ फरवरी १९७१ रविवार का दिन था उन दिनों रविवार को भी काफी सदस्य पी आर एल में कार्य करते थे मैं भी कार्य कर रहा था। शाम को मेरे साथी अभयराज गुप्ता (वे भी पी आर एल में वैज्ञानिक सहायक थे) रेल द्वारा दिल्ली से आने वाले थे। मैं उन्हें स्टेशन लेने जाने के लिए पी आर एल से बाहर निकला। उन दिनों बस स्टैंड पी आर एल के सामने होता था। मेरे बस स्टैंड पहुँचने से पहले बस जा चुकी थी। मैंने देखा एक जीप खड़ी है और उसके साथ तीन पी आर एल के वरिष्ठ अधिकारी भी खड़े थे। मैंने उन में से एक से पूछा कि यह जीप कहाँ जाने वाली है। पता चला कि प्रो. साराभाई को लेकर रेलवे स्टेशन जाने वाली है इतने में वे भी जीप के पास पहुँच गए। मैंने अति संकोच और विनम्रता से उनसे पूछा कि क्या मैं भी इस जीप से रेलवे स्टेशन चल सकता हूँ? उन्होंने खड़े हुए अधिकारियों की तरफ देखा (शायद गिना) और कहा हाँ बिलकुल चल सकते हो, रास्ते में मैं अपने घर से मेरा बैग लूंगा। मैं हर्ष से जीप में बैठ गया। जीप रवाना हुई, कुछ मिनट उनके घर के सामने रुकी, उन्होंने अपना बैग लिया। हम सब स्टेशन पहुंच गए। इतने बड़े पद पर होते हुए भी उनका यह उदार भाव मेरे मन को बहुत भाया और जीवन भर स्मरण रहेगा।

डॉ. विक्रम साराभाई - नेक दिल भौतिक विज्ञानी

यह 1968 की बात है। मैंने पी.आर.एल. में प्रो. आर. राघव राव के निर्देशन में पीएच.डी. करने वाले छात्र के रूप में अपने दो साल पूरे किए थे। मैंने 1966 में 25 रुपये वार्षिक वेतन वृद्धि के साथ 250 रुपये प्रति माह की छात्रवृत्ति में पी.आर.एल. ज्वाइन किया था। वर्ष 1968 में छात्रों के नये बैच ने पी.आर.एल. ज्वाइन की जिन्हें आखिरी दो वर्षों में 400 रु. के साथ 300-325-350 की छात्रवृत्ति मिलनी थी। यह चौंकाने वाला था कि नए छात्रों को पी.आर.एल. में हमसे अधिक छात्रवृत्ति दी गई थी। प्रो. पी.आर. पीशारोटी हमारे डीन थे और उन्होंने कहा कि वे कुछ नहीं कर सकते। सभी प्रभावित छात्रों ने डॉ. साराभाई के पी.ए., श्री वारियर से प्रो. साराभाई के साथ मुलाकात का समय मांगा। डॉ. साराभाई जिस दिन पी.आर.एल. आए उसके अगले दिन हमसे मिलने के लिए राजी हो गए। वे इतना व्यस्त थे कि शायद ही पी.आर.एल. रोज-रोज आते थे। हमें सुनने के बाद, बिना समय बर्बाद किए, उन्होंने मिस्टर वारियर को बुलाया और सभी छात्रों को तुरंत 300-325-350 वेतनमान के साथ अगले दो वर्षों के लिए 400 रुपये प्रति माह भुगतान करने के लिए नया आदेश लिखवा दिया। उन्होंने हमें कहा कि "आप पी.आर.एल. के स्तंभ हैं" !!!

क्या नेक दिल इन्सान!! क्या खुले दिमाग वाला व्यक्ति !!! बिना किसी कागजात और ज्यादा चर्चा के क्या त्वरित कार्रवाई हुई !!! इस पेपरलेस क्लिक वर्किंग कल्चर को श्री एस.आर. ठाकोर और डॉ. आर.पी. काणे जैसे कई लोगों ने पी.आर.एल. में जारी रखा और पी.आर.एल. को आगे बढ़ने में मदद की !!! इसरो में भी कई लोग इस कार्य संस्कृति का पालन करते हैं जिसने इसरो को कुशल और महान बनाया !!



योगेश सी. सक्सेना

प्रो. विक्रम साराभाई की सादगी और सरलता


प्रो. विक्रम साराभाई के साथ मेरी पहली मुलाकात 1964 में हुई, जब हम अनुसंधान छात्र के रूप में पीआरएल में कोर्सवर्क कर रहे थे। उन्होंने हमारे बैच को मिलने के लिए बुलाया और ब्लैकबोर्ड पर उपग्रह के माध्यम से शिक्षा के बारे में अपनी दृष्टि को बहुत ही सरल तरीके से समझाया। उन्होंने हमसे इसके बारे में सुझाव भी मांगे। उनकी दृष्टि, नम्रता और सरलता से हम सभी बहुत प्रभावित हुए।

1966 में, DAE अध्यक्ष का कार्यभार संभालने से ठीक पहले अपने व्यस्त कार्यक्रम के बावजूद, उन्होंने कोलार गोल्ड फील्ड में हमारी प्रयोगशाला का दौरा किया, जहाँ डॉ. विभा चौधरी और मैं जमीन के नीचे 700 फीट पर ब्रह्मांड किरण का अध्ययन कर रहे थे। उन्होंने प्रयोग में गहरी दिलचस्पी दिखाई और अपनी राय और टिप्पणियों द्वारा हमें प्रोत्साहित किया।

उनके साथ मेरी आखिरी मुलाकात 1971 में उस दुर्भाग्यपूर्ण त्रिवेन्द्रम यात्रा के एक दिन पहले हुई थी जब उन्होंने मेरी थीसिस पर हस्ताक्षर किए थे। मेरे पास उनकी सादगी और सरलता की खूबसूरत यादें हैं। जब भी वे पीआरएल में होते थे, उनसे मिलने के लिए समय लेने की आवश्यकता नहीं होती थी; कोई भी जा सकता था और उनके कमरे के खुले दरवाजे से झांक सकता था, और वे तुरंत बुलाएंगे और उठाए गए मुद्दे को हल करेंगे।


कोरोना से बचाव...

कुछ सरल एवं प्रभावी सुझाव...



नोवल कोरोनावायरस

(COVID-19)



स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा जारी किये नोवल कोरोनावायरस से बचने के सरल उपाए:

- अपने हाथों को बार-बार साबुन और पानी से धोएं, हाथों को साफ़ रखने के लिये सैनीटाइज़र का उपयोग करें, फेस मास्क लगाएं, आपस में कम से कम एक मीटर की दूरी बनाये रखें
- अपनी आँखों, नाक और मुँह को छूने से पहले हाथों को धो लें
- बाज़ार, मेडिकल स्टोर, अस्पताल, एटीएम, रेलवे स्टेशन, एयरपोर्ट आदि जगहों पर कम से कम एक मीटर की दूरी अवश्य बनाये रखें
- संयम रखें और जरूरी सामान एवं मेडिकल सम्बंधित सामानों की खरीदारी जरूरत अनुसार ही करें
- किराने, कपड़े, या मेडिकल सम्बंधित सामानों की खरीदारी करने बार बार बाहर ना जायें
- अभिवादन या शुक्रिया के लिए हाथ न मिलाएं और न ही गले लगाएं
- घर पर भीड़ न लगाएं, और किसी दूसरे के घर पर भी जाने से बचें
- घर में रह रहें बड़े/बुजुर्ग अथवा बच्चों का देखभाल करें

हमें मिलकर COVID-19 से लड़ना है

दो गज की दूरी, मास्क है जरूरी

अधिक जानकारी के लिए स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार के वेबसाइट पे जाएं: <https://www.mohfw.gov.in/indexhindi.html>



मेघा भट्ट

ग्रहीय विज्ञान प्रभाग - हमारा कार्य

हिन्दी पखवाड़ा के हमारा कार्य आयोजन के अंतर्गत ग्रहीय विज्ञान प्रभाग में पिछले 1 वर्ष में हुए कुछ महत्वपूर्ण और उल्लेखनीय कार्यों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया गया। हमारे प्रभाग में 50 से भी अधिक वैज्ञानिक, अभियंता, शोध छात्र और शोध सहयोगी कार्यरत हैं। इन सभी का कार्य मुख्यतः निम्न चार वैज्ञानिक शाखाओं के अंतर्गत विभाजित किया गया है:

1. ग्रहीय वायुमंडल, अंतरग्रहीय स्थान एवं खगोल रसायन शास्त्र के प्रक्रियाओं का अवलोकन एवं प्रतिरूपण
2. ग्रहीय सुदूर संवेदन अभियानों द्वारा प्राप्त आंकड़ों का भूगर्भीय विश्लेषण
3. ग्रहीय एवं खगोलीय अभियानों हेतु उपकरणों का निर्माण
4. उल्कापिंडो चंद्रमा के नमूनों एवं स्थलीय अनुरूप का प्रयोगशाला आधारित विश्लेषण

इन पृथक वैज्ञानिक शाखाओं में कार्यरत हम सभी का मूल उद्देश्य इस बारे में जानना है कि सौरमंडल कैसे बना है? यह कैसे विकसित हुआ है? और यह कैसे बदलेगा? इस क्रम में पिछले वर्ष हमारे प्रभाग से 30 से भी अधिक शोध लेख अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान पत्रिकाओं में प्रकाशित हुए हैं जिनमें से कुछ यहां पर सूचीबद्ध किए गए हैं:

1. सूक्ष्म उल्कापिंड प्रभाव के कारण रिगोलिथ और वॉटर आइस (वाष्पशील) द्रव्यमान की पलायन दर के नए मॉडल पहली बार विकसित किए गए।
2. तीव्र प्लाज्मा स्थितियों में चंद्र का विद्युतस्थिर आवेश अध्ययन किया गया।
3. एक नई कलन विधि विकसित की गयी और चन्द्रमा के लौह, कैल्शियम और मैग्नीशियम के वैश्विक मानचित्र बनाये गए।

4. ChaSTE पेलोड एसपीएल/वीएसएससी के सहयोग से वास्तवायित किया गया और चंद्रयान -2 लैंडर पर प्रक्षेपित किया गया।

5. धूमकेतु C/2016 R2 में निषिद्ध परमाणु कार्बन, नाइट्रोजन और ऑक्सीजन प्रकाशिक उत्सर्जन रेखाओं का अध्ययन एक प्रकाशरासायनिक मॉडल से किया गया।

6. कुल स्तंभी ओजोन और धूल दो मार्शियन वर्षों के लिए मार्स एक्सप्रेस स्पेक्ट्रल डेटा से पुनर्प्राप्त किए गए।

7. मंगल ग्रह के वायुमंडल के लिए रासायनिक तंत्र की अस्थायी और स्थानिक परिवर्तनशीलता का अध्ययन किया गया।

8. मंगल के हेब्रस वॉलेस क्षेत्र में पांच नए स्काइलाइट खोजे गए।

9. राजस्थान में रामगढ़ संरचना की पहचान भारत में लोनार और ढाला के बाद तीसरे क्षुद्रग्रह संघात द्वारा बने क्रेटर के रूप में की गई।

हमारे प्रभाग में हमारे अनुसंधान कार्य के लिए अंतरराष्ट्रीय स्तर की प्रयोगशालाएं बनाई गई हैं। ग्रहीय सुदूर संवेदन प्रयोगशाला में हम अन्य ग्रहों की सतह पर पाए जाने वाले खनिजों की संरचना का अध्ययन परावर्तन स्पेक्ट्रोमीटर द्वारा कर सकते हैं। इन सुदूर संकेतों की व्याख्या एक जटिल कार्य है अतः अनुरूप परिस्थितियों में ग्रहीय नमूनों एवं उनके अनुरूप का प्रयोगशाला में परावर्तन अध्ययन करना अनिवार्य है। नैनो सेकेंडरी आयन मास स्पेक्ट्रोमीटर की मदद से सौर पूर्व कणों की संरचना का अध्ययन कर सकते हैं। एनजीएमए और आईसीपीएस स्पेक्ट्रोमीटर के द्वारा हम नोबल गैस आइसोटोप एवं तात्विक रचना की जानकारी प्राप्त करते हैं। हमारी प्रयोगशाला में ग्रहीय वातावरण का अनुकरण करने के लिए विशिष्ट चेंबर बनाए गए हैं जिसकी मदद से हम सतह के थर्मोफिजिकल गुणों का भी अध्ययन कर सकते हैं। गत वर्ष हमारे प्रभाग द्वारा ChaSTE पेलोड एसपीएल/वीएसएससी के सहयोग से वास्तवायित



हमारे विभाग की प्रयोगशालाएं एवं उपकरण

किया गया और चंद्रयान-2 लैंडर पर प्रक्षेपित किया गया। चित्र में हमारे प्रभाग द्वारा उपकरणों के निर्माण के कुछ उदाहरण दिखाए गए हैं।

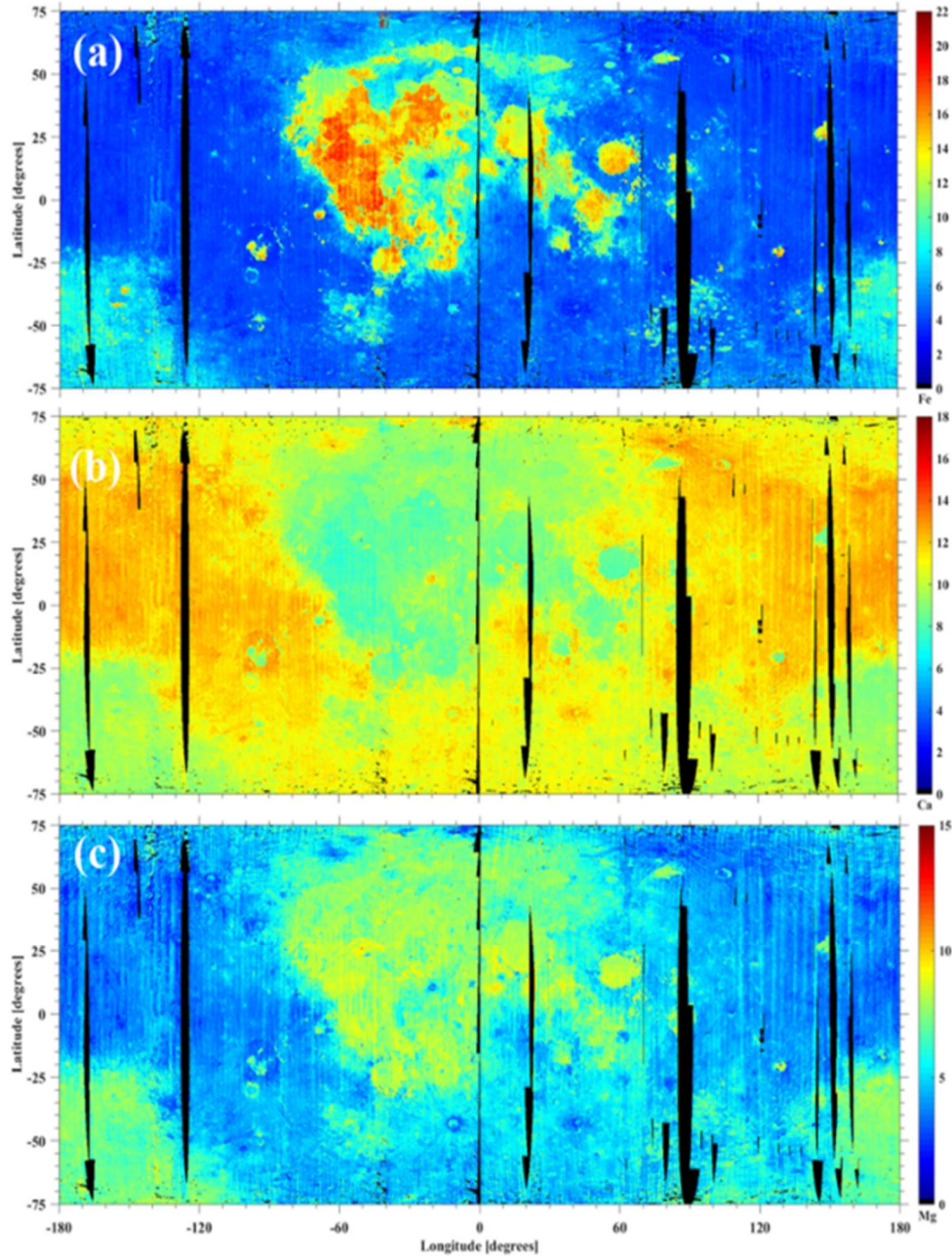
क्योंकि चारों वैज्ञानिक शाखाओं के अंतर्गत हुए शोध परिणामों को दर्शाना यहां संभव नहीं, मैं एक शोध परिणाम को विस्तृत रूप से दर्शा रही हूँ। चंद्रयान-1 मिशन के मून मिनरलोजी मैपर डेटा का उपयोग करते हुए एक नई कलन विधि विकसित किया गया है जिसकी सहायता से चन्द्रमा के 140 मीटर विभेदन तक के लौह, कैल्शियम और मैग्नीशियम के वैश्विक मानचित्र बनाये गए। नए तात्विक मानचित्र ऑप्टिकली (प्रकाशिक रूप से) अपरिपक्व क्षेत्रों में पुरावशेषों से काफी हद तक मुक्त हैं। हमारे अनुमानित तात्विक बहुतायत अपोलो और लूनर मिशन के परिणामों के अनुरूप हैं और ये मानचित्र मात्रात्मक भू-रासायनिक जानकारी के लिए दिलचस्प हो सकते हैं।

निकट-अवरक्त (एनआईआर) तरंगदैर्घ्य रेंज में चंद्रमा की सतह का वैश्विक कवरेज दुर्दम्य तत्वों जैसे कि Fe, Ti, Ca और Mg का आकलन करने के लिए कुशलतापूर्वक उपयोग किया जाता है। चंद्रमा के गठन और विकास की गहराई से समझ के लिए इस तरह के वैश्विक मैप आवश्यक है। हालांकि, एनआईआर तरंग दैर्घ्य रेंज में प्राप्त परावर्तन स्पेक्ट्रा खनिजीय संरचना और मृदा सतह परिवर्तन प्रक्रियाओं की उपस्थिति के लिए एक एकीकृत प्रतिक्रिया है, जिसे अंतरिक्ष अपक्षय प्रभाव के रूप में भी जाना जाता है। सफलतापूर्वक यदि अंतरिक्ष अपक्षय प्रभाव को हटा दिया जाए या कम

किया जाए तो सतह पर मिलने वाले तत्वों का शुद्ध आकलन किया जा सकता है। Fe, Ca और Mg की सांद्रता का आकलन करने की हमारी विधि वर्णक्रमीय मापदंडों के एक सेट पर आधारित है जो मिट्टी सतह परिवर्तन प्रक्रियाओं के प्रति असंवेदनशील हैं।

लुनार प्रोस्पेक्टर गामा रे स्पेक्ट्रोमीटर (LP GRS) और कगुआ जीआरएस (Kaguya KGRS) उपकरणों के वैश्विक बहुतायत आंकड़ों को वास्तविक सच्चाई के रूप में देखते हुए, इन मापदंडों का उपयोग, बहुभिन्नरूपी प्रतिगमन मॉडल के निर्माण के लिए किया गया है। सैकड़ों मीटर NIR स्थानिक संकल्प की तुलना में GRS अवलोकन स्थानिक संकल्प (दसियों किलोमीटर) में परिमाण के कम से कम दो क्रम नीचे हैं। प्रस्तावित बहुभिन्नरूपी प्रतिगमन मॉडल पिछले दृष्टिकोणों के लाभों को जोड़ता है जो क्लेमेंटाइन वैश्विक मल्टी स्पेक्ट्रल छवि डेटा पर आधारित थे। इस प्रकार बनाए गए तात्विक मानचित्र स्थलाकृति और अंतरिक्ष अपक्षय परिपक्वता से अधिक प्रभावित नहीं होते हैं। चित्र में Fe, Mg और Ca मानचित्र चंद्रमा पर रासायनिक तत्वों के उच्च-विभेदन वैश्विक मानचित्र दर्शाए गए हैं। इन मानचित्रों में, मारिया और हाइलैंड्स के बीच और विभिन्न मारे क्षेत्रों के बीच संरचना में अंतर साफ स्पष्ट है। चंद्रयान-2 ऑर्बिटर द्वारा अर्जित डेटा का उपयोग करके एल्गोरिथ्म को और अधिक मान्य किया जाएगा। चंद्र और क्षुद्रग्रह अन्वेषण के लिए नियोजित भावी मिशनों के साथ, NIR स्पेक्ट्रोस्कोपी पर आधारित

तात्विक बहुतायत अनुमान के लिए नव विकसित पद्धति ग्रहों के गठन और विकास की समझ और अंतरिक्ष संसाधनों के अन्वेषण और उपयोग के लिए महत्व रखती है।



चंद्रमा पर रासायनिक तत्वों के उच्च-विभेदन वैश्विक मानचित्र (a) Fe, (b) Ca, और (c) Mg.

DOI: <https://doi.org/10.1051/0004-6361/201935773>

यह लेख पी.आर.एल के हिंदी पखवाड़ा 2020 के "हमारा कार्य" प्रतियोगिता में पुरस्कृत वैज्ञानिक प्रस्तुति पर आधारित है।



अरविन्द कुमार मिश्रा

सैद्धान्तिक भौतिकी प्रभाग - हमारा कार्य

सैद्धान्तिक भौतिकी, भौतिक विज्ञान की वह शाखा है जिसमें गणितीय मॉडल के अनुसार किसी प्राकृतिक घटनाओं का वर्णन अथवा भविष्यवाणी की जाती है। यह प्रयोगात्मक भौतिकी से अलग है जिसमें प्रयोगों के द्वारा प्राकृतिक घटनाओं का अध्ययन किया जाता है। सैद्धान्तिक भौतिकी का कार्यक्षेत्र बहुत ही व्यापक है, जिसमें ब्रह्माण्ड के सबसे छोटी दूरियों (प्लांक स्केल, 10^{-33} सेन्टीमीटर) से लेकर आज के दृष्ट ब्रह्माण्ड के दूरी (हबल आकार, 10^{28} सेन्टीमीटर) का अध्ययन किया जाता है। हमारे विभाग में किये जा रहे कार्यों के मुख्य समूह कुछ इस प्रकार है।

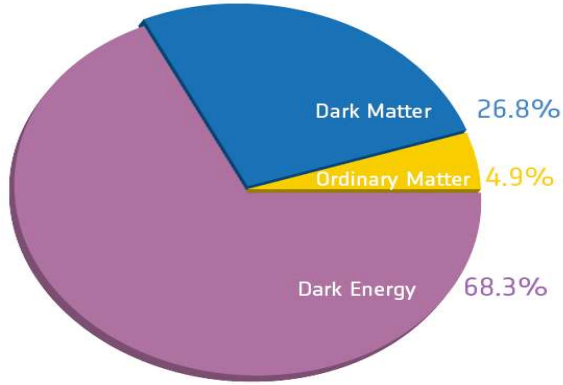
ब्रह्माण्ड विज्ञान:

ब्रह्माण्ड में मुख्यतः चार ज्ञात बल हैं - सशक्त, अशक्त, विद्युतचुंबकीय और गुरुत्वाकर्षण बल। इसमें सशक्त सबसे ज्यादा और गुरुत्वाकर्षण सबसे कमजोर बल है। लेकिन ब्रह्माण्डीय दूरियों पर गुरुत्वाकर्षण बल ही मुख्यरूप से कार्य करता है। ब्रह्माण्ड विज्ञान के अन्तर्गत ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति, विकास और उसका संभावित अंत आदि विषयों का अध्ययन किया जाता है। मानक ब्रह्माण्डीय मॉडल के अनुसार ब्रह्माण्ड की रचना बिग-बैंग नामक महाविस्फोट से हुई है। अपने प्रारंभिक समय में ब्रह्माण्ड का त्वरित विस्तार हुआ और इसके बाद ब्रह्माण्ड के मूलभूत कणों की उत्पत्ति हुई। अपने उत्पत्ति के समय ब्रह्माण्ड बहुत गरम और इसका ऊर्जा घनत्व बहुत ज्यादा था लेकिन जैसे जैसे समय बीता ये ठंडा और कम घनत्व का होता गया। प्रारंभिक त्वरित विस्तार के समय ब्रह्माण्डीय घनत्व में गड़बड़ी हुई जिसने आगे चलकर नयी संरचनाओं को जन्म दिया।

वैज्ञानिक अवलोकन से हमें ज्ञात हुआ है कि ब्रह्माण्ड की रचना लगभग १४ अरब साल पूर्व हुई थी। आधुनिक

अवलोकनों से ये पता चला की हाल ही में ब्रह्माण्ड का न केवल प्रसार हो रहा है अपितु त्वरित विस्तार हो रहा है। आइंस्टीन के सामान्य सापेक्षता सिद्धांत के अनुसार कोई ऋणात्मक दबाव की ऊर्जा इसकी व्याख्या कर सकती है। इस गूढ़ पहेली की व्याख्या करने के लिए एक नए ऊर्जा, जिसको श्याम ऊर्जा (डार्क एनर्जी) कहा जाता है, की संकल्पना की गयी, जिसका दाब ऋणात्मक होता है। यद्यपि यह ऊर्जा ब्रह्माण्डीय त्वरण की पूर्णतया व्याख्या कर सकती है लेकिन इसकी उत्पत्ति की व्याख्या अभी एक पहेली बनी हुई है। प्रयोगों द्वारा पता चला है कि श्याम ऊर्जा का मान पूरे ब्रह्माण्ड की ऊर्जा का लगभग ६८.३ प्रतिशत है।

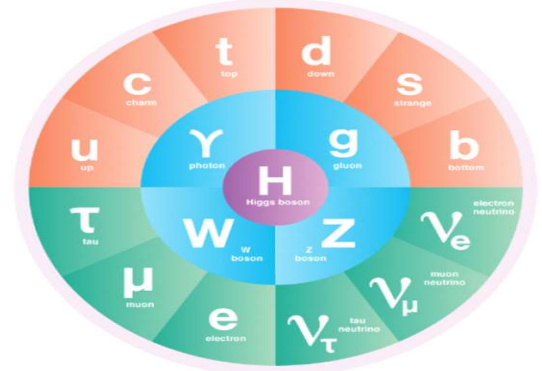
इसके अलावा आधुनिक वैज्ञानिक अवलोकन एक और नए पदार्थ के होने की पुष्टि करते हैं जो हमें अपने होने का प्रत्यक्ष अनुभव नहीं कराते लेकिन वे आकाशगंगाओं के घूर्णन वक्र और ब्रह्माण्ड के विस्तृत परिमाण संरचना के बनने में सहायता करते हैं। इस नए पदार्थ को श्याम पदार्थ (डार्क मैटर) कहा जाता है। ब्रह्माण्डीय मॉडल के अनुसार श्याम पदार्थ पारस्परिक क्रिया नहीं करते हैं वे दृश्य पदार्थों से केवल गुरुत्वाकर्षण बल के द्वारा ही क्रिया करते हैं, जिससे हमें उनकी उपस्थिति का पता चलता है। श्याम पदार्थ की ऊर्जा पूरे ब्रह्माण्ड की ऊर्जा का लगभग २६.८ प्रतिशत है। ब्रह्माण्ड की ऊर्जा का वितरण चित्र में दर्शाया गया है। चित्र से यह स्पष्ट है कि सामान्य पदार्थ (जिन पदार्थों को हम देख सकते हैं) की ऊर्जा (लगभग ४.९ प्रतिशत) की तुलना में श्याम पदार्थ एवं श्याम उर्जा की अधिकता है। इसलिए ब्रह्माण्ड को पूर्णतः समुझने के लिए श्याम पदार्थ और श्याम ऊर्जा के गुणधर्मों का अध्ययन करना पड़ेगा। ब्रह्माण्ड में सामान्य पदार्थ की तुलना में श्याम पदार्थ एवं श्याम उर्जा की अधिकता की व्याख्या वैज्ञानिकों के लिए एक चुनौती भरा प्रश्न है।



ब्रह्माण्ड की ऊर्जा का वितरण, (फोटो क्रेडिट: इ.एस.ए. /प्लांक)

मानक ब्रह्माण्डीय मॉडल के अनुसार श्याम ऊर्जा और श्याम पदार्थ एक दूसरे से अलग हैं और इनकी उत्पत्ति अलग-अलग माध्यमों से हुई है। लेकिन अपने कार्य में हमारे यहाँ के अनुसंधानकर्ताओं ने दिखाया है कि वास्तव में श्याम ऊर्जा और श्याम पदार्थ एक दूसरे से अलग नहीं है अपितु श्याम पदार्थ ही श्याम ऊर्जा की उत्पत्ति के लिये उत्तरदायी है। स्वयं-अंतःक्रिया श्याम पदार्थ के बीच में लगने वाले श्यान बल ऋणात्मक दबाव की ऊर्जा पैदा कर सकते हैं और ये ऊर्जा इतनी पर्याप्त होती है कि ये बिना किसी श्याम ऊर्जा के ही ब्रह्मांडीय त्वरण की व्याख्या कर सकती है। ब्रह्माण्ड में उपस्थित श्याम पदार्थ व श्याम ऊर्जा का श्रोत एवं उसके गुण धर्मों का अध्ययन भी हमारे विभाग में किया जा रहा है।

इसके अलावा इस विभाग में ब्रह्माण्ड के प्रारंभिक क्षणों में हुए स्फीति, ब्रह्माण्ड के बड़े पैमाने पर उत्पन्न संरचना, न्युट्रिनो स्टार, कृष्ण-विवर (ब्लैक होल), गुरुत्वीय तरंग (ग्रेविटेशनल वेव), और ब्रह्माण्ड की संरचना पर मूलभूत कणों के होने वाले प्रभावों का अध्ययन किया जाता है। कृष्ण-विवर ऐसे प्रबल गुरुत्वीय क्षेत्र होते हैं जिससे प्रकाश भी बाहर नहीं आ सकता है, लेकिन अपने कुछ गुणधर्मों के कारण ये अपनी उपस्थिति दर्शाते हैं। दो कृष्ण विवर की टक्कर के फलस्वरूप शक्तिशाली गुरुत्वीय तरंगें उत्पन्न होती हैं जिनकी खोज पृथ्वी पर मौजूद लिगो नामक डिटेक्टर से किया जा चुका है। गुरुत्वीय तरंगें अपने उद्गम



QUARKS LEPTONS BOSONS HIGGS BOSON

कण भौतिकी के मानक मॉडल में मूलभूत कण, (फोटो क्रेडिट: सैंडबॉक्स स्टूडियो, समरूपता के लिए शिकागो)

कार्यविधि और पदार्थों अन्य गुणधर्मों के बारे में भी जानकारी देती है जोकि विद्युतचुंबकीय तरंगों से स्पष्ट नहीं है।

उच्च ऊर्जा भौतिकी:

इसमें पदार्थ के मूलभूत कणों तथा उनके बीच लगने वाले तीन बलों सशक्त, अशक्त, विद्युतचुंबकीय का अध्ययन किया जाता है। इसके लिए मुख्यरूप से संघटकों का उपयोग किया जाता है जो पदार्थों को उच्च ऊर्जा से त्वरित करता है। इतने उच्च ऊर्जा से जब दो प्रोटोन टकराते हैं तब पदार्थ अपने सूक्ष्मतम कणों में विभक्त हो जाते हैं जिसके बाद इन्हें डिटेक्टर में भेजा जाता है, जो इन मानक कणों के विशेषताओं जैसे द्रव्यमान, आवेश और स्पिन को बताता है। कण भौतिकी के मानक मॉडल में वर्णित मूलभूत कणों को एक चित्र के माध्यम से दर्शाया गया है। मानक मॉडल के अनुसार क्वॉर्क और लेप्टॉन पदार्थों की मूलभूत इकाई है, जोकि फर्मिऑन होते हैं। क्वॉर्क और लेप्टॉन के मध्य क्रमशः सशक्त तथा अशक्त बल काम करते हैं लेकिन अगर कण आवेशित है तो उनके बीच में विद्युतचुंबकीय बल भी काम करते हैं। इन बलों को ले जाने का काम बोसॉन नामक कण करते हैं। मानक मॉडल के अनुसार हिग्स बोसॉन नामक कण सभी मूलभूत कणों (सिवाय न्यूट्रीनो) को द्रव्यमान प्रदान करता है जिसको खोज सन २०१२ में वृहद हैड्रॉन

संघट्टक में हुई। इसके अलावा इस विभाग में अतिसमरूपता, क्वार्क ग्लुऑन प्लाज्मा, फ्लेवर भौतिकी, और कोलाइडर भौतिकी का अध्ययन किया जाता है।

न्यूट्रीनो भौतिकी:

मानक मॉडल के अनुसार न्यूट्रीनो एक द्रव्य रहित एवं प्रभार रहित कण है, परन्तु न्यूट्रीनो वेधशाला पर आधारित तथ्यों से हमें यह ज्ञात हुआ है की न्यूट्रीनो द्रव्यमान कण है। अतः न्यूट्रीनो की द्रव्यमान समस्या को दूर करने के लिए मानक मॉडल में संशोधन करना पड़ेगा। न्यूट्रीनो में द्रव्यमान की उपस्थिति ब्रह्माण्ड के विस्तार और इसकी संरचना को प्रभावित करता है। हमारे विभाग के वैज्ञानिक मानक मॉडल में संशोधन करके कुछ ऐसे गणितीय मॉडल बनाने में संलग्न है, जिससे न्यूट्रीनो में द्रव्यमान होने की पुष्टि होती है।

संघनित पदार्थ भौतिकी:

इस विभाग में पदार्थों के गुणों का अध्ययन इसके संघनित अवस्था में किया जाता है, इसमें अतिचालक द्रव्य प्रमुख है। अतिचालक एक ऐसा धातु है जो बिना किसी प्रतिरोध के माध्यम से बिजली को पारित करने की अनुमति देता है। हमारे विभाग में वैज्ञानिक प्रयोगिक क्षेत्र से मिल रहे उच्च तथा निम्न तापमान अतिचालक द्रव्य के प्रमाणों को समझने के लिए गणितीय मॉडल को बनाने में संलग्न है। अगर निम्न तापमान पर अतिचालकता की पुष्टि होती है तो मशीनों को चलाने में बहुत कम ऊर्जा की खपत होगी। इसके अलावा इस विभाग में अतिशीतलन अवस्था में परमाणुओं के गुणों का अध्ययन किया जाता है। अतिशीतलन अवस्थाओं में परमाणुओं का व्यवहार, सामान्य अवस्था से अत्यंत भिन्न होता है, यदि परमाणु बोसोन हो तो अतिशीतलन अवस्था में कई परमाणुओं का समूह एक ही उर्जा स्तर में आ जाता है। परमाणुओं के इस प्रकार के व्यवहार को 'बोस आइंस्टीन संघनन' के नाम से जाना जाता है। इस विभाग में अतिचालकता और अतिशीतलन अवस्था में परमाणुओं के गुणों का अध्ययन गहनता के साथ किया जा रहा है।

उपसंहार:

श्याम ऊर्जा और श्याम पदार्थ की उत्पत्ति की व्याख्या, न्यूट्रीनो की द्रव्यमान समस्या और प्रयोगों से मिलने वाले असामान्य परिणामों की व्याख्या वैज्ञानिकों के लिये एक चुनौती भरा कार्य है। पूरे विश्व के वैज्ञानिक इन समस्याओं का हल निकालने के लिये अनवरत प्रयासरत है। अगर इसमें हमारे विभाग को सफलता प्राप्त होती है तो यह निश्चित रूप से मौलिक अनुसंधान के लिये मील का पत्थर साबित होगा।

(लेखक द्वारा इस लेख में उपयोग किए गए चित्र, विभिन्न वेबसाइट से लिए गए हैं)

सन्दर्भ:

1. द अर्ली यूनिवर्स, कोल्ब और टर्नर, फ्रंटियर इन फिजिक्स, ६९ (१९९०)
2. ए आत्रेय जे सी ए पी १८०२, नंबर ०२, ०२४ (२०१८)
3. प्लांक २०१५ परिणाम, ऐ. ऐ. ५९४ (२०१६)

बलवानप्यशक्तोऽसौ धनवानपि निर्धनः!

श्रुतवानपि मूर्खो सौ यो धर्मविमुखो जनः!!

हिन्दी अर्थ: जो व्यक्ति अपने कर्तव्य से विमुख हो जाता है वह व्यक्ति बलवान होने पर भी असमर्थ, धनवान होने पर भी निर्धन व ज्ञानी होने पर भी मूर्ख होता है।

यह लेख पी.आर.एल के हिंदी पखवाड़ा 2020 के "हमारा कार्य" प्रतियोगिता में पुरुस्कृत वैज्ञानिक प्रस्तुति पर आधारित है।



रोनित मेहता
पुत्र: श्री दिनेश मेहता

ट्रेन तथा अन्य सार्वजनिक स्थानों के लिए स्मार्ट कूड़ेदान और टॉयलेट की परिकल्पना एवं संचालन

प्रस्तावना:

हर साल गर्मियों की छुट्टियों में भारत में किसी न किसी जगह घूमने जाता था। प्रत्येक यात्रा में, मैंने ट्रेन सफर के दौरान दो समस्याएं देखी हैं। पहली समस्या ट्रेन और रेलवे स्टेशन की है, जहाँ अधिकतर समय कूड़ेदान (डस्टबिन) भर जाते हैं और कचरा बाहर फैलने लगता है और गंदा हो जाता है क्योंकि कोई भी तुरंत साफ नहीं करता है चूंकि वे नहीं जानते हैं कि यह कितना भरा हुआ है। दूसरी समस्या, ट्रेन में हमेशा महिलाओं और बच्चों के लिए एक ही शौचालय होता है। कई बार, ऐसा होता है कि यदि कोई व्यक्ति सीट कवर को अनुचित तरीके से इस्तेमाल करता है तो वह गंदा हो सकता है। यह सीट कवर को संक्रामक बनाता है। इसलिए जब अगला व्यक्ति उपयोग करना चाहता है, तो वह इस सीट को छूने में असहज महसूस करता है। विशेष रूप से महिलाएं संक्रमण की समस्या और स्वच्छता के कारण अपनी ट्रेन यात्रा के दौरान शौचालय का उपयोग करने और कमोड सीट कवर को छूने से बचती हैं।

यह परियोजना भारतीय ट्रेनों, रेलवे स्टेशन और अन्य सार्वजनिक स्थानों में स्वच्छता में सुधार करने के लिए एक कुशल प्रणाली द्वारा समाधान प्रदान करती है। *परियोजना में दो स्मार्ट डिवाइस हैं - सार्वजनिक स्थान के उपयोग के लिए स्मार्ट कूड़ेदान और स्मार्ट शौचालय।*

किसी व्यक्ति के सामने आने पर स्मार्ट कूड़ेदान अपने आप खुल जाएगा। यह इंटरनेट पर एक ऑनलाइन सर्वर को कूड़ेदान की भरी हुई स्थिति को भी अपडेट

करता है, जिसे मोबाइल एप्लिकेशन के माध्यम से रेलवे कर्मियों द्वारा मॉनिटर किया जा सकता है।

द्वितीय समाधान है ट्रेनों में स्मार्ट कमोड। ट्रेन में महिलाओं और बच्चों के लिए हमेशा सामान्य शौचालय होते हैं। कई बार ऐसा होता है कि पेशाब करते समय इसे अनुचित तरीके से इस्तेमाल करते हैं जिससे इसका सीट कवर गंदा हो सकता है। यह सीट कवर को संक्रामक बनाता है। कमोड का सीट कवर साफ होता है लेकिन व्यक्ति सोचता है कि सीट कवर गंदा है इसलिए वे इसे ऊपर उठाने के लिए नहीं छूते हैं और इसलिए जब अगला व्यक्ति उपयोग करना चाहता है, तो वह इस सीट को छूने के लिए असहज महसूस करता है। विशेषकर महिलाएं संक्रमण की समस्या और स्वच्छता के कारण अपनी ट्रेन यात्रा के दौरान शौचालय का उपयोग करने और कमोड सीट कवर को छूने से बचेंगी। इसलिए, मैंने स्मार्ट कमोड समाधान का सुझाव दिया। इस समाधान में कमोड के पास एक सेंसर होगा। ताकि कोई भी अपना हाथ सेंसर को दिखा सके जिससे कमोड का सीट कवर स्वतः उठ जाएगा, ताकि सीट कवर पेशाब करते समय गंदा न हो क्योंकि उस व्यक्ति को उसे छूना होता है और जब वह व्यक्ति फिर से अपना हाथ दिखाए तो सीट कवर नीचे आ जाए। ये समाधान रेलगाड़ियों, रेलवे स्टेशनों और अन्य सार्वजनिक स्थानों को साफ, स्वच्छ रखने और स्वच्छता बनाए रखने के लिए सहायक होंगे। इस डिवाइस को इंस्टॉल करना बहुत आसान होगा। यह स्मार्ट कमोड डेटा भी भेजेगा कि कमोड का उपयोग कितनी बार किया गया है ताकि उस जगह के कर्मियों या क्लीनर को पता चल सके कि उन्हें कब सफाई करनी है।

ये समाधान रेलगाड़ियों और रेलवे स्टेशनों को साफ-सुथरा रखने, स्वच्छता बनाए रखने में सहायक होंगे। इस डिवाइस को इंस्टॉल करना बहुत आसान होगा। इसे वॉइस कमांड का उपयोग करके भी नियंत्रित किया जा सकता है।

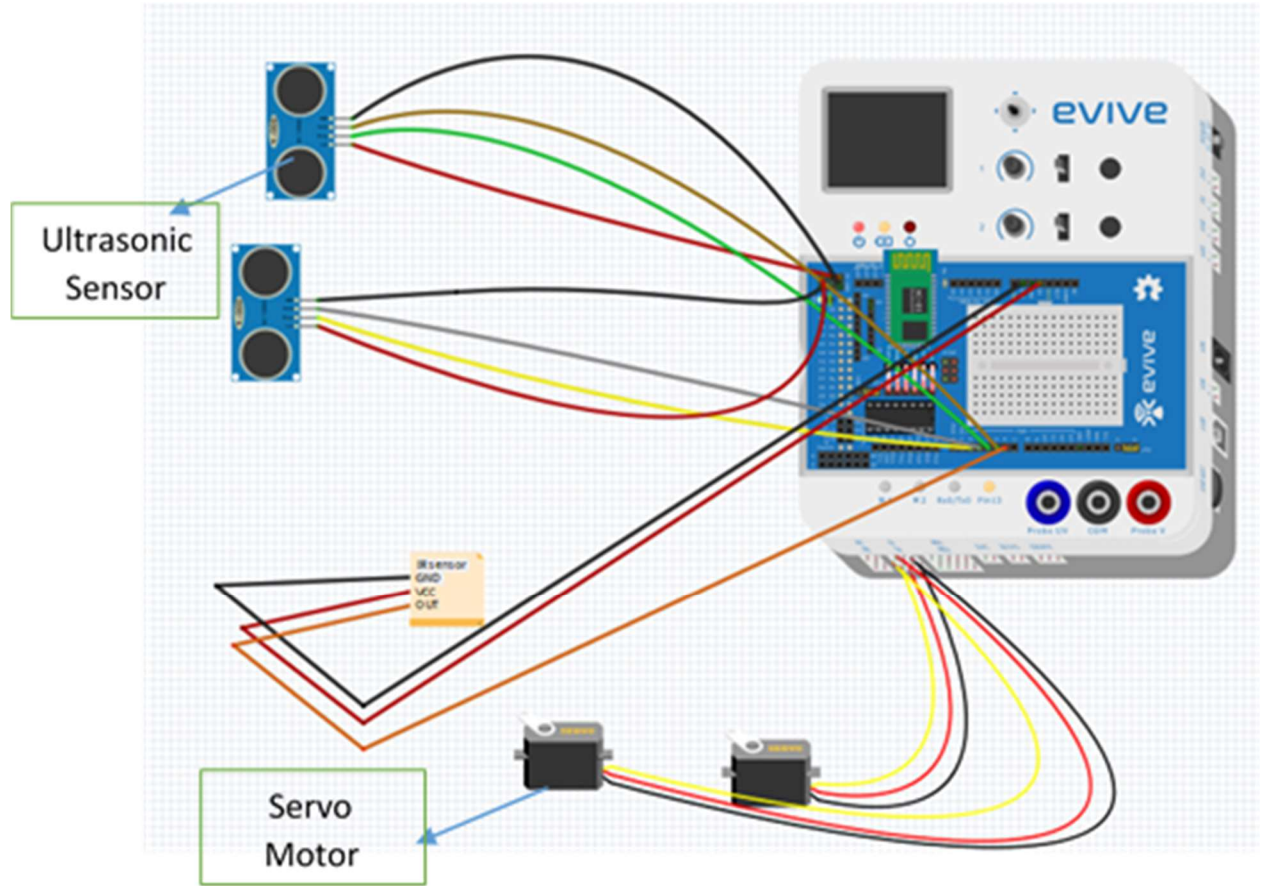
प्रयुक्त वैज्ञानिक सिद्धांत:

परियोजना में निम्नलिखित सिद्धांतों का उपयोग किया:

1. अल्ट्रासोनिक सेंसरों का उपयोग करके किसी वस्तु से दूरी मापना
2. इन्फ्रारेड मापने वाले सेंसर का उपयोग करके हाथ की निकटता का पता लगाना।

निर्माण के लिए आवश्यक सामग्री:

1. इवाइव Evive: यह प्रोजेक्ट का मस्तिष्क है जिसे सेंसर से इनपुट लेने और उसके अनुसार मोटर्स को नियंत्रित करने के लिए प्रोग्राम किया जाता है।
2. IR सेंसर IR sensor: एक सेंसर जो आगे लगे दो छोटे एलईडी का उपयोग करके उसके सामने वस्तु की उपस्थिति पहचानता है।
3. अल्ट्रासोनिक सेंसर: एक अल्ट्रासोनिक सेंसर मापन दूरी।
4. जम्पर वायर्स
5. कूड़ेदान



इवाइव पैकेज

6. हॉट ग्लू गन
7. आर्मर शीट (फोम शीट) Armor Sheet (Foam Sheet)
8. सर्वो मोटर: वह मोटर जो केवल 0 डिग्री से 180 डिग्री तक घूम सकती है।

सर्किट आरेख:

सर्किट आरेख डिजाइन करने के लिए एक खुला स्रोत सॉफ्टवेयर Fritzing प्रयोग किया गया है।

निर्माण:

1. सबसे पहले, हमें अल्ट्रासोनिक सेंसरों को कूड़ेदान के सामने और दूसरे को **हॉट ग्लू गन** का उपयोग करके कूड़ेदान के ढक्कन पर चिपकाना होगा।
2. हम आर्मर शीट को कमोड का आकार देने के लिए उचित तरीके से काटेंगे और हार्ड कार्ड बोर्ड का उपयोग करके सीट कवर भी बना सकते हैं।

3. फिर, हम डस्टबिन के ढक्कन को उठाने के लिए और कमोड के सीट कवर को उठाने के लिए उचित तरीके से सर्वो मोटर्स को लगाएंगे।
4. इवाइव पर ब्लूटूथ कनेक्ट करेंगे।
5. अब, हम उचित तरीके से डस्टबिन और कमोड मॉडल के बीच के सभी जम्पर तारों को इवाइव से जोड़ेंगे।
6. उसके बाद, हमें इवाइव के लिए प्रोग्राम कोड तैयार करना होगा। ताकि यह सभी आदेशों का ठीक से पालन कर सके। मैंने स्क्रैच प्रोग्राम का इस्तेमाल किया।
7. अंत में लैपटॉप और यूएसबी केबल का उपयोग करके इस कोड को इवाइव डिवाइस पर अपलोड किया जाएगा।

अंततः स्मार्ट डस्टबिन और स्मार्ट कमोड तैयार है।



स्मार्ट डस्टबिन



स्मार्ट कमोड



कार्यचालन:

(A) स्मार्ट डस्टबिन:

एक अल्ट्रासोनिक सेंसर है जिसे कूड़ेदान के आगे व्यक्ति की उपस्थिति पहचान के लिए फिट किया गया है। जब यह किसी की उपस्थिति पहचान करता है, तो सर्वो मोटर द्वारा डस्टबिन का ढक्कन अपने आप खुल जाता है जो इस प्रकार की स्थिति में लगाया होता है कि यह डस्टबिन के ढक्कन को उठा सके। एक अन्य अल्ट्रासोनिक सेंसर को कूड़ेदान के अंदर फिट किया गया है, जिससे इवाइव की स्क्रीन पर डस्टबिन में भरे कचरे की दूरी के प्रतिशत का पता लगता है। इवाइव में एक WI-FI मॉड्यूल लगा हुआ है जो हमें मोबाइल एप्प द्वारा डस्टबिन की स्थिति बताता है।

(B) स्मार्ट कमोड:

इस कमोड में एक IR सेंसर लगा है जो इसके दाईं ओर फिट किया गया है। जब कोई 1 सेकंड के लिए आईआर सेंसर पर अपना हाथ दिखाता है, तो सर्वो मोटर जो इस स्थिति में फिट होती है कि वह सीट कवर उठा सकती है, वह सीट कवर को ऊपर उठा देगी। जब व्यक्ति फिर से अपना हाथ दिखाता है तो सर्वो मोटर सीट कवर को नीचे कर देता है। यह WI-FI मॉड्यूल का उपयोग करके उपयोग के आंकड़ों के बारे में डेटा भी भेजेगा ताकि उस जगह का कर्मि या क्लीनर

यह जान सके कि उसे कब साफ करना है। हम इसे वॉइस कमांड द्वारा भी संचालित कर सकते हैं।

निष्कर्ष/लाभ:

यह परियोजना दिखाती है कि स्मार्ट सेंसर और एक्ज्यूटर्स का उपयोग करके डस्टबिन और शौचालय की स्वच्छता को कैसे बेहतर बनाया जा सकता है। यह लोगों को बिना किसी हिचकिचाहट के उनका उपयोग करने देगा और रेलवे कर्मियों को समय-समय पर उन्हें साफ करने में मदद करेगा।

संदर्भ:

1. <https://thetempedia.com/>
2. <https://fritzing.org/>
3. <https://www.wikipedia.org/>

स्वच्छता + नियमित योग एवं प्राणायाम + अच्छा स्वास्थ्य

खुशहाल जीवन के कुछ आयाम



अनुषा भारद्वाज
पुत्री: डॉ. अनिल भारद्वाज

जाने क्या दिख जाए

खम्मा घण्टी!

राजस्थान की यात्रा हमेशा रोमांचक होती है और लोगों का दोस्ताना व्यवहार यात्रा को और भी सुखद और आरामदायक बनाता है। पर, आप बिल्कुल इस भ्रम में न रहें कि राजस्थान में केवल यही एक खासियत है। राजस्थान में संस्कृतियों का मेलबंधन है – पुराने और नए, विदेशी और स्वदेशी, आलीशान महल और सजी हुई सड़कें, खारा पानी और मैत्रीपूर्ण लोग। मैं, वर्ष 2017 अप्रैल के अंत में झीलों की नगरी उदयपुर की 2-3 दिनों की यात्रा पर राजस्थान गई थी। इस शहर ने वास्तव में मुझे विस्मयाभिभूत कर दिया। यहां हर कदम पर एक अलग अनुभव होता था पर फिर भी उस स्मृति की डोर मीठी शुभकामनाओं, शुद्ध राजस्थानी भोजन से बंधी हुई थी। वहां विदेशी पर्यटकों की संख्या चकित करने वाली थी।



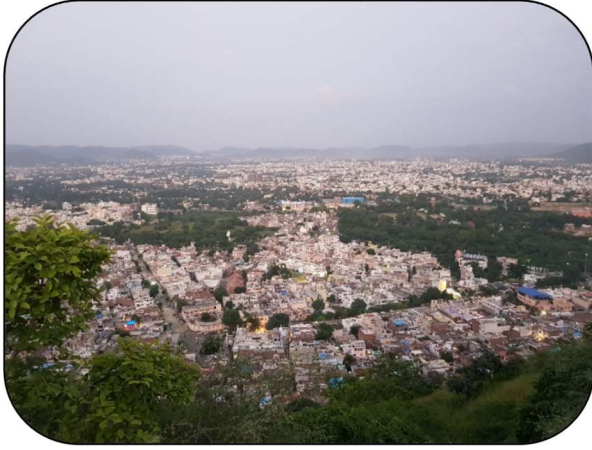
लेखक सुश्री अनुषा अपने माता - पिता (श्रीमती प्रीति और डॉ. अनिल भारद्वाज) के साथ

उदयपुर अपने आप में एक संग्रहालय है: यह शहर चारों ओर फैले इसके गरिमामयी अतीत, स्वर्णिम इतिहास का एक प्रकाश स्तंभ है जो युगों की स्मृति की छटा को बिखेरने के साथ कैफे, नाइटक्लब, मॉल एवं नए जीवन शैली के साथ खुद को आधुनिक सांचे में

ढाल रहा है। लेकिन, शहर अपने अतीत को नहीं भूला है और अपनी सांस्कृतिक विरासत और स्थलों पर गर्व करता है और किसी भी गर्वित अभिभावक की तरह उन्हें उजागर करता है। यह एक ऐसा शहर है जो अपने अतीत के महत्व और महानगरी की आधुनिकता के सांस्कृतिक मिश्रण को समानांतर ले कर चलना चाहता हो। उदयपुर अपने ऐतिहासिक महत्व पर बहुत गर्व करता है, जिसके हर कण में शाही ठाठ-बाट और शिष्टाचार की भावना बसी है और राजस्थान के बाकी हिस्सों में शायद ही ऐसी भावना दिखे। यह शहर एक शाही दरबार जैसा लगता है जिसके ओर-छोर में अत्याधुनिक रेस्तरां, भव्य होटल, सुंदर स्थल - उसकी शोभा में चार-चांद लगाते हैं। यही कारण है कि राजस्थान की अन्य जगहें जहां खुद को आधुनिकता के आलिंगन में समेट चुकी हैं, उदयपुर ने अपनी राजसी प्रकृति को अभी भी बनाए रखा है। यहां सर्व धर्म समन्वय के भी अनोखे उदाहरण हैं – जैसे एक तरफ मस्जिद-ए-गौसिया नूरिया है वहीं दूसरी तरफ प्रसिद्ध जग मंदिर भी अपना अस्तित्व बनाए हुए है। उदयपुर शहर अनेकता में एकता का एक जीता जागता मिसाल है। यहां हिंदू-मुस्लिम, नए-पुराने, निवासी-पर्यटक – सभी मेल-भाव बनाए हुए अपनी-अपनी दिशा में चलते रहते हैं। यहां बहुत सारे विदेशी सैलानी मूल निवासियों के साथ ऐसे घुलमिल गए थे मानो लंबे समय से बिछड़े हुए दोस्त आखिरकार मिल रहे हों। इस शहर की जीवंतता का ऊर्जास्रोत है - सिटी पैलेस जो प्रसिद्ध पर्यटक आकर्षण भी है - यहां की शिल्पकला इतनी शानदार और चमकृत है कि हर दिन यहां लोग हजारों की तादाद में पौराणिक अतीत से परिचित होने के लिए आते हैं। यह कहना बहुत ही उचित रहेगा कि यह शहर अर्थव्यवस्था और संस्कृति के लिए स्वयं के गरिमामयी इतिहास पर आश्रित है।

2-3 दिनों की इस यात्रा ने मुझे यह अहसास दिला दिया कि उदयपुर एक अलग अनुभव प्रदान करता है और इसे पहचानने के लिए हर गली-कूचे और हर कोने पर

जाना होगा। इसकी भौगोलिक भिन्नता के साथ-साथ हर कदम पर सांस्कृतिक एवं प्रादेशिक भिन्नता भी अपने आप में अनोखी है। यह केवल शानदार शिल्पकला और रेतीले टीलों का ही शहर नहीं, बल्कि यह विचित्रता का पिटारा है। इस भावना को राजस्थान पर्यटन के नए नारे "जाने क्या दिख जाए" में सटीक रूप से व्यक्त किया गया है। यह यात्रा मेरे पसंदीदा यात्रा अनुभवों में से एक रही है क्योंकि भारत के विभिन्न स्थानों से "झीलों की नगरी" सदाबहार एवं लुभावनी है।



उदयपुर शहर



सिटी पैलेस, उदयपुर



पिछोला झील, उदयपुर



निर्भय कुमार उपाध्याय

भेद न हो नर नारी का

मानवता निर्माण में, आधी आधी जब भागीदारी ।
तो फिर आधे से कम क्यों, स्थान में सीमित नारी ?

मनु-श्रद्धा के मिलन में, नर है तो है भी नारी ।
नर है और नारी भी है, तब ही है बनी ये सृष्टि सारी ॥

सृष्टि का आरम्भ हुआ, जब लिंग सन्तुलन के साथ ।
नर-नारी दोनों चल पड़े, करने विकास ले हाथ में हाथ ॥

सभ्यता-विकास पथ को दोनों ने, क्या हाथों में हाथ ले पार किया ?
या नर की 'पिछलग्गू' होकर भी, नारी ने 'सृष्टि' का स्वप्न साकार किया ॥

फिर सामाजिक कुरीतियों ने, नारी को, नर के पीछे धकेल दिया ।
और समाज के बन्धनों में बँधकर, नारी ने हालातों से मेल किया ॥

फिर 'नवजनजागरण' हुआ समाज का, और 'नारी सशक्तिकरण' की अलख जगी ।
नारी उत्थान की बातों के साथ ही, नारी विकास की भी 'झलक' दिखी ॥

पर क्या अब तक हमने, उत्तम समाज का निर्माण किया ?
क्या कन्या भ्रूणहत्या, लिङ्गभेद और नारी पर अपराधों को, जड़ से उखाड़ दिया ?

'निर्भय' इस लोकतन्त्र में, हम देते लोकतन्त्र की दुहाई ।
कितना प्रतिशत है नारी का, हमारी संसद में विचारो भाई ॥

है ऐसी कल्पना मेरी, जहाँ 'भेद न हो नर-नारी का' ।
हैं कौन हम ? जब निर्माण किया, 'सृष्टि' ही ने नर-नारी का ॥



प्रदीप के. शर्मा

हिन्दी हूँ मैं.....

हिन्दी हूँ मैं....
हिन्दी हूँ मैं
मैं भाषा होने की परिभाषा की मोहताज नहीं |
धड़कती हूँ मैं, भारत के हृदय में वाणी बन कर,
मेरे आस्तित्व को नियम शर्तों की दरकार नहीं|

हिन्दी हूँ मैं....
हिन्दी हूँ मैं
मैं भाषा होने की परिभाषा की मोहताज नहीं |
हैं कोटि साधक, सेवक, आराधक, प्रणेता मेरे,
माता मान कर सेवा करते बहुतेरे |
एक छत्र राज , करोड़ों भारतीय कंठों पर मेरा,
प्रत्यक्ष का यह प्रमाण, है किसको स्वीकार्य नहीं |

हिन्दी हूँ मैं....
हिन्दी हूँ मैं
मैं भाषा होने की परिभाषा की मोहताज नहीं |
तत्सम, तत्भव, देशी, विदेशी, शब्दों को आँचल में समाये |
संपर्क भाषा होने का गौरव, बेटे बेटे मेरे
मस्तक पे सजाये,
भाषाई परिवर्तन के पारगमन पर भी,
मेरी प्रमाणिकता पर आंच नहीं |

हिन्दी हूँ मैं....
हिन्दी हूँ मैं
मैं भाषा होने की परिभाषा की मोहताज नहीं |
हिन्दी माँ और उर्दू मासी, दो बहने मेरे देश में|
ब्रज, बुन्देली, मालवी अवधी सी, मीठी बोली के परिवेश में,
और हिन्दी में लिखो कविता तो,
रसों की अनुभूति का आनंद सही

हिन्दी हूँ मैं....
हिन्दी हूँ मैं
मैं भाषा होने की परिभाषा की मोहताज नहीं |
माह, पखवाड़े, सप्ताह से नहीं महिमा मेरी,
मैं पीढ़ियों के श्रम की उपज हूँ, साधको के श्रम का सृजन हूँ |
दिव्यता का चढ़ता सूरज हूँ मैं, उपेक्षाओं की ढलती सांझ नहीं|

हिन्दी हूँ मैं....
हिन्दी हूँ मैं
मैं भाषा होने की परिभाषा की मोहताज नहीं |

संसदीय स्थायी समिति का अध्ययन दौरा

सौजन्य: भूषित वैष्णव

पीआरएल में 30.12.2019 को विज्ञान और प्रौद्योगिकी, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन की विभागीय संसदीय स्थायी समिति ने अध्ययन दौरा किया। इस संसदीय समिति के अध्यक्ष एवं संसद के माननीय सदस्य श्री जयराम रमेश और संसद के अन्य माननीय सदस्यों ने विस्तार से हमारे वैज्ञानिकों और इंजीनियरों के साथ चर्चा की एवं हमारे वैज्ञानिक और तकनीकी अनुसंधान गतिविधियों के बारे में जानकारी भी प्राप्त की। समिति के माननीय सदस्यों ने हमारी विभिन्न वैज्ञानिक प्रयोगशालाओं का भ्रमण कर के पीआरएल के वैज्ञानिकों के साथ गहन वार्तालाप किया।



दौरे की कुछ झलकियां



आर.डी. देशपांडे

भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला की दशकीय वैज्ञानिक समीक्षा: 15-18 जनवरी, 2019

पी.आर.एल. अहमदाबाद में 15-18 जनवरी, 2019 के दौरान संस्थान की दशकीय वैज्ञानिक समीक्षा आयोजित की गई थी। दशकीय समीक्षा पीआरएल की सबसे महत्वपूर्ण संगठनात्मक गतिविधियों में से एक है जिसमें पिछले एक दशक के दौरान वैज्ञानिक निष्पादन की समीक्षा संबंधित विषयों के शीर्षस्थ वैज्ञानिकों द्वारा किया जाता है और अगले एक दशक के दौरान अनुसंधान के लिए रोड मैप तैयार किया जाता है। चूंकि दशकीय समीक्षा सबसे महत्वपूर्ण मूल्यांकन गतिविधि है, अतः इस कार्यक्रम को स्वयं, अध्यक्ष, पी.आर.एल. प्रबंध परिषद श्री ए.एस. किरण कुमार द्वारा समन्वित किया गया था और वे इस समिति के अध्यक्ष भी थे। पी.आर.एल. प्रबंध परिषद के अध्यक्ष के मार्गदर्शन में डॉ. अनिल भारद्वाज निदेशक, पीआरएल द्वारा दशकीय समीक्षा निष्पादित की गयी है।

यह समीक्षा उच्च पदस्थ और वैश्विक ख्याति के 15 प्रमुख वैज्ञानिकों द्वारा संचालित की गई थी, जिन्हें विभिन्न देशों से समीक्षा विशेषज्ञों के रूप में आमंत्रित किया गया था। ये वैज्ञानिक संयुक्त राज्य अमेरिका, स्पेन, स्विट्जरलैंड, स्वीडन, ताइवान, फ्रांस, इटली और भारत के प्रमुख अनुसंधान संस्थानों और विज्ञान के क्षेत्र में अतिविशिष्ट केंद्र से संबंधित थे। पी.आर.एल. में चलाए जा रहे सात विभिन्न विषयों पर प्रत्येक के लिए दो विशेषज्ञ थे। एडकोस, इसरो/अं.वि. के अध्यक्ष भी समीक्षकों में शामिल थे।

प्रत्येक वैज्ञानिक क्षेत्र ने पिछले एक दशक के दौरान प्राप्त महत्वपूर्ण वैज्ञानिक परिणामों को संकलित करते हुए समग्र दशकीय वैज्ञानिक रिपोर्ट तैयार की थी। यह वैज्ञानिक रिपोर्ट विशेषज्ञों को उनके अध्ययन और समीक्षा के लिए पहले ही दे दी गई थी।

विशेषज्ञों के नाम यह हैं।

खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी **Astronomy and Astrophysics**

1. प्रो. एंड्रयू सजेंटगियोर्जी, स्मिथसोनियन एस्ट्रोफिजिकल ऑब्जर्वेटरी, संयुक्त राज्य अमेरिका
2. प्रो. पी.सी. अग्रवाल, एमयू-डीईई सेंटर फॉर एक्सीलेंस इन बेसिक साइंसेज (सीबीएस), भारत

सौर भौतिकी **Solar Physics**

3. नट गोपालस्वामी, नासा, यूएसए
4. डॉ. फ्रैंक हिल, नेशनल सोलर ऑब्जर्वेटरी, संयुक्त राज्य अमेरिका

अंतरिक्ष और वायुमंडलीय विज्ञान **Space and Atmospheric Science**

5. प्रो. डैनियल एन. बेकर, कोलोराडो विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमेरिका
6. प्रो. रविशंकर नंजुंदैया, भारतीय उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान, भारत

ग्रहीय विज्ञान **Planetary Science**

7. प्रो. विंग-ह्यून इप, नेशनल सेंट्रल यूनिवर्सिटी, ताइवान
8. प्रो. सुशील के. आत्रेय, मिशिगन विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमेरिका

परमाणु, आणविक और प्रकाशिक भौतिकी **Atomic and Molecular Physics**

10. प्रो. मारिया नॉवेल्ला पियानकैसेली, उप्साला विश्वविद्यालय, स्वीडन Prof. Maria Novella Piancastelli, Uppsala University, Sweden

भूविज्ञान Geosciences

11. प्रो. डेरेक वेंस, ईटीएच ज्यूरिख, स्विट्जरलैंड
Prof. Derek Vance, ETH Zurich, Switzerland

12. प्रो. ए.जे. टिमोथी जूल, यूनिवर्सिटी ऑफ एरिजोना, संयुक्त राज्य अमेरिका Prof. A.J. Timothy Jull, University of Arizona, USA

सैद्धांतिक भौतिकी Theoretical Physics

13. प्रोफेसर रोहिणी गोडबोले, भारतीय विज्ञान संस्थान, भारत Professor Rohini Godbole, Indian Institute of Science, India

14. एडुआर्ड मसो, आइ.एफ.ए.ई., स्पेन Prof. Eduard Masso, IFAE, Spain

अंतर्विषयक Interdisciplinary

15. डॉ. जॉर्ज जोसेफ, इसरो, भारत Dr. George Joseph, ISRO, India

संपूर्ण दशकीय समीक्षा समग्र रूप से निम्नलिखित आठ खंडों में आयोजित की गयी थी।

(1) विशेषज्ञों और सभी प्रभाग अध्यक्षों के साथ अध्यक्ष, पी.आर.एल. प्रबंध परिषद और निदेशक, पी.आर.एल. की प्रारंभिक आपसी बैठक।

इस सत्र की अध्यक्षता पी.आर.एल. प्रबंध परिषद के अध्यक्ष ने की थी। पी.आर.एल. के निदेशक डॉ. अनिल भारद्वाज ने पी.आर.एल. की परंपरा और पी.आर.एल. में सात प्रभागों में चलाए जा रहे अनुसंधान पर प्रकाश डाला। श्री ए.एस. किरण कुमार ने सभी विशेषज्ञों को इस समीक्षा का महत्व समझाया और उनसे अनुरोध किया कि वे पिछले एक दशक के दौरान परिणामों के बारे में अपनी स्पष्ट और आलोचनात्मक राय प्रदान करें, प्रस्तावित शोध कार्यक्रमों के बारे में सुधार और प्रतिक्रिया दें।

(2) विशेषज्ञों द्वारा वैज्ञानिकों, इंजीनियरों, छात्रों और पी.डी.एफ. के साथ बातचीत करने तथा सुविधाओं को

देखने के लिए पी.आर.एल. की सभी प्रमुख प्रयोगशालाओं का दौरा।

उद्घाटन सत्र के बाद, सभी विशेषज्ञों को तीन समूहों में पी.आर.एल. मुख्य परिसर में विभिन्न प्रयोगशालाओं में ले जाया गया। वैज्ञानिकों, इंजीनियरों, छात्रों और पीडीएफ के साथ बातचीत करने के लिए विशेषज्ञों को पर्याप्त समय प्रदान करने के लिए प्रयोगशाला का दौरा एक सुव्यवस्थित तरीके से किया गया था। विभिन्न प्रयोगशालाओं द्वारा पोस्टर और ब्रोशर भी तैयार किए गए थे ताकि विशेषज्ञों को अनुसंधान और प्रयोगशाला प्रक्रियाओं को समझाया जा सके। प्रथमार्ध के दौरान मुख्य परिसर में और द्वितीयार्ध के दौरान थलतेज परिसर में प्रयोगशाला के दौरे आयोजित किए गए थे।

15 जनवरी, 2019 को अहमदाबाद में समीक्षा की कार्यवाही शुरू होने से पहले माउंट आबू और उदयपुर सौर वेधशाला में 13 और 14 जनवरी, 2019 को संबंधित विशेषज्ञों ने दौरा किया। 18 जनवरी, 2019 को समीक्षा बैठक समाप्त होने के बाद अन्य विशेषज्ञों के लिए भी माउंट आबू और उदयपुर सौर वेधशाला देखने की व्यवस्था की गई थी।

(3) संबंधित क्षेत्रों के विशेषज्ञों के समक्ष प्रत्येक वैज्ञानिक क्षेत्र द्वारा विस्तृत वैज्ञानिक प्रस्तुतियाँ।

16 जनवरी, 2019 को पी.आर.एल. मुख्य परिसर में तीन स्थानों पर तीन समानांतर सत्रों में विस्तृत वैज्ञानिक प्रस्तुतियों का आयोजन किया गया। प्रत्येक स्थान पर विशेषज्ञों के दो समूह मौजूद थे। ये प्रस्तुतियाँ संपर्कात्मक थीं जिसमें विशेषज्ञों ने प्रस्तुतियों के दौरान सवाल पूछे और संबंधित वैज्ञानिकों ने विस्तृत उत्तर दिया। प्रस्तुति के बाद विशेषज्ञों के बीच सहज चर्चा भी हुई।

(4) विभिन्न क्षेत्रों के सभी विशेषज्ञों को प्रत्येक वैज्ञानिक क्षेत्र का अवलोकन प्रस्तुत करना।

17 जनवरी, 2019 को के.आर. रामनाथन सभागार में विभिन्न विषयों के सभी विशेषज्ञों के साथ सभी

वैज्ञानिकों, इंजीनियरों, छात्रों और पीडीएफ की एक संयुक्त बैठक हुई। शुरुआत में, निदेशक, पीआरएल ने एक वैज्ञानिक प्रस्तुति दी, जिसमें पीआरएल के अनुसंधान कार्यक्रमों और वैज्ञानिक परिणामों पर प्रकाश डाला गया। निदेशक, पीआरएल द्वारा प्रस्तुति के बाद, शोध और महत्वपूर्ण उपलब्धियों का अवलोकन देते हुए पीआरएल के प्रत्येक वैज्ञानिक क्षेत्र से प्रस्तुतियां दी गईं। प्रत्येक वैज्ञानिक क्षेत्र द्वारा अवलोकन प्रस्तुति का यह सत्र आयोजित किया गया था ताकि सभी विशेषज्ञ, जिनमें अन्य विषयों के लोग भी काम की समीक्षा कर सकें, अपने अंतःविषयक विचारों को साझा कर सकें।

(5) सभी वैज्ञानिकों की उपस्थिति में विशेषज्ञों की प्रतिक्रिया।

प्रत्येक प्रभाग द्वारा अवलोकन की प्रस्तुति के बाद, विशेषज्ञों के लिए एक सामान्य बातचीत सत्र था। इस सत्र में प्रत्येक विशेषज्ञ ने पिछले तीन दिनों के दौरान प्रस्तुतियों, प्रयोगशाला दौरों और व्यक्तिगत बातचीत के आधार पर वैज्ञानिक गतिविधियों के बारे में अपने विचार और प्रतिक्रिया साझा की।

(6) एक रात के खाने पर विशेषज्ञों के साथ वैज्ञानिकों की अनौपचारिक बातचीत।

एक विशेष रात्रिभोज का आयोजन किया गया था जिसमें सभी वैज्ञानिकों और इंजीनियरों को आमंत्रित किया गया था और सभी के लिए विशेषज्ञों के साथ चर्चा करने का अवसर प्रदान किया गया था। यह बहुत महत्वपूर्ण था क्योंकि विशेषज्ञों को PRL के कई वैज्ञानिक और तकनीकी सहयोगियों से परिचित कराया गया था जो उनके साथ अनौपचारिक वातावरण में बातचीत कर सकते थे। कई वैज्ञानिक विषयों पर विचारों और विचारों का बहुमूल्य आदान-प्रदान हुआ।

(7) एक क्लोज-डोर फीडबैक मीटिंग।

18 जनवरी, 2019 को श्री ए.एस. किरण कुमार अध्यक्ष, प्रबंध परिषद द्वारा एक क्लोज-डोर प्रतिक्रिया बैठक बुलाई गई थी। इस बैठक में, सभी विशेषज्ञों से अनुरोध

किया गया था कि वे पीआरएल में किए जा रहे शोध और पिछले एक दशक के दौरान हुए परिणामों के बारे में अपने विचारों और सुझावों को साझा करें। विशेषज्ञों से यह भी अनुरोध किया गया था कि वे पीआरएल में उत्कृष्टता के स्तर को बढ़ाने के लिए अपने सुझाव प्रदान करें। सभी विशेषज्ञ इस अनुरोध पर सहमत हुए और पीआरएल की विभिन्न वैज्ञानिक गतिविधियों के बारे में अपनी स्पष्ट और आलोचनात्मक राय प्रदान की। प्रभाग चेयर व्यक्तियों को भी इस बैठक में भाग लेने के लिए कहा गया ताकि वे अपने-अपने क्षेत्रों के विशेषज्ञों के विचारों, टिप्पणियों और सुझावों पर ध्यान दें।

विशेषज्ञों से यह भी अनुरोध किया गया था कि वे प्रत्येक वैज्ञानिक क्षेत्र के लिए एक समीक्षा रिपोर्ट के रूप में अपनी टिप्पणी, सुझाव और प्रतिक्रिया लिखें। पीआरएल के अध्यक्ष और निदेशक, पीआरएल ने पीआरएल की वैज्ञानिक गतिविधियों की समीक्षा करने की जिम्मेदारियों को स्वीकार करने, अपना बहुमूल्य समय देने और पीआरएल की यात्रा के लिए इतनी लंबी दूरी की यात्रा की सारी परेशानी उठाने के लिए सभी विशेषज्ञों को धन्यवाद दिया।

(8) विशेषज्ञों के लिए गोपनीय रिपोर्ट लेखन सत्र।

18 जनवरी, 2019 को क्लोज-डोर फीडबैक बैठक के बाद, सभी विशेषज्ञों को उनके विचार-विमर्श के लिए आवश्यक गोपनीयता और समीक्षा रिपोर्ट लिखने-लिखने की सुविधा प्रदान की गई। विशेषज्ञों के अलावा किसी और की उपस्थिति के बिना, सभी विशेषज्ञों ने एक साथ विचार-विमर्श किया। उन्होंने रिपोर्ट तैयार की और हस्ताक्षरित प्रति निदेशक, पीआरएल को प्रस्तुत की।

अहमदाबाद शहर की विशिष्ट सांस्कृतिक और स्थापत्य विरासत को दर्शाने के उद्देश्य से, जो भारत में यूनेस्को की पहली विश्व विरासत शहर है, विशेषज्ञों के लिए एक समन्वित विरासत यात्रा आयोजित की गई थी।



रुमकी दत्ता

हिन्दी निबंध प्रतियोगिता

प्रत्येक वर्ष नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की ओर से विभिन्न प्रोत्साहनलक्षी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया जाता है। इसी श्रृंखला में भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद की ओर से नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति स्तर पर दिनांक 18.06.2019 को हिन्दी निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया था जिसका विषय था - "मल्टी स्पेशियलिटी हॉस्पिटल - उपचार या व्यवसाय"।

अहमदाबाद के विभिन्न केंद्रीय सरकारी कार्यालयों से 51 प्रविष्टियां प्राप्त हुई थीं।

हिन्दी निबंध प्रतियोगिता के पुरस्कार विजेताओं के नाम इस प्रकार हैं-

1	श्री धर्मेन्द्र पासी, केंद्रीय भंडारण निगम, प्रथम पुरस्कार
2	सुश्री अल्का, भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, द्वितीय पुरस्कार
3	श्री कार्तिक पाटड़िया, केंद्रीय भंडारण निगम, तृतीय पुरस्कार
4	श्री वैभव दीक्षित, भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, प्रोत्साहन पुरस्कार
5	श्री अपूर्व प्रजापति, अंतरिक्ष उपयोग केंद्र, प्रोत्साहन पुरस्कार

हिन्दी कार्यशाला का संक्षिप्त विवरण

राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन को गति देने के उद्देश्य से समय-समय पर हिन्दी कार्यशालाओं का आयोजन किया जाता है। इस क्रम में वर्ष 2019-20 के अंतिम तिमाही से ले कर अभी तक आयोजित की गई हिन्दी कार्यशाला का संक्षिप्त विवरण।

दिसंबर 2019 में प्रेषण अनुभाग तथा सीएचएसएस (चिकित्सा संबंधी) अनुभाग में राजभाषा प्रयोग में निर्धारित लक्ष्यों की पूर्ति सुनिश्चित करने का संदेश प्रतिभागियों को दिया गया तथा उन्हें सरल हिन्दी का प्रयोग करने का सुझाव दिया। कम्प्यूटर पर हिन्दी को बढ़ावा देने हेतु किए जा रहे प्रयासों पर विस्तृत चर्चा की गई। इसके अलावा अनुभाग में राजभाषा के प्रचार-प्रसार के प्रति विशेष योगदान देने वाले कर्मियों को भी प्रोत्साहित किया गया। हिन्दी भाषा के वैविध्य तथा विशेषताओं पर चर्चा की गई। उपरोक्त दोनों अनुभागों में उपयोग किये जाने वाले प्रपत्रों, प्रारूपों में द्विभाषी प्रावधान की भी जांच की गई। अनुभाग में हिन्दी कार्य की मात्रा को बढ़ाने के लिए जहां भी अवसर दिखे, वो संबंधित कर्मचारियों को बताया गया एवं हिन्दी अनुभाग द्वारा भी आवश्यक सहायता प्रदान की गई। साथ ही अनुभाग में हिन्दी में कार्य करने हेतु सभी उपस्थितों की जिज्ञासाओं तथा समस्याओं का भी समाधान किया गया।

जून एवं सितंबर दोनों तिमाहियों में 15 सदस्यों को प्रशिक्षित किया गया। भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला में नए शामिल हुए सदस्यों को राजभाषा नीति एवं कार्यान्वयन से अवगत कराया गया। उन्हें अंतरिक्ष विभाग तथा राजभाषा विभाग के प्रोत्साहन योजनाओं के विषय में भी जानकारी दी गई। कार्यशाला का उद्देश्य उन्हें हिन्दी की जानकारी देने के साथ-साथ उनके कार्यालयीन कार्य में हिन्दी की दक्षता एवं कौशल प्रदान करना है।

गणतंत्र दिवस समारोह

सौजन्य: हिंदी अनुभाग

26 जनवरी हमारे देश के लिए विशेष दिन है। गणतन्त्र (गण+तंत्र) का अर्थ है, जनता के द्वारा जनता के लिये शासन। हमारे देश का संविधान 26 जनवरी 1950 को लागू हुआ था। 26 जनवरी 1950 को हमारा देश भारत एक गणतंत्र देश बन गया था। इस दिन की सबसे अच्छी बात यह है कि सभी जाति एवं वर्ग के लोग इसको एक साथ मिलकर मनाते हैं। आप सभी को पता होगा कि रिपब्लिक या गणतंत्र का मतलब क्या होता है। अपने राजनीतिक नेता को चुनने का अधिकार देश के लोगों को होता है। भारत के महान स्वतंत्रता सेनानियों ने संघर्ष और बलिदान करके ही भारत को पूर्ण स्वराज दिलाया है। उन्होंने हमारे लिए बहुत कुछ किया है उसका ही परिणाम है कि आज हमारे देश भारत की स्वतंत्रता एवं प्रजातंत्र अक्षुण्ण है।

पी.आर.एल. में भी यह दिन देश के गरिमामय इतिहास को स्मरण करके मनाया गया है। सर्वप्रथम हमारे निदेशक डॉ. अनिल भारद्वाज ने ध्वजारोहण करते हुए तिरंगे को सलामी दी। उसके पश्चात केंद्रीय औद्योगिक सुरक्षा बल की तरफ से शौर्य का प्रदर्शन किया गया एवं उनकी टुकड़ी ने निदेशक महोदय को सलामी दी।

इसके बाद अपने संबोधन में निदेशक महोदय ने विज्ञान के क्षेत्रों में पी.आर.एल. की हालिया उपलब्धियों के विषय में सभी को अवगत कराया। इस अवसर पर पी.आर.एल. में विगत दिनों में आयोजित विभिन्न कार्यक्रमों के विजेताओं को भी पुरस्कृत किया गया। इस दिन देश की अखंडता का प्रतीक, हमारे राष्ट्रीय ध्वज के तिरंगे के रंगों के गुब्बारे भी निदेशक महोदय द्वारा हवा में छोड़े गए। इसका यह आशय है कि जहां भी यह गुब्बारे जाए उस दिशा में हमारे शांति एवं एकता का संदेश भी पूरे वातावरण में बिखेरता हुआ जाए।



ध्वजारोहण करते हुए निदेशक डॉ. अनिल भारद्वाज



शांति एवं एकता का संदेश पूरे वातावरण में बिखेरते हुए गुब्बारे



हेमल शाह

क्रय अनुभाग

माननीय डॉ. अनिल भारद्वाज, निर्देशक भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला के निर्देशानुसार खरीद और भंडार विभाग द्वारा दिनांक 29.01.2020 को 'COINS में मांगपत्र कैसे बनाएं' इस विषय पर एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। इसमें पीआरएल के विभिन्न प्रभागों और परिसरों के 37 प्रतिनिधियों ने भाग लिया। माननीय श्री सी वी आर जी दीक्षितुलू, रजिस्ट्रार, पीआरएल ने सबको प्रोत्साहित करते हुए कार्यशाला का शुभारंभ किया।



सुश्री मनीषा मिश्रा और श्री रज़ा मनियार द्वारा एक विस्तृत प्रस्तुति दी गई। COINS में मांगपत्र कैसे बनाए, इस विषय पर रियल टाइम प्रस्तुतीकरण भी दिया गया था। यह प्रशिक्षण मांगपत्र की तैयारी के दौरान टाइपो त्रुटियों को कम करने में मदद करेगा, खरीद विभाग द्वारा इंडेंट और तत्पश्चात प्रविष्टि की हार्ड कॉपी जमा नहीं करने द्वारा काम के दोहराव को कम करेगा और इस तरह से मांगपत्र के प्रसंस्करण में कुछ समय कम होगा। कार्यशाला के दौरान श्री जिगर रावल, श्री गिरीश पाडिया और श्री राहुल शर्मा ने COINS का उपयोग करते हुए तकनीकी मुद्दों पर मार्गदर्शन दिया।



कार्यक्रम के दौरान विभिन्न प्रतिभागियों द्वारा उठाए गए प्रश्नों का उत्तर श्री हेमल शाह द्वारा दिए गये। श्रीमती नंदिनी राव द्वारा धन्यवाद ज्ञापन देकर कार्यशाला का समापन किया गया। इस विषय पर एक विस्तृत पावर



पॉइंट प्रेजेंटेशन भी इंटरनेट पर खरीद अनुभाग के तहत रखा गया है। श्री मंटू मेहर, सुश्री सबा अब्बासी, श्रीमती पारुल माकिम, श्री सुनील हंसराजानी, सुश्री इशिता शाह, श्रीमती टी एस नीतू, श्री पी के शिवदासन, श्री रश्मि रंजन, श्री प्रदीप सिंह चौहान, श्री बी जी ठाकोर, श्री प्रदीप ठाकोर और खरीद और भंडार विभाग के अन्य सभी कर्मचारियों ने इस कार्यशाला के सफल आयोजन के लिए अपना सहयोग दिया। सभी मांगकर्ता को कोइन्स में माँगपत्र बनाने के लिए 31 जनवरी 2020 को एक औल युसर ईमेल द्वारा अनुरोध किया गया है।

भारतीय ग्रहीय विज्ञान सम्मेलन

सौजन्य: वार्षिक प्रतिवेदन पर आधारित

भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद में 18-20 फरवरी, 2020 के दौरान पहला भारतीय ग्रहीय विज्ञान सम्मेलन (IPSC-2020) आयोजित किया गया था। देश में अपनी तरह का पहला, इस सम्मेलन का मुख्य उद्देश्य, देश में ग्रहीय शोधकर्ताओं के लिए अपनी शोध उपलब्धियों को प्रस्तुत करने और चर्चा करने के लिए एक ही मंच प्रदान करना था।

IPSC-2020 का उद्देश्य सौर मंडल के पिंडों के वातावरण, सतह और उनके ग्रहों और विभिन्न ग्रहीय प्रक्रियाओं और प्रारंभिक सौर प्रणाली सहित उनके उपग्रहों से संबंधित हाल के परिणामों को उजागर करना है। विभिन्न ग्रहों और सौर मंडल पिंडों के डेटा विश्लेषण, सैद्धांतिक मॉडल और प्रेक्षणों (ग्राउंड-बेस्ड, प्रयोगशाला-आधारित, रिमोट सेंसिंग और स्पेसक्राफ्ट-आधारित) के परिणामों को पांच व्यापक विषयों के तहत विचार-विमर्श में शामिल किया गया था।

दो महत्वपूर्ण सत्र थे - विशेष एक दिवसीय चंद्र विज्ञान बैठक और आधे दिन के विशेष सत्र में भावी ग्रहीय खोज के लिए दूरदृष्टि और अवसरों पर चर्चा करना। सशक्त प्रतिक्रिया के रूप में 200 से अधिक सार प्रस्तुत किए गए। सम्मेलन के दौरान मौखिक या पोस्टर प्रस्तुतियों के लिए लगभग 150 योगदानों का चयन किया गया, जिसमें चौबीस आमंत्रित वार्ताएं शामिल थीं।

सम्मेलन में भाग लेने के लिए देश के विभिन्न विश्वविद्यालयों, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों के लगभग 200 प्रतिभागियों को पंजीकृत किया गया था। इनमें पीआरएल द्वारा मई-जून 2019 में आयोजित पहले समर ट्रेनिंग स्कूल ऑन प्लेनेटरी साइंस एंड एक्सप्लोरेशन में प्रशिक्षित युवा ग्रह उत्साही शामिल थे।

सम्मेलन का उद्घाटन पहले दिन चंद्र विज्ञान बैठक के बाद हुआ, जिसमें विज्ञान अवलोकन के सत्र शामिल थे। चंद्रयान -2 ऑर्बिटर पेलोड से, जिसके बाद चंद्र विज्ञान पर वर्तमान समझ और उत्कृष्ट प्रश्नों थे। अगले दो दिनों में ग्रहीय विज्ञान के विभिन्न विषयों को कवर करने वाले विज्ञान एवं मंगल और शुक्र की खोज, सौर मंडल की प्रक्रियाएं, जोवियन ग्रह, क्षुद्रग्रह और छोटे पिंड, उल्कापिंड और पार्थिव अनुरूपों का अध्ययन सहित आठ मौखिक सत्र शामिल थे।

IPSC-2020 के एक अद्वितीय पहलू के रूप में, सभी पोस्टर प्रस्तुतकर्ताओं के लिए एक मिनट की मौखिक प्रस्तुति का अवसर प्रदान किया गया था और पोस्टरों का मूल्यांकन खंडों के तीन श्रेणियों के लिए किया गया था। श्रृंखला की अगली बैठक में व्यापक भागीदारी की प्रत्याशा के साथ एक संतोषजनक रूप से सम्मेलन संपन्न हुआ।



IPSC-2020 की कुछ झलकियां

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

सौजन्य: वार्षिक प्रतिवेदन पर आधारित

भारत में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (एनएसडी) रमन प्रभाव की खोज को चिह्नित करने के लिए प्रत्येक वर्ष 28 फरवरी को मनाया जाता है। एनएसडी उत्सव का प्राथमिक उद्देश्य व्यापक रूप से लोगों के दैनिक जीवन में विज्ञान के महत्व के बारे में संदेश फैलाना है। यह कार्यक्रम पूरे देश में स्कूलों, कॉलेजों, विश्वविद्यालयों और अन्य शैक्षणिक, वैज्ञानिक, तकनीकी, चिकित्सा और अनुसंधान संस्थानों में मनाया जाता है।



प्रतिभागियों का पी.आर.एल. में आगमन

पीआरएल ने 5 जनवरी 2020 को आयोजित एक स्क्रीनिंग टेस्ट के माध्यम से चयनित छात्रों के बीच विभिन्न प्रतिस्पर्धात्मक कार्यक्रमों का आयोजन करके 29 फरवरी 2020 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया। इस साल तीन नए परीक्षा केंद्रों का प्रारंभ किया गया। 1. मेहसाणा, 2. जामनगर, और 3. अमरेली। व्यक्तिगत साक्षात्कार के माध्यम से चयनित पांच छात्रों को अरुणा लाल छात्रवृत्ति से सम्मानित किया गया। NSD-2020 में, कुल 1188 छात्र स्क्रीनिंग टेस्ट में उपस्थित हुए, जिनमें से 1035 और 153 छात्रों ने क्रमशः ऑफलाइन और ऑनलाइन परीक्षा का चयन किया। उच्चतम अंक 120 में से 107 हैं। कुल मिलाकर, 137 छात्रों को पीआरएल में आयोजित विभिन्न कार्यक्रमों में भाग लेने के लिए चुना गया था।

पुरस्कार प्रस्तुत करते हुए निदेशक डॉ. अनिल भारद्वाज



पी.आर.एल. में हो रहे अध्ययन से रूबरू करते छात्र

इसके अतिरिक्त, बालिका शिक्षा को लोकप्रिय बनाने के लिए, पीआरएल ने पूरे गुजरात के स्कूलों से 104 छात्रों को पीआरएल देखने के लिए आमंत्रित किया। 18 परीक्षा केंद्रों के केंद्र टॉपर्स को भी पुरस्कार दिया गया। इसके अलावा, पोस्टर / मॉडल प्रतियोगिता के लिए 12 पुरस्कार उन छात्रों को दिए गए जिन्होंने इन विषयों पर अपने मॉडल / पोस्टर प्रस्तुत किए i) गगनयान के साथ विज्ञान का मेरा विचार, ii) मजे से विज्ञान सीखना। इस साल शिक्षकों के लिए एक पहली गतिविधि का आयोजन किया गया था, और सात शिक्षकों ने उनके द्वारा विकसित नवीन शिक्षण मॉडल प्रस्तुत किए। इसके अलावा, 1. ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन, और 2. विज्ञान में महिलाएं: चुनौतियां और आगे बढ़ने का मार्ग पर दो व्याख्यान दिए गए। एक विज्ञान वृत्तचित्र, "द क्लाइमेट चैलेंज" की स्क्रीनिंग की गई थी, और पीआरएल के वैज्ञानिकों के साथ भाग लेने वाले छात्रों और शिक्षकों की चर्चा उल्लेखनीय गतिविधि थी।



उदयपुर सौर वेधशाला - एक दिवसीय विज्ञान आउटरीच गतिविधि

सौजन्य: ब्रजेश कुमार

उदयपुर सौर वेधशाला द्वारा दिनांक 03 मार्च 2020 को जवाहर नवोदय विद्यालय, मावली, उदयपुर में एक दिवसीय विज्ञान आउटरीच गतिविधि का आयोजन किया गया। जवाहर नवोदय विद्यालय, मावली, भारत सरकार के अधीन मानव संसाधन विकास मंत्रालय के अन्तर्गत आता है। यह उदयपुर शहर से लगभग 45 किमी दूर एक ग्रामीण क्षेत्र में स्थित है।

उदयपुर सौर वेधशाला की टीम में डॉ. ब्रजेश कुमार, डॉ. रोहन लुईस, डॉ. गिरजेश गुप्ता, सुश्री बैरेड्डी रम्या, श्री कुशाग्र उपाध्याय, सुश्री संगीता नायक, श्री सुरज साहू व श्री हिरदेश शामिल थे। जवाहर नवोदय विद्यालय के 25 शिक्षकों तथा कक्षा 6 से 10 तक के लगभग 540 छात्र एवं छात्राओं ने इस कार्यक्रम में भाग लिया। कार्यक्रम सुबह 10:00 बजे स्कूल के प्रधानाचार्य के स्वागत भाषण के साथ शुरू हुआ व डॉ. ब्रजेश कुमार ने उद्घाटन भाषण दिया। बाद में वेधशाला टीम द्वारा द्विभाषी (हिन्दी व अंग्रेजी भाषा) में विभिन्न विज्ञान

के विषयों पर व्याख्यान दिए गए। इसके अलावा विज्ञान के क्षेत्र में विभिन्न कैरियर अवसरों के बारे में भी बताया गया। इस कार्यक्रम में छात्रों के द्वारा भी विज्ञान दिवस पर प्रस्तुति दी गई। छात्रों के प्रस्तुतियों का मूल्यांकन चार निर्णायकों के एक पैनल द्वारा किया गया था जिसमें जवाहर नवोदय विद्यालय के दो वरिष्ठ विज्ञान शिक्षक और यूएसओ के दो वैज्ञानिक/इंजीनीयर शामिल थे। जिसमें दो को विशेष पुरस्कार दिया गया। विद्यालय के प्रधानाचार्य और वेधशाला टीम ने भाषण प्रतियोगिता में भाग लेने वाले छात्रों को पुरस्कार व स्मृति चिह्न प्रदान किए।

जवाहर नवोदय विद्यालय के शिक्षकों की प्रतिक्रिया से ऐसा प्रतीत हुआ कि यह गतिविधि काफी संवादात्मक और सफल रही। यह कार्यक्रम जवाहर नवोदय विद्यालय, मावली, उदयपुर के प्रधानाचार्य द्वारा धन्यवाद के साथ शाम 5 बजे समाप्त हुआ।



आउटरीच गतिविधि की कुछ झलकियां

स्वतंत्रता दिवस समारोह

सौजन्य: हिंदी अनुभाग

भारत के स्वर्णिम इतिहास में 15 अगस्त का दिन अतीव महत्वपूर्ण है। इसी दिन हमारे भारत देश ने ब्रिटिश राज से स्वतंत्रता पाई थी। देश के प्रत्येक कोने में यह दिन बड़े ही उत्साह एवं हर्षोल्लास के साथ मनाया जाता है। भारत के स्वतंत्रता सेनानियों ने आजादी के लिए अपने प्राणों की आहुति दी थी। इस दिन को विशेष रूप से सरकारी कार्यालयों में तिरंगा उत्तोलन किया जाता है। वर्ष 2020 में हम सभी ने कोविड - 19 के नियमों को अपनाते हुए भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला में भी स्वतंत्रता दिवस मनाया। कोविड - 19 के संबंध में जारी दिशानिर्देशों का सख्ती से अनुपालन करते हुए कार्यालय के गिने चुने सदस्यों को इस अवसर पर आमंत्रित किया गया था। हमारे प्रयोगशाला के निदेशक डॉ. अनिल भारद्वाज द्वारा ध्वजारोहण किया गया। इस कार्यक्रम के दौरान भी सदस्यों ने निर्धारित दूरी बनाए रखते हुए मां भारती को सादर नमन अर्पण किया।



स्वतंत्रता दिवस समारोह की कुछ झलकियां

हिन्दी पखवाड़ा समारोह

सौजन्य: हिंदी अनुभाग

14 सितंबर 1949 को भारत के संविधान ने हिन्दी को भारत की आधिकारिक भाषा के रूप में स्वीकार किया था। यह निर्णय भारत के संविधान द्वारा स्वीकृत किया गया और 26 जनवरी 1950 को लागू हुआ। अनुच्छेद 343 के अनुसार देवनागरी लिपि में लिखी गई हिन्दी को आधिकारिक भाषा के रूप में उपयोग के लिए सर्वसम्मति प्राप्त हुई थी। इस दिन को मूल रूप से पूरी दुनिया में हिन्दी भाषा की संस्कृति को बढ़ावा देने और प्रसार करने के लिए मनाया जाता है। हिन्दी दिवस का महत्व इस दिन आयोजित कार्यक्रमों, समारोहों, प्रतियोगिताओं और विभिन्न प्रकार के उत्सवों द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला में हिन्दी दिवस के सम्मान में हिन्दी पखवाड़ा मनाया गया। इसका प्रारंभ 14 सितंबर को उदघाटन कार्यक्रम से हुआ जिसमें निदेशक महोदय एवं रजिस्ट्रार महोदय द्वारा कार्यालय के सदस्यों से सभी कार्यक्रमों में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित किया गया, तथा राजभाषा विभाग के लक्ष्यों को प्राप्त करने पर विशेष बल दिया गया। हिन्दी पखवाड़ा समिति के सदस्यों द्वारा विभिन्न कार्यक्रमों की योजना बनाई गई। इस अवसर पर सबसे महत्वपूर्ण बात यह रही कि देश में वर्तमान महामारी की परिस्थिति को ध्यान में रखते हुए सभी कार्यक्रमों का आयोजन ऑनलाइन माध्यम पर किया गया। इस दौरान हिन्दी टंकण, सुलेख, चित्र वर्णन, आशुभाषण, वैज्ञानिक प्रस्तुति, शब्द प्रश्नोत्तरी, कविता पाठ जैसे विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन किया गया जिसमें हिन्दी एवं हिन्दीतर भाषी सदस्यों ने बड़ी संख्या में बढ़-चढ़कर भाग लिया। अगर प्रौद्योगिकी की बात करें तो आज दुनिया की हर बड़ी से बड़ी कंपनी का वेबसाइट या एप हिन्दी में उपयोग किया जा सकता है। हिन्दी भाषा के महत्व को ना सिर्फ साधारण लोग बल्कि बड़ी-बड़ी टेक्नोलॉजी से जुड़ी कंपनियां भी समझ चुकी हैं और वह अपनी परियोजनाओं को हिन्दी भाषा में भी विकसित करने में लगे हुए हैं। हम सभी का यह प्रयास

है कि अपने संवैधानिक दायित्व को निभाते हुए राजभाषा के प्रचार-प्रसार में योगदान देते रहें एवं देश को गौरवान्वित करें।

हिन्दी पखवाड़ा समारोह समिति द्वारा विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन किया गया एवं विशेष ध्यान रखा गया ताकि सभी भाषा-भाषी एवं कर्मचारी वर्ग इन प्रतियोगिताओं में भाग ले सकें। हिन्दी पखवाड़ा समारोह का उदघाटन कार्यक्रम 14 सितम्बर, 2020 को ऑनलाइन मोड में किया गया। इस कार्यक्रम में गुजरात के डी.जी.पी. डॉ. विनोद कुमार मल्ल विशेष अतिथि के रूप में उपस्थित रहे। उन्होंने "हिन्दी और भारतीय समाज" विषय पर व्याख्यान दिया। उदघाटन कार्यक्रम में पी.आर.एल. के निदेशक, रजिस्ट्रार, डीन एवं पखवाड़ा समिति के अध्यक्ष ने भी दर्शकों को संबोधित किया। गृह मंत्री, श्री अमित शाह का संदेश भी सभी को पढ़कर सुनाया गया ताकि कर्मचारी सदस्यों को प्रोत्साहन मिले एवं वे अधिकाधिक कार्य हिन्दी में करें। इस पूरे कार्यक्रम को यूट्यूब पर प्रसारित किया गया जिसमें 68 दर्शक शामिल हुए। इस रिपोर्ट की तैयारी तक 315 लोगों ने इस कार्यक्रम को यूट्यूब पर देखा था।

हिन्दी पखवाड़े के दौरान निम्न कार्यक्रमों का आयोजन किया गया:

1. मंगलवार, 15 सितम्बर, 2020 को **ऑनलाइन हिन्दी टंकण प्रतियोगिता** का आयोजन हिन्दी एवं हिन्दीतर भाषी के लिए किया गया था। इस प्रतियोगिता में कुल 36 सदस्यों ने भाग लिया था।
2. गुरुवार, 17 सितम्बर, 2020 को **सुलेख प्रतियोगिता** का आयोजन किया गया था। यह प्रतियोगिता केवल सहायक (ऑक्सिलरी) स्टाफ

सदस्यों के लिए रखी गयी थी। इस प्रतियोगिता में 06 सदस्यों ने भाग लिया था।

3. सोमवार, 21 सितम्बर, 2020 को **हमारा कार्य** प्रतियोगिता का आयोजन किया गया था। इसमें विभिन्न वैज्ञानिक/तकनीकी/प्रशासन क्षेत्रों के समूह बनाकर प्रतियोगिता आयोजित की गई थी। हमारा कार्य प्रतियोगिता में प्रत्येक प्रभाग अपने क्षेत्र में किए गए महत्वपूर्ण कार्यों का विवरण प्रस्तुत करते हैं। प्रभागाध्यक्ष/अनुभाग प्रधान अपने अपने क्षेत्रों से एक सदस्य को नामांकित करते हैं, जो प्रतियोगिता में क्षेत्र की गतिविधियों के विषय में पॉवरप्वॉइंट प्रस्तुति देते हैं। विभिन्न वैज्ञानिक/तकनीकी/प्रशासन क्षेत्रों के कुल 11 समूह बनाए गए थे। इस प्रतियोगिता में प्रस्तुति का समय 8+2 मिनट था। हमारा कार्य प्रतियोगिता का सीधा प्रसारण ऑनलाइन प्लेटफार्म से किया गया था जिसमें 79 दर्शक थे।

4. बुधवार, 23 सितम्बर, 2020 को **चित्र क्या बोलता है** का आयोजन हिन्दी एवं हिन्दीतर भाषी के लिए किया गया था। इस प्रतियोगिता में समय से कुछ मिनट पहले एक चित्र ई-मेल किया गया था। प्रतिभागी द्वारा इस चित्र का वर्णन लिखित अथवा टंकित रूप में किया जाना था। इसमें कुल 25 सदस्यों ने भाग लिया था।

5. शुक्रवार, 25 सितम्बर, 2020 को **आशुभाषण प्रतियोगिता** का आयोजन किया गया था। इस प्रतियोगिता में प्रतिभागियों को उसी समय चयन करने के लिए विभिन्न शीर्षक दिए गए थे और उनके द्वारा चुने गए शीर्षक पर उन्हें निर्धारित समय में बोलना था। शीर्षक पर बोलने की तैयारी के लिए 2 मिनट का समय दिया गया था। इस प्रतियोगिता में 10 सदस्यों ने भाग लिया एवं 45 दर्शक जुड़े रहे।

6. **शब्द प्रश्नोत्तरी (वर्ड क्विज) प्रतियोगिता** का आयोजन भी 25 सितम्बर, 2020 को किया गया था। इसमें हिन्दी शब्दों का हिन्दी अर्थ और उसका वाक्य में

प्रयोग, समानार्थी तथा विलोम शब्द एवं सामान्य ज्ञान शामिल हैं। इसमें विभिन्न क्षेत्रों/अनुभागों के समूह बनाकर प्रतियोगिता आयोजित की जाती है। इस वर्ष दस टीम बनाई गई थी और प्रत्येक टीम में तीन-तीन सदस्य थे जो अपनी जगह से ऑनलाइन संपर्क में थे। इसमें 30 प्रतिभागी एवं 97 दर्शक थे जो ऑनलाइन टीमों का उत्साहवर्धन कर रहे थे। एक चक्र दर्शकों के खेलने के लिए भी रखा गया था।

7. सोमवार 28 सितम्बर, 2020 को **कविता पाठ** का आयोजन किया गया था। भौ.अ.प्र. के सदस्यों के लिए इस कविता पाठ प्रतियोगिता का आयोजन किया गया था। इसमें हिन्दी में स्वरचित गीत एवं कविताएं प्रस्तुत करने का अवसर दिया जाता है। स्वरचित कविता पाठ के लिए कविता/गीत पहले से ही हिन्दी अनुभाग को देनी होती है। केवल स्वीकृत कविता/गीत ही पढ़े जाती हैं। कविता पाठ में प्रतिभागी द्वारा किसी प्रकार के बैकग्राउंड विजुअल/वाद्य/बैकग्राउंड म्यूजिक प्रयोग किए जाने का प्रावधान नहीं रखा गया था। नौ सदस्यों ने स्वरचित कविता/गीत प्रस्तुत किया एवं इस कार्यक्रम के दौरान 62 दर्शक ऑनलाइन जुड़े हुए थे।

हिन्दी पखवाड़ा प्रतियोगिताओं के पुरस्कार के लिए निदेशक महोदय द्वारा प्रत्येक प्रतियोगिता के वर्ग में प्रथम, द्वितीय और तृतीय स्थान के लिए पुरस्कार दिया गया है। साथ ही कुछ सांत्वना एवं प्रोत्साहन पुरस्कार भी दिए गए हैं।

उदयपुर सौर वेधशाला में हिन्दी पखवाड़ा समारोह के दौरान आयोजित लोकप्रिय व्याख्यान

उदयपुर सौर वेधशाला, भौतिक अनुसन्धान प्रयोगशाला, उदयपुर के द्वारा हिन्दी पखवाड़ा के दौरान 24 सितम्बर 2020 को संध्या 3 बजे एक ऑनलाइन वैज्ञानिक/तकनीकी लोकप्रिय व्याख्यान का आयोजन किया गया।

इस कार्यक्रम में आमंत्रित वक्ता डॉ. आभा छाबड़ा थीं, जो अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र, भारतीय अंतरिक्ष अनुसन्धान संगठन, अहमदाबाद में वैज्ञानिक/अभियंता के तौर पर कार्यरत हैं। कार्यक्रम का आरम्भ डॉ. नंदिता श्रीवास्तव, वरिष्ठ प्रोफेसर एवम उप प्रमुख (प्रसाशन), उदयपुर सौर वेधशाला के स्वागत भाषण एवम राजभाषा हिन्दी के वैज्ञानिक/तकनीकी विषयों में अधिकाधिक प्रयोग के उत्साहवर्धन से हुआ। आमंत्रित वक्ता डॉ. आभा जी का जीवन परिचय एवम उनकी उपलब्धियों से डॉ. ब्रजेश कुमार ने अवगत कराया। डॉ. आभा जी ने अपने व्याख्यान में सूक्ष्म संवेदन आधारित पर्यावरणीय अध्ययन के शीर्षक पर अपने शोध एवम अनुभवों को साझा किया। डॉ. आभा जी का व्याख्यान काफी रोचक एवम ज्ञानवर्धक था, जिसकी सराहना सभी श्रोताओं ने की। कार्यक्रम का समापन डॉ. भुवन जोशी के धन्यवाद ज्ञापन से हुआ।



हिन्दी पखवाड़ा समारोह
(24 सितम्बर, 2020)
उदयपुर सौर वेधशाला
भौतिक अनुसन्धान प्रयोगशाला, उदयपुर

लोकप्रिय व्याख्यान
सूक्ष्म संवेदन आधारित पर्यावरणीय अध्ययन:
मेरे शोध एवं अनुभव



डॉ. (श्रीमती) आभा छाबरा
अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन
अहमदाबाद



उदयपुर सौर वेधशाला के सहभागियों ने ऑनलाइन प्लेटफार्म के माध्यम से इस व्याख्यान में भाग लिया



दीपक सिंह

सिहरन

कुछ दूर जाकर ही ठहर जाता हूँ मैं, देखकर ऐसी धरा
थोड़ा सिहर जाता हूँ मैं ...

तेरे-मेरे बीच में दीवार खड़ी कर गया कोई, बगीचे में
फूलों की जगह कांटे बो गया कोई,

बहेगा रक्त काँटों से थोड़ा तो कोई बात नहीं, गिरा देना
सारी दीवारें जब नफ़रत हो सोई,

देखकर साथ अपना ज़माना जल जाए, सोचकर ऐसा
थोड़ा मुसकुरा लेता हूँ मैं,

कुछ दूर जाकर ही ठहर जाता हूँ मैं, देखकर ऐसी धरा
थोड़ा सिहर जाता हूँ मैं ...

रात की ठंडक है कोहरा घना है, ख़्वाबों का दायरा कुछ
सिमट गया है,

सुकून मिलता नहीं है देख कर हालात अब तो, वक़्त
अपनी कीमत चुका गया है,

वक़्त का क्या है गुजर ही जाना है, साथ भी एक दिन
छूट ही जाना है,

सुकून मिले जहाँ उस डगर चला जाता हूँ मैं, देखकर
ऐसी धरा थोड़ा सिहर जाता हूँ मैं ...

हो सके तो रोक लो आने वाले विध्वंस को, खोल दो
आँखें और तोड़ तो बंदिशों को,

वो गुम हो जाए इससे पहले हाथ थाम लेना उसका,
वरना समय कहाँ लगता है कामयाब होने में साजिशों
को,

वक़्त मिले तो थोड़ा रुक कर सोच लेना तुम, रास्ते
अकसर पीछे छोड़ देते हैं मंजिलों को,

ये किस ओर बढ़ चले हैं हम सब, सोच कर थोड़ा
ठिठक जाता हूँ मैं,

देखकर ऐसी धरा थोड़ा सिहर जाता हूँ मैं ...

कुछ कोशिशें तो लगेंगी मिलकर रहने में, बिना
कोशिशों के यूँ किसी पर इख़्तियार नहीं होता,

हो अपनों का साथ तो हर मुश्किल आसान होती है,
तिनके के सहारे समुन्दर पार नहीं होता,

द्वेष के दलदल में क्यूँ धंसे जा रहे हो, क्यूँ छोड़ कर
साथ अहं में डूबे जा रहे हो,

देखकर ये अलगाव थोड़ा बिखर जाता हूँ मैं, देखकर
ऐसी धरा थोड़ा सिहर जाता हूँ मैं ...

ये कलह की कालिमा कुछ धुंधली पड़ जाए, क्या पता
उस पार भी एक इंसान दिख जाए,

हो सके तो बो देना कुछ प्यार के बीज कभी, क्या पता
प्रेम की कुछ कोपलें नई खिल जाएँ,

बस करनी हैं हमें मिलकर इतनी कोशिशें, कि हर रोने
वाले को एक कंधा किसी का मिल जाए,

उम्मीद करके रोज़ थोड़ा संभल जाता हूँ मैं,

देखकर ऐसी धरा थोड़ा सिहर जाता हूँ मैं ...

विरह में काम नहीं आएंगे तेरे महल-आडम्बर, बुझती
नहीं प्यास चाहें पास हो सारा समुन्दर,

क्या करना है जोड़ कर इतना कुछ यहाँ, छोड़ कर
जाना है वहाँ बिलकुल दिगंबर,

कमा लो दौलत जो साथ जाएगी, बस करना है इतना
कि कहीं कोई भूखा भूखा न सो जाए,

बदलेगा एक दिन सब कुछ, ये सोचकर रोज़ एक दिया
जला लेता हूँ मैं,

देखकर ऐसी धरा थोड़ा सिहर जाता हूँ मैं ...

काल के ग्रास में एक दिन सब चले जाएंगे, हाँ कोशिशें
तेरी दिलों में निशान छोड़ जायेंगी,

होंगी ये कोशिशें अगर सच्ची तो, किसी के चेहरे पर
मुस्कान छोड़ जायेंगी,

इस मुकाम पर आकर क्या कहूँ मैं अब, खत्म हो
जाएगा सब कुछ क्या करोगे तब,

मरु की तपिश में भी नए सृजन की कल्पना कर जाता
हूँ मैं, फुर्सत में कुछ स्वप्न ऐसे मांग लेता हूँ मैं,

देखकर ऐसी धरा थोड़ा सिहर जाता हूँ मैं ..

आलस्यं हि मनुष्याणां शरीरस्थो महान् रिपुः!

नास्त्युद्यमसमो बन्धुः कृत्वा यं नावसीदति!!

**हिन्दी अर्थ: मनुष्य का सबसे बड़ा शत्रु आलस्य है.
मनुष्य का सबसे बड़ा मित्र परिश्रम होता है क्योंकि
परिश्रम करने वाला कभी दुखी नहीं रहता.**



बैरेडुडी रम्या

लक्ष्य का अवरोध

उड़ता पक्षी मैं हूँ क्या
 खिलता फूल मैं हूँ क्या
 मेरे मन मे बजती राग तान मैं ही हूँ क्या
 जब उगते सूरज के सामने बादल आते,
 अपनी प्रकाश की किरणों को कैसे पहुंचाते
 जब बहते हुए पानी को बीच मे रोकते ,
 क्या इतने सुन्दर झरने कैसे देखते
 सोचो सोचो एक बार सोचो
 मन मे छुपा हुआ लक्ष्य के अवरोधों को
 सोचो सोचो एक बार सोचो
 मन मे छुपा हुआ लक्ष्य के अवरोधों को

सोचो तो

उड़ता पक्षी मैं हूँ क्या
 खिलता फूल मैं हूँ क्या
 मेरे मन मे बजती राग तान मैं ही हूँ क्या



श्रुति भारद्वाज
पुत्री: श्रीमती नंदिनी राव

प्रदीपन का व्याध पतंग

वो आलोक ही तो है जिसका स्पर्श ही स्वप्न सा है,
 उसकी रोमानी का एहसास न हुआ था मुझे
 दूत सा था वो शायद जीवनकाल का ,
 या था उसका प्रकाश ही कुछ प्रतिष्ठा सा?
 अनजान थी मैं उसी ओज से ,
 जिसे कभी महसूस न किया था ।
 उलझन तो सिर्फ इसी बात की थी
 कि क्या अंधकार का सवार मुझपे था?
 विवश के इरादों से भरा वो मन,
 अबोध से थे वो लम्हें
 जब जंग का डर हर पल अंदर ही अंदर रचा सा था।
 फिर सोचा ,
 ज़िन्दगी की रीत ही है ये।
 रोशनी के बिना अंधकार का अस्तित्व ही क्या?
 सुकून की तमन्ना में शायद कभी पता ही न चला कि,
 दूर नहीं वो लक्ष्य अब
 फूल के पलकों की तरह अनुकंपा से पोषण की थी
 उसकी
 उड़ान भर लो आसमान में परिंदो की तरह ,
 जीत सिर्फ तुम्हारी नहीं समाज के इरादों की होगी।
 आखिर हर सुरंग का अंत रोशनी की अनन्त चिराग का
 सफर तय करता है।।
 -तम का रक्षक



नंदिनी राव

दबे पाँव शाम चली आयी है....

चंचल मन की लहरों ने आज...
छेड़ी दिल की साज़ है...
यादों ने खेली आँख मिचौली...
बीती बाते मंद मंद मुस्कायी है...

दबे पाँव शाम चली आयी है....

कल जो बोये थे बीज...
हिरयाली अब छापी है...
नए नए कोपल खिले है...
रंगत यह मन को भायी है...

दबे पाँव शाम चली आयी है....

भीगी मन की चादर....
कुछ प्यास फिर भी बुझ न पायी है...
महकाये मन मोरा, वो भोर न आयी है...
खट्टी मीठी पलों ने जिया मेरा महकायी है...

दबे पाँव शाम चली आयी है....

उगता सूरज तपती गर्मी...
इधर उधर शीतल की नरमी...
बन परछाई संग मेरे मसकायी है...
मिज़ाज़ कभी गरम, तिबयत कभी नरम...
ज़िन्दगी ले रही करवट, कभी अंगड़ाई है...

दबे पाँव शाम चली आयी है....

अभी तो कलियाँ खिल रही है...

फूलों को आ जाने दो...
थोड़ी बारिश धूप गुनगुनी...
मौसम को छा जाने दो...
आशा के लाख दीप जलाये, तिमिर को हट जाने दो...

दबे पाँव शाम चली आयी है....

जहाँ थे बस वहाँ खड़े है...
समय कितना बीत गया...
हवा चली झोंखे भी आये...
बस कुछ पलों को जीत लिया...
ज़ेहन में यादों की लड़ी लहरायी है...

दबे पाँव शाम चली आयी है....

थी कौन सी डगर इस जहाँ में...
भाग्य ने कौनसा मोड़ दिखलाया है...
क्या खेल है उस नियति का...
यह भेद किसने जाना है...
अब जाना मैंने जीवन से, बस एक यही सच्चायी है...

दबे पाँव शाम चली आयी है....

दबे पाँव शाम चली आयी है....



हर्ष चोपड़ा

धर्म

क्या धर्म का मतलब सिर्फ कोई जाति विशेष है?

- नहीं धर्म अपने आप में अनन्त है।
- धर्म का अर्थ है धारण करना, अर्थात् जो धारण किया जाता है सदा के लिए।

धारण किये जाते हैं हमारे संस्कार जो कि हमारी संस्कृति में है।

और ये सब हमें मिलते हैं हमारे धार्मिक ग्रंथों में।

सभी जातियों के धार्मिक ग्रन्थ किसी न किसी दिव्य पुरुष के द्वारा रचित है।

वास्तव में सभी धार्मिक ग्रंथों में जीवन जीने की कला को काफी बारीकी से समझाया गया है।

अगर हम इनके हिसाब से जीना सीख जाएं तो हम प्रत्येक क्षेत्र में उपलब्धि हासिल कर अपने जीवन को सफल बना सकते हैं।

बहुत मुश्किल के बाद हमें ये मानव जीवन मिलता है।

कुछ महत्त्व पूर्ण सूत्र जीवन जीने के.....

१. अपने धर्म में पूर्ण विश्वास।
२. हर धर्म के प्रति श्रद्धा की भावना।
३. देने की भावना।
४. त्याग की वृत्ति।
५. सबको स्वीकार करने का भाव।
६. विशाल मन।
७. दया।
८. परोपकार।
९. इंसानियत।
१०. सभी जीवों से प्रेम।
११. सदा अच्छे कर्म करने का सिद्धांत।

ये सभी सूत्र सभी धार्मिक ग्रंथों में सम्मिलित हैं।

अतः हमें धर्म के मुख्य मूल को समझ कर अपने लिये, अपने परिवार के लिये, अपने देश के लिये तथा इस सृष्टि के लिये अपना जीवन समर्पित करना चाहिये।

हमारा जीवन सत्य पर आधारित हो। सुन्दर हो। शिव स्वरूप हो।



ज्योति लिम्बात

काश! कि दुनिया में पैसा न होता

काश! कि दुनिया में पैसा न होता, आंतकवाद का साया न होता, भ्रष्टाचार से आम आदमी त्रस्त न होता

और, काले गोरख-धंधो का नामो निशां न होता

काश! कि दुनिया में पैसा न होता

काश! कि दुनिया में पैसा न होता

अमीरी-गरीबी का भेदभाव न होता, एक किसान कर्जों के बोझ तले दबा न होता, और एक गरीब रोटी को मोहताज़ न होता

काश! कि दुनिया में पैसा न होता

काश! कि दुनिया में पैसा न होता

बेटी से पहले बेटा पाने का भाव न होता, एक पिता के लिए कन्यादान ऋण न होता, और कोख में नन्ही सी जान का, क़त्ल न होता



काश! कि दुनिया में पैसा न होता

काश! कि दुनिया में पैसा न होता

आज भाई-भाई का दुश्मन न होता, परिवार में सम्पत्ति को लेकर क्लेश न होता, और यूँ पूर्वजों की ज़मीन का बंटवारा न होता

काश! कि दुनिया में पैसा न होता

काश! कि दुनिया में पैसा न होता

दहेज़ जैसी कु-प्रथा का वर्चस्व ही न होता, यूँ बहुओं को आग में जलाया न जाता, और कन्या का जन्म किसी के लिए अभिशाप न होता

काश! कि दुनिया में पैसा न होता

काश! कि दुनिया में पैसा न होता

सभी का समाज में एक सा स्थान होता, आज बेटियों का भी बेटों की तरह सम्मान होता और एक आजाद सोच का नव-सृजन होता

काश! कि दुनिया में पैसा न होता



लेखक द्वारा इस कविता में उपयोग किए गए कार्टून चित्र, विभिन्न वेबसाइट से लिए गए हैं।



आरुषि भूषित वैश्रव
पुत्री: डॉ. भूषित वैश्रव



आंशी शर्मा
पुत्री: डॉ. सोम शर्मा

हम सब का है एक ही नारा

हम सब का है एक ही नारा,
भारत बने स्वच्छ हमारा !

इनसे हैं हमारे विचार मिलते झूलते ,
लेकिन यह विचार हैं बिलकुल खोखले ।

क्या इस नारे को हमने दिल से है माना?
जानके अनजान बन बैठा जमाना ।

तम्बाकू की पिचकारी लगती है जिनको प्यारी,
कूड़ेदान जैसी बनादी मातृभूमि हमारी ।

रास्ते पर कचरा फैंके हम ,
देखकर भी चुप ही रहे हम ।

तो बदलो अपने विचार, जगाओ चित्कार,
करदो चमत्कार, करलो स्वछता का सत्कार ।

भारत न हो जाय गंदकी को अर्पण,
आओ हम सब लें यही प्रण ।

तो चलो, बनाएँ इस नारे को सच,
बनाएँ अपने भारत को स्वच्छ ।

स्वच्छ भारत का होगा एक ही नारा,
यह भारत बन गया स्वच्छ हमारा ।

वो एक रास्ता

उस दिन, उस समय, उस पल में
वो एक रास्ता जो तूने चुना
अपना सब कुछ न्योछावर कर
खुशी-से उस रास्ते पर तू बढ़ चला
मन में आशाएँ और बाजुओं में जोश लिए
अपने सपनों को साकार करने तू बढ़ चला,

हर पत्थर की ठोकर खाई
हर बार खुद को संभाला
अपने लक्ष्य को पाने के लिए
हर बार कदम आगे बढ़ाया
न दिन, न रात, यहाँ तो है मेहनत की बात
ये कहकर अपना हौंसला है तूने पाया
जब-जब मन को आशंका ने है घेरा
तूने आत्मविश्वास का दीपक जलाकर
उजाला है बिखेरा,

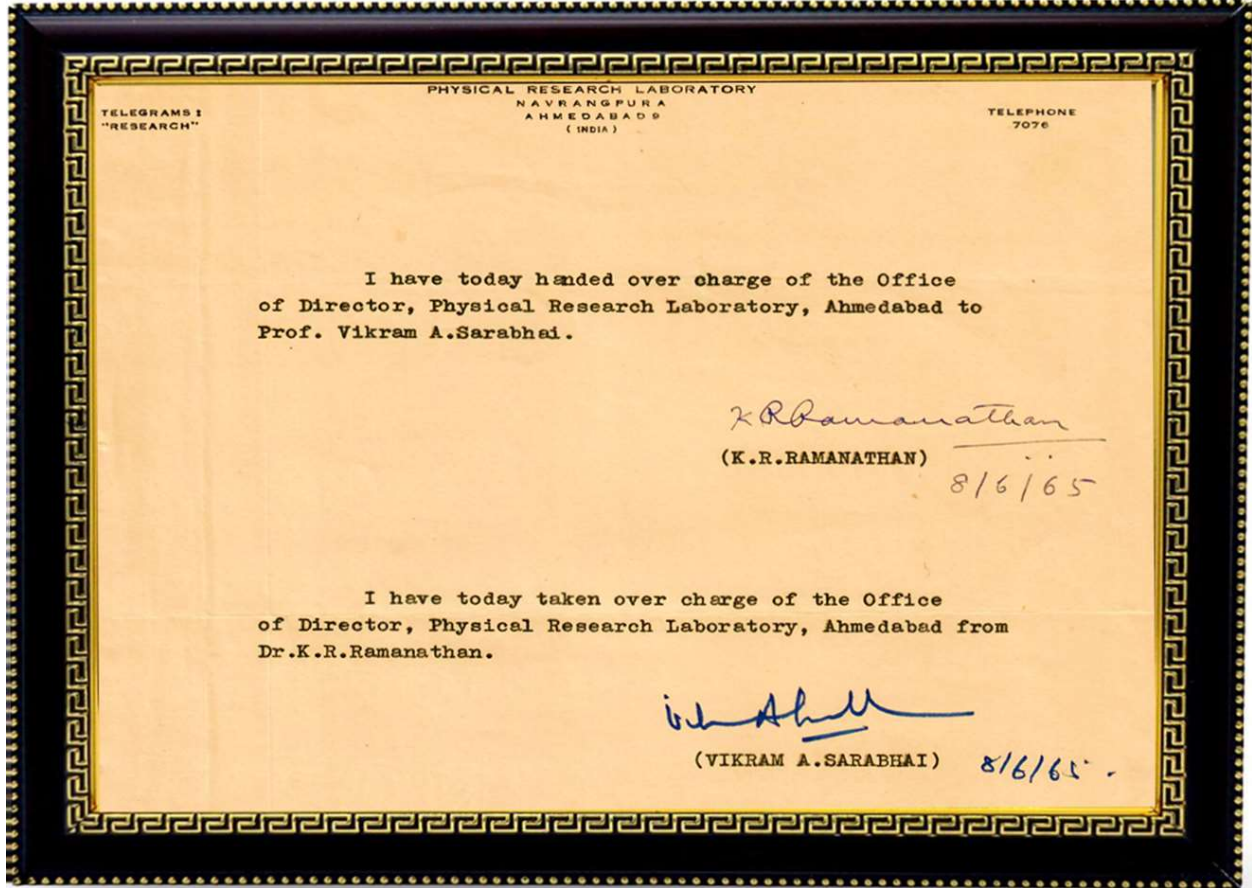
लोगों की इस भीड़ में
कुछ ने तुझे गले लगाया
तो कुछ ने तुझे है ठुकराया
कुछ ने तेरी शक्ति को पहचाना
तो कुछ ने तुझे कमज़ोर जाना
मगर तूने सबको सुख देना, उनकी भलाई
चाहना
इसी को अपना कर्त्तव्य है माना,

उस दिन, उस समय, उस पल में
वो एक रास्ता जो तूने चुना
सूर्य-सा तेज लिए तू आज भी
उस रास्ते पर है चल रहा ।



प्रदीप के. शर्मा

मेरे संस्थान की नवीनतम पीढ़ी के लिए...
यादों के खजाने से...



हमारे संस्थान की दो महानतम विभूतियों का निदेशक पदभार हस्तांतरण सम्बन्धी मूल
दस्तावेज और दोनो के मूल दस्तखत

हिंदी प्रोत्साहन योजना पुरस्कार

सौजन्य: हिंदी अनुभाग

सोलिस प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत मूल टिप्पण आदि लेखन हेतु वर्ष 2019-20 के लिए विजेताओं की सूची:

क्रमांक	नाम	पुरस्कार
1	श्रीमती नंदिनी राव	प्रथम पुरस्कार
2	श्री अभिषेक कुमार	प्रथम पुरस्कार
3	सुश्री जयश्री बालन अय्यर	प्रथम पुरस्कार
4	श्री कार्तिक पटेल	द्वितीय पुरस्कार
5	श्री भगीरथ कुंतार	द्वितीय पुरस्कार
6	श्री केयूर पंचासरा	द्वितीय पुरस्कार
7	सुश्री ज्योति लिम्बात	द्वितीय पुरस्कार
8	श्रीमती ऋचा प्रशांत कुमार	तृतीय पुरस्कार
9	श्री सुनील डी. हंसराजाणी	तृतीय पुरस्कार
10	श्रीमती स्नेहा नायर	तृतीय पुरस्कार
11	श्री राजेंद्र पटेल	प्रोत्साहन पुरस्कार

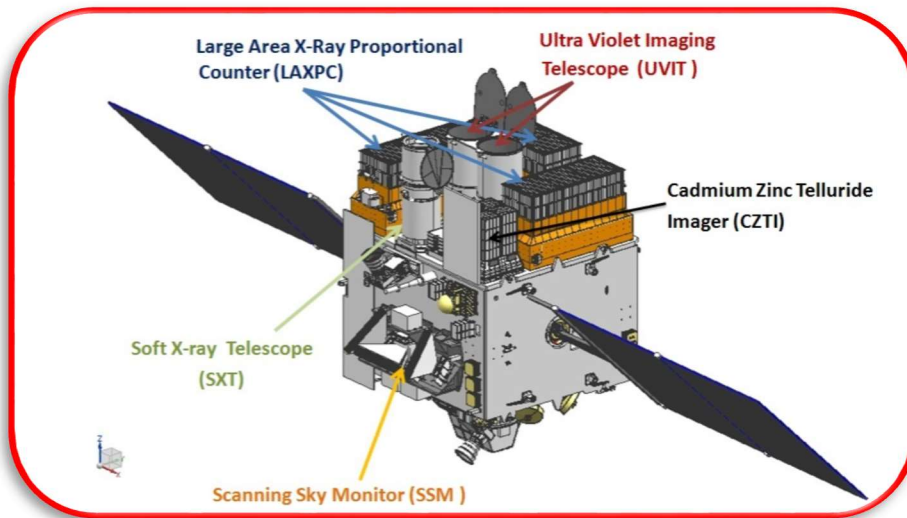
सभी विजेताओं को हार्दिक बधाई!!!



वीरेश सिंह

एस्ट्रोसैट के पांच साल का सफल संचालन

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) ने एस्ट्रोसैट (ASTROSAT) के पांच साल के सफल संचालन को पूरा किया। एस्ट्रोसैट को PSLV-C30 द्वारा सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र, श्रीहरिकोटा से 28 सितंबर, 2015 को लॉन्च किया गया था। यह अंतरिक्ष में खगोलीय पिंडों के अवलोकन के लिए उपयोग की जाने वाली पहली बहु-तरंग दैर्ध्य खगोलीय वेधशाला है। एस्ट्रोसैट में कई प्रकार के पेलोड हैं - अल्ट्रा वायलेट इमेजिंग टेलीस्कोप (UVIT), बड़े क्षेत्र एक्स-रे आनुपातिक काउंटर (LAXPC), सॉफ्ट एक्स-रे टेलीस्कोप (SXT), कैडियम जिंक टेल्यूराइड इमेजर (CZTI), स्कैनिंग स्काई मॉनिटर (SSM) और चार्ज्ड कण मॉनिटर (CPM)। यह दूर के पराबैंगनी से कठोर एक्स-रे बैंड तक तरंगदैर्ध्य की एक सीमा पर एक साथ अवलोकन करने में सक्षम है। इसरो के नेतृत्व में, खगोल विज्ञान और खगोल भौतिकी के लिए अंतर विश्वविद्यालय केंद्र, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, फिजिकल रिसर्च लेबोरेटरी, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ एस्ट्रोफिजिक्स और रमन रिसर्च इंस्टीट्यूट के वैज्ञानिकों ने एस्ट्रोसैट के निर्माण और उपयोग में योगदान दिया है। एस्ट्रोसैट भारतीय खगोलविदों के लिए बहुत उपयोगी साबित हुआ है। 5 वर्षों में एस्ट्रोसैट ने कई सितारों, तारा समूहों, आकाशगंगाओं, सक्रिय आकाशगंगाओं और उपग्रह आकाशगंगाओं का अवलोकन किया है। वेधशाला ने इस क्षेत्र में उन्नत शोध करने के लिए अनुभवी खगोलविदों के अलावा कई युवा छात्रों और प्रोफेसरों को वैज्ञानिक डेटा प्रदान किया है।



एस्ट्रोसैट उपग्रह का कलात्मक प्रतिपादन। चित्र सौजन्य: <https://www.isro.gov.in/astrosat-0>

पी.आर.एल परिवार

सौजन्य: प्रशासन अनुभाग

स्वागत

नाम	पदनाम
डॉ. अमजद हुसैन लश्कर	असिस्टेंट प्रोफेसर, भूविज्ञान प्रभाग
डॉ. विनीत गोस्वामी	असिस्टेंट प्रोफेसर, भूविज्ञान प्रभाग
डॉ. सत्यजित सेठ	असिस्टेंट प्रोफेसर, सैद्धांतिक भौतिकी
सुश्री आइशा एम. अशरफ	वैज्ञानिक/इंजीनियर-एस.सी.
सुश्री निम्मा विनीता	वैज्ञानिक/इंजीनियर-एस.सी.
सुश्री चित्रा राघवन	वैज्ञानिक/इंजीनियर-एस.सी.
सुश्री प्राची विनोद प्रजापति	वैज्ञानिक/इंजीनियर-एस.सी.
सुश्री जपजी मेहर	वैज्ञानिक/इंजीनियर-एस.सी.
सुश्री श्रीया नटराजन	वैज्ञानिक/इंजीनियर-एस.सी.
सुश्री रश्मि	वैज्ञानिक/इंजीनियर-एस.सी.
श्री मोहित कुमार सोनी	वैज्ञानिक/इंजीनियर-एस.सी.
श्री चेरुकुरी श्री वैष्णव	वैज्ञानिक/इंजीनियर-एस.सी.
श्री अवध कुमार	वैज्ञानिक सहायक
श्री रोहित मीणा	वैज्ञानिक सहायक
श्री दिशेन्द्र	वैज्ञानिक सहायक
श्री संकेतभाई पटेल	वैज्ञानिक सहायक
श्री दिनेश यादव	वैज्ञानिक सहायक
श्री दीपक कुमार प्रसाद	सहायक
श्री सुरज कुमार	सहायक
सुश्री सबा अब्बासी	सहायक
श्री अभिषेक प्रसाद	सहायक
श्री शशि कांत	सहायक
श्री फेमिक्स जॉर्ज	सहायक
श्री मन्टू मेहेर	सहायक
सुश्री श्रेया पांडेय	सहायक
श्री कन्हव मुलासी	सहायक
सुश्री ज्योति लिम्बात	सहायक

सेवा निवृत्ति

नाम	पदनाम और विभाग /अनुभाग
डॉ. पी. जनार्दन	वरिष्ठ प्रोफेसर एच ग्रेड एवं डीन, खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी
डॉ. सुभेन्द्र मोहंती	वरिष्ठ प्रोफेसर एच ग्रेड, सैध्दांतिक भौतिकी
श्री राजू कोशी	वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी, उदयपुर सौर वेधशाला, उदयपुर
श्री पी.के. शिवदासन	वरिष्ठ क्रय एवं भंडार अधिकारी, क्रय अनुभाग
श्री आर. ऐ. जानी	वैज्ञानिक, एस. ई, भूविज्ञान प्रभाग
श्री गणेश कोटियान	कैटिन सुपरवाइजर
श्री सत्य नारायण माथुर	तकनीकी अधिकारी - 'एफ', खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी

शोक सन्देश

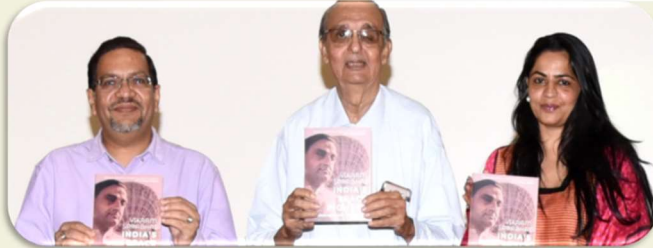
नैनं छिन्दन्ति शस्त्राणि नैनं दहति पावकः।
न चैनं क्लेदयन्त्यापो न शोषयति मारुतः॥

नाम
श्रीमती वी.जे. हुक्मणि
एस.के. भावसार
श्री एन. सुब्रमण्यम
श्री वी.डी. पटेल
डॉ. शीला कुसुमगार
डॉ. आर.वी. भोंसले
श्री जयंतीलाल एस. पटेल
श्री आर.सी. सोलंकी

श्री जे.टी. विंची
श्री आत्माराम वी. पांचाल
श्री टी.एम. रावल
श्री फिलिप सी.एस.
श्री जी.ए. मॅकवान
श्री बी.एल.पांचाल
श्री एम.जी. धमेचा
श्री मनहरभाई भावसार
श्री एच.के. पटेल







आभार

- * विक्रम पत्रिका संपादक मंडल सभी लेखकों एवं अन्य सामग्री को समय से प्रदान करने के लिए सभी का हार्दिक आभार प्रकट करती है।
- * संपादक मंडल श्री ऋषितोष कुमार सिन्हा (पत्रिका के ई-प्रारूप में प्रकाशन में महत्वपूर्ण योगदान के लिए) एवं डॉ. नरेंद्र ओझा (प्रमाण सुधार कार्य में सहयोग के लिए) का विशेष आभार प्रकट करती है।
- * हम सभी ने विक्रम पत्रिका के इस ई-प्रति में अधिक-से-अधिक लेखों एवं पी.आर.एल. में आयोजित कार्यक्रमों को सम्मिलित करने का अथक प्रयास किया है। परन्तु इस चुनौतीपूर्ण (कोविड -19 महामारी) समय के कारण यह संभव है कि कुछ लेख एवं कार्यक्रमों का विवरण इस ई-प्रति में सम्मिलित न हो पाया हो। उन सभी को अगले अंक में शामिल किया जायेगा।



पी.आर.एल. मुख्य परिसर, अहमदाबाद



पी.आर.एल. अवरक्त वेधशाला, गुरुशिखर, माउंट आबू



पी.आर.एल. थलतेज परिसर, अहमदाबाद



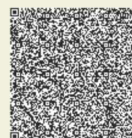
पी.आर.एल. सौर वेधशाला, उदयपुर



website-hindi



website-english



prl-contact

भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला
(भारत सरकार, अंतरिक्ष विभाग की यूनिट)
नवरंगपुरा, अहमदाबाद - 380009
दूरभाष: (079) 26314000
फैक्स: (079) 26314900
ई - मेल: director@prl.res.in

<https://www.prl.res.in>

<https://www.facebook.com/PhysicalResearchLaboratory>

<https://twitter.com/PRLAhmedabad>

https://www.youtube.com/c/PRLAhmedabad_webinars

Physical Research Laboratory

(A unit of Dept. of Space, Govt. of India)

Navrangpura, Ahmedabad - 380009

Phone: (079) 26314000

Fax: (079) 26314900

E-Mail: director@prl.res.in

<https://www.prl.res.in>

<https://www.facebook.com/PhysicalResearchLaboratory>

<https://twitter.com/PRLAhmedabad>

https://www.youtube.com/c/PRLAhmedabad_webinars