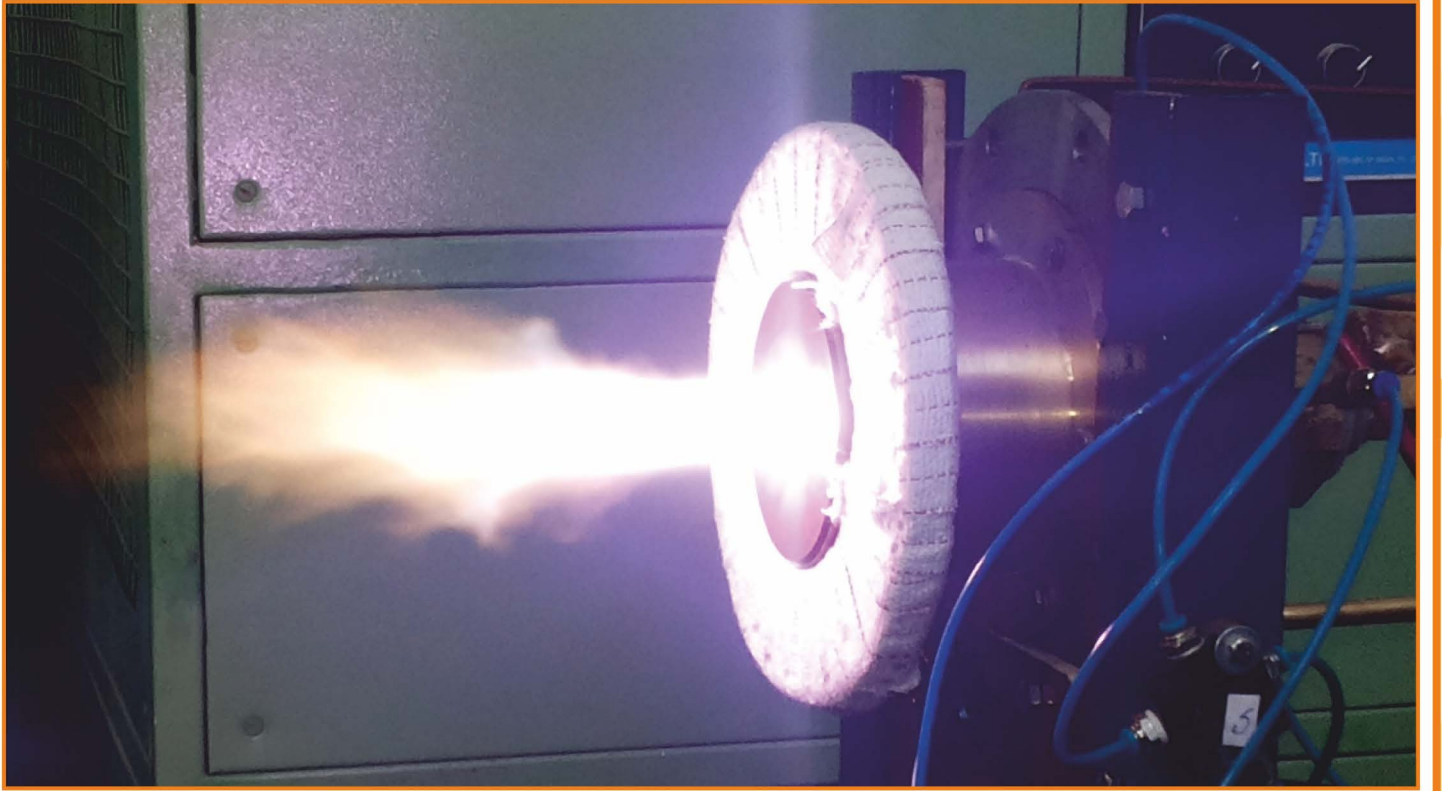


प्लाज़्मा ज्योति

अंक 20

सितम्बर, 2015

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान की हिन्दी गृह पत्रिका



प्रचालन अवस्था में डीसी (DC) नॉन-ट्रांसफर्ड प्लाज़्मा टॉर्च

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान

भाट, गाँधीनगर - 382428

गुजरात, भारत



एल एण्ड टी हज़ीरा में क्रायोस्ट बेस सेक्शन टायर 1 घटक को इटर परियोजना की सुपुर्दगी के लिए रवाना करते हुए पूर्व निदेशक प्रो.काव के साथ अन्य सदस्यगण



कविता पाठ प्रतियोगिता के निर्णायकगण एवं विजेताओं के साथ संस्थान के वरिष्ठ सदस्यगण

प्लाज़्मा ज्योति

(प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान की हिन्दी गृह पत्रिका)

वर्ष-9

अंक 20

सितम्बर, 2015

संरक्षण	मार्गदर्शन
प्रो. धीराज बोरा	डॉ.रत्नेश्वर झा
संपादक मंडल	
प्रवीण कुमार आत्रेय	राज सिंह
डॉ.सूर्यकान्त गुप्ता	प्रतिभा गुप्ता
डॉ.संध्या पी.दवे	

इस अंक में	पृष्ठ संख्या
संदेश	1
संपादकीय	2
आपकी प्रतिक्रियाएँ	3
नियमित उच्च वोल्टता पावर सप्लाइ - लक्ष्मी नारायण गुप्ता	4-8
शिक्षा व्यवस्था - विश्वरूषि मौर्य	9-10
32वीं पञ्चव संरक्षा एवं - देवेन्द्र मोदी	11-12
आईपीआर में वॉटरजेट कटिंग मशीन सुविधा नारें	14
एफसीआईपीटी में प्लाज़्मा टॉर्च प्रयोगशाला	15
ईटर पुस्तकालय की स्थापना : एक अनुभव-सरोज दास	16-17
ज़िम्ब्रा ईमेल सिस्टम का संस्थापन - शैलेन्द्र त्रिवेदी	18-19
अग्नि एवं अग्नि शमन के सिद्धांत - राहुल हिरामन गुरले	20-21
कमाल के कलाम और ... - संतोष कुमार गुप्ता	22-25
सूचना का अधिकार अधिनियम... - सुनिल मिसाल	26-28
संस्थान में राजभाषा संबंधी गतिविधियाँ	29-31
आओ गुजराती सीखें	32-33
सक्रिय स्टाफ क्लब	36
ग्रीष्मकालीन स्कूल कार्यक्रम - हिरल जोशी	37
कविताएँ	21, 34, 35
प्लाज़्मा शब्दकोश	38
पुरस्कृत पोस्टरों की झांकी	39-40

संदेश



प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान की गतिविधियों को उद्भासित करने में इस पत्रिका का योगदान उत्साहपूर्वक जारी है। यह संतोषजनक है कि हमारा संस्थान प्लाज़्मा एवं उससे संबंधित तकनीकियों का विकास करने के साथ-साथ राजभाषा के क्षेत्र में भी उन्नति लाने हेतु तत्पर एवं अग्रसर है। किसी भी संस्थान में राजभाषा की प्रगति तभी संभव है, जब वहां के सभी सदस्यों में राजभाषा के प्रति दायित्व का भाव हो। साथ ही भाषा के प्रति गर्व की अनुभूति जरूर होनी चाहिए। यह स्वाभिमान ही स्वभाषा को उन्नति के शिखर तक ले जाएगा।

मुझे खुशी है कि एक वैज्ञानिक/तकनीकी कार्य से जुड़े संस्थान के क्रिया-कलापों, स्टाफ सदस्यों के मनोभावों को इस पत्रिका के माध्यम से हिन्दी भाषा में सफलापूर्वक प्रेषित किया जा रहा है। इसके लिए पत्रिका के लेखक एवं संपादन मंडल बधाई के पात्र है। राजभाषा के व्यापक प्रसार हेतु यह प्रयास निश्चित रूप से फलदायी होगा।

धीराज बोरा

प्रो.धीराज बोरा

निदेशक

संपादकीय

सोने की लंका पर विजय प्राप्त करने के बाद श्री राम ने कहा था 'जननी जन्मभूमिश्च स्वर्गादपि गरीयसी' यानी जन्म देने वाली माँ और जन्मभूमि, स्वर्ग के सुख से भी बढ़कर है। स्पष्ट है कि जन्म देने वाली माता और मातृभूमि को स्वर्ग से भी महत्वपूर्ण स्थान दिया गया है। इसी कड़ी में आगे का स्थान मातृभाषा का है और तत्पश्चात राष्ट्रभाषा। भावों की अभिव्यक्ति जितनी जुड़ी हुई होती है, आत्मसात करने में उतनी ही सहज प्रतीत होती है। हमारे शास्त्रों में कहा गया है कि बाल्यकाल में सीखी हुई बातें कभी भूली नहीं जाती। प्रथम पांच वर्ष तक की आयु में बालक को दिये जाने वाले संस्कारों को वह बहुत अच्छी तरह ग्रहण करता है। यानी आरंभिक स्तर पर जिस भाषा को वह सुनता है और अपनी अभिव्यक्ति के लिए बुनता है, वह जीवन पर्यन्त एक ठोस आधार बन जाती है। भविष्य में इसी भाषा में प्राप्त किया हुआ ज्ञान उसकी सृजन क्षमता, कल्पना शक्ति को विकसित करता है।

अंग्रेजी हमारी तकनीकी जानकारी की भाषा है। अतः अंग्रेजी से हिन्दी में सरल अनुवाद हमारा उत्तरदायित्व है। हिन्दी भाषा को समृद्ध और व्यापक बनाना राष्ट्र की प्रगति एवं शक्ति का आधार है। एकता आत्मीयता राष्ट्र की महाशक्ति है। इसे और बढ़ाने, सुदृढ़ करने के विनम्र शुभ प्रयास का शुभारंभ इस अंक से किया जा रहा है।

औद्योगिक क्रान्ति के परिणामस्वरूप नगरीकरण के इस दौर में एक स्थान से दूसरे स्थान पर बसना अब एक आवश्यक मजबूरी हो गई है, जिसे बहुत ही स्वाभाविकता के साथ अपनाया जा रहा है। प्रत्येक मुनष्य के मन में अपनी जन्मभूमि के प्रति विशिष्ट प्रेम भाव का होना स्वाभाविक है। लेकिन जरूरत के साथ स्थान परिवर्तन होने से स्थानीय लोगों के साथ आत्मीयता, प्रेम-भाव को प्रगाढ़ बनाने के लिए स्थानीय भाषा का जानना बहुत ही आवश्यक है। भूमंडलिकरण के दौर में जब समग्र विश्व एक परिवार बन गया है, वहाँ भारत जैसे बहु-सांस्कृतिक बहुभाषी देश की प्रादेशिक भाषा को जानकर स्थानीय लोगों के साथ अधिक आत्मीयता के साथ सहजता से रह सकते हैं। इसी उद्देश्य से हमने प्लाज़्मा ज्योति के इस अंक से "आओ गुजराती सीखें" स्तंभ की शुरुआत की है, जिससे स्थानीय पाठकों के साथ अन्य प्रदेशों के पाठकों को भी गुजराती भाषा से परिचित कराया जा सके। उम्मीद है आपको यह पसंद आएगा।

इस अंक में वैज्ञानिक, प्रशासनिक विषय के लेखों के साथ सामाजिक लेखों को जोड़कर पत्रिका को रोचक बनाने का प्रयास किया गया है। प्लाज़्मा ज्योति के इस अंक से पत्रिका को पूर्ण रंगीन रूप में प्रकाशित करने के विचार से विज्ञान संबंधी चित्रों को स्पष्टता से उजागर करने में सहायता मिली है। आशा है इससे पाठकगण लाभान्वित होंगे। गृह पत्रिका में प्रकाशन हेतु सामग्री उपलब्ध कराने के लिए संपादक मंडल सभी लेखकों का आभारी है।

इस पत्रिका को अधिक पठनीय एवं उपयोगी बनाने के लिए पाठकों के सुझाव आमंत्रित है।

-डॉ.संध्या पी.दवे

(प्लाज़्मा ज्योति में प्रकाशित सामग्री से प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर एवं सम्पादक मण्डल की सहमति आवश्यक नहीं है)

आपकी प्रतिक्रियाएँ

आपके पत्र के साथ प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गाँधीनगर की हिंदी गृह पत्रिका प्लाज़्मा ज्योति का उन्नीसवाँ अंक प्राप्त हुआ। उन्नीसवें अंक के सफलतापूर्ण प्रकाशन के लिए हार्दिक शुभकामनाएँ। वैज्ञानिक ज्ञान और गतिविधियों को हिंदी भाषा में जिस सरलता और सुबोधता से अभिव्यक्त किया गया है, वह निश्चित ही प्रशंसनीय है। राजभाषा के क्षेत्र में संस्थान द्वारा किया गया प्रयास सराहनीय तथा प्रेरणाप्रद है। पत्रिका का अवलोकन करने पर यह ज्ञात हुआ कि पिछले तीन वर्षों से प्लाज़्मा ज्योति को परमाणु ऊर्जा विभाग द्वारा सहायता प्राप्त संस्थानों की श्रेणी में श्रेष्ठ गृह पत्रिका पुरस्कार से सम्मानित किया जा रहा है। इस सफलता के लिए हार्दिक बधाई।

इंदुशेखर शर्मा

वरिष्ठ अनुवादक (हिंदी)

स्टाफ अफसर (राजभाषा)

तटरक्षक क्षेत्र (उ.प.), गाँधीनगर

गृहपत्रिका के अंक की प्रति सधन्यवाद प्राप्त हुई।

नैनो टेक्नॉलोजी, पदार्थ की चौथी अवस्था, लाइट इमिटिंग डायोड्स तथा कार्बन नैनोट्यूब क्वांटम जैसे रोचक तथा सूचनापरक लेख अच्छे लगे।

संपादक महोदया ने सही कहा है कि मातृभाषा और राष्ट्रभाषा देश की विकास रेल की दो पटरी हैं और दोनों पटरियों का मजबूत होना अति आवश्यक है। समग्र पत्रिका में रंगीन तस्वीरों के माध्यम से राजभाषा संबंधी गतिविधियाँ बखूबी से प्रतिबिंबित होती नजर आती हैं।

संपादक मंडल को साधुवाद। गृहपत्रिका के आगामी अंकों के लिए हार्दिक शुभकामनाएँ।

धनेश रा.परमार

वरिष्ठ हिंदी अनुवादक

भारी पानी संयंत्र, बड़ौदा

पऊवि

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गुजरात की राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा प्रकाशित हिन्दी पत्रिका प्लाज़्मा ज्योति के उन्नीसवें अंक की एक प्रति साभार प्राप्त हुई, धन्यवाद।

पत्रिका में प्रकाशित सभी वैज्ञानिक/तकनीकी लेख ज्ञानवर्धक है। ग्रामीण विकास से बेरोजगारी का समाधान, परिश्रम, छोड़ो ये आदत आदि रचनाएँ अत्यधिक रूचिपूर्ण एवं प्रेरणादायक हैं। प्रकाशित वैज्ञानिक/तकनीकी लेख प्रमाणित करते हैं कि क्लिष्ट विषयों को भी राजभाषा हिन्दी के माध्यम से जनसामान्य तक पहुँचाया जा सकता है। कविता बेटी मनमोहक है। परमाणु ऊर्जा विभाग की राजभाषा शील्ड प्राप्त करने पर राजभाषा कार्यान्वयन से संबंधित सभी कार्मिकों को हमारी हार्दिक बधाइयाँ। पत्रिका की साज-सज्जा एवं मुद्रण अच्छी है। उत्तरोत्तर विकास की राह पर प्लाज़्मा ज्योति सदा अग्रसर रहे - इसी कामना के साथ।

पी.टी.मोहन

प्रशासन अधिकारी-।।।

सामान्य सेवा संगठन, पऊवि, कल्पाक्कम

गृह पत्रिका प्लाज़्मा ज्योति का 19वाँ अंक प्राप्त हुआ। पत्रिका का आवरण बेहद आकर्षक है। अंदर यंत्रों की परिभाषा के साथ उनके चित्र सुन्दर हैं तथा इस अंक में प्रकाशित लेखों में अतिसूक्ष्म प्रौद्योगिकी एक परिचय, ग्रामीण विकास से बेरोजगारी का समाधान, छोड़ो ये आदत, बेटी अच्छे होने के साथ-साथ ज्ञान वर्धक हैं। पत्रिका के संपादन से जुड़े सभी लोग बधाई के पात्र हैं।

राजू पाण्डेय

प्रबंधक (राजभाषा),

भारतीय नाभिकीय विद्युत निगम लिमिटेड,

कल्पाक्कम

नियमित उच्च वोल्टता पावर सप्लाई (Regulated High Voltage Power Supply)- एक स्वदेशी तकनीकी विकास



लक्ष्मी नारायण गुप्ता
एनबीआई पावर सप्लाई प्रभाग

प्रस्तावना: ऊर्जा सृष्टि के संचालन का आधार है। मानव सभ्यता के विकास के साथ-साथ हमारी ऊर्जा आवश्यकताएँ उत्तरोत्तर बढ़ती जा रही है। हम सदियों से ज्ञात पारम्परिक ऊर्जा स्रोतों का निरंतर दोहन कर रहे हैं। हमारी बढ़ती आवश्यकताओं, जनसंख्या और घटते ऊर्जा स्रोत क्षमता के बीच असंतुलन की स्थिति उत्पन्न हो गयी है। अतः हमें अन्य गैर पारम्परिक ऊर्जा स्रोतों के अनुसंधान तथा दोहन की आवश्यकता महसूस हुई। गैर पारम्परिक ऊर्जा स्रोतों में नाभिकीय संलयन से प्राप्त ऊर्जा को अक्षय ऊर्जा भंडार माना जाता है, परन्तु व्यावसायिक रूप से इसका दोहन अभी तक संभव नहीं हो पाया है। इसके प्रयास की दिशा में आईपीआर स्थित एसएसटी-1 प्रयोग नाभिकीय संलयन के लिए महत्वपूर्ण जानकारी प्राप्त करने हेतु एक राष्ट्रीय महत्व की परियोजना है।

एसएसटी-1 में विभिन्न प्रणालियाँ हैं। ये प्रणालियाँ प्लाज़्मा उत्पादन, परिसीमन, तापन एवं अध्ययन के लिए हैं। प्लाज़्मा तापन प्रणालियाँ 100-200 किलोवॉट से लेकर 1-2 मेगावॉट तक तापन शक्ति प्रदान करती है। इन प्रणालियों की दक्षता लगभग 40-50 % होती है। अतः इसके लिए 2-10 मेगावॉट विद्युत निवेश की आवश्यकता होती है। इस विद्युत शक्ति का प्रमुख भाग नियमित उच्च वोल्टता शक्ति आपूर्ति से आता है। अतः नियमित उच्च वोल्टता शक्ति आपूर्ति, तापन प्रणाली का प्रमुख आधार है।

उपयोग: तापनाभिकीय संलयन प्रक्रिया के लिए टोकामक प्लाज़्मा का तापन करना होता है। प्लाज़्मा तापन मुख्य रूप से तीन विधियों से किया जाता है।

1) ओहमिक तापन: इस प्रक्रिया में प्लाज़्मा को एक बन्द परिपथ विद्युत चालक मानक जिसमें ट्रांसफार्मर प्रक्रिया के माध्यम से विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है। प्लाज़्मा का ताप अवरोध गुणांक, प्लाज़्मा तापमान के विलोमानुपात में होने के कारण, इस विधि से प्लाज़्मा का तापन आरंभिक अवस्था से आगे नहीं किया जा सकता।

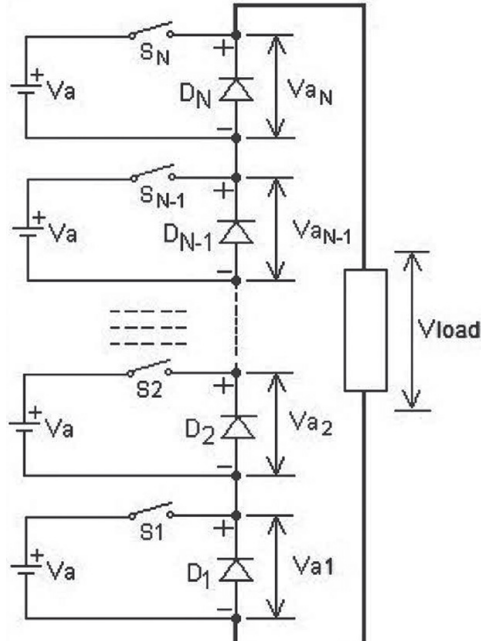
2) रेडियो आवृत्ति तापन: इस प्रक्रिया में प्लाज़्मा में उच्च शक्ति, उपयुक्त आवृत्ति की रेडियो तरंगों का संयोजन करके तापन किया जाता है।

3) अनावेशित पुंज क्षेपण तापन: इसमें उच्च गतिज ऊर्जा के अनावेशित पुंज कणों का क्षेपण प्लाज़्मा में करके इसका तापन किया जाता है। नियमित उच्च वोल्टता शक्ति आपूर्ति का उपयोग मुख्य रूप से रेडियो आवृत्ति एवं अनावेशित पुंज क्षेपण तापन निकायों के इनपुट शक्ति स्रोत के रूप में होता है। अन्य निकायों में इनका उपयोग आवेशित कण त्वरण के रूप में भी किया जाता है। रेडियो आवृत्ति की अलग-अलग विधाओं जैसे इलेक्ट्रॉन साइक्लोट्रॉन, आयन साइक्लोट्रॉन तथा लोअर हाइब्रिड करेंट ड्राइव में इनका उपयोग होता है।

प्राचल (Parameters): इस प्रकार के शक्ति स्रोत के प्राचल एवं विशिष्टताएँ मुख्य रूप से इनका उपयोग करने वाले निकाय से निश्चित होती है। आईपीआर में उपयोग में आने वाली शक्ति स्रोत के प्राचल निम्न प्रकार हैं।

ऊर्जा साइकल	1000 sec. उपयोग ; 5000 sec. से बंद	
इनपुट वोल्टता	11 केवी, 3 फेज, 50 Hz	
आउटपुट	वोल्टता	0-80 KVDC
	स्थायीत्व	< ± 1%
	बारम्बारता (Repeatability)	< ± 0.5%
	ट्रान्जियन्ट	< ± 5 KV@80KV/75 A
	सेटलिंग टाइम	50 ms
	रिपल	<1% 600 Hz <0.5% 400 KHz
	पुनःउपयोग (Reapplication)	< 5 मि.से के अन्दर
	भार/इनपुट नियमन	0.5%
	आउटपुट धारा	130A
	दक्षता	97%
	मॉड्युलेशन आवृत्ति	2.5/5/10 KHz
	फॉल्ट शटडाउन समय	< 2 μs
	फॉल्ट ऊर्जा	< 10 जूल

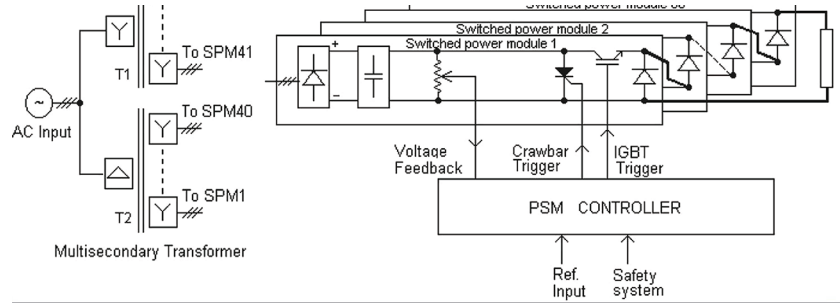
उपर्युक्त प्रकार के प्राचलों से युक्त शक्ति स्रोत सामान्यतः व्यावसायिक स्तर पर अपने देश में उपलब्ध नहीं है। अतः इनके विकास का निर्णय लिया गया। उपर्युक्त प्राचलों में विशेषकर आउटपुट वोल्टता नियमन, फॉल्ट ऊर्जा, रिपल एवं ट्रांजियन्ट के ऊपर वर्णित स्तर पर अभिकल्पना करना तथा लोड के साथ परीक्षण करके हासिल करना एक चुनौतीपूर्ण कार्य था। इन सबके लिए एक उपयुक्त टोपोलॉजी का चयन करना, शक्ति स्रोत के विभिन्न अवयवों की अवधारणा एवं



चित्र 1: एस.पी.एम का श्रेणी संयोजन

औद्योगिक प्रतिष्ठान के साथ मिलकर विकास करना भी एक लंबी प्रक्रिया थी। इनका विस्तृत वर्णन हम नीचे करेंगे।

शक्ति स्रोत की टोपोलॉजी: पहले शक्ति स्रोतों में विद्युत वोल्टता दिष्टीकरण (Rectification) के लिए निर्वात ट्यूब का उपयोग न्यून शक्ति एवं न्यून समयावधि उपयोग के लिए किया जाता था। इसमें तापीय ऊष्मा का प्रबंधन कठिन था। अब इन निर्वात ट्यूब की जगह ठोस अवस्था त्वरित सेमीकंडक्टर युक्तियों ने ले ली है। मुख्य रूप से IGBT के उच्च शक्ति एवं उच्च आवृत्ति के विकास एवं उपलब्धता ने काफी मदद की है।



चित्र 2: शक्ति स्रोत की सामान्य परिपथ व्यवस्था



चित्र 3: बहुद्वितीयक ट्रांसफार्मर



चित्र 4: रैक में रखे हुए एस.पी.एम मॉड्यूल



चित्र 5: नियंत्रण प्रणाली

शक्ति स्रोत में मुख्यतः कई कम वोल्टता के छोटे-छोटे स्रोतों का श्रेणी संयोजन करके उच्च वोल्टता प्राप्त की जाती है। इन छोटे-छोटे कम वोल्टता स्रोत को स्विचड पावर मॉड्यूल (S.P.M) कहते हैं। एस.पी.एम. में मुख्यतः इनपुट विद्युत वोल्टता का दिष्टीकरण किया जाता है तथा आउटपुट डी.सी वोल्टता को IGBT स्विच से मॉड्युलेशन किया जाता है।

सभी श्रेणी संयोजित एस.पी.एम. स्विचों का उपयुक्त एवं आवश्यक उपयोग करके नियंत्रित आउटपुट उच्च वोल्टता प्राप्त की जाती है। इस शक्ति स्रोत में स्विचों का संचालन पल्स स्टेप मॉड्युलेशन (पी.एस.एम.) प्रक्रिया के अन्तर्गत किया जाता है।

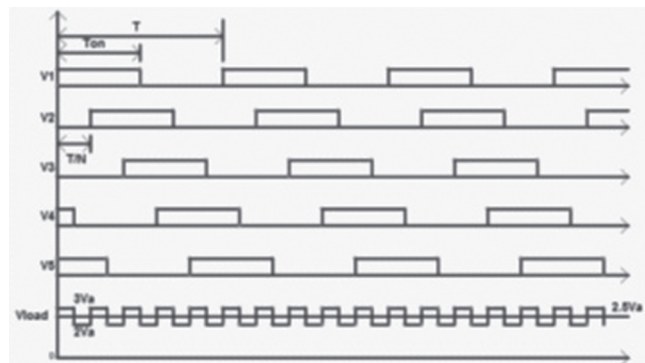
पी.एस.एम. नियंत्रण के लाभ :

- पूर्ण आउटपुट वोल्टता रेंज के लिए रियल वैल्यू नियंत्रण
- पूर्ण उच्च वोल्टता की छोटे-छोटे न्यून वोल्टता स्रोतों में समान साझेदारी
- कुछ एस.पी.एम. स्रोतों में खराबी के कारण भी अबाधित उपलब्धता
- आरम्भिक dv/dt तय करने में लचीलापन

- न्यून फिल्टर निर्भरता
- न्यून संग्रहित ऊर्जा

कार्य सिद्धांत

चित्र 1 के अनुसार N छोटे वोल्टता स्रोत (एसपीएम) का श्रेणी संयोजन किया गया है। यदि यह मान लिया जाए की



चित्र 6: पाँच एस.पी.एम का पी.एस.एम नियंत्रण

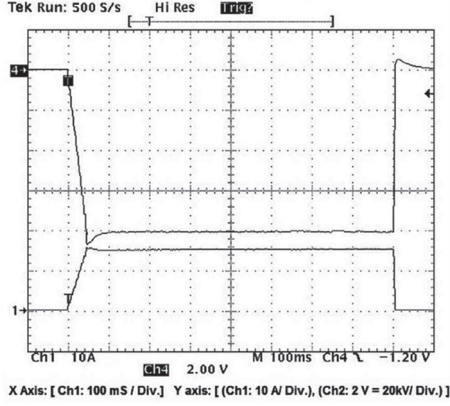
स्विचों का खुलने एवं बन्द होने का समय शून्य हो तथा सभी वोल्टता स्रोतों का वोल्टता समान एवं स्थिर हो तो लोड वोल्टता को इस तरह व्यक्त किया जा सकता है:

$$V_{load} = \sum_{i=1}^N V_{ai} M_i$$

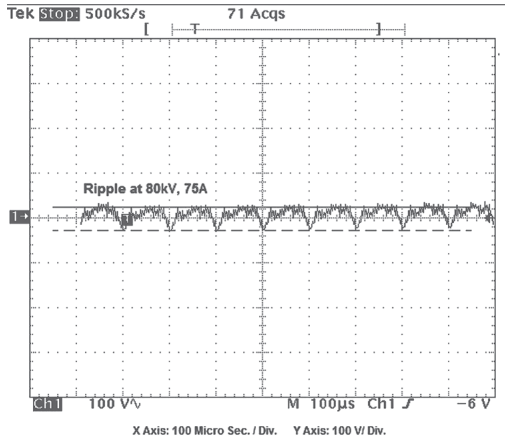
जहाँ $M_i=1$ या 0 क्रमशः यदि स्विच बन्द है या चालू है। यदि कोई भी श्रेणी स्विच खुली अवस्था में होता है तो लोड धारा बाधित नहीं होती तथा अपना परिपथ फ्री व्हीलिंग डायोड के रास्ते पूरा करती है। इस टोपोलॉजी में लोड को परिपथ में जोड़ने तथा अलग करने के लिए अलग से स्विच की आवश्यकता नहीं होती। इन सभी स्विचों का नियंत्रण एक डिजिटल नियंत्रण प्रणाली द्वारा पी.एस.एम नियंत्रण के अनुसार होता है। आउटपुट वोल्टता 0.5% के दायरे में फीड फॉरवर्ड नियंत्रण प्रणाली द्वारा निश्चित किया जाता है। आउटपुट वोल्टता का नियमन स्विच S1 से SN के ड्यूटी साइकल को परिवर्तित करके किया जाता है (चित्र 1)। आउटपुट वोल्टता की आवृत्ति, एक ए.पी.एम की स्विचिंग आवृत्ति तथा एस.पी.एम संख्या के गुणनफल के बराबर होती है। उच्च आवृत्ति के

कारण आउटपुट फिल्टर की आवश्यकता न्यूनतम होती है। इसी कारण पूरे निकाय की संग्रहित ऊर्जा काफी कम हो जाती है। रेडियो आवृत्ति युक्तियों के लिए निम्नतम संग्रहित ऊर्जा वाली शक्ति स्रोत का होना प्रमुख शर्त होती है। प्रत्येक एस.पी.एम

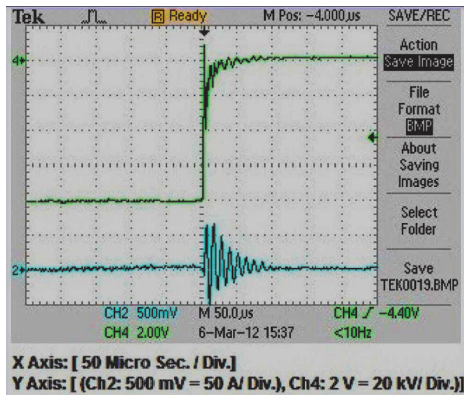
की स्विचिंग इस प्रकार से की जाती है जिससे सभी एस.पी.एम की लोडिंग समान रूप से हो। इससे यह स्पष्ट है कि इसमें पल्स विडूथ मॉड्यूलेशन एवं पल्स स्टेप मॉड्यूलेशन दोनों प्रकार के नियंत्रण का सामंजस्य होता है।



चित्र 7: 80 kV आउटपुट



चित्र 8: आउटपुट वोल्टता रियल



चित्र 9: 80 kV वोल्टता पर संग्रहित ऊर्जा अनुमान परीक्षण परिणाम

परिणाम: नीचे दर्शाएँ गये चित्रों में शक्ति स्रोत के परीक्षण परिणामों का उल्लेख है।

इस शक्ति स्रोत की विभिन्न मुख्य उप प्रणालियाँ निम्न हैं:

- बहुद्वितीयक ट्रांसफॉर्मर
- स्विचड पावर मॉड्यूलस (एस.पी.एम)
- नियंत्रण प्रणाली
- सहायक प्रणाली

जल शीतलन

आउटपुट स्विच गियर

शॉट ड्यूटी लोड बैंक

एस.पी.एम टैंक

सुरक्षा:

सुरक्षा व्यवस्था: उच्च वोल्टता होने के कारण शक्ति आपूर्ति में अवयव स्तर, प्रणाली स्तर तथा व्यक्तिगत सुरक्षा का काफी ध्यान रखा गया है। इनका उल्लेख नीचे चित्रों के माध्यम से किया गया है।



चित्र 10: प्रवेश नियंत्रण



चित्र 11: अग्निशामक यन्त्र



चित्र 12: उचित अर्थिग व्यवस्था



चित्र 13: फर्श पर उच्च वोल्तता विद्युत्स्रोधी लेपन



चित्र 14: उच्च वोल्तता डिस्चार्ज स्विच

तकनीकी विकास:

लगभग 20 वर्ष पूर्व आरंभ हुई विकास प्रक्रिया के अन्तर्गत पहले प्रोटोटाइप शक्ति स्रोत का विकास, स्थापना एवं परीक्षण सन् 2000 में हुआ। इसके उपरान्त एस.एस.टी-1 की विभिन्न तापन प्रणालियों के लिए शक्ति स्रोत का विकास, स्थापना एवं परीक्षण किया गया। लगभग 15 वर्षों से ये शक्ति स्रोत निरंतर उपयोग में लाये जा रहे हैं। इसी कार्य के आधार पर हमें इटर (अंतर्राष्ट्रीय तापनाभिकीय प्रायोगिक रिएक्टर-ITER) में इसी प्रकार की शक्ति स्रोत की आपूर्ति करने का एक पैकेज मिला है। इस शक्ति स्रोत की नियंत्रण प्रणाली का भारतीय पेटेंट भी कराया गया है। हाल ही में 100 के.वी 2.5 मेगावॉट शक्ति आपूर्ति की स्थापना तथा कमीशनिंग भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र, मुंबई में की गई। हमने परमाणु ऊर्जा विभाग के एक उपक्रम ईसीआईएल के साथ इस प्रकार की शक्ति स्रोत के व्यवसायिक उत्पादन के लिए

प्रौद्योगिकी अंतरण का अनुबंध किया है। अतः हम कह सकते हैं कि आज इस प्रकार की शक्ति स्रोत एक कैटलॉग उत्पाद है।

सार:

नियमित उच्च वोल्तता शक्ति आपूर्ति विकास प्रक्रिया के परिणाम स्वरूप 100 के.वी, 10 मेगावॉट स्तर की शक्ति आपूर्तियाँ विकसित की गयी है। फीड फॉरवर्ड (Feed Forward) लूप के साथ पी.एस.एम नियंत्रण प्रणाली ने आवश्यक सभी व्यवहारिक मापदण्डों को पूरा किया है। डमी भार के द्वारा शक्ति आपूर्ति के अभिलक्षण तय किये गये। शक्ति आपूर्ति में अवयव स्तर एवं प्रणाली स्तर तथा व्यक्तिगत सुरक्षा का काफी ध्यान रखा गया है। भविष्य में इनके उत्तरोत्तर उपयोग से कमियों को पहचान कर दूर करने का प्रयास किया जायेगा।



शिक्षा व्यवस्था

विश्वरूषि मौर्य
सिविल प्रभाग



मैंने इस लेख में अपने देश की शिक्षा व्यवस्था, उससे जुड़ी हुई समस्याएँ और आम लोगों तक शिक्षा पहुँचाने के बारे में अपना अनुभव और समस्याओं को लोगों के समक्ष उजागर करने का पूरा प्रयास किया है। मेरा उद्देश्य किसी भाषा का अपमान करना नहीं, अपितु भारत की अखंडता, प्रभुता और अच्छी शिक्षा-व्यवस्था के निर्माण में जो आवश्यक कदम है, उस ओर ध्यान आकृष्ट कराना है। इसी भाव के साथ मैंने शिक्षा व्यवस्था पर अपने विचारों को आगे प्रस्तुत किया है।

राजनैतिक प्रभाव के कारण शिक्षा की दुर्दशा : हमारे देश में हिन्दी भाषा दो तिहाई भूभाग में बोली और समझी जाती है। विश्व भर में बोलने वालों की दृष्टि से चीनी भाषा प्रथम स्थान पर है, अंग्रेजी भाषा दूसरे स्थान पर और हिन्दी भाषा तीसरे स्थान पर है। परन्तु विडंबना यह है कि जो सम्मान हिन्दी को भारत में मिलना चाहिए वो सम्मान आजादी के 68 वर्षों के बाद भी नहीं मिला। 14 सितम्बर सन् 1949 में संविधान की धारा 343(1) के अनुसार हिन्दी को संघ की राजभाषा का दर्जा दिया गया। इसलिए 14 सितम्बर हिन्दी दिवस के रूप में मनाया जाता है, लेकिन यह दुर्भाग्य है कि उस समय यह भी कहा गया कि संविधान लागू होने (23 जनवरी 1950) के 15 वर्ष तक संसद की कार्यवाही उसी प्रकार चलती रहेगी जैसे आजादी के पहले चल रही थी। इस अवधि में यानी 1965 से पूर्व संसद चाहे तो संसद में अंग्रेजी भाषा को खत्म कर सकती है, परन्तु 15 वर्ष पूरे होने से पहले ही सन् 1963 में सरकार ने राजभाषा अधिनियम बनाकर यह कानूनी व्यवस्था कर दी कि संसद और केन्द्र सरकार की सम्पूर्ण कार्यवाही हिन्दी के साथ-साथ अंग्रेजी में भी चलती रहेगी। पुनः 1967 में कानून बनाया गया जिसके अनुसार आने वाले अनिश्चित काल तक अंग्रेजी भारत की अतिरिक्त माध्यम भाषा बनी रहेगी।

भाषा के कारण शिक्षा की दुर्दशा: यदि हिन्दी हमारी राष्ट्रभाषा होती तो हिन्दी पढ़े लिखे लोग डॉक्टर, इंजीनियर, प्रबंधक, अर्थशास्त्री वैज्ञानिक होते। परन्तु यह भारतवासियों का दुर्भाग्य है कि आज अंग्रेजी पढ़े बिना भारत में यह मुकाम कोई हासिल नहीं कर सकता। परन्तु आपको जानकर हैरानी होगी की रूस वाले अपनी सारी पढ़ाई रूसी भाषा में करते हैं, जापान वाले जापानी में, चीन वाले चीनी में और फ्रांस वाले फ्रांसीसी में। इन देशों में विज्ञान, चिकित्सा, अर्थशास्त्र, इंजीनियरिंग आदि की पढ़ाई उनकी मातृ भाषा में होने के कारण वहां काफी उन्नति देखी गई है।

दरअसल ज्ञान भाषा में नहीं होता, बल्कि दिमाग में होता है। बिना राजभाषा के विकास के हमारी सारी प्रगति अधूरी है। आज अगर भारत में शिक्षा का स्तर देखा जाये तो 100 प्रतिशत स्नातक (ग्रेजुएट) पढ़े लिखे लोगों में सिर्फ 20 प्रतिशत लोग ही अंग्रेजी में अपनी भावनाओं को किसी के सामने अच्छी तरह से व्यक्त कर सकते हैं, क्योंकि भारत के किसी भी राज्य में सिर्फ 10 प्रतिशत लोग ही अंग्रेजी में पढ़ाई करते हैं, बाकी सभी लोग अपनी मातृभाषा में ही ग्रेजुएट होते हैं। लेकिन हिन्दी एक ऐसी भाषा है जिसे भारत की कुल आबादी के 80 प्रतिशत लोग समझते हैं, जबकि अंग्रेजी सिर्फ 20 प्रतिशत लोग ही।

भारत का विकास सिर्फ भारतीयों को शिक्षा देकर ही किया जा सकता है और ये शिक्षा सिर्फ हिन्दी में ही संभव है। क्योंकि 20 प्रतिशत लोग जो हिन्दी नहीं जानते उन्हें हिन्दी सिखायी जा सकती है, परन्तु भारत की 80 प्रतिशत आबादी जो गाँवों में रहती है, हिन्दी और अपनी मातृभाषा जानती और समझती है, उन्हें अंग्रेजी सिखाना असंभव है। उसके लिए भारत की एक नई पीढ़ी को तैयार करना पड़ेगा, जो संभव नहीं।

भारतीयों का दूसरे देशों से पिछड़ने का कारण: पूरी दुनिया जानती है कि भारत के लोग पूरी दुनिया में सबसे ज्यादा मेहनती और जिम्मेदार होते हैं। फिर भी आज हमारा दुर्भाग्य है कि हम आज भी विकासशील ही हैं, जबकि कई छोटे देश (जर्मनी, जापान, रूस, अमेरिका) आजादी के बाद तेजी से विकसित हो गये। इसका मात्र एक ही कारण है कि आजादी के बाद उन्होंने गुलाम करने वालों कि शिक्षा-व्यवस्था को अपने देश से उखाड़ कर फेंक दिया और अपनी भाषा में पूरा मैनेजमेंट लागू किया, जो वहाँ का आम आदमी भी आसानी से समझ सकें। परन्तु भारत में वही मैनेजमेंट लागू रहा जो अंग्रेज आजादी के समय भारत में छोड़ गये थे, जो सिर्फ 20 प्रतिशत लोग ही समझते हैं। दुःख इस बात का है कि जो लोग आम आदमी से जुड़े हुए हैं (डॉक्टर, इंजीनियर, प्रबंधक, अर्थशास्त्री, वैज्ञानिक) उनके द्वारा लिखी गयी पर्ची या किताब आम आदमी, जिनके लिए वे लिखते हैं, उन्हें ही समझ में नहीं आती। यदि आम आदमी को इनकी भाषा समझ में आती तो वे इतनी बार इनके संपर्क में आते हैं कि वे खुद इन सब के बारे में जानने लगते।

मैं एक उदाहरण देना चाहता हूँ कि जब चीन आजाद हुआ था तो वहाँ भी बहुत सी भाषाएँ बोली जाती थी, परन्तु चीन ने चीन में सबसे अधिक बोली जाने वाली भाषा और शिक्षा को ही मान्यता प्रदान की। चीन आज हमसे कहीं आगे है क्योंकि चीन के नागरिकों को किसी भी विषय की पढ़ाई करने से पहले अंग्रेजी सीखना अनिवार्य नहीं है। परन्तु भारत में अनिवार्य है, क्योंकि बिना अंग्रेजी सीखें आप ये सभी ज्ञान प्राप्त नहीं कर सकते। इसीलिए चीन के नागरिक शिक्षा और विज्ञान में भारत के नागरिकों से कहीं आगे हैं।

भाषा प्रभाव के कारण उन्नति: यदि हमारे यहाँ भी सभी विषयों से संबंधित (चिकित्सा, इंजीनियरी, प्रबंधन, अर्थशास्त्र, विज्ञान) पुस्तकें हिन्दी में सरल और स्पष्ट भाषा में आसानी से उपलब्ध होती, तो बिना डिग्री वाला भी जब चाहे किसी विषय के बारे में सारी जानकारी आसानी से प्राप्त कर सकता। लेकिन सिर्फ भारत में ही ऐसा है। जबकि अन्य

विकसित देशों में ये सारी जानकारी उनकी भाषा में उपलब्ध है, जिससे वहाँ का कोई भी नागरिक आसानी से जानकारी हासिल कर सकता है। इस समय भारतीय शिक्षा-व्यवस्था में आडम्बर सबसे ज्यादा है। हमें देखना चाहिए कि शिक्षा-व्यवस्था से भारत के लोगों में ज्ञान और विकास की उन्नति हो। यहाँ तो एक कहावत बहुत ही प्रसिद्ध है कि 'सबसे बड़ा ज्ञानी वही जिसका दिया ज्ञान कोई समझ न सके, और डॉक्टर सबसे बड़ा वही जिसका लिखा पर्चा कोई पढ़ न सके।'

विद्वानों का मत: यहाँ तक कि स्वामी विवेकानन्द ने भी कहा है कि भारत का विकास तभी संभव है जब भारत के सभी लोग शिक्षित हो और वो शिक्षा भारत में सबसे अधिक बोली जाने वाली भाषा में होनी चाहिए, जिससे भारत के सभी लोगों को एक ही शिक्षा सूत्र या एक ही भाषा सूत्र में बांधा जा सके। जिससे भारत के सभी लोग एक साथ मिलकर भारत के विकास में अपनी-अपनी भूमिकाएँ अदा कर सकें।

भारतेन्दु हरिश्चन्द्र ने भारत में शिक्षा-व्यवस्था और ज्ञान के बारे में सिर्फ चार लाइन में ही पूरे सार को दर्शाया है-

**निज भाषा उन्नति अहै, सब उन्नति को मूल।
बिन निज भाषा ज्ञान के, मिटे न हिय को सूल।।
अंग्रेजी पढ़ीके जद्यपि, सब गुन होत प्रवीन।
पै निज भाषा ज्ञान बिनु, रहत हिन के हिन।।**



विदेशी भाषा का किसी स्वतंत्र राष्ट्र के राजकाज और शिक्षा की भाषा होना सांस्कृतिक दासता है।

-वाल्टर चेनिंग

32वीं परमाणु ऊर्जा विभाग संरक्षा एवं व्यावसायिक स्वास्थ्य विशेषज्ञ संगोष्ठी में प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान की भागीदारी



देवेन्द्र मोदी
सुरक्षा अनुभाग

5 से 7 अक्टूबर, 2015 को राजा रामन्ना प्रगत प्रौद्योगिकी केन्द्र, इंदौर, मध्य प्रदेश में 32वीं परमाणु ऊर्जा विभाग की संरक्षा एवं व्यावसायिक स्वास्थ्य विशेषज्ञ संगोष्ठी का आयोजन परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद (ईआरबी) एवं राजा रामन्ना प्रगत प्रौद्योगिकी केन्द्र द्वारा संयुक्त रूप से किया गया। इस वर्ष का विषय था, "विकसित और उन्नत प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों में सुरक्षा और सकारात्मक स्वास्थ्य प्रबंधन।"

इस बैठक का उद्घाटन श्री एस.ए.भारद्वाज (अध्यक्ष, ईआरबी) के द्वारा किया गया। इस संगोष्ठी में परमाणु ऊर्जा विभाग की विभिन्न इकाईयों के लगभग 350 प्रतिनिधियों ने भाग लिया। इस अवसर पर प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान की ओर से कुल 7 प्रपत्र (मौखिक व पोस्टर स्वरूप में) प्रस्तुत किये गये। इस संगोष्ठी में ऊपर उल्लेखित विषय पर आयोजित सुरक्षा नारा लेखन प्रतियोगिता में संस्थान के श्री लक्ष्मी नारायण गुप्ता, इंजीनियर, एससी को हिंदी सुरक्षा नारा लेखन प्रतियोगिता में

सांत्वना पुरस्कार प्राप्त हुआ, जिनका नारा था:

**तकनीकी का हो सृजनात्मक एवं सुरक्षित उपयोग,
सुरक्षा संस्कृति एवं अनुशासन से करने होंगे प्रयोग।**



श्री भरत दोशी, श्री सी.के.गुप्ता, श्री देवेन्द्र मोदी एवं श्री विशाल जैन द्वारा पोस्टर प्रस्तुति



श्री अग्रजित गेहलोट प्रपत्र प्रस्तुत करते हुए



श्री देवेन्द्र मोदी सांत्वना पुरस्कार प्राप्त करते हुए

सतर्कता के साथ सहज हो उपयुक्त औजार और परिधान।
सुरक्षा नियम के दृढ़ पालन से, पाएं सफल सुखद परिणाम।।
सजग भाव से सब करें, सुरक्षा संस्कृति का पोषण संवर्धन।
प्रगति के इस मूल मंत्र से, संस्थान का निश्चित उन्नयन।।

व्यावसायिक और अग्नि सुरक्षा विषय पर कार्यशाला

भारत सरकार के गृह मंत्रालय के निर्देश अनुसार, भारत में हर साल 14 अप्रैल से 20 अप्रैल तक अग्निशमन सेवा सप्ताह का अनुपालन किया जाता है। आग के कारण देश में होने वाले नुकसान को कम करने की आवश्यकता और इसके प्रति जागरूकता बढ़ाने के लिए अग्निशमन सप्ताह का आयोजन किया जाता है।

इस उद्देश्य हेतु आईपीआर में भी व्यावसायिक और अग्नि सुरक्षा विषय पर दो दिवसीय (16 और 17 अप्रैल 2015) कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला में कुल 58 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

इस कार्यशाला का उद्घाटन प्रोफेसर अमिता दास, एसोशियेटेड डीन द्वारा किया गया। अपने उद्घाटन भाषण में उन्होंने बताया की कर्मचारियों को कार्य स्थल पर सुरक्षा मानकों को अपनाना चाहिए और अग्नि सुरक्षा पद्धति के बारे में जागरूक होना चाहिए। इस अवसर पर डॉ. डी. चेन्ना रेड्डी, अध्यक्ष, सुरक्षा समिति ने अपनी विशेष टिप्पणी रखी। उन्होंने बताया की सुरक्षा प्रत्येक गतिविधि का एक अभिन्न हिस्सा होना चाहिए। उन्होंने

यह भी कहा कि संस्थान में सुरक्षा के पहलुओं को ध्यान में रखकर कार्य में प्रवृत्त होना चाहिए। प्रतिभागियों को इस कार्यशाला से लाभान्वित होने का यह एक सुअवसर है।

इफको-कलोल, टोरेंट पावर लिमिटेड-अहमदाबाद, भारी पानी बोर्ड-वडोदरा और काकरापार परमाणु बिजली स्टेशन-व्यारा से विभिन्न क्षेत्रों के विशेषज्ञों ने सुरक्षा और आग से संबंधित विषयों पर वक्तव्य प्रस्तुत किये। इसके अलावा, प्रतिभागियों के लिए आग के प्रदर्शन का आयोजन किया गया।

समापन सत्र में निदेशक प्रो. धीरज बोरा ने स्टाफ सदस्यों को संबोधित किया। उन्होंने 2013 में भारत में आग और बिजली के कारण हुई आकस्मिक मृत्यु पर चर्चा की। उन्होंने संस्थान में आग और बिजली की घटनाओं से बचने के लिए उचित कदम उठाने पर जोर दिया। उन्होंने यह भी सूचित किया की किसी भी घटना की रिपोर्ट सुरक्षा विभाग में की जाए एवं कार्य के दौरान सुरक्षा के उपकरणों का उपयोग किया जाए। अंत में श्री डी. वी. मोदी, सुरक्षा अधिकारी ने उपस्थित लोगों को धन्यवाद दिया।



आग बुझाने का व्यावहारिक प्रदर्शन



विशेषज्ञ द्वारा सुरक्षा और आग पर वक्तव्य

हिन्दी दिवस समारोह में आयोजित नारा लेखन प्रतियोगिता के पुरस्कृत नारे विषय - जलवायु परिवर्तन

जन जन की है यही पुकार ।
स्वच्छ धरा और सुंदर आकाश ॥
मृदा जल वायु का संरक्षण हो ।
प्रदूषण मुक्त हो संसार ॥

गौरव पुरवार

हिमखंड रहे है पिघल
पर पीने को नहीं है जल ।
सावन-सूखा, ग्रीष्म शरद में,
कर्म अपने सुधारने में
मानवता है रही विफल ॥

शिल्पा खंडकर

जीवन के लिए अति महत्वपूर्ण, है शुद्ध जलवायु ही मंत्र-मूल ।
नदियों तालों का स्वच्छ जल, हर जीव मात्र के अमृत फल ।
वृक्षों फलों से ओत-प्रोत, शुद्ध जलवायु के यह सब स्रोत ।
कर वातावरण प्रदूषण मुक्त, हो सके है सकल जीवन उपयुक्त ।

हो प्रति मनुष्य का प्रथम धर्म,
शुद्ध वातावरण निर्माण हो प्रथम कर्म ।

नमिता यादव

आओ एक सुनहरा संसार बनाए,
जलवायु परिवर्तन से दुनिया बचाए ।
आज न जागे, तो कल खोना होगा,
आज जागे, तो कल सोना होगा ॥

मुर्तुजा.म.वोरा

खग मृग तरु पल्लव है, मानव जाति की शान ।
इनकों सुरक्षित कर देना है इनको सम्मान ॥
अविरल धारा नदियों की, करती नवजीवन का सर्जन ।
आओ मिलकर शपथ करें, ना होने देंगे जलवायु परिवर्तन ॥

अखिलेश कुमार सिंह

आंधी चली है, आंधी चली है
परिवर्तन की आंधी चली है ।
नासमझ है वह, जो पड़े है पीछे,
आर्थिक, सामाजिक, राजकीय परिवर्तन ।
सबसे जरूरी है यारों, जलवायु परिवर्तन ।
आओ हम सब मिलके, कुछ बीज बोयें, पौधें डालें,
तभी होगा असरकारक, जल वायु परिवर्तन ॥

प्रकाश.के.परमार

जिस प्रकार रात्रि का अंधकार केवल सूर्य दूर कर सकता है, उसी प्रकार मनुष्य की
विपत्ति को केवल ज्ञान दूर कर सकता है ।

नारदभक्ति

आईपीआर में वॉटरजेट कटिंग मशीन सुविधा

आईपीआर में डायवर्टर एवं प्रथम दीवार प्रौद्योगिकी विकास (Divertor and First Wall Technology Development) प्रभाग की "सीएनसी अपघर्षण वॉटरजेट कटिंग मशीन" का औपचारिक रूप से उद्घाटन निदेशक प्रो.धीराज बोरा द्वारा 23 फरवरी, 2015 को किया गया। इस अवसर पर श्री के.पी. सिंह ने इस मशीन पर कटिंग का प्रदर्शन किया। इस सीएनसी अपघर्षण वॉटरजेट कटिंग मशीन के इस्तेमाल से बनाया गया स्मृति चिन्ह निदेशक महोदय को भेंट किया गया। मशीन के माध्यम से काटकर आकार दिये गये की-चेन आमंत्रित स्टाफ सदस्यों को भी भेंट किये गये। 3000 मिमी x 1500 मिमी X-Y टेबल के आकार की सीएनसी अपघर्षण वॉटरजेट कटिंग मशीन (OMAX 60120) से 40 HP उच्च दाब पंप से 60



Psi दाब उत्पन्न कर SS, तांबा, टंगस्टन, सीएफसी, ग्रेफाइट, अल्युमिनियम आदि जैसे विभिन्न प्रकार के धात्विक एवं गैर-धात्विक पदार्थों को कुशलतापूर्वक काटा जा सकता है। इस कटिंग तकनीकी का लाभ यह है कि इस मशीन के इस्तेमाल से पदार्थों की बारीकी से कटिंग की जा सकती है और साथ ही कटिंग प्रक्रिया के दौरान पदार्थों की अधिक हानि भी नहीं होती। इसके अतिरिक्त कटिंग प्रक्रिया के अन्य पारंपरिक तरीकें, जिसमें कटिंग के लिए गर्म स्रोत की आवश्यकता होती है, के मुकाबले इस वॉटरजेट में कटिंग प्रक्रिया को सामान्य तापमान पर किया जाता है, जिससे पदार्थों में ऊष्मा प्रभावित क्षेत्र (HAZ) जैसी समस्याओं से बचा जा सकता है।



पऊवि-एसआरसी (DAE-SRC) अवार्ड



प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के डॉ.सुब्रत प्रधान, वैज्ञानिक-एच को वर्ष 2014 के लिए परमाणु ऊर्जा विभाग के वैज्ञानिक अनुसंधान परिषद के उत्कृष्ट अन्वेषक के पुरस्कार (Scientific Research Council Outstanding Investigator Awardee) से सम्मानित किया गया। डॉ.प्रधान को अपने शोधपूर्ण विचार प्रस्तुत करने एवं प्लाज़्मा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उत्कृष्ट योगदान प्रदान करने के लिए इस सम्मान से नवाज़ा गया। पुरस्कार के रूप में डॉ.प्रधान को पाँच वर्षों की अवधि के लिए 25,000 रुपये का अतिरिक्त मासिक प्रोत्साहन दिया जाएगा और साथ ही इस अवधि के दौरान अनुसंधान एवं विकास की गतिविधियों के कार्यान्वयन के लिए 1 करोड़ रुपये की कुल धन राशि अनुसंधान अनुदान के रूप में प्रदान की जाएगी। डॉ.प्रधान की इस विशिष्ट उपलब्धि पर संस्थान को गर्व है।

एफसीआईपीटी में प्लाज़्मा टॉर्च प्रयोगशाला की गतिविधियाँ

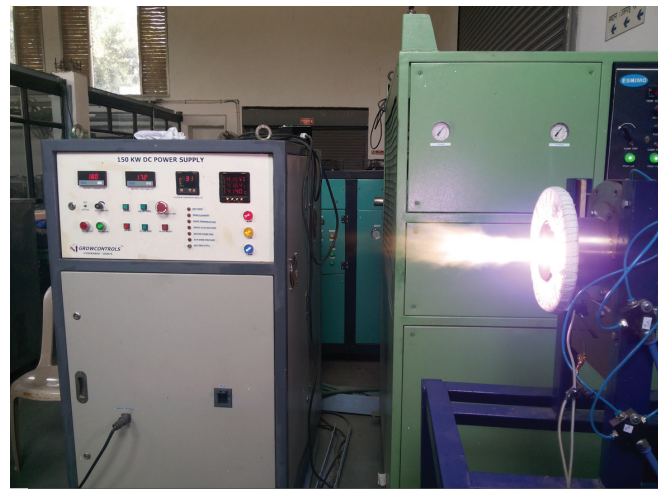
जी.रवि, एफसीआईपीटी

थर्मल प्लाज़्मा प्रौद्योगिकीय रूचि का विषय है। उद्योगों में औद्योगिक थर्मल प्लाज़्मा प्रणालियों का विभिन्न अनुप्रयोगों में इस्तेमाल किया जाता है। इसे प्लाज़्मा छिड़काव और अपशिष्टों का प्रबंध करने से लेकर धातु गलन, गलाने एवं अंतरिक्षयान में पुनःप्रवेश अनुकरण के लिए उपयोग किया जाता है। आईपीआर का एफसीआईपीटी प्रभाग एक दशक से अधिक समय से कई प्रकार की थर्मल प्लाज़्मा तकनीकियों का विकास करने में तत्परता से लगा हुआ है। चिकित्सा और प्लास्टिक अपशिष्ट की पाइरोलिसिस के लिए ग्रेफाइट इलेक्ट्रोड आधारित टॉर्चों का सफलतापूर्वक इस्तेमाल किया गया है। इसमें ऑक्सिजन के अभाव में कार्बनयुक्त सामग्री का तापीय विघटन शामिल है। नॉन-एक्सपेंडेबल इलेक्ट्रोड आधारित टॉर्चों को भी विकसित किया गया है और टेढे-मेढे अलुमिना को गोलाकार देने, जिर्कोन धूल अलग करने आदि विभिन्न रूपों में इस्तेमाल किया गया है। विभिन्न प्रकार के उच्च स्तर के अनुप्रयोगों में जैसे संलयन, धात्विक, अंतरिक्ष और सुरक्षा को ध्यान में रखते हुए उच्च शक्ति (100 - kW का कई सौ गुना) युक्त नॉन-ट्रांसफर्ड प्लाज़्मा टॉर्चों को उच्च ताप अभिवाह स्रोतों के रूप में इस्तेमाल करने के लिए एक नये प्रोग्राम को शुरू किया है। इस प्रोग्राम में दो मुख्य गतिविधियाँ सम्मिलित हैं: (i) उच्च शक्ति की टॉर्चों का विकास (ii) टॉर्च के भीतर थर्मल प्लाज़्मा पर आधारभूत अध्ययन।

वर्तमान में एफसीआईपीटी परिसर में स्थापित नई प्लाज़्मा टॉर्च प्रयोगशाला में दो मुख्य प्लाज़्मा टॉर्च प्रणालियाँ हैं। प्रत्येक प्रणाली प्लाज़्मा टॉर्च, डीसी शक्ति आपूर्तियाँ, ताप विनिमयकों, गैस मैनीफोल्ड, कम्प्यूटर नियंत्रित डिजिटल द्रव्यमान प्रवाह नियंत्रकों, विद्युत और कैलोरिमैट्रिक नैदानिकियों एवं डाटा अधिग्रहण एवं नियंत्रण के लिए पीसी आधारित नियंत्रणों से परिपूर्ण है। 25 kW की इस प्रणाली को प्लाज़्मा आर्क रूट एवं स्तंभ उच्चावचनों एवं अस्थिरताओं की आधारभूत गतिकी का अध्ययन करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है।

इसमें चुंबकीय नैदानिकी सम्मिलित है और एक परिष्कृत डाटा अधिग्रहण प्रणाली का उपयोग करता है। इस पर अध्ययनों से कई रोचक परिणाम प्राप्त हुए हैं, विशेषकर उतार चढ़ाव पर चुंबकीय क्षेत्र एवं प्रवाह की गतिशीलता के बीच परस्पर क्रिया के प्रभाव का पता चलता है।

दूसरी प्रणाली प्लाज़्मा टॉर्च 100 kW, 150 kW आपूर्ति, एन्थैल्पी प्रोब प्रणाली एवं वास्तविक-काल तापमान डाटा के नियंत्रण एवं दृश्यीकरण के लिए पीसी आधारित अंतरापृष्ठ से युक्त है। इस प्रणाली का उपयोग औद्योगिक अनुकूलनशीलता के लिए उच्च शक्तियों पर परीक्षण प्रणालियों का अध्ययन करने और एन्थैल्पी प्रोब का इस्तेमाल करके प्लाज़्मा प्लूम को चिन्हित करने के लिए किया जाता है। वर्तमान में स्थिर-अवस्था प्रचालन का प्रदर्शन करने के लिए उच्च शक्ति के प्रयोग और परीक्षण किये जा रहे हैं। प्लाज़्मा टॉर्च की डिजाइन करने के लिए परिमित मात्रा तकनीकियों का इस्तेमाल करके तीन विमीय पैरामैट्रिक कम्प्यूटर मॉडल को भी विकसित किया गया है, जिससे प्लाज़्मा गतिशीलता को बेहतर तरीके से समझा जा सके और डिजाइन की प्रक्रिया को कम करने में मदद मिलेगी।



चित्र: डीसी (DC) नॉन-ट्रांसफर्ड प्लाज़्मा टॉर्च प्रायोगिक व्यवस्था

ईटर पुस्तकालय की स्थापना: एक अनुभव



सरोज दास
पुस्तकालय प्रभाग

ईटर संगठन जो सात राष्ट्रों (चीन, यूरोप, भारत, जापान, कोरिया, रूस तथा अमेरिका) की एक अंतर्राष्ट्रीय सहयोगी परियोजना है, संलयन ऊर्जा को साकार करने की दिशा में तत्पर हैं। उसमें काम करने के लिए मैंने सपरिवार दक्षिण फ्राँस (Provence-Alps-Cote d'Azur) के लिए प्रस्थान किया। पाँच वर्षों की अवधि के लिए मैंने वहाँ 5 अक्टूबर 2009 को पुस्तकालयाध्यक्ष के रूप में कार्यभार ग्रहण किया। यह एक नई यात्रा की शुरुआत थी।

नये कार्यालय में आकर और विश्व के विभिन्न भागों से आए अपने सहयोगियों की नई टीम में शामिल होकर मैं बहुत उत्साहित था। उस समय मैंने इस बात की कल्पना भी नहीं की थी कि मुझे एक अस्थायी निर्माण - एक छोटे से कमरे में काम करना होगा। पुस्तकालय के रूप में एक स्टोर रूम था, जिसमें कुछ किताबें पुस्तकालय मानदंडों के अनुरूप व्यवस्थित रूप में नहीं रखी गई थी।



ईटर पुस्तकालय : प्रारंभिक स्थिति

इसके बाद आयी असली चुनौती-निर्माणाधीन नये मुख्यालय भवन में एक अंतर्राष्ट्रीय स्तर के पुस्तकालय की स्थापना करना। यह न सिर्फ चुनौतीपूर्ण, बल्कि रोमांचक भी था। मैं जानता था कि एक अंतर्राष्ट्रीय विश्व-स्तरीय वैज्ञानिक पुस्तकालय स्थापित करना एक चुनौतीपूर्ण काम होगा, एक ऐसा पुस्तकालय, जो न सिर्फ अपने संगठन, बल्कि संपूर्ण विश्व के संलयन समुदाय की सूचना संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करेगा। पुस्तकालय के अलावा मेरी अतिरिक्त भूमिका

थी - वैज्ञानिक प्रकाशनों का प्रबंधन करना - ज्ञान के सृजन एवं प्रसार का एक और महत्वपूर्ण क्षेत्र, एक ऐसा क्षेत्र जिसमें मैंने शायद ही पहले कभी काम किया था। भाषा, कार्य संस्कृति, बहुसांस्कृतिक कार्य-पर्यावरण तथा पारस्परिक संचार जैसी कई चुनौतियों तथा अवरोधों के साथ मैंने अपने उद्देश्यों की दिशा में काम करना शुरू किया। कार्य करने की इस प्रक्रिया ने मुझे कई चीजों को जानने तथा नए विचारों के साथ प्रयोग करने के लिए बृहत् अवसर प्रदान किया। मैंने अनुभव किया कि यूरोप जैसे देशों की कार्य संस्कृति हमसे बिल्कुल अलग है।

उसी अस्थायी भवन में से मैंने एक ऐसे उपयोगकर्ता समुदाय को पुस्तकालय सेवाएँ प्रदान करना शुरू कर दिया, जो न सिर्फ अपने कार्य में दक्ष थे, बल्कि जिनकी सूचना संबंधी आवश्यकताएँ विविधतापूर्ण थीं। आरंभ में पुस्तकालय को मुझे अकेले ही संचालित करना था। मैंने सभी सेवाओं को स्वचालित करने के विचार को प्राथमिकता दी। जिसके तहत एक पूर्णतया एकीकृत पुस्तकालय प्रबंधन प्रणाली का अधिग्रहण तथा विषय संबंधित इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों का विकास करना भी था। वर्तमान पुस्तकालय सेवाएँ प्रदान करने के साथ-साथ मुख्यालय भवन में नये पुस्तकालय के लिए योजना बनाने की प्रक्रिया भी जारी थी। विभिन्न दस्तावेजों जैसे पुस्तकालय आलेख, भवन की रूपरेखा तथा फर्नीचर की डिजाइन के अनुरूप तकनीकी विनिर्देशों का लेखन- यह सब नियोजन में शामिल था।

ईटर पुस्तकालय के लिए कार्य करने से मुझे विश्व भर की दूसरी अंतर्राष्ट्रीय संलयन एवं भौतिक अनुसंधान प्रयोगशालाओं/संस्थानों जैसे CEA, CERN, ICTP, PPPL इत्यादि के सहयोग में कार्य करने का अवसर मिला। मुझे जिनेवा, स्विट्जरलैंड के CERN पुस्तकालय, कडराच, फ्राँस के CEA पुस्तकालय तथा पेरिस, फ्राँस के Bibliotheque nationale de France (BnF) को देखने एवं जानने का अवसर मिला। वैज्ञानिक प्रकाशनों का प्रबंधन मेरे अन्वेषण करने के लिए एक नया क्षेत्र था। चूँकि उस समय संगठन अपने विकास चरण में था, मुझे प्रकाशन सेवाओं की योजनाओं और प्रक्रियाओं को स्थापित करने की दिशा में भी काम करना था। प्रकाशनों के प्रबंधन का काम ईटर प्रलेख प्रबंधन प्रणाली (IDM) के माध्यम से होता था। प्रकाशन

सेवाओं में संगठन तथा सातों सहयोगी राष्ट्रों के वैज्ञानिक समुदायों के बीच सभी रूपों में व्यापक संप्रेषण शामिल होता था। प्रकाशन सेवाओं में काम करने से मुझे वैज्ञानिक प्रकाशनों से संबंधित कॉपीराइट तथा बौद्धिक संपदा की अवधारणाओं को जानने और समझने का अवसर मिला।



आवश्यक परिवर्तन के बाद ईटर पुस्तकालय की एक झलक

अनुभव के साथ मैं ईटर की प्रकाशन सेवाओं में प्रयुक्त होने वाले IDM की त्रुटियों के बारे में अवगत हुआ, इसलिए मुझे ईटर के वैज्ञानिक प्रकाशनों के प्रबंधन के लिए विशेष रूप से एक नये प्रकाशन अनुप्रयोग को प्रस्तावित करने का अवसर मिला। ईटर के प्रकाशन विभाग के कार्य करने से मुझे संलयन के क्षेत्र के दिग्गजों से मिलने एवं बातचीत करने का विशिष्ट अवसर प्राप्त हुआ जो काफी प्रेरक था।

एक और बहुत ही रोचक परियोजना "ज्ञान संरक्षण परियोजना" में भी मुझे शामिल किया गया था। इस परियोजना का उद्देश्य वरिष्ठ संलयन वैज्ञानिकों के अनकहे (Tacit) ज्ञान का प्रग्रहण कर युवा पीढ़ी के लिए संरक्षित करना है। टीम के एक सहकर्मी द्वारा वरिष्ठ वैज्ञानिकों का साक्षात्कार लिया जाता है, जिससे उनके अनकहे ज्ञान का अभिग्रहण किया जा सके।

इन सभी गतिविधियों एवं विभिन्न परियोजनाओं में भागीदारी के साथ, ईटर पुस्तकालय स्थापित करने का मेरा प्रमुख कार्य संपन्न हुआ। 11 जनवरी, 2013 को ईटर संगठन के महानिदेशक द्वारा पुस्तकालय का उद्घाटन किया गया। यह क्षण न सिर्फ मेरे लिए, बल्कि संगठन तथा परियोजना के लिए



पुस्तकालय के उद्घाटन के दौरान ईटर संगठन से जुड़े सदस्य

भी ऐतिहासिक रहेगा। तीन वर्षों के कठिन परिश्रम एवं समर्पण के बाद पूर्ण हुए इस कार्य पर मुझे बेहद संतुष्टि हुई।

एक अंतर्राष्ट्रीय संगठन में पाँच वर्ष कार्य करना वास्तव में एक शैक्षणिक अनुभव था, एक ऐसा अनुभव जिसने मुझे कई सबक सिखाए। इनमें से प्रमुख हैं - एक वैज्ञानिक अनुसंधान परियोजना में प्रलेखन का महत्व, परियोजना प्रबंधन की अवधारणा, समय नियोजन तथा समय सीमा के भीतर काम करना, टीमवर्क, ज्ञान संरक्षण, प्रभावी संप्रेषण तथा कई अन्य बातें।

प्रवासी जीवन सरल नहीं है। किन्तु स्थानीय समुदाय तथा सहयोगियों का समर्थन इसे सरल बना देता है। यह पाँच वर्ष एक अद्भुत यात्रा के थे, एक शैक्षणिक अनुभव, यादगार क्षण-व्यावसायिक एवं व्यक्तिगत, दोनों ही रूपों में- जिन्हें मैं हमेशा संजोकर रखूँगा।

जो पुस्तकें हमें सोचने के लिए विवश करती हैं, वे हमारी सबसे अधिक सहायक हैं।

जवाहरलाल नेहरू

सभी अच्छी पुस्तकों को पढ़ना पिछली शताब्दियों के बेहतरीन व्यक्तियों के साथ संवाद करने जैसा है।

रेने डकार्टेस

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान में ज़िम्ब्रा ईमेल सिस्टम का संस्थापन



शैलेन्द्र त्रिवेदी
कम्प्यूटर अनुभाग

आज के परिदृश्य में किसी भी संगठन का काम केवल ईमेल भेजने/प्राप्त करने तक ही सीमित नहीं होता, बल्कि उपयोग की दृष्टि से उन्हें एक पूर्ण एवं अनुकूल पैकेज की आवश्यकता होती है, जिससे संगठनों के उपयोगकर्ता विभिन्न तरीके से दूसरों के साथ संपर्क बनाए रख सकते हैं। किसी भी संगठन को एक ऐसे सहयोगी सॉफ्टवेयर/पैकेज की आवश्यकता होती है, जो ईमेल भेजना/प्राप्त करना, तत्काल मैसेज भेजना, वॉइस मेल, वॉइस कॉल, सिंगल विंडों में विडियो कॉल भेज सकता हो। इस सहयोगी सॉफ्टवेयर द्वारा संगठन के उपयोगकर्ता टेक्स्ट, वॉइस और विडियो के माध्यम से अपने संगठन से या अन्य संगठनों से संपर्क स्थापित कर सकते हैं।

ज़िम्ब्रा कोलैबरेशन क्या है?: ज़िम्ब्रा कोलैबरेशन 140 से अधिक देशों में 5,000 से अधिक कंपनियों एवं सार्वजनिक क्षेत्र के ग्राहकों और 100 करोड़ से ज्यादा आबादी वाले उपयोगकर्ताओं द्वारा संदेश भेजने एवं प्राप्त करने का एक उपयुक्त विश्वसनीय माध्यम है। ज़िम्ब्रा में संपूर्ण ईमेल, एड्रेस बुक, कैलेंडर, फाइल-शेयरिंग की सुविधा सम्मिलित है। ज़िम्ब्रा वेब क्लाइंट, एमएस आउटलुक, मोज़िला थंडरबर्ड और अन्य मानक ईमेल क्लाइंट और मोबाइल उपकरण से ज़िम्ब्रा को एक्सेस किया जा सकता है। आप ज़िम्ब्रा को लिनक्स ओएस पर इंस्टॉल या कॉन्फिगर कर सकते हैं या ज़िम्ब्रा हॉस्टिंग प्रदाताओं से इसे ले सकते हैं। ज़िम्ब्रा सॉफ्टवेयर की सेटअप फाइल RPM तथा अन्य सुविधाएँ लिनक्स ओएस के लिए सीधे उपलब्ध हैं।

विशेष लाभ

अधिक उपलब्धता के साथ संपूर्ण ईमेल सुविधा एवं अन्य सुविधाओं का माध्यम: ज़िम्ब्रा एक परिष्कृत ईमेल होने के साथ कैलेंडरिंग और अन्य सहायक सुविधाएँ प्रदान करता है। और साथ ही यह नियोजित(डिप्लॉय)/प्रबंधन(मैनेज) करने में भी कम जटिल है। यह अलग-अलग उपयोगकर्ताओं के लिए "क्लास ऑफ सर्विस" प्रदान करने में सक्षम होने के

कारण विभिन्न प्रकार की बड़ी कंपनियों एवं संगठनों के लिए विशेष आकर्षण का केन्द्र है। वर्चुलाइज़ेशन के माध्यम से ज़िम्ब्रा हमेशा कार्यशील रहने में समर्थ है और साथ ही प्रत्येक मेलबॉक्स के स्तर पर ऑनलाइन बैकअप तथा रिस्टोर की सुविधा देता है।

आम उपयोगकर्ता के लिए एक उत्कृष्ट अनुभव: ज़िम्ब्रा सभी प्रमुख ऑपरेटिंग सिस्टम (विंडोज़, मैक, लिनक्स) के वेब ब्राउज़र के माध्यम से ऑनलाइन (फायर फॉक्स, क्रोम, इंटरनेट एक्सप्लोरर, सफारी) और एमएस आउटलुक, थंडरबर्ड और अन्य डेस्कटॉप क्लाइंट्स के माध्यम से आम उपयोगकर्ता को अधिक सुविधाएँ एक ही रूप में सरलता से प्रदान करता है, जिससे उपयोगकर्ता को दिये जाने वाले प्रशिक्षण का खर्च काफी कम होता है। इसका सुव्यवस्थित ब्राउज़र इंटरफेस कन्वर्जेशन व्यू तथा ईमेल को परिष्कृत और अनुकूलित ढंग से फिल्टर करने व कम्पोज, कट एवं पेस्ट को स्पष्टता से करने में सक्षम है। उपयोगकर्ता ईमेल और वॉइसमेल मैसेज के बड़े इनबॉक्स, मल्टीपल कैलेंडर, कॉन्टैक्ट और टास्क लिस्ट को आसानी से व्यवस्थित कर सकते हैं एवं खोज सकते हैं। सरलीकृत एवं एकीकृत युनिफाइड कम्प्यूनिकेशन्स के लिए आईटी एडमिनिस्ट्रेटर आसानी से ज़िम्ब्रा को युनिफाइड कम्प्यूनिकेशन्स समाधान से जोड़ सकते हैं, जिससे कॉल, वॉइसमेल, चाट और उपयोगकर्ताओं की उपस्थिति को एक ही क्लिक से किया जा सके।

उन्नत वेब क्लाइंट

- सशक्त ब्राउज़र-आधारित इंटरफेस के साथ उपयोगी सुविधाएँ जैसे ड्रैग एण्ड ड्रॉप, टैगिंग तथा कन्वर्जेशन व्यूज़।
- प्रमाणीकृत एवं एन्क्रिप्टेड ईमेल संदेशों को भेजने एवं प्राप्त करने में सक्षम।
- विस्तृत खोज आधारित इनबॉक्स, अटैचमेंट में भी खोज करने में सक्षम, सर्च फोल्डरों को भी सुरक्षित रखता है।
- नवीन कैलेंडर विजार्ड, जो प्रमुख बैठकों के लिए अनुकूल

- समय व स्थान को कुछ क्षणों में ही ढूंढ निकालता है।
- इनबॉक्स, कॉन्टेक्ट, कैलेंडर और कार्य को मित्र समूह के साथ कुशलता से साझा एवं सहयोग करना।
 - व्यस्त एवं खाली समय को दर्शाने वाला एक सक्षम एवं व्यापक कैलेंडर, जो एमएस एक्स्चेंज के लिए भी इस्तेमाल किया जा सकता है।
 - संचार का एक अभिनव माध्यम जो तीसरी पार्टी के सॉफ्टवेयर की सेवाओं का एकीकृत रूप में लाभ प्रदान कर सकता है।
 - ईमेल की कॉम्पोजिंग करते हुए इनलाइन अटैचमेंट की सुविधा, फॉन्ट को बदलने की विशेषताएँ (कलर, साइज़, टाइप, बोल्ड और इटैलिक आदि आवश्यकतानुसार) और साथ ही आसानी से दिखने वाले ईमेल आईडी को To, CC के स्थानों पर दर्शाता है।
 - एड्रेस बुक खोजना, ड्राफ्ट को सुरक्षित रखना आदि।
 - डेस्कटॉप ऐप और इनलाइन इमेजों से कट व पेस्ट करते हुए स्पष्टता से कम्पोज करना, ड्रैग एवं ड्रॉप सुविधा।
 - उपयोगकर्ताओं के लिए सुविधाजनक कैलेंडर जिसकी कई विशेषताएँ हैं, जैसे- दिवस, सप्ताह, महीने के अनुसार निर्धारित कार्य सूची को देखना, खाली समय को देखकर बैठक का आयोजन करना, सार्वजनिक एवं व्यक्तिगत तथा व्यस्त कार्यक्रमों को चिन्हित करने की सुविधा, ग्लोबल एड्रेस लिस्ट से अटेंडिज को आमंत्रित करना, सेमिनार, कमिटी रूम की बुकिंग को देखना आदि।

अन्य डेस्कटॉप ईमेल क्लाइंट के लिए अनुकूल

मैसेजिंग एप्लिकेशन प्रोग्रामिंग इंटरफेस (MAPI) के द्वारा एमएस आउटलुक 2013/2010/2007/2003 को भी सिंक्रोनाइज किया जा सकता है, जिससे ज़िम्ब्रा की सुविधाएँ जैसे ऑफ लाइन एक्सेस और S/MIME एमएस आउटलुक में उपलब्ध हो सकें। ज़िम्ब्रा में POP3, IMAP4, कैलेंडरिंग एक्सटेंशन, CalDAV एवं vCard एक्सटेंशन की सुविधा उपलब्ध है।

मोबाइल एक्सेस

- iOS, एन्ड्रॉइड, ब्लैकबेरी और विंडोज स्मार्टफोन एवं टैबलेट के साथ ईमेल और कैलेंडर का सिंक्रोनाइज़ेशन।
- मोबाइल सुरक्षा नीतियों को सेट करने के साथ उपयोगकर्ता

- के खाते में डिवाइस वाइप, PINs एवं डिवाइस प्रबंधन विशेषताओं को सेट करने में सक्षम।
- किसी भी स्मार्टफोन या टैबलेट पर स्पष्ट ब्राउज़र-आधार का अनुभव

आईपीआर में ज़िम्ब्रा कोलैबरेशन सूट का कार्यान्वयन :

आईपीआर के कम्प्यूटर केन्द्र में IBM DS3500 स्टोरेज एवं X3850X5 सर्वर पर ज़िम्ब्रा कोलैबरेशन सूट को संस्थापित किया गया है। ज़िम्ब्रा सर्वरों को उच्च उपलब्धता मोड में संस्थापित किया गया है, जिससे यदि एक सर्वर डाउन हो जाए तो दूसरा सर्वर आपने आप सक्रिय होकर सेवा प्रदान करने लग जाता है। वर्तमान में सर्वर 1 या नोड 1 सक्रिय है और सर्वर 2 और नोड 2 निष्क्रिय है। हर घंटे डाटा और फाइल को सर्वर 1 से सर्वर 2 में अद्यतन (अपडेट) किया जाता है। ये सर्वर 365 दिनों में प्रति दिन के 24 घंटे यानी लगातार क्रियाशील रहते हैं। इन सर्वरों और स्टोरेज को लगातार पावर की सप्लाई के लिए यूपीएस और डीज़ल जनरेटर को लगाया गया है।

ज़िम्ब्रा सर्वर आईपीआर के स्टाफ सदस्यों को ईमेल, कैलेंडर और अन्य सेवाएँ प्रदान करता है। निम्नलिखित लिंक से आईपीआर ईमेल को एक्सेस किया जा सकता है:

<https://webmail.ipr.res.in>

ये सर्वर इंटरनेट और इंटरनेट दोनों से एक्सेस किये जा सकते हैं। ब्राउज़र का उपयोग कर (मोज़िला, फायर फॉक्स, क्रोम, इंटरनेट एक्सप्लोरर) आईपीआर स्टाफ कहीं से भी ईमेल, कैलेंडर आदि एक्सेस कर सकते हैं। आईपीआर में ज़िम्ब्रा की सुविधाओं का उपयोग करने के लिए आईपीआर स्टाफ को अपना ईमेल-खाता खोलना होता है। सक्षम प्राधिकारी से अनुमोदन प्राप्त करने के बाद आईपीआर स्टाफ के लिए ईमेल खाता खोला जाता है।

इस ईमेल सिस्टम के माध्यम से यूनिकोड समर्थित फॉन्ट की सहायता से हिन्दी व अन्य भाषाओं में ईमेल भेजने/प्राप्त करने में आसानी हो रही है। संस्थान में वर्तमान में सभी कार्य कम्प्यूटर पर ही किये जा रहे हैं। ऐसे में हिन्दी भाषा के प्रभावी प्रयोग हेतु ज़िम्ब्रा सिस्टम काफी सहायक सिद्ध हो रहा है।



अग्नि एवं अग्नि शमन के सिद्धांत

राहुल हिरामन गुरले
सुरक्षा अनुभाग



अग्नि क्या है?

अग्नि एक रासायनिक प्रक्रिया है, जो उष्मा, रोशनी और धुआँ उत्पन्न करती है। इसके लिये तीन तत्वों का होना अति आवश्यक है:

- उष्मा
- ईंधन
- ऑक्सीजन

आग लगने पर यदि इन तीनों तत्वों में से किसी एक या एक से अधिक तत्वों को अलग कर दिया जाये तो आग को बुझाया जा सकता है। जब जलने वाले पदार्थ का तापक्रम इतना बढ़ जाता है कि वह "प्रज्वलन तापमान" तक पहुँचता है, तब वह वस्तु आग पकड़ लेती है और तब तक जलती रहती है जब तक उसे ईंधन, उचित तापक्रम तथा ऑक्सीजन मिलता रहे।

उष्मा :- ज्वलनशील पदार्थ सामान्य तौर पर अपने आप आग नहीं पकड़ता। इसे जलने के लिये उष्मा की आवश्यकता होती है। चिंगारी, घर्षण, स्पार्क आदि से उष्मा उत्पन्न होती है।

ज्वलनशील पदार्थ:- वे पदार्थ जो स्वयं जल सकते हैं या जलने में सहायक है, जैसे कागज़, कपड़ा, पेट्रोल, मिट्टी का तेल, कुकिंग गैस, लकड़ी, प्लास्टिक आदि।

ऑक्सीजन:- आग लगने के लिये ऑक्सीजन अथवा हवा का होना अति आवश्यक है, यह वातावरण में हमेशा उपस्थित रहती है। पदार्थों का आग पकड़ना अपने ज्वलन तापक्रम पर निर्भर करता है। जिन पदार्थों का ज्वलन बिन्दु कम होता है वह ज्यादा खतरनाक होते हैं, वे जल्दी आग पकड़ते हैं।

अग्निशमन के सिद्धांत :-

अप्राप्ति (STARVATION)

ज्वलनशील रसायन या दहनशील पदार्थ को प्रज्वलन के स्रोत से दूर करना। गैस की आग को बुझाने के लिए गैस की आपूर्ति

में कटौती करना।

ऑक्सीजन हटाना (SMOTHERING)

आग जलने वाले स्थान पर से ऑक्सीजन को हटा देने से आग को बुझाया जा सकता है। जैसे तेल में लगी आग पर फोम डालने से फोम की परत जल रहे स्थान से ऑक्सीजन की मात्रा को कम कर देती है और आग बुझ जाती है ठीक इसी प्रकार से कपड़ों में लगी हुई आग पर कम्बल इत्यादि डालने से भी इसी प्रकार आग बुझ जाती है।

ठंडा करना (COOLING)

आग की उष्मा को ठंडा करने के लिये पानी का प्रयोग करते हैं, जिसमें प्रयोग किया गया पानी कुछ मात्रा में भाप बनकर वातावरण में उपलब्ध ऑक्सीजन की मात्रा को कम कर देता है तथा बाकी आग को बुझा देता है।

अग्नि के प्रकार :

1. ए क्लास फायर:- इस श्रेणी में कागज़, कपड़ा, लकड़ी, कोयला आदि में लगने वाली आग आती है। इस प्रकार की आग को पानी से बुझाया जा सकता है।

2. बी क्लास फायर :- इस श्रेणी में ज्वलनशील द्रव्यों जैसे पेट्रोल, पेइन्ट, तेल, आदि में लगने वाली आग आती है। इसको बुझाने के लिये फोम, ड्राई केमिकल पावडर, कार्बन ड्राई आक्साइड टाईप के अग्निशमन यंत्र का प्रयोग किया जा सकता है।

3. सी क्लास फायर:- इस श्रेणी में गैसों और बिजली से लगने वाली आग आती है। जैसे ऐसेटिलीन, मिथेन, कुकिंग गैस, हाइड्रोजन, बिजली के उपकरण आदि। इसको बुझाने के लिए ड्राई केमिकल पावडर, कार्बन ड्राई आक्साइड टाईप के अग्निशमन यंत्र का प्रयोग किया जा सकता है।

4. डी क्लास फायर :- इस श्रेणी में मैग्नेशियम सोडियम, जिंक, पोटेशियम धातु आदि में लगने वाली आग आती है। इसको बुझाने के लिए विशेष तरह के ड्राई केमिकल पावडर वाले अग्निशमन यंत्र का प्रयोग किया जा सकता है। अग्निशमन यंत्र को सुरक्षित प्रयोग करने का तरीका :

1. पिन या सुरक्षा क्लिप खींचिए।



2. आग के आधार पर निशाना लगायें।



3. एक हाथ से पाईप को पकड़िए और नोब को दबाईये या वाल्व को घुमाइए।



4. निकलने वाले पावडर या गैस को आग की सतह पर दायें बायें हिलाएं।



आग की करें रोकथाम, नहीं तो विनाश ही होगा अंजाम।

है इस रज मूरत की अभिलाषा



**हेमंत श्रीवास्तव
एनएफपी इन्टर्न**

है इस रज मूरत की अभिलाषा
काश कि ऐसा हो जाता,
यह भी इस देश की खातिर सरहद पर,
मर-मिटने का सुख पाता,
है इस रज मूरत की अभिलाषा,
काश कि ऐसा हो जाता,
कि उस वक्त जनम यह ले पाता,
जिस वक्त क्रांतिवीर सपूतों को
जनम रही थी भारत माता,
आशा है, के उस मेले में - उस रेले में
यह भी शामिल हो पाता,
जिसमें खुदीराम, आजाद, भगतसिंह
लगा रहे थे तांता
है इस रज मूरत की अभिलाषा।

जीवन में दो विकल्प होते हैं:
स्थितियों को उसी रूप में स्वीकार
करना जैसी वे हैं, या उन्हें बदलने
का उत्तरदायित्व स्वीकार करना।

डेनिस वेटले

कमाल के कलाम और बेमिसाल जिंदगी

संतोष कुमार गुप्ता
क्रय अनुभाग



देश के सर्वोच्च नागरिक सम्मान भारत रत्न से नवाजे गए डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम की पहचान का दायरा किसी एक भूमिका तक सीमित नहीं है। वे देश के राष्ट्रपति रहे, एक महान विचारक, लेखक, वैज्ञानिक के तौर पर भी उनका अहम योगदान रहा। इन सब भूमिकाओं में काम करने के बावजूद उन्होंने स्वयं को सिर्फ दो ही भूमिकाओं में पाया। वे खुद मानते थे कि वे एक शिक्षक और एक विद्यार्थी की भूमिका में हैं। नई बातों और तकनीक को जानने की जिज्ञासा ने उन्हें एक अच्छा विद्यार्थी बनाया, तो अपने विशिष्ट ज्ञान के भंडार को विद्यार्थियों तक पहुंचाकर वे एक कामयाब शिक्षक भी बने।

वे एक आदर्श व्यक्तित्व के धनी थे, जहां सादगी और विनम्रता की ताकत देखने को मिलती थी। यही वजह रही कि जब डॉ. कलाम ने इस दुनिया को अलविदा कहा तो सभी की आँखें नम हो गईं। ऐसे विरले ही व्यक्तित्व होते हैं, जिनके दुनिया छोड़ने पर एक जबरदस्त कमी का एहसास होता है। डॉ. कलाम ने जो कहा उसे अपने जीवन में उतारा भी। वे आध्यात्म और विज्ञान के सकारात्मक मेल का एक बड़ा उदाहरण रहे। असंभव सपनों को सामने रखकर उन्हें पूरा करने के लिए जुट जाने की सीख देने वाले डॉ. कलाम सही मायनों में कर्मयोगी थे।

वे अपने अंतिम समय तक विचारशील रहे और नये-नये सुझावों के जरिए इस देश को और बेहतर बनाने का सपना देखते रहे। स्कूलों के प्रिंसिपलों और शिक्षकों से बात करते हुए वे बच्चों के स्किल डेवलपमेंट पर चिंता जताते। वे मोबाइल वैन के जरिए स्किल डेवलपमेंट सेंटर्स का एक अभिनव प्रयोग करवाना चाहते थे। उनके हाल के दिनों में दिए गए भाषणों और लेखों को पढ़कर आप अंदाजा लगा सकते हैं कि वे लगातार क्रियाशील रहकर सकारात्मक नतीजों को सामने रखने पर जोर देते थे। डॉ. कलाम के व्यक्तित्व को जानने के लिए उनके जीवन की यात्रा को समझना भी जरूरी है।

डॉ. कलाम का प्रारंभिक जीवन: कामयाबी का आनंद लेने के लिए जीवन में संघर्ष का होना बहुत आवश्यक है। डॉ. अबुल पाकीर जैनुलाब्दिन अब्दुल कलाम का जन्म 15 अक्टूबर, 1931 को रामेश्वरम, तमिलनाडु के एक गरीब नाविक जैनुलाब्दिन माराकयर के यहाँ हुआ था।

दुनिया कि किसी भी महान व्यक्ति की आत्मकथा को जब आप पढ़ते हैं, तो उसमें बचपन की गरीबी और संघर्ष हर कहानी में आम होते हैं। यही संघर्ष और गरीबी डॉ. कलाम के भी महान व्यक्तित्व की नींव बनी। उनके पिता अनपढ़ थे और वे चाहते थे कि उनका बेटा पढ़-लिखकर बड़ा मुकाम हासिल करें। इनके पिता मछुआरों को नाव किराये पर दिया करते थे। अब्दुल कलाम संयुक्त परिवार में रहते थे। परिवार की सदस्य संख्या का अनुमान इस बात से लगाया जा सकता है कि ये स्वयं पाँच भाई और पांच बहन थे और घर में तीन परिवार रहा करते थे।

अब्दुल कलाम के जीवन पर इनके पिता का बहुत प्रभाव रहा। वे भले ही पढ़े-लिखे नहीं थे, लेकिन उनकी लगन और उनके दिए संस्कार अब्दुल कलाम के बहुत काम आए। पांच वर्ष की अवस्था में रामेश्वरम के पंचायत प्राथमिक विद्यालय में उनकी पढ़ाई शुरू हुई। उनके शिक्षक इयादुराई सोलोमन ने उनसे कहा था कि जीवन में सफलता तथा अनुकूल परिणाम प्राप्त करने के लिए तीव्र इच्छा, आस्था, अपेक्षा इन तीन शक्तियों को भलीभांति समझ लेना और उन पर प्रभुत्व स्थापित करना चाहिए। ये गुण उनके व्यक्तित्व में हमेशा रहे। जीवन के शुरूआती दिनों में अपनी पढ़ाई का खर्च निकालने के लिए वे अखबार बांटने का काम भी किया करते थे। वे खुद बताते थे कि घरों में पेपर डालने से पहले वे खुद उसे पूरा पढ़ लिया करते थे। उनके प्रेरक लेखन में आप हर काम के महत्व और उसे पूरी लगन से करने को प्रमुखता से पाएंगे।

8 वीं कक्षा में पंचायत स्कूल में उनके अध्यापक सुब्रमण्यम अय्यर ने उन्हें बताया कि पंखी कैसे उड़ते हैं। इस जानकारी ने उनके मन पर इतना प्रभाव डाला कि आगे चल कर यह फ्लाइट साइंस में उनकी रुचि पैदा करने का कारण बना। अपनी पढ़ाई के दौरान उनकी रुचि भौतिकी और गणित में अधिक रही। स्कूल की पढ़ाई पूरी करने के बाद उन्होंने त्रिचरापल्ली के सेंट जोसेफ कॉलेज में दाखिला लिया और वहां से भौतिकी में स्नातक उपाधि प्राप्त की। इसके बाद उन्होंने अपना सपना पूरा करने की ओर महत्वपूर्ण कदम बढ़ाया। उन्होंने एयरोस्पेस इंजीनियरिंग करने के लिए मद्रास इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी में दाखिला लिया।

पढ़ाई पूरी करने के बाद वे पायलट ऑफिसर बनने के लिए देहरादून गए। वे अगले चरण के 250 प्रत्याशियों में से 9 वें नंबर पर आए, लेकिन पायलट ऑफिसर की पोस्ट सिर्फ 8 थीं और उनका चयन नहीं हुआ। वे इस बात से बेहद निराश हुए। कलाम के जीवन में आध्यात्म का भी महत्वपूर्ण योगदान रहा। इस इंटरव्यू से लौटने के बाद उनकी मुलाकात स्वामी शिवानंद जी से भी हुई। उनकी बातों को सुनने के बाद डॉ. कलाम का आत्मविश्वास बढ़ा और उन्होंने इस नाकामी को भूल कर आगे बढ़ने का मन बनाया।

डॉ. कलाम का वैज्ञानिक जीवन: यदि आप सूरज की तरह चमकना चाहते हैं, तो आपको सूरज की तरह जलना भी होगा- डॉ. कलाम 1962 में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन से जुड़े। खुद डॉ. कलाम के शब्दों में, यह मेरा पहला चरण था, जिसमें मैंने तीन महान शिक्षकों- डॉ. विक्रम साराभाई, प्रोफेसर सतीश धवन और डॉ. ब्रह्म प्रकाश से नेतृत्व क्षमता को जाना और सीखा। मेरे लिए यह सीखने और ज्ञान के अधिग्रहण का समय था।

उन्होंने अपने करियर की शुरुआत हैलिकॉप्टर डिजाइनिंग से की। इसके बाद वे एयरोनॉटिकल इंजिनियर के तौर पर DRDO से जुड़ गए। यहां उन्होंने अग्नि, पृथ्वी जैसी मिसाइल बनाने में महत्वपूर्ण योगदान दिया। वे कई महत्वपूर्ण न्यूक्लियर टेस्ट का भी हिस्सा रहे। उन्होंने दुनिया को भारत की न्यूक्लियर शक्ति

का एहसास कराया। इस शक्ति ने भारत को एक महान शक्ति के रूप में स्थापित किया। पूरी दुनिया का ध्यान भारत की ओर खींचने का श्रेय डॉ. कलाम को जाता है। उन्हें ISRO और DRDO के महानिदेशक की जिम्मेदारी दी गई।

डॉक्टर अब्दुल कलाम को परियोजना महानिदेशक के रूप में भारत का पहला स्वदेशी उपग्रह (एस.एल.वी. तृतीय) प्रक्षेपास्त्र बनाने का श्रेय हासिल हुआ। 1980 में इन्होंने रोहिणी उपग्रह को पृथ्वी की कक्षा के निकट स्थापित किया था। इस प्रकार भारत भी अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष क्लब का सदस्य बन गया। इसरो लॉन्च व्हीकल प्रोग्राम को परवान चढ़ाने का श्रेय भी इन्हें प्रदान किया जाता है। डॉक्टर कलाम ने स्वदेशी लक्ष्य भेदी नियंत्रित प्रक्षेपास्त्र (गाइडेड मिसाइल्स) को डिजाइन किया। इन्होंने अग्नि और पृथ्वी जैसे प्रक्षेपास्त्रों को स्वदेशी तकनीक से बनाया था।

डॉक्टर कलाम जुलाई 1992 से दिसम्बर 1999 तक रक्षा मंत्री के विज्ञान सलाहकार तथा सुरक्षा शोध और विकास विभाग के सचिव रहे। उन्होंने रणनीतिक प्रक्षेपास्त्र प्रणाली का उपयोग आग्नेयास्त्रों के रूप में किया। इसी प्रकार पोखरण में दूसरी बार परमाणु परीक्षण भी परमाणु ऊर्जा के साथ मिल कर किया। इस तरह भारत ने परमाणु हथियार के निर्माण की क्षमता प्राप्त करने में सफलता अर्जित की। डॉक्टर कलाम ने भारत के विकास स्तर को 2020 तक विज्ञान के क्षेत्र में अत्याधुनिक करने के लिए एक विशिष्ट सोच प्रदान की। ये भारत सरकार के मुख्य वैज्ञानिक सलाहकार भी रहे। 1982 में वे भारतीय रक्षा अनुसंधान एवं विकास संस्थान में वापस निदेशक के तौर पर आये और उन्होंने अपना सारा ध्यान "गाइडेड मिसाइल" के विकास पर केन्द्रित किया।

डॉ. कलाम का राजनीतिक जीवन: हर युवा अलग पहचान बनाना चाहता है, लेकिन पूरी दुनिया उसे औरों की तरह बनाने के लिए संघर्षरत है- डॉ. कलाम ने ISRO से अपनी सेवाएं समाप्त होने के बाद अन्ना युनिवर्सिटी में प्रोफेसर के तौर पर कार्य करना प्रारंभ कर दिया। ये उनके राष्ट्रपति बनने से कुछ समय पहले की ही बात है। वे शिक्षक की भूमिका को सबसे महत्वपूर्ण मानते थे। वे कहते थे युवा दिमाग ही देश का विकास

करने में सक्षम है।

इस बीच उन्होंने कई कार्यक्रमों में युवाओं को संबोधित किया और प्रेरक भाषण दिए। इसी दौरान उन्होंने 2020 में भारत के एक विकसित देश बनने का सपना देखा। उनके भाषणों ने दुनिया भर में युवाओं को प्रेरित किया। वे जब भी भाषण देते थे अपनी बातों को दोहराने का आग्रह युवाओं से करते थे। उन्होंने सभी युवाओं से अपने भविष्य का सपना देखने के लिए कहा। वे पुरजोर तरीके से कहते थे कि ज्ञान ही हर सपने को पूरा करने की कुंजी है।

डॉ. अब्दुल कलाम भारत के 11वें राष्ट्रपति निर्वाचित हुए थे। इन्हें भारतीय जनता पार्टी समर्थित एनडीए घटक दलों ने अपना उम्मीदवार बनाया था, जिसका वामदलों के अलावा समस्त दलों ने समर्थन किया। 18 जुलाई 2002 को डॉक्टर कलाम 90 प्रतिशत बहुमत द्वारा राष्ट्रपति चुने गए और 25 जुलाई 2002 को संसद भवन के अशोक कक्ष में राष्ट्रपति पद की शपथ ली। डॉ. कलाम का कार्यकाल 25 जुलाई 2007 को समाप्त हुआ। अपने इस कार्यकाल में उन्होंने देश को विकसित राष्ट्रों में शुमार करने का हर संभव प्रयास किया।

यूं तो डॉक्टर अब्दुल कलाम राजनीतिक क्षेत्र के व्यक्ति नहीं थे, लेकिन राष्ट्रवादी सोच और राष्ट्रपति बनने के बाद भारत की कल्याण संबंधी नीतियों के कारण इन्हें कुछ हद तक राजनीतिक दृष्टि से सम्पन्न माना जा सकता है। उन्होंने अपनी पुस्तक इंडिया 2020 में अपना दृष्टिकोण स्पष्ट किया है।

डॉ. कलाम भारत को अंतरिक्ष विज्ञान के क्षेत्र में दुनिया का सिरमौर राष्ट्र बनते देखना चाहते थे और इसके लिए उनके पास एक कार्य योजना भी थी। परमाणु हथियारों के क्षेत्र में वो भारत को सुपर पावर बनाने की बात सोचते थे। वे विज्ञान के अन्य क्षेत्रों में भी तकनीकी विकास चाहते थे। उनका कहना था कि सॉफ्टवेयर का क्षेत्र सभी वर्जनाओं से मुक्त होना चाहिए ताकि अधिकाधिक लोग इसकी उपयोगिता से लाभांशित हो सकें। ऐसे में सूचना तकनीक का तीव्र गति से विकास हो सकेगा।

कलाम साहब व्यक्तिगत ज़िन्दगी में बेहद अनुशासनप्रिय थे। वे शाकाहारी थे। उनकी जीवनी विंग्स ऑफ फायर भारतीय युवाओं को मार्गदर्शन प्रदान करने वाले अंदाज में लिखी है। उनकी दूसरी पुस्तक 'गाइडिंग सोल्स- डायलॉग्स ऑफ़ द पर्पज ऑफ़ लाइफ़' आत्मिक विचारों को उद्घाटित करती है। डॉ. कलाम कवि हृदय भी थे, उन्होंने तमिल भाषा में कविताएं भी लिखीं।

दक्षिण कोरिया में कलाम साहब की पुस्तकों की काफ़ी मांग है और वहां उनकी जबरदस्त लोकप्रियता भी है। सामरिक शक्ति को लेकर भी उनके विचार बहुत स्पष्ट रहे, वे कहते थे कि 2000 वर्षों के इतिहास में भारत पर 600 वर्षों तक अन्य लोगों ने शासन किया है। यदि आप विकास चाहते हैं, तो देश में शांति की स्थिति होना आवश्यक है और शांति की स्थापना शक्ति से होती है। इसी कारण प्रक्षेपास्त्रों को विकसित किया गया ताकि देश शक्ति सम्पन्न हो।

डॉ. कलाम एक शिक्षक की भूमिका में: मेरा सपना है कि जब मैं इस दुनिया को छोड़कर जाऊं तो मुझे एक वैज्ञानिक या राष्ट्रपति नहीं एक शिक्षक के तौर पर पहचाना जाए। आप कलाम साहब की किसी पुस्तक या लेख को उठाकर देख लीजिए, उसमें आप को कुछ बातें आमतौर पर मिलेंगी। इनमें सबसे महत्वपूर्ण है देश के युवाओं से उम्मीद। दूसरी बात है इन युवाओं को शिक्षा देने की व्यवस्था। डॉ. कलाम के जीवन की लंबी यात्रा में वे कई भूमिकाओं में सामने आए उन्हें तमाम सम्मानों से नवाजा गया। यहां तक कि साल 1997 में उन्होंने सर्वोच्च नागरिक सम्मान भारत रत्न भी दिया गया।

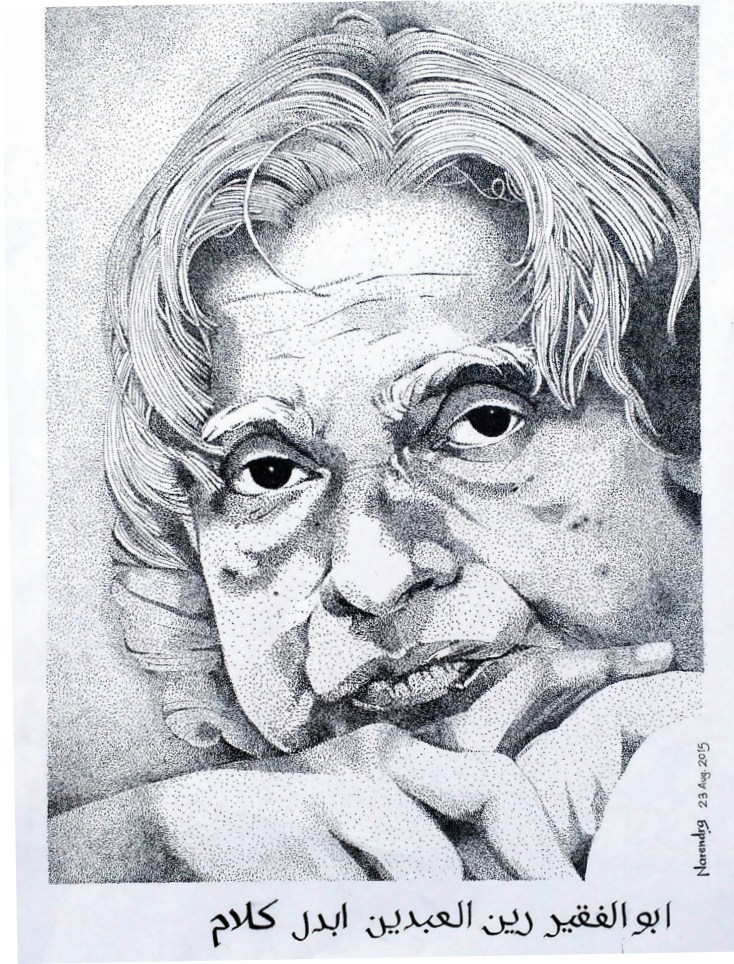
वे देश के प्रथम नागरिक के तौर पर राष्ट्रपति भी चुने गए, लेकिन इन सब भूमिकाओं के बावजूद वे एक शिक्षक की ही भूमिका में रहे। अपना राष्ट्रपति का कार्यकाल समाप्त होते ही वे फिर से अध्यापन के क्षेत्र में सक्रिय हो गए। कार्यालय छोड़ने के बाद, कलाम आईआईएम शिलांग, आईआईएम अहमदाबाद, आईआईएम इंदौर और भारतीय विज्ञान संस्थान बेंगलूर के साथ मानद फैलो और विजिटिंग प्रोफेसर के तौर पर जुड़े रहे। इसके अलावा वे भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं

प्राद्योगिकी संस्थान, तिरुवनंतपुरम के कुलाधिपति, अन्ना विश्वविद्यालय में एयरोस्पेस इंजीनियरिंग के प्रोफेसर और भारत में अन्य शैक्षणिक संस्थानों के साथ जुड़े रहे। उन्होंने बीएचयू और अन्ना युनिवर्सिटी में सूचना प्रौद्योगिकी के विषय पर छात्रों को पढ़ाया भी।

कलाम ने पिछले छह वर्षों से अपने साथ काम करने वाले आईआईएम अहमदाबाद के छात्र रहे सृजन पाल से कहा था कि अच्छी मौत तभी है जब आप काम करते-करते इस दुनिया को अलविदा कहें। यदि आप अपने सपनों को पूरा करते हुए प्राण त्यागते हैं, तब तो आपका जीवन धन्य ही है। 27 जुलाई 2015 को आईआईएम शिलांग में वे अपनी प्रिय भूमिका में ही थे। वे छात्रों को लेक्चर दे रहे थे। उन्होंने दुनिया को उसी अंदाज

में अलविदा कहा जिस अंदाज को वो एक साकार जीवन का अंत मानते थे।

बेशक डॉ.कलाम अब इस दुनिया में नहीं है, लेकिन उनके विचार, उनकी किताबें, उनका विजन और सबसे बड़ी बात वैज्ञानिक सोच के साथ समस्याओं का समाधान निकालने की समझ अब भी हमारे बीच है। उनके जीवन के प्रति सच्ची श्रद्धांजलि तभी दे पाएंगे जब हम सचमुच उनके सपनों को समझें। डॉ. कलाम के सपनों को समझने के लिए अपनी असीमित क्षमताओं को समझना बहुत जरूरी है। कलाम जान गए थे कि वे कमाल के हैं, ये बात वे हर मंच पर देश के हर युवा से कहते रहे कि आप भी कमाल के हैं। आने वाला वक्त बताएगा कितने लोग कलाम की इस बात को समझ पाए।



श्री नरेन्द्र सिंह एल चौहान, वैज्ञानिक एसडी द्वारा बनाया गया चित्र

डॉ ए पी जे अब्दुल कलाम के प्रेरक वाक्य

- ❖ सपना वह नहीं जो आप नींद में देखते हैं, यह तो एक ऐसी चीज है जो आपको नींद ही नहीं आने देती।
- ❖ भगवान, हमारे निर्माता ने हमारे मस्तिष्क और व्यक्तित्व में असीमित शक्तियाँ और क्षमताएँ दी है। भगवान की प्रार्थना हमें इन शक्तियों को विकसित करने में मदद करती है।
- ❖ इंसान को कठिनाइयों की आवश्यकता होती है। क्योंकि सफलता का आनंद उठाने के लिए ये जरूरी है।

सूचना का अधिकार अधिनियम - 2005 के अंतरगत आवेदन करने के नये तरीके

सुनिल मिसाल
स्थापना अनुभाग



भारत सरकार ने वर्ष 2015 में आम जनता के हाथों में सूचना का अधिकार अधिनियम - 2005 के रूप में एक ऐसा शस्त्र दे दिया है जिसकी उन्हें बहुत अरसे से आवश्यकता थी। इस कानून के आने से पहले आम आदमी अपने आपको बेसहारा और लाचार समझता था क्योंकि विभिन्न स्वरूपों में सरकार द्वारा वसूले गए पैसों का क्या हो रहा है अथवा उसकी हक की सेवाएँ प्राप्त होने में क्यों विलंब हो रहा है आदि बातें जानने का उसके पास न तो कोई माध्यम था और न ही कोई अधिकार था। परंतु सूचना का अधिकार के माध्यम से आम व्यक्ति को हर वो बात जानने का अधिकार मिल गया है जिसका उससे सरोकार है। सूचना का अधिकार अधिनियम की टैग लाइन "A CITIZEN GATEWAY" अर्थात् "नागरिक का प्रवेश द्वार" इस बात की पुष्टि करती है।

राष्ट्रीय सुरक्षा से संबंधित मुद्दों तथा अन्य कुछ विषयों को छोड़ कर बाकी तमाम बातें सूचना का अधिकार अधिनियम के दायरे में आती हैं। कोई भी व्यक्ति सरकार से आर्थिक सहायता प्राप्त किसी भी संस्थान/इकाई/संगठन इ. के संबंध में कोई भी जानकारी प्राप्त करने के लिए संबंधित सूचना अधिकारी को आवेदन दे सकता है। सूचना का अधिकार अधिनियम के तहत आवेदन प्रत्यक्ष रूप में, साधारण या पंजिकृत डाक अथवा कूरियर द्वारा प्रेषित किया जा सकता है। लेकिन पंजिकृत डाक अथवा कूरियर द्वारा आवेदन का भेजा जाना अधिक उपयुक्त होगा जिससे की यह सुनिश्चित किया सके कि संबंधित संस्थान को आवेदन प्राप्त हो गया है या नहीं। आवेदन के साथ रु 10/- की साधारण राशि शुल्क के रूप में जमा करानी होती है। अब हम इस बात की चर्चा करेंगे कि शुल्क की यह राशि किन-किन माध्यमों से भरी जा सकती है।

1) शुल्क भरने का सर्व साधारण एवं प्रचलित तरीका है नकद भुगतान। रु10/- नकद राशि के रूप में संबंधित सूचना अधिकारी को अपने आवेदन के साथ दी जा सकती है।

2) दूसरा तरीका है पोस्टल ऑर्डर। संबंधित संस्थान के नाम देय रु 10/- के मूल्य का पोस्टल ऑर्डर आवेदन के साथ भेजा जा सकता है।

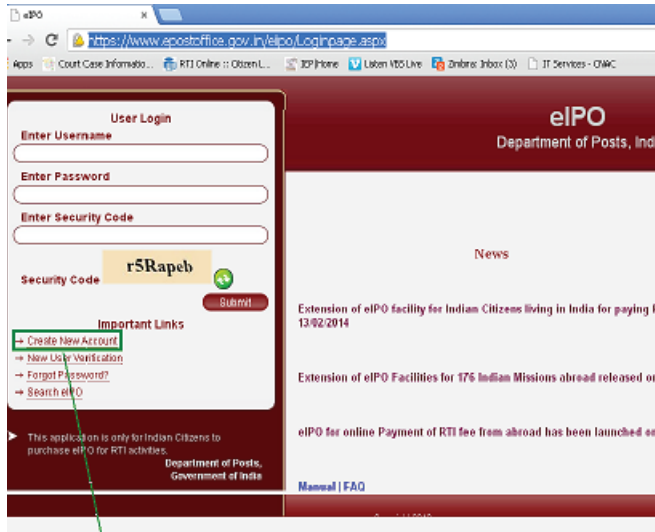
3) तीसरा माध्यम है बैंक ड्राफ्ट। लेकिन रु 10/- के मूल्य का ड्राफ्ट बनवाने के लिए भी बैंक कमिशन की अतिरिक्त राशि चुकानी पड़ती है। अतः यह तरीका अव्यावहारिक है।

मैंने कुछ स्थानों पर आवेदकों को गलत माध्यम से शुल्क का भुगतान कर अपने पैसों का दुर्व्यय करते भी पाया है। किसी संस्थान को रु 20/- के मूल्य के गैर-न्यायिक स्टाम्प पेपर पर आवेदन प्राप्त हुआ था, जोकि अस्वीकार्य होने के कारण आवेदक को बिना कार्रवाई के लौटा दिया गया।

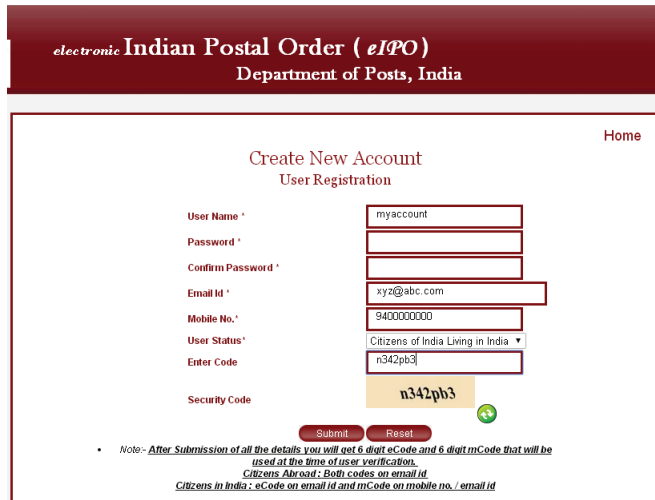
वर्तमान युग चूंकि सूचना-प्रौद्योगिकी का युग है जहाँ सभी लेन-देन इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से किये जाते हैं। अतः सूचना का अधिकार अधिनियम के अंतरगत शुल्क चुकाने के भी इलेक्ट्रॉनिक माध्यम उपलब्ध है, जिसका विस्तारपूर्वक विवरण नीचे दिया गया है।

पहला तरीका "इ-पोस्टल ऑर्डर" जैसाकि नाम में ही निहित है, पोस्टल ऑर्डर का यह एक इलेक्ट्रॉनिक स्वरूप है। इ-पोस्टल ऑर्डर के माध्यम से शुल्क के भुगतान की प्रक्रिया इस प्रकार है:-

सर्व प्रथम <https://www.epostoffice.gov.in/eipo/Loginpage.aspx> पर जाएँ। आप इस प्रकार का स्क्रीन पाएँगे।



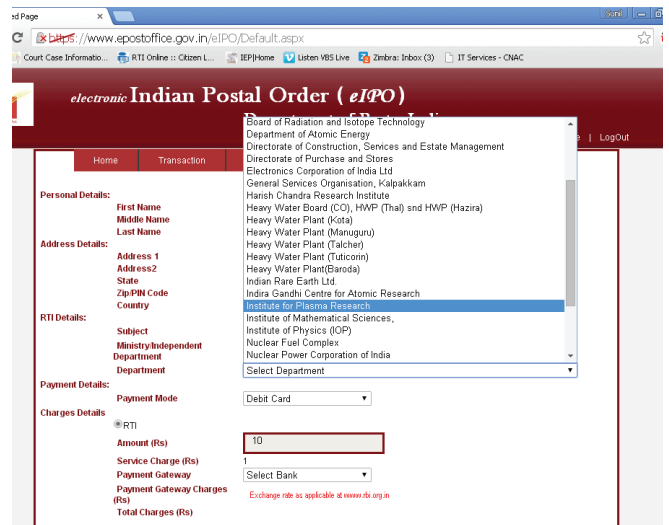
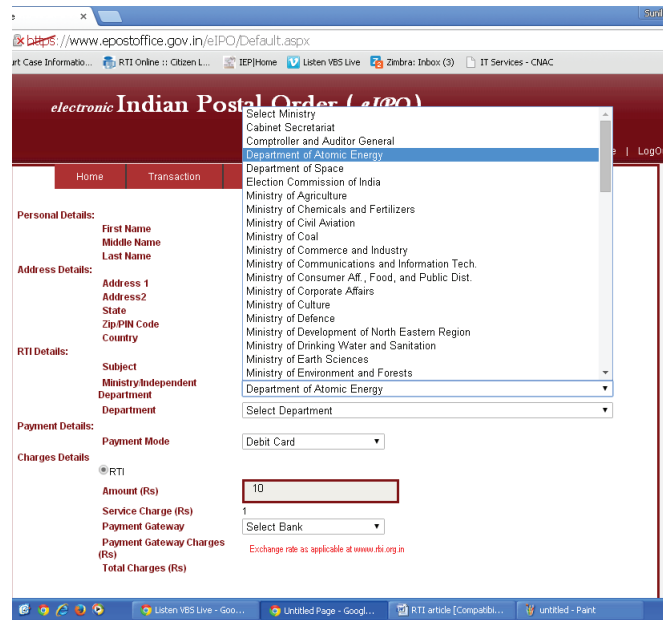
तत्पश्चात उपर दर्शाए मैनु (Create New Account) पर



जा कर अपना एक अकाउंट बनाएँ।

पंजीकरण (registration) की प्रक्रिया के उपरांत पुनः उपरोक्त (चित्र 1) पर जा कर लॉग-इन करें। सफलतापूर्वक लॉग-इन के उपरांत एक स्क्रीन प्रस्तुत होगी। जिसमें Transaction पर क्लिक करें, जिसके बाद आगे दी गई स्क्रीन प्रस्तुत होगी।

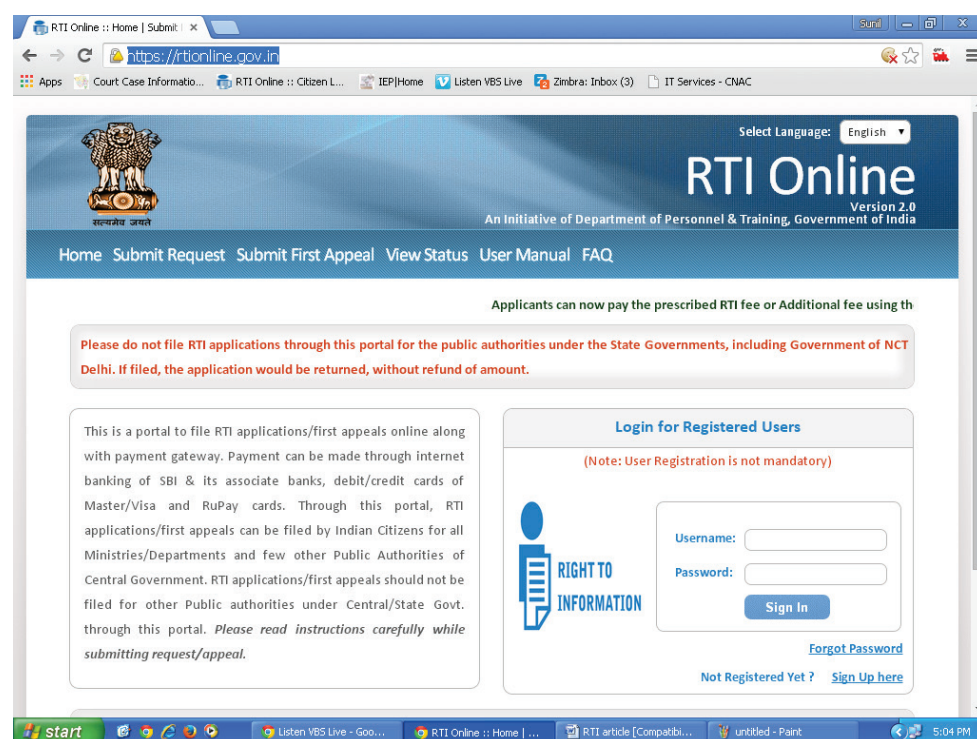
तत्पश्चात डैबिट अथवा क्रेडिट कार्ड के माध्यम से शुल्क का भुगतान किया जा सकता है। सफलतापूर्वक ऑन लाइन पंजीकरण के उपरांत एक ऑन लाइन ई-पोस्टल ऑर्डर उत्पन्न



होगा, जिसमें एक विशिष्ट ई-पोस्टल संख्या के अतिरिक्त भुगतानकर्ता का नाम, प्रापक का नाम इत्यादि दर्शाया होता है। इस ई-पोस्टल ऑर्डर का प्रिंट आउट आवेदन के साथ संलग्न कर संबंधित सूचना अधिकारी को प्रेषित किया जा सकता है। इस माध्यम के द्वारा केन्द्र सरकार, केन्द्र सरकार के अधिनस्थ और केन्द्र सरकार से आर्थिक सहायता प्राप्त सभी इकाइयों में सूचना का अधिकार अधिनियम के तहत भुगतान किया जा सकता है। कृपया ध्यान रहें कि वर्तमान में आवेदन शुल्क के भुगतान का यह माध्यम राज्य सरकार से संबंधित इकाइयों के लिए उपलब्ध नहीं हैं।

उपर दर्शाई गई प्रणाली ऑफ लाइन आवेदन के संबंध में है अर्थात इसमें आवेदन आवश्यक शुल्क के साथ संबंधित सूचना अधिकारी को प्रेषित करना होता है।

इसके अतिरिक्त केन्द्र सरकार या उससे संबंधित किसी भी संस्थान में सूचना का अधिकार के अंतर्गत आवेदन ऑन-लाइन भी किया जा सकता है जिसमें आवेदन के प्रेषण की आवश्यकता नहीं होती। ऑन-लाइन आवेदन की प्रक्रिया इस प्रकार है। सर्व प्रथम <https://rtionline.gov.in> पर जा कर अपना पंजीकरण कराना होता है। इस पोर्टल पर जाने के बाद पंजीकरण हेतु नीचे दर्शाई गई स्क्रीन प्राप्त होगी।



सफलतापूर्वक पंजीकरण के उपरांत, लॉग इन करने पर एक स्क्रीन प्राप्त होती है, जिसमें आरटीआई पोर्टल का उपयोग करने संबंधी दिशा निर्देश दिये गये हैं। इन दिशा निर्देशों को पढ़ने के बाद "Submit" बटन पर क्लिक करने से एक फार्म आता है जो दरसल सूचना का अधिकार के अंतर्गत शिकायत दर्ज कराने का फार्म है। इसमें आवेदन के साथ अतिरिक्त दस्तावेज़ जोड़ने (attach) की सुविधा भी उपलब्ध है। इस फार्म को चरण-दर-चरण भरते हुए अंत में ऑन-लाइन

शुल्क भुगतान की सुविधा उपलब्ध होती है जिसके माध्यम से उपर दर्शाए गए विकल्पों द्वारा शुल्क का भुगतान किया जा सकता है। भुगतान के पश्चात, "Submit" करने पर आवेदन एक केन्द्रीय नोडल अधिकारी को प्राप्त हो जाता है और आवेदक को आवेदन प्राप्ति की रसीद इलेक्ट्रॉनिक रूप में मिल जाती है। नोडल अधिकारी बाद में आवेदन संबंधित अधिकारी को आवश्यक कार्रवाई के लिए प्रेषित कर देता है। इस सारी गतिविधि की जानकारी ई-मेल के द्वारा प्राप्त होती है। इस माध्यम से आवेदन करने का एक लाभ यह भी है की आप ऑन-लाइन जाकर समय-समय पर अपने आवेदन पर हो रही प्रगति की जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। यहाँ आवेदन को प्रत्यक्ष रूप में प्रेषित करने की आवश्यकता नहीं होती है।

इस प्रकार प्रत्यक्ष अथवा इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से सूचना का अधिकार के तहत आवेदन किया जा सकता है और दोनों ही विकल्पों में इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से शुल्क का भुगतान किया जा सकता है।

संस्थान में राजभाषा संबंधी गतिविधियाँ

हिन्दी अनुभाग

हिन्दी सेमिनार 2015

इस वर्ष दिनांक 9 एवं 10 अप्रैल, 2015 को दो दिवसीय हिन्दी सेमिनार का आयोजन किया गया। हिन्दी सेमिनार का उद्देश्य राजभाषा हिन्दी के प्रभावी प्रचार-प्रसार हेतु संस्थान की गतिविधियों को हिन्दी में प्रस्तुत करने हेतु कर्मचारियों को एक मंच प्रदान करना है। इस दो दिवसीय सेमिनार में कुल 12 प्रतिभागियों ने प्रपत्र प्रस्तुत किये। 8 प्रतिभागियों ने तकनीकी एवं विज्ञान से संबंधित विषयों पर और 4 प्रतिभागियों ने विभिन्न प्रशासनिक विषयों पर पावर पॉइंट प्रस्तुति दी। प्रस्तुतिकर्ताओं ने अंत में श्रोतागणों के जिज्ञासापूर्ण प्रश्नों का उत्तर देकर उनके संदेहों को दूर किया। डॉ.तेजेन कुमार बसु,

सलाहकार, आईपीआर ने निर्णायक के रूप में इन सभी प्रपत्र प्रस्तुतिकरण का मूल्यांकन किया। दिनांक 10 अप्रैल, 2015 को समापन समारोह में निदेशक महोदय ने श्रेष्ठ प्रस्तुति देने वाले विजेताओं और शेष सभी प्रतिभागियों को पुरस्कार प्रदान किये। वैज्ञानिक/तकनीकी प्रस्तुति के लिए श्री भरत दोशी को प्रथम पुरस्कार, श्री संतोष पंड्या को द्वितीय पुरस्कार एवं श्रीमती ज्योति अग्रवाल को तृतीय पुरस्कार प्रदान किया गया एवं प्रशासनिक विषय पर प्रस्तुति के लिए श्री सुनिल मिसाल को प्रथम पुरस्कार, श्री हर्षद कुमार शर्मा को द्वितीय पुरस्कार एवं श्री आदित्य पंचसारा को विशेष पुरस्कार प्रदान किया गया। अंत में इन सभी प्रस्तुतियों पर श्रेष्ठ प्रश्न पूछने वाले श्रोतागणों को भी पुरस्कृत किया गया।

सेमिनार के विभिन्न विषयों का विवरण निम्नलिखित है:

प्रतिभागियों के नाम	विषय
संतोष पंड्या	कृत्रिम अवरक्त इमेजिंग विडियो विकरणमापी और प्रयोगात्मक परिणामों के साथ इसकी तुलना
राजीव शर्मा	SMPV (U) नियम 19 के तहत आईपीआर में एसएसटी-1 के उच्च और मध्यम दबाव हीलियम गैस टैंकों का सामयिक हाइड्रोस्टैटिक परीक्षण और निरीक्षण
परेश कुमार पटेल	नियमित उच्च वोल्टता शक्ति आपूर्ति की जल शीतलन प्रणाली का नवीनीकरण
देवेन्द्र मोदी	आग तथा आग के खतरों की रोकथाम एवं नियंत्रण
रमेश जोशी	वेब के साथ ICRH डैक सॉफ्टवेयर का इंटरफेस
प्रवीण कुमार आत्रेय	आईपीआर की वैज्ञानिक गतिविधियाँ
आदित्य पंचसारा	छुट्टी यात्रा रियायत
उपेन्द्र प्रसाद	एसएसटी-2 चुम्बक प्रणालियों के प्रारंभिक अवलोकन
सुनिल मिसाल	बाल शिक्षा भत्ता
ज्योति अग्रवाल	निर्वात यंत्र: सील तथा इसका महत्व
एच.के.शर्मा	आयकर - अनुपालन एवं अपेक्षाएँ
भरत दोशी	टोकामक संलयन के अलावा नाभिकीय संलयन प्रौद्योगिकी के अन्य विकल्प पर एक अद्यतन

हिन्दी स्वरचित हास्य-व्यंग्य कविता-पाठ प्रतियोगिता

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति(नराकास), गांधीनगर के तत्वावधान में दिनांक 7 अगस्त, 2015 को आईपीआर में स्वरचित हास्य-व्यंग्य कविता-पाठ का आयोजन किया गया। इस प्रतियोगिता में भाग लेने हेतु नराकास, गांधीनगर के सदस्य कार्यालयों को आमंत्रित किया गया। गांधीनगर में स्थित केन्द्रीय सरकारी कार्यालय/संस्थान/उपक्रम/बैंक के सदस्यों ने इसमें भाग लिया जिसमें वाफ्कोस लिमिटेड (भारत सरकार का उपक्रम, जल संसाधन, नदी विकास व गंगा संरक्षण मंत्रालय), राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम, जनगणना कार्य निदेशालय, कार्यालय पुलिस उप महानिरीक्षक- मुख्यालय तटरक्षक क्षेत्र, भारतीय भू वैज्ञानिक सर्वेक्षण, राष्ट्रीय फैशन टेक्नोलॉजी संस्थान (NIFT) एवं प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान

के कर्मचारियों ने बढ़-चढ़ कर हिस्सा लिया। श्रीमती रेणु चतुर्वेदी, आकाशवाणी, अहमदाबाद एवं श्री एस. के. पाठक, वैज्ञानिक एसजी, प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान ने निर्णायक के रूप में इस प्रतियोगिता का मूल्यांकन किया। इस प्रतियोगिता में श्री जयकुमार जोशी, आईपीआर को प्रथम, श्री दीपक गुप्ता, प्रोग्राम अधिकारी, राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम को द्वितीय व श्री श्यामकुमार बी. सोनार, भारतीय भू वैज्ञानिक सर्वेक्षण को तृतीय विजेता घोषित किया गया। इस प्रतियोगिता के अंत में श्रीमती रेणु चतुर्वेदी जी ने अपने कार्यालय के कुछ अनुभवों को श्रोताओं के सामने प्रकट किया जिसे सुनकर सभी श्रोतागण प्रफुल्लित हुए।



नराकास, गांधीनगर के सदस्य कार्यालयों से पधारे प्रतिभागी हास्य-व्यंग्य कविता पाठ प्रतियोगिता में अपनी प्रस्तुति देते हुए



हास्य-व्यंग्य कविता पाठ प्रतियोगिता में अपनी प्रस्तुति देते हुए आईपीआर के सदस्य



कविता पाठ प्रतियोगिता के निर्णायकगण श्रीमती रेणु चतुर्वेदी एवं श्री सूर्य कुमार पाठक अपने उद्गार व्यक्त करते हुए

हिंदी दिवस समारोह - 2015

प्रति वर्ष की तरह इस वर्ष 11 व 14 सितम्बर, 2015 को दो दिवसीय हिंदी दिवस समारोह का आयोजन किया गया जिसमें कई तरह की प्रतियोगिताएँ रखी गईं। इनमें वैज्ञानिक एवं प्रशासनिक लेख, हिंदी पोस्टर, नारा लेखन, निबंध लेखन, समाचार वाचन, तात्कालिक भाषण, कविता-पाठ (स्वरचित) व वाद-विवाद प्रतियोगिताएँ शामिल हैं। संस्थान के कर्मचारियों ने इन प्रतियोगिताओं में बढ़-चढ़ कर हिस्सा लिया। दिनांक 10 सितम्बर 2015 तक कर्मचारियों द्वारा वैज्ञानिक व प्रशासनिक लेख एवं हिंदी पोस्टर हिंदी अनुभाग में जमा किए गए। हिंदी पोस्टर प्रतियोगिता "जल संरक्षण व जल प्रदूषण के प्रति जागरूकता" विषय पर आयोजित की गई जिसमें कर्मचारियों



प्रतियोगिता में प्रस्तुति देते हुए श्री पिनाकिन देवलुक

द्वारा कई आकर्षक व प्रेरक पोस्टर प्राप्त हुए जिन्हें प्रदर्शित किया गया। 11 सितम्बर, 2015 को प्रातः सबसे पहले नारा लेखन प्रतियोगिता से शुरूआत हुई जिसमें कई कर्मचारियों ने हिस्सा लिया। इसके पश्चात् निबंध लेखन प्रतियोगिता जिसके विषय "भारत में कृषि तकनीक व किसानों की परिस्थिति" पर या "क्या हाल ही में लागू किए गए लोकपाल बिल से भारत में भ्रष्टाचार खत्म हो जाएगा?" विषय पर कर्मचारियों ने काफी उत्साहपूर्वक भाग लिया। दोपहर 2 बजे से समाचार-वाचन प्रतियोगिता में सभी कर्मचारियों ने बड़ी रूची दिखाई जिसके पश्चात् तात्कालिक भाषण में प्रतिभागियों ने दिए गए विषयों पर अपने विचार प्रकट किए। तत्पश्चात् कविता-पाठ



श्री प्रवीण कुमार आत्रेय द्वारा हिंदी प्रतियोगिता में प्रथम पुरस्कार प्राप्त करते हुए श्रीमती शिल्पा खंडकर

प्रतियोगिता शुरू की गई। कविता के प्रतिभागी कर्मचारियों में काफी उत्साह देखा गया। उनकी रोचक कविताओं से सेमिनार हॉल में उपस्थित श्रोतागण मंत्रमुग्ध हो गए।

हिंदी दिवस के उपलक्ष में पऊवि की सभी ईकाईयों में प्रदर्शन के लिए उन्हीं के द्वारा निर्मित डॉ. बैनर्जी के संदेश की एक विडियो क्लिप को आईपीआर के सेमिनार हॉल में दिखाया गया व हिंदी के राजभाषा बनने की कहानी पर आधारित एक डॉक्युमेंट्री भी दिखाई गई। 14 सितम्बर, 2015 को वाद-विवाद प्रतियोगिता रखी गई जिसका विषय "इंटरनेट का हमारी जीवन शैली पर पड़ता प्रभाव, लाभ या हानि?" था। इस विषय को प्रतिभागियों ने काफी रोचक पाया व पक्ष-विपक्ष दोनों में अपने विचार प्रकट किए व काफी अच्छा समा बांधा। डॉ. तेजेन कुमार बसु, डॉ. गौतम सेठिया, श्री सीवीएस राव, श्री प्रवीण कुमार आत्रेय, श्री राज सिंह, डॉ. कुमार अजय, श्रीमती रंजना मंचंदा, श्री बी. के. शुक्ला एवं श्री आर. यु. पंड्या इन सभी प्रतियोगिताओं के निर्णायक रहे। इन प्रतियोगिताओं के अंत में पुरस्कार वितरण समारोह का आरंभ किया गया व विजेताओं को कार्यकारी मुख्य प्रशासनिक अधिकारी श्री पी. के. आत्रेय द्वारा पुरस्कार प्रदान किए गए। इस अवसर पर राभाकास के अध्यक्ष श्री राज सिंह जी ने हिन्दी भाषा की प्रगति पर अपने विचार प्रकट किए। इन सभी प्रतियोगिताओं को राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्य श्री हरीशचंद्र खण्डूडी ने बड़े ही रोचक व उत्साहपूर्वक रूप में संचालित किया।

आओ गुजराती सीखें

सुनिल मिसाल, स्थापना अनुभाग

गुजरात महात्मा गांधी की जन्मभूमि (पोरबंदर) और भगवान श्री कृष्ण की कर्मभूमि (द्वारका) रही है। कदाचित यही कारण है कि यहाँ के लोग अपने मिलनसार स्वभाव और आतिथ्य के लिए जाने जाते हैं। यह प्रदेश भारत का एक समृद्ध एवं शांति प्रिय प्रदेश माना जाता है। हर प्रदेश के लोग व्यवसाय-रोज़गार की तलाश में यहाँ आते हैं और अधिकतर लोग यहीं के होकर रह जाते हैं। उत्तर भारत की अन्य भाषाओं की तरह गुजराती भी हिंदी से काफी मिलती-जुलती है। यही कारण है कि बाहर से आये लोग भी बहुत जल्दी गुजराती सीख जाते हैं। राजभाषा कार्यान्वयन समिति ने एक शुरूआत की है। इस प्रयत्न द्वारा पाठकों को गुजराती सिखाने की कोशिश की जाएगी ताकि अगर आपको कभी गुजरात आने का मौका मिले तो गुजरात में आपको अपनापन लगे। यह प्रयत्न क्रमशः जारी रहेगा। अतः गुजराती भाषा को सिखने के इस प्रथम चरण में हम गुजराती वर्ण-माला एवं अंकों और तत्पश्चात आम बोलचाल के कुछ संवादों से परिचय करेंगे।

वर्ण-माला - हिंदी बनाम गुजराती।

स्वर :-

हिंदी स्वर	अ	आ	इ	ई	उ	ऊ	(ऋ)
गुजराती स्वर	અ	આ	ઇ	ૈ	ઉ	ઊ	(ઋ)
हिंदी स्वर	ए	ऐ	ओ	औ	अं	अः	
गुजराती स्वर	એ	ૈ	ઓ	ઔ	અં	અઃ	

व्यंजन :-

हिंदी व्यंजन	क	ख	ग	घ	(ङ)
गुजराती व्यंजन	ક	ખ	ગ	ઘ	(ઙ)
हिंदी व्यंजन	च	छ	ज	झ	(ञ)
गुजराती व्यंजन	ચ	છ	જ	ઝ	(ઞ)
हिंदी व्यंजन	ट	ठ	ड	ढ	ण
गुजराती व्यंजन	ટ	ઠ	ડ	ઢ	ણ
हिंदी व्यंजन	त	थ	द	ध	न
गुजराती व्यंजन	ત	થ	દ	ધ	ન

हिंदी व्यंजन	प	फ	ब	भ	म
गुजराती व्यंजन	પ	ફ	બ	ભ	મ
हिंदी व्यंजन	य	र	ल	व	
गुजराती व्यंजन	ય	ર	લ	વ	
हिंदी व्यंजन	श	ष	स	ह	
गुजराती व्यंजन	શ	ષ	સ	હ	
हिंदी व्यंजन	-	(त्र)	क्ष	ज्ञ	
गुजराती व्यंजन	ળ	(ત્ર)	ક્ષ	જ્ઞ	

अंक :-

देवनागरी	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९
गुजराती	૦	૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯

अभिवादन:

गुजराती में नमस्ते अथवा जय श्री कृष्ण (જય કૃષ્ણ) कहते हैं।

कुछ संवाद :-

1) आप कैसे हैं?

કેમ છો (केम छो)? (गुजराती)

2) आपका नाम क्या है?(हिंदी)

તમારું નામ શું છે (तमारुं नाम शुं छे)? (गुजराती)

ऊपर दिये गये व्यंजनों से यह स्पष्ट दिखाई देता है कि हिन्दी और गुजराती के कुछ व्यंजनों को छोड़ दिया जाए तो बाकी सभी एकदम मिलते-जुलते हैं। एक विशेष अंतर यह है कि गुजराती में शिरोरेखा का कोई स्थान नहीं है, जबकि हिन्दी बिना शिरोरेखा के अधूरी है।

(क्रमशः)

मुक्तक

सर्वेश्वर शर्मा



वक्रत कहाँ एक सा रहा है।

किसी ने कल किसी ने आज कष्ट सहा है।।

कुंदन बनता है सोना आग में तपकर।

शिकस्त से सीख विजेता बन किसी ने कहा है।।

तन्हा इतना भी नहीं, कि तन्हाई से मर जाऊँ।

वक्रत के दिए संगीन, ज़ख्मों से डर जाऊँ।।

हाँ ये और बात है कि, लडना पड़ा मुझे हर पल।

फितरत है मेरी चलना, नहीं झील सा ठहर जाऊँ।।

हादसों ने ज़ख्म दिए, और हौसलों ने भर दिए।

गिरा सौ बार भी तो क्या, हुनर संभलने का आया मुझे।।

पीठ में मार गया खंजर, मुस्कराकर वो गले मिलते हुए।

दर्द पी लिया ये सोच कर, मेरा अपना था कुछ दे के गया है।।

खामोश रहता हूँ मैं, पर इल्म है हर बात का।

चल सकता हूँ घोर तिमिर में, डर नहीं है रात का।।

जिन्हे होता है हार का खौफ, वो खा जाते हैं शिखस्त।

बेखौफ जीत जाते हैं जंग, जिदगी खेल शह मात का।।



मैं नहीं हम

रजनीकांत भटसाना



मंजिल हमारी दूर सही

हर चुनौती आसान नहीं

फिर भी लक्ष्य पर होंगे कदम

क्योंकि सोच हमारी मैं नहीं हम

शायद कहीं रफ्तार थमी

प्रयास की न होगी कमी

यही हौंसला है हर दम

क्योंकि सोच हमारी मैं नहीं हम

जितना भी कठिन संघर्ष होगा

है स्वीकार तो सहर्ष होगा

हर परिणाम होगा उत्तम

क्योंकि सोच हमारी मैं नहीं हम

एक और एक हम दो नहीं

यहाँ एक और एक ग्यारह होगा

यह सरल विचार है सफल

क्योंकि सोच हमारी मैं नहीं हम



देखा है

पराग पंचाल
क्रय अनुभाग

बेजुबान पत्थर पे लदे है करोड़ों के गहने मंदिरों में,
 उसी देहलीज पे एक रूपये को तरसते नन्हें हाथों को देखा है ।
 सजाया गया था चमचमाते झालर से मस्जिद और चमकते चादर से दरगाह को,
 बाहर एक फ़कीर को भूख और ठंड से तड़प के मरते देखा है ।।
 लदी हुई है रेशमी चादरों से वो हरी मजार ,
 पर बाहर एक बूढ़ी अम्मा को ठंड से ठिठुरते देखा है ।
 वो दे आया एक लाख गुरद्वारे में हाल के लिए,
 घर में उसको 500 रूपये के लिए काम वाली बाई बदलते देखा है ।
 सुना है चढ़ा था सलीब पे कोई दुनिया का दर्द मिटाने को,
 आज चर्च में बेटे की मार से बिलखते माँ बाप को देखा है ।
 जलाती रही जो अखण्ड ज्योति देसी घी की दिन रात पुजारन ,
 आज उसे प्रसव में कुपोषण के कारण मौत से लड़ते देखा है ।
 जिसने न दी माँ बाप को भर पेट रोटी कभी जीते जी ,
 आज लगाते उसको भंडारे मरने के बाद देखा है ।
 दे के समाज की दुहाई ब्याह दिया था जिस बेटे को जबरन बाप ने,
 आज पीटते उसी शौहर के हाथों सरे राह देखा है ।
 मारा गया वो पंडित बेमौत सड़क दुर्घटना में यारो,
 जिसे खुद को काल सर्प, तारे और हाथ की लकियों का माहिर लिखते देखा है ।
 जिस घर की एकता की देता था जमाना कभी मिसाल दोस्तों,
 आज उसी आँगन में खिंचती दीवार को देखा है ।
 बंद कर दिया सांपों को सपेरे ने यह कहकर,
 अब इंसान ही इंसान को डसने के काम आएगा ।
 आत्महत्या कर ली गिरगिट ने सुसाइड नोट छोड़कर,
 अब इंसान से ज्यादा मैं रंग नहीं बदल सकता ।
 गिद्ध भी कहीं चले गए लगता है
 उन्होंने देख लिया कि, इंसान हमसे अच्छा नोंचता है ।
 कुत्ते कोमा में चले गए, ये देखकर,
 क्या मस्त तलवे चाटते हुए इंसान देखा है ।

(संकलित)

सक्रिय स्टाफ क्लब

स्टाफ क्लब समिति

आईपीआर स्टाफ क्लब की वार्षिक सामान्य बैठक (AGM) 15 अप्रैल, 2015 को आयोजित की गई। इस बैठक में वर्ष 2015-16 की स्टाफ क्लब समिति के नये सदस्यों को नियुक्त किया गया। डॉ. प्रमोद कुमार शर्मा को अध्यक्ष, सुधिर सिंह वाला को सचिव, शैलजा तिवारी को सांस्कृतिक सचिव, यगनेश त्रिवेदी एवं विनित शुक्ला को खेलकूल सचिव, मनोज कुमार गुप्ता को सदस्य और पराग पंचाल को कोषाध्यक्ष के रूप में कार्यभार संभालने हेतु नियुक्त किया गया।

इस वित्तीय वर्ष के दौरान स्टाफ क्लब द्वारा स्टाफ सदस्यों के लिए निम्न विभिन्न गतिविधियों का आयोजन किया गया है:

व्यायामशाला का नवीकरण: स्टाफ क्लब सदस्यों ने आईपीआर कर्मचारियों को तंदुरुस्त रखने के लिए व्यायामशाला में सुधार के लिए आवश्यक कदम उठाए। व्यायाम और कसरत करने की मशीनों को प्राथमिकता के आधार पर मरम्मत करवाया गया और ये सभी मशीनें आज की तारीख में पूर्णरूप से कार्यरत हैं। स्टाफ क्लब द्वारा कर्मचारियों को स्वस्थ रखने के लिए व्यायामशाला का पूरा लाभ लेने के लिए सभी को प्रोत्साहित किया जाता है।

पर्यावरण दिवस का आयोजन: 5 जून, 2015 को आईपीआर स्टाफ क्लब समिति द्वारा विश्व पर्यावरण दिवस कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस अवसर पर विभिन्न पौधों का वृक्षारोपण किया गया, जिसमें आईपीआर कर्मचारियों एवं समर स्कूल के छात्रों ने भाग लिया। इच्छुक स्टाफ सदस्यों को

पौधे वितरित किये गये, ताकि वे अपने घर और आसपास के क्षेत्र में इन पौधों को लगाकर वातावरण को हराभरा व खुशनुमा बना सकें।

स्वतंत्रता दिवस का आयोजन: 15 अगस्त, 2015 को 69वां स्वतंत्रता दिवस बहुत उत्साह के साथ मनाया गया। स्वतंत्रता दिवस के कार्यक्रम की शुरुआत झण्डा फहराने की रस्म के साथ की गई। आईपीआर के निदेशक प्रो. धीराज बोरा ने इस अवसर पर सभा को संबोधित किया। प्रो. धीराज बोरा ने विभिन्न विभागों की उपलब्धियों पर प्रकाश डाला और संस्थान की प्रगति के लिए एक साथ काम करने के महत्व पर बल दिया। इसके बाद डॉ. अनीता और श्री प्रशांत थानकी ने देशभक्ति के गीत गाए। झण्डा फहराने के बाद आईपीआर कर्मचारियों के बच्चों के लिए स्टाफ क्लब द्वारा आयोजित चित्रलेखन, प्रश्नोत्तरी और वेशभूषा प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। इन सभी प्रतियोगिताओं में कर्मचारियों के बच्चों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। कर्मचारीगण और उनके परिवारजनों के लिए स्टाफ क्लब के सदस्यों ने हाउसी गेम का आयोजन भी किया। कार्यक्रम के अंत में श्रीमती बोरा और प्रो. बोरा ने विजेताओं को पुरस्कार वितरित किये। दोपहर के भोजन के बाद उत्साहपूर्वक कार्यक्रम का समापन हुआ।

खेलकूल प्रतियोगिता: 2 जुलाई 2015 से 10 जुलाई 2015 तक स्टाफ क्लब द्वारा कर्मचारियों के लिए विभिन्न खेल प्रतियोगिताओं - टेबल टेनिस, शतरंज और कैरम का आयोजन सफलतापूर्वक किया गया।

विभिन्न खेलों में निम्नलिखित प्रतिभागी विजेता रहें-

खेल	शृंखला	प्रतिभागी	
		विजेता	रनर अप
पुरुष - केरम	सिगल	अल्पेश आई. पटेल	जय जोशी
	डबल	पी. अजेश एवं रोमक	अल्पेश आई.पटेल एवं भार्गव
पुरुष-टेबल टेनिस	सिगल	गिरीश गुप्ता	अरविद कुमार
	डबल	गिरीश गुप्ता एवं आदित्य पी. सिंह	दिपक यादव एवं सुधिर राई
महिला - केरम	सिगल	हेतल डी. पाठक	चेष्ठा परमार
महिला - शतरंज		संध्या पी. दवे	चेष्ठा परमार
पुरुष - शतरंज		रोहित कुमार	योगेश योले

ग्रीष्मकालीन स्कूल कार्यक्रम-2015

हिरल जोशी
एसएसपी-2015



प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान द्वारा छात्रों के बीच प्लाज़्मा भौतिकी को प्रचारित करने एवं लोकप्रिय बनाने हेतु हर साल जून-जुलाई के महीने में ग्रीष्मकालीन स्कूल कार्यक्रम का आयोजन किया जाता है। इस कार्यक्रम के तहत प्रतिवर्ष पूरे भारत से एम.एससी भौतिकी और बी.ई/बी.टेक विषय के छात्रों का चयन आईपीआर की एसएसपी समिति द्वारा किया जाता है। युवा छात्रों के बीच प्लाज़्मा विज्ञान का प्रचार करने एवं लोकप्रिय बनाने हेतु प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान प्रति वर्ष ग्रीष्मकालीन स्कूल कार्यक्रम का आयोजन करता है। इस वर्ष के कार्यक्रम में पूरे भारत से एम.एससी भौतिकी और बीई/बीटेक विषय के छात्रों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। इस वर्ष ग्रीष्मकालीन स्कूल कार्यक्रम 1 जून 2015 से 10 जुलाई 2015 तक आयोजित किया गया। इसमें कुल 46 छात्रों में भाग लिया, जिसमें से 20 छात्र भौतिकी श्रेणी के और 18 तकनीकी श्रेणी के थे। कुल

छात्रों में से 25 छात्रों को आईपीआर द्वारा आवास की सुविधा प्रदान की गई, शेष 21 छात्र स्थानीय छात्र थे। छः सप्ताह के इस कार्यक्रम में व्याख्यानों के अलावा व्यवहारिक प्रयोग भी शामिल हैं।

इस कार्यक्रम के दौरान छात्रों को भ्रमण के लिए कच्छ का छोटा रण, जाइनाबाद में ले गये। वहाँ से लौटते वक्त इन छात्रों ने मोढेरा के सूर्य मंदिर के भी दर्शन किये।

एसएसपी के छात्रों द्वारा किये गये कार्य को प्रकाश में लाने हेतु प्रदर्शनी कार्यक्रम आयोजित किया गया, जिसमें प्रस्तुत किये गये पोस्टरों में से 6 पोस्टरों को पुरस्कार प्रदान किये गये।

इस वर्ष के छात्रों को डॉ.ए.पी.जे. अब्दुल कलाम से मिलने व बातचीत करने का सौभाग्य प्राप्त हुआ और एसएसपी विद्यार्थियों के समूह चित्र पर उनके हस्ताक्षर भी लिये गये।

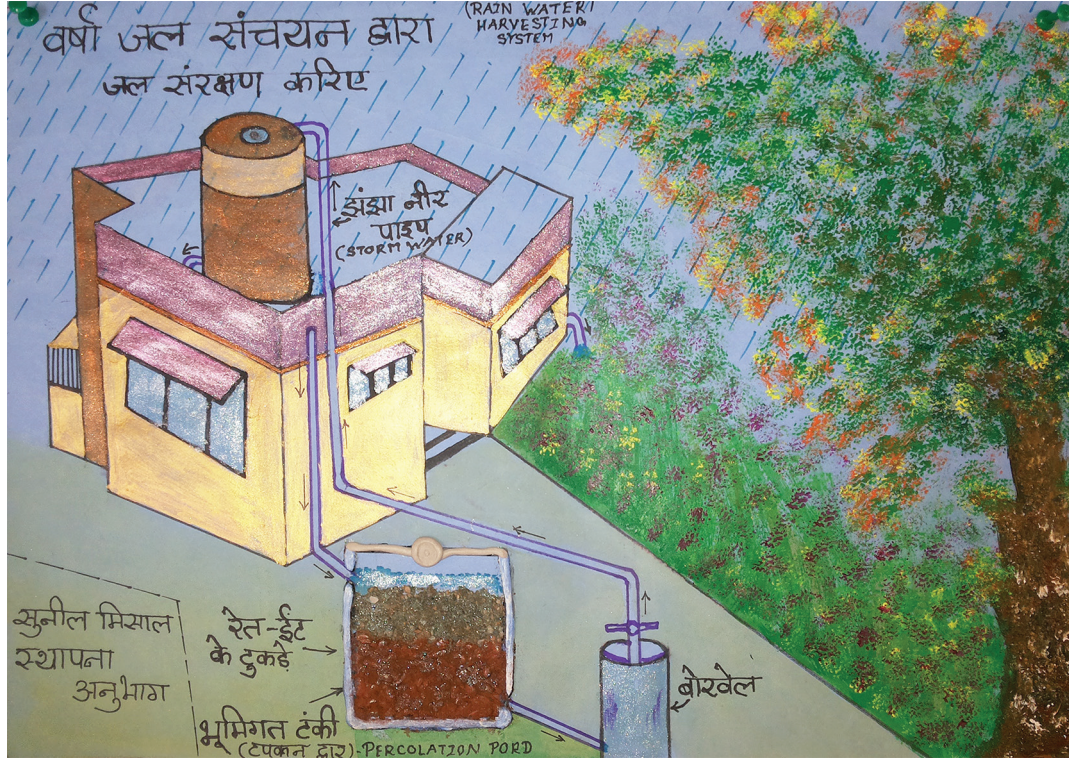


ग्रीष्मकालीन स्कूल कार्यक्रम 2015 के उद्घाटन सत्र के दौरान निदेशक प्रो.धीराज बोरा छात्रों को प्लाज़्मा संबंधित गतिविधियों का परिचय देते हुए

प्लाज़्मा शब्दकोश हिन्दी अनुभाग

क्रम सं.	अंग्रेजी पर्याय	हिन्दी अर्थ
1	Flow-Balancing	प्रवाह-संतुलन
2	Fluctuation	उतार-चढ़ाव, उच्चावचन
3	Flux	फ्लक्स, अभिवाह
4	Flux-Leakage	अभिवाह-रिसाव
5	Flux-Linkage	अभिवाह-बंधता
6	Focus	संकेद्रित, फोकस
7	Foil	पर्णी, फॉयल
8	Forced Oscillation	प्रणोदित दोलन
9	Formula	सूत्र
10	Formulation	संरूपण, सूत्रीकरण
11	Forward Direction	अग्र दिशा
12	Fourier Coefficients	फूरियर-गुणांक
13	Fraction	भिन्न, प्रभाजी, अंश
14	Fragment	खंड, टुकड़ा
15	Free Electron Laser	मुक्त इलेक्ट्रॉन लेसर
16	Free Energy	मुक्त ऊर्जा
17	Free Space	मुक्त आकाश
18	Freezing	हिमीकरण, फ्रिज़िंग
19	Frequency	आवृत्ति, बारंबारता
20	Friction	घर्षण
21	Friction Welding	घर्षण वेल्डिंग
22	Front end	अग्र भाग
23	Functional	प्रकार्यात्मक, फलनात्मक
24	Fundamental Harmonic	मूलभूत हार्मोनिक
25	Fuse	फ्यूज़, संयोज

जल संलक्षण विषय पर आयोजित हिन्दी पोस्टर प्रतियोगिता में पुरस्कृत पोस्टरों की झलक



श्री सुनील मिश्रा, कार्यालय सहायक ए



सुश्री प्रतिभा गुप्ता, इंजीनियर एमई

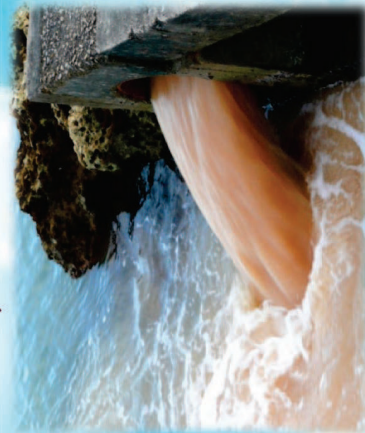
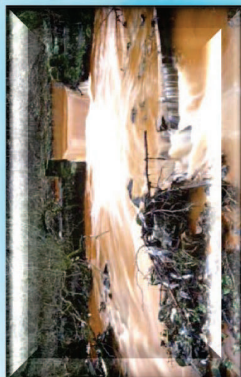
श्री श्रवण कुमार, वैज्ञानिक एस सी

जल संरक्षण और जल प्रदूषण के प्रति जागरूकता



पानी की बर्बादी

हर जगह हैं पानी लेकिन एक बूंद लायक नहीं पीने की



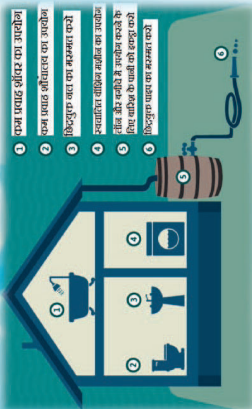
प्रदूषित पानी



समुद्र तट की सफाई



स्प्रे सिंचाई से उच्च दक्षता



छत पे गिरे वर्षा के पानी से बिजली बना सकते है

जल बचाओ दुनिया आपके हाथ में है

श्रवण कुमार





निदेशक महोदय द्वारा पुरस्कार प्राप्त करते हुए श्रीमती ज्योति अग्रवाल

हिन्दी हास्य-व्यंग्य कविता पाठ प्रतियोगिता का संचालन करते हुए श्री हरीश चन्द्र खण्डूड़ी एवं मंच पर उपस्थित निर्णायकगण



श्री प्रवीण कुमार आत्रेय द्वारा पुरस्कार ग्रहण करते हुए श्री पराग पंचाल





नराकस, गांधीनगर के तत्वावधान में
आईपीआर में आयोजित हास्य-व्यंग्य
कविता पाठ का आनंद लेते हुए श्रोतागण

एसएसटी-। ओपन हाउस के दौरान टीम की
टी-शर्ट पहने हुए प्रो.काव, प्रो.बोरा,
डॉ.सुब्रत प्रधान एवं टीम के सदस्य



कविता पाठ के विजेता श्री जय कुमार
जोशी (प्रथम), आईपीआर, श्री दीपक गुप्ता
(द्वितीय), राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम
एवं श्री श्यामकुमार बी. सोनार (तृतीय),
भारतीय भू वैज्ञानिक सर्वेक्षण

