

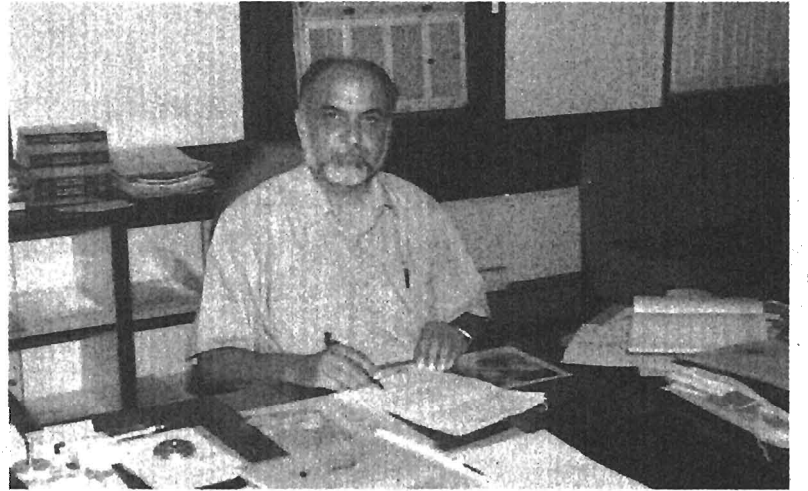
समीक्षा



राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला,
नई दिल्ली-110012

निदेशक की लेखनी शै

समीक्षा के इस अंक के माध्यम से मैं इस बात पर प्रसन्नता व्यक्त करना चाहता हूँ कि हमारी प्रयोगशाला ने पिछले कुछ समय में अवसंरचना के क्षेत्र में काफी प्रगति की है। मापिकी संबंधी सुविधाओं में भी काफी सुधार आया है तथा अंतरराष्ट्रीय पियर रिव्यू का कार्य लगभग पूरा हो चुका है। मापिकी के लिए उपयुक्त वातावरण वाले भवन के निर्माण का कार्य चल रहा है। नेटवर्क परियोजनाओं के आने से प्रयोगशाला के सभी क्षेत्रों में उपस्कर भी आ रहा है। नया ट्रैवेलिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप भी आने वाला है। इसके साथ ही अन्य अनेक बड़े उपस्कर भी आने वाले हैं। व्यापक एमइएस भी लागू होने वाला है। उपस्थिति दर्ज करने के लिए इलेक्ट्रॉनिक सुविधा लगाने की भी योजना है। अनेक प्रयोगशालाओं का आधुनिकीकरण किया जा चुका है।



तथा सेसरो से संबंधित व्यापक परियोजनाओं को लेने की पहल करें।

यह आवश्यक है कि हम विविध अनुप्रयोगों के लिए पॉलिमर इलेक्ट्रॉनिक्स, ऊर्जा के वैकल्पिक साधनों, नैनो साइंस और प्रौद्योगिकी

राष्ट्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय, दोनों ही स्तरों पर ऊर्जा की खपत बहुत तेजी से बढ़ती जा रही है जबकि ऊर्जा का उत्पादन उतना नहीं है। ऊर्जा के परंपरागत स्रोत बहुत तेजी से कम होते जा रहे हैं। ऊर्जा के

गैर परंपरागत साधनों के विकास के संबंध में कार्य करना होगा। हमने प्रकाश विद्युतीय सौर सैलों पर सीएसआईआर में एक मैगा प्रोजेक्ट भेजा है।

नैनोसाइंस तथा प्रौद्योगिकी भी उभरता हुआ क्षेत्र है जिसने पदार्थ विज्ञान के क्षेत्र में क्रांति उत्पन्न कर दी है। वक्त और नए-नए विकासों के साथ कदम मिलाकर चलने की चुनौती को हमें स्वीकार करना होगा। मैं जानता हूँ कि प्रयोगशाला में नई-नई चुनौतियों का सामना करने की पूरी क्षमता तथा प्रतिभा है किंतु हमारे वैज्ञानिक अनेक क्षेत्रों में कार्य कर रहे हैं जिसके कारण वे व्यक्तिगत रूप से तो उपलब्धियां पा रहे हैं किंतु राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर उनके प्रयासों का प्रभाव दिखाई नहीं देता। इसलिए मैं इस बात पर पुनः बल देना चाहता हूँ कि लोग एक साथ मिलकर कार्य करें ताकि बड़ी उपलब्धियां पा सकें। नए-नए उपकरणों तथा सुविधाओं की व्यवस्था की जा रही है इसलिए सभी सहकर्मियों को मिलकर एक इकाई की भांति उनका उपयोग करना चाहिए। इस बात के प्रयास करने चाहिए कि छोटी-छोटी परियोजनाएं लेने के बजाए सोच-विचार कर बड़ी परियोजनाएं ली जाएं।

सेंसरों का क्षेत्र भी बहुत महत्वपूर्ण है जिसमें प्रयोगशाला को विशेषज्ञता प्राप्त है। हमारे वैज्ञानिक बायोसेंसर, गैस सेंसर तथा उनके प्राचलों के क्षेत्र में कार्य कर रहे हैं। आवश्यकता इस बात की है कि

हम केवल सेंसर प्रभाव को ही प्रदर्शित न करें बल्कि सेंसरों की पूरी व्यवस्था बनाएं।

फरवरी 2004 में प्रयोगशाला में एक पॉलिमर जर्नल क्लब आरंभ किया गया था। जिसमें कुछ वैज्ञानिक तथा शोधकर्ता मलिकर किसी हाल ही में प्रकाशित हुए वैज्ञानिक प्रपत्र पर चर्चा करते हैं। मुझे प्रसन्नता है कि यह क्लब स्थाई बन चुका है जिसके कारण हमारे नए तथा वरिष्ठ वैज्ञानिकों में नए उत्साह का संचार हुआ है। मैं चाहता हूँ कि प्रयोगशाला के सभी वर्गों में ऐसे क्लब आरंभ हों ताकि एक ऐसा मंच तैयार हो सके जहां लोग विज्ञान के क्षेत्रों में होने वाले नए-नए कार्यों के संबंध में विचार-विमर्श कर सकें और उनमें परस्पर अविश्वास की भावना मिट जाए।

हम चाहते हैं कि एनपीएल मापिकी, पदार्थ विज्ञान तथा पर्यावरणीय विज्ञान के क्षेत्रों में भारत की सर्वश्रेष्ठ तथा विश्व की एक अग्रगण्य प्रयोगशाला बन जाए। मैं आशा करता हूँ कि वैज्ञानिक मिलकर कार्य करेंगे और सभी उप सुविधाओं का पूरा उपयोग करेंगे ताकि प्रयोगशाला को अपना उचित स्थान प्राप्त हो जाए।

विक्रम कुमार

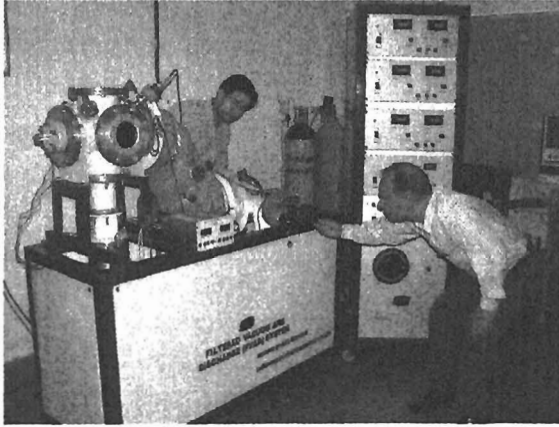
डा. विक्रम कुमार
निदेशक

भाषा और साहित्य की जागृति राष्ट्रीय उन्नति के मार्ग की पहली मंजिल है।

- पुरुषोत्तम दास टंडन

एन. पी. एल में अभिकल्पित प्रारूप एवं स्वदेशी रीति से विकसित एस घुमाव की फिल्टरित कैथोडिक वेक्यूम आर्क (एफ सी वी ए) द्वारा चतुष्फलकीय अक्रिस्टलीय कार्बन (ta-c) परतों का निक्षेपण

भौतिक वाष्प निक्षेपण तकनीक को फिल्टरित कैथोडिक निर्वात आर्क (एफ सी वी ए) के नाम से जाना जाता है। इस प्रक्रिया की अभिकल्पना और स्वदेशी निर्माण प्रयोगशाला में प्रथम बार हुआ है। इस प्रक्रम में (अ) जल शीतलित कैथोड एवं ऐनोड (ब) 6 इंच नलिका पर एस घुमाव का चुम्बकीय फिल्टर आर्क द्वारा उत्पन्न बृहत और अनाविष्ट कणों के निष्कासन के लिए और (स) एक 8 इंच का एस. एस. तिर्यक निक्षेपण प्रकोष्ठ जिसमें क्रियाधार बायसिंग की व्यवस्था उपलब्ध है। दो टर्बो आण्विक पंपों और घूर्णक पम्प की सहायता से प्रक्रम में मूल दाब 1×10^{-6} मि. बार प्राप्त किया जाता है। एक टर्बो



एन पी एल में अभिकल्पित रीति से स्वदेश में विकसित एस. घुमाव के एफ सी वी ए प्रक्रम का फोटो

आण्विक पंप निक्षेपण प्रकोष्ठ से संयोजित है तो दूसरा कैथोड ऐनोड संकलन के पास है। लगभग 350 गॉस का चुम्बकीय क्षेत्र एस घुमाव चुम्बकीय फिल्टर की नलिका में तीन विभिन्न डी.सी. पॉवर

सप्लाइज़ द्वारा प्राप्त किया है। यान्त्रिक आघातक डी.सी. आर्क आपूर्ति के लिए 0-30 V उपयोग करता है तथा यह आर्क प्रारम्भिक 100 एम्पियर धारा प्रवाह में सक्षम है।

इस तकनीक के अन्तर्गत अत्यन्त आयनीकृत प्लाज्मा को किसी भी क्रियाधार पर जिनमें कम गलनांक के प्लास्टिक भी सम्मिलित हैं पर संघनिकरण प्रक्रिया द्वारा परतों का निक्षेपण किया जाता है।

Ti N, Zr N और अन्य घर्षणात्मक (tribological) परतों का निक्षेपण इसी तकनीक द्वारा जाता है। इन परतों को मुख्यतः काटने वाले औजारों और सजावटी अनुप्रयोगों में इस्तेमाल किया जाता है।

कैथोडिक वेक्यूम आर्क अद्वितीय तकनीक से विभिन्न प्रकार के कार्बन का संवर्धन किया गया है जिसमें उच्च हीरक जैसे कार्बन परतों से ग्रेफाइट जैसी और विभिन्न अन्तर्वर्ती पदार्थ जिनमें चतुष्फलकीय अक्रिस्टलीय कार्बन (ta-C), हाइड्रोजन और नाइट्रोजन समाविष्ट चतुष्फलकीय अक्रिस्टलीय कार्बन (ta-C:H) एवं (ta C: N), नैनो गुच्छेदार कार्बन नैनो यौगिक और कार्बन नैनो नलिकाएं सम्मिलित हैं।

इस स्वदेशी निर्मित प्रक्रम द्वारा (1) (ta-C) परतों (2) हाइड्रोजन और नाइट्रोजन समाविष्ट ta-C तथा (i) (i) बोरॉन और फॉस्फोरस डोप +ta-C परतों का अब तक संश्लेषण किया है।

यह कार्य डॉ. ओ.एस. पवार, वैज्ञानिक एफ द्वारा डी. एस. टी. प्रायोजित परियोजना के अन्तर्गत सम्पादित किया गया है। श्री मो. अलिम खान, एस आर एफ (सी एस आई आर) ने Ph.D शोध प्रबन्ध जमा किया है। डा. पी.एन. दीक्षित, डा. आर. भट्टाचार्य एवं डा. वी.एस. सत्यनारायन ने भी सहयोग दिया है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी में दायित्व और नैतिकता

राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला और सोसाइटी फॉर साइंटिफिक वैल्यूज (एस एस वी) ने प्रो. ए. एस. पेंटल, एफ आर एस, एफ एन ए एस एस वी के संस्थापक, अध्यक्ष और भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद के पूर्व महानिदेशक को श्रद्धांजलि देने के लिए राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (एन पी एल) ऑडिटोरियम में 22 अगस्त, 2005 को प्रथम स्मारक व्याख्यान आयोजित किया। “विज्ञान और प्रौद्योगिकी में दायित्व और नैतिकता” शीर्षक वाला व्याख्यान प्रो. एम.जी. के मैन्न,

एफ आर एस, एफ एन ए द्वारा दिया गया। भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी के पूर्व अध्यक्ष प्रोफेसर पेंटल को भारतीय विज्ञान में बहुत ऊँचा स्थान प्राप्त था, जिनकी शरीर क्रिया विज्ञान के क्षेत्र में अपने योगदान के लिए अलग पहचान थी।

इस स्मारक व्याख्यान को सुनने के लिए एन पी एल से और दिल्ली एवं अन्य शहरों के कई दूसरे संस्थानों से भी लगभग 450 वैज्ञानिक, टेक्नोक्रेट और युवा अनुसंधानकर्ता उपस्थित थे। इस अवसर

पर प्रोफेसर ए.आर. वर्मा, डॉ. ए. पी. मित्रा, प्रोफेसर एस.के. जोशी और अन्य विशिष्ट व्यक्ति भी उपस्थित थे। प्रोफेसर जी. के. मैनन का अभिनंदन एन पी एल के एक वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. आर. के. कोटनाला द्वारा किया गया। इसके पश्चात् एन पी एल निदेशक प्रोफेसर विक्रम कुमार ने स्वागत भाषण दिया। निदेशक महोदय ने वैज्ञानिकों द्वारा स्वयं विवेक सम्मत ढंग से नैतिकता तथा नैतिक नियमों को अपनाए जाने पर बल दिया।

प्रोफेसर के.एल. चोपड़ा, सोसाइटी फॉर साइंटिफिक वैल्यूज के अध्यक्ष ने लब्ध प्रतिष्ठ वक्ता को विज्ञान और प्रौद्योगिकी में नैतिक नियमों से संबंधित उनकी विख्यात भूमिका पर बधाई देते हुए उनका परिचय कराया। प्रोफेसर के.एल. चोपड़ा ने इस बात पर बल दिया कि सदाचार संबंधी मुद्दे वैश्विक एवं राष्ट्रीय चिन्ता का विषय बनते जा रहे हैं क्योंकि समाज और संबंधित आर्थिक पहलुओं की जानकारी बढ़ती जा रही है। इनका प्रस्ताव था कि देश में एक राष्ट्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी नैतिकता समिति स्थापित की जाए।

प्रोफेसर मैनन ने अपने व्याख्यान की शुरुआत यह कहते हुए की कि उनकी वार्ता का शीर्षक भारतीय राष्ट्रीय विज्ञानअकादमी (जब प्रोफेसर एम. एस. वलीअथन अध्यक्ष थे) द्वारा स्थापित की गई अन्तर अकादमी समिति के शीर्षक के समान था। इस पेनल में भारत में सभी तीन अकादमियों एवं कृषि, इंजीनियरी और चिकित्सा अकादमियों के प्रतिनिधि शामिल हैं। प्रोफेसर पी. एन. टंडन सह अध्यक्ष हैं।

प्रोफेसर मैनन ने बताया कि समिति ऐसे नैतिक पहलुओं को देखती है जो विज्ञान और प्रौद्योगिकी, कृषि, जैविक विज्ञानों, पर्यावरण, इंजीनियरी विज्ञानों, शिक्षा और अनुसंधान, ऊर्जा, खाद्य सुरक्षा, स्वास्थ्य सुरक्षा (चिकित्सा नैतिक नियमों तथा औषधि वितरण प्रणालियों सहित) सूचना प्रौद्योगिकी अंतरिक्ष और जल के विभिन्न क्षेत्रों से इसके समक्ष आते हैं। इसमें एक प्रकार से उन्हीं क्षेत्रों को लिया गया है, जिन्हें इससे पहले यूनेस्को द्वारा गठित कमेटी ऑन एपिक्स इन साइंस एंड टेक्नॉलोजी (कोमेस्ट Comest) द्वारा किए जा रहे कार्य और अंतर अकादमी पेनल द्वारा किए जाने वाले कार्य में मुख्य अंतर यह है कि हम इन मुद्दों को उन विकासमान देशों, विशेषकर भारत के दृष्टिकोण में देख रहे हैं, जो विकास की भिन्न-भिन्न अवस्था पर हैं और जिनकी भिन्न-भिन्न सांस्कृतिक परम्पराएं हैं। विषयों की इस व्यापक रेंज पर विचार करना इसलिए आवश्यक है क्योंकि नैतिकता से संबंधित मुद्दे इन सभी विषयों में उत्पन्न होते हैं, जबकि अकादमियां अक्सर यह सोचती हैं कि विज्ञान में नैतिक मुद्दे अधिकतर वही होते हैं, जिनका सामना शिक्षा और अनुसंधान के क्षेत्र में करना पड़ता है।

प्रोफेसर मैनन ने बताया कि नीतिशास्त्र में आचार संहिता, नैतिक

सिद्धांत तथा व्यवहार नियम शामिल हैं। इसमें अनिवार्यतः सही और गलत में भेद करने का प्रयास किया जाता है, यह कोई ऐसी चीज नहीं है जो निश्चित हो और इसमें ऐसे निर्णय लेने होते हैं जिनका आधार मूल्यों में हो। इसमें मानव अधिकारों, मानव प्रतिष्ठा, न्याय-नीति, सामाजिक न्याय, एकांतता एवं गोपनीयता और वितरणात्मक न्याय के पहलू शामिल होते हैं, जिन्हें ध्यान में रखना पड़ता है। प्रकृति, संस्कृति, परम्पराओं तथा धर्म के साथ सामंजस्य कानून के लिए आदर सुनिश्चित करना होता है, अल्पाधिकार प्राप्त तथा कमजोर वर्गों के हितों को सुरक्षित करना होता है और यह भी सुनिश्चित करना होता है कि की जाने वाली कार्रवाईयों के उलझाव भविष्य के लिए विनाशकारी न हों।

बहुत ही आधारभूत संगत मूल्य प्रणालियां अनिवार्यतः सभ्यतात्मक संस्कृतियों और धर्मों में अंतः स्थापित हैं, किन्तु कर्मकांडों और मूलतत्त्ववाद के पर्यायवाची बन गए हैं।

प्रोफेसर मैनन ने कहा कि उच्चस्तरीय समिति की रिपोर्ट के आधार पर राष्ट्रपति क्लिंटन ने अनुसंधान संबंधी कदाचार पर अपना अध्यक्षीय निष्कर्ष दिया था। इस क्षेत्र में हमारा सरोकार कपोल-कल्पना, मिथ्याकरण, साहित्यिक चोरी, अनुचित श्रेय के मुद्दों और इसी प्रकार के पहलुओं से है।

प्रोफेसर मैनन ने बताया कि नैतिकता संबंधी मुद्दे 1945 में परमाणु बमब गिराए जाने के पश्चात् सख्त तरीके से उभर कर सामने आए। हाल के वर्षों में जलवायु परिवर्तन संबंधी मुद्दे उत्पन्न हुए हैं जिनसे न्याय-नीति संबंधी मुद्दे प्रस्तुत हुए हैं। स्वास्थ्य के क्षेत्र में, अधिकतम लोगों के लिए सर्वाधिक भलाई सुनिश्चित करने की आवश्यकता है। बाजार व्यवस्था में बढ़ते हुए वाणिज्यिकरण और ज्ञानवान समाज की ओर बढ़ते कदमों के साथ, ज्ञान तेजी से प्रतिभा सम्पन्न लोगों की संपत्ति बनता जा रहा है। इससे कई विवादास्पद मुद्दे उत्पन्न हुए हैं जो विज्ञान के आचरण को ही प्रभावित करते हैं, जैसे कि खुलापन, पारदर्शिता आदि। अतः इस सबको मजबूती प्रदान करने वाले मौलिक सिद्धान्तों पर गौर करना जरूरी है। प्रोफेसर मैनन ने शैक्षिक संस्थानों, व्यावसायिक निकायों तथा पूरे समाज में सही मूल्य प्रणालियां शामिल करने की आवश्यकता से संबंधित अपने मूल शोध प्रबंध को स्पष्ट करने के लिए विभिन्न क्षेत्रों से कई उदाहरण दिए। इस प्रकार, अल्ट्रासाउंड क्लिनिकों से संबंधित विधिक प्रतिबंध और इसमें शामिल लोगों को परेशान करने से कन्याओं का गर्भपात किया जाना नहीं रुकेगा। समाज की इस मांग के लिए सामाजिक मूल्य उत्तरदायी हैं। इसके अतिरिक्त पेय जल एक वाणिज्यिक क्रिया के रूप में नहीं माना जा सकता क्योंकि जल न देने का अर्थ

है जीवन से वंचित करना। प्रोफेसर मैनन ने नैतिक मूल्यों के संबंध में जनता एवं शिक्षा प्रणाली को शामिल करने वाले बड़े कार्यक्रमों की आवश्यकता तथा विभिन्न स्तरों पर संस्थागत ढांचों की आवश्यकता पर जोर दिया जिसके साथ-साथ 'सोसाइटी फॉर साइंटिफिक वैल्यूज' द्वारा यथाप्रस्तावित एक शीर्षस्थ निकाय के रूप में एक उच्चस्तरीय राष्ट्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी नैतिकता समिति हो। ये निकाय उत्पन्न होने

वाले मुद्दों तथा मामलों की जांच कर सकते हैं और यह सुनिश्चित कर सकते हैं कि जहां स्पष्ट उल्लंघन हुए हों वहां कार्रवाई की जाती है।

प्रबुद्ध वार्ता की समाप्ति पर डॉ. एन. रगुराम, जी जी एस, आई पी विश्वविद्यालय ने वक्ता तथा सभी उपस्थित लोगों का धन्यवाद किया।

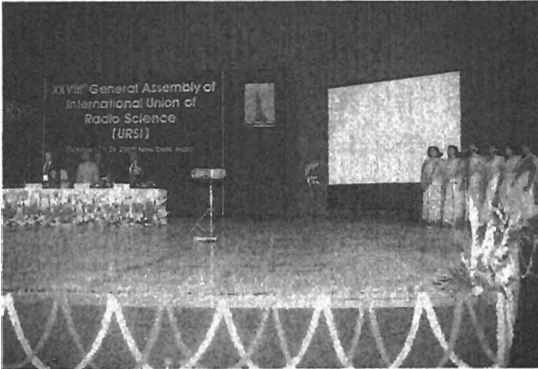
'28वीं अन्तर्राष्ट्रीय रेडियो साइंस संघ का सार्वजनिक सम्मेलन प्रथम बार भारत में' पर एक रिपोर्ट

अन्तर्राष्ट्रीय रेडियो साइंस संघ, अन्तर्राष्ट्रीय परिषद आई सी एस यू द्वारा संसक्त है। यू आर एस आई (उरसी) का उद्देश्य रेडियो साइंस के क्षेत्र में अध्ययन, अनुसंधान, अनुप्रयोग वैज्ञानिक आदान-प्रदान, संवारण का अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर अनुकरण एवं समन्वयीकरण है। संघ के सदस्यों का चयन साइंस अकादमियों या तुला संस्थाओं द्वारा किया जाता है। जैसे भारत में इन्सा (आई एन एस ए), इस संगठन में भारत सहित 44 देश सदस्य हैं।

इसकी 10 वैज्ञानिक समितियां हैं जैसे समिति (ए, बी, सी, डी, ई, एफ, जी, एन व के) जिनका कार्य रेडियो साइंस के प्रत्येक विशिष्ट विषय पर समय-समय पर पुनः अवलोकन करना है। उरसी का सार्वजनिक सम्मेलन तीन वर्ष के अन्तराल पर होता है। इस सभा का मुख्य लक्ष्य रेडियो साइंस के क्षेत्र के अन्तर्गत अनुसंधान में नवीन प्रवृत्तियां, वर्तमान के नये अविष्कारों तथा भविष्य में अन्तर्राष्ट्रीय स्तरीय सहयोग द्वारा अनुसंधान कार्यों तथा विशिष्ट परियोजनाओं की योजना तैयार करना है।

में पहली बार उरसी का 28वां अधिवेशन 23-29 अक्टूबर, 2005 के दौरान दिल्ली में आयोजित किया गया था। यह सम्मेलन भारतीय रेडियो साइंस के इतिहास में एक स्मरणीय घटना है। जिसमें राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (एन पी एल), नई दिल्ली को नोडल एजेंसी के रूप में चयनित किया गया था। इस विशाल सम्मेलन के आयोजन के लिए डॉ. ए. पी. मित्रा की अध्यक्षता में राष्ट्रीय संयोजन समितियां और डॉ. विक्रम कुमार निदेशक, (एन पी एल), अध्यक्ष एवं डी पी बनर्जी, एन पी एल, संयोजक ने स्थानीय संयोजन का उत्तरदायित्व संभाला।

इस अधिवेशन के अधिकतर तकनीकी सत्र, बोर्ड तथा परिषद की सभा विज्ञान भवन परिसर में हुई। इस समारोह का शुभारंभ नई दिल्ली स्थित सीरी फोर्ट सभागार में भारत के माननीय राष्ट्रपति डॉ. ए. पी. जे. अब्दुल कलाम ने 23 अक्टूबर 2005 को औपचारिक उद्घाटन किया। डॉ. ए. पी. मित्रा ने अपने स्वागत अभिभाषण में इस सार्वजनिक सम्मेलन के रेडियो साइंस में अग्रगामी डॉ. जे. सी. बोस को समर्पित किया। श्री कपिल सिब्बल, उपाध्यक्ष, सी एस आई आर एवं भारत



28वां अन्तर्राष्ट्रीय रेडियो साइंस संघ का सार्वजनिक सम्मेलन



भारत के माननीय राष्ट्रपति डा. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम उद्घाटन भाषण देते हुए

1975 में पीरू में आयोजित सार्वजनिक सम्मेलन के अतिरिक्त सभी सम्मेलन 1922 से विकसित देशों में ही आयोजित हुए हैं। एशिया में उरसी के सम्मेलन केवल जापान एवं मिश्र में हुए हैं। भारत

सरकार के मंत्री विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा महासागर विकास मंत्रालय और अध्यक्ष इनसा, ने भी इस अवसर को अनुग्रहित किया। श्री सिब्बल ने रेडियो साइंस का मानवता को लाभ के संदर्भ में ज्ञान

सर्जन के लिए इस सम्मेलन का आयोजन समयोचित तथा भारत की विश्व प्रतिबद्धता भूमिका के लिए महत्वपूर्ण बताया। जैसे भारत की सुदूर संसूचण क्रियाविधि उरसी के लक्ष्य के अनुरूप है। उन्होंने भारतीय रेडियो साइंस के वैज्ञानिकों सर जे. सी. बोस (1985 में), प्रो. एस. के. मित्रा, मेघनाथ साहा, विक्रम साराभाई, डॉ. ए. पी. मित्रा और प्रो. गोविन्द स्वरूप तथा अन्य लोगों के प्रयासों की प्रशंसा की। भारत के राष्ट्रपति ने उद्घाटन अभिभाषण में विद्युतचुम्बकीय तथ्यों से भूकम्पों की भविष्यवाणी विषय पर अध्ययन की आवश्यकता पर बल दिया। उन्होंने एच ए एम (हाम) एवं भूकम्प के पश्चात प्रत्यादान तथा सूनामी के दौरान प्रसारण तन्त्र, निम्न सात मिशन पर रेडियो वैज्ञानिकों को अनुसंधान के लिए प्रेरित किया :

- ❖ सामान्य व्यक्ति के लिए रेडियो संचारण एवं तन्त्र
- ❖ शिक्षा में रेडियो प्रसारण
- ❖ भूकम्प और विद्युत चुम्बकीय तरंगों की सक्रियता में संबंध पर अध्ययन की आवश्यकता
- ❖ भारत तीन वैज्ञानिक केन्द्रों की स्थापना में कार्यरत, उरसी इनमें विद्युतचुम्बकीय स्पेक्ट्रम के अध्ययन और अनुसंधान के उपयोग पर पाठ्यक्रम/कार्यवृत्त प्रस्तुत कर सकता है।
- ❖ रेडियो के उच्च बैंड चौड़ाई का मोबाइल वातावरण में एक विकल्प
- ❖ सर्वोत्तम एवं दक्ष बैंड चौड़ाई प्रसारण की आवश्यकता
- ❖ सौर शक्ति उपग्रह

डॉ. माशेलकर ने समापन अभिभाषण में भारतीय रेडियो साइंस के वैज्ञानिकों का गौरवपूर्ण, भूतपूर्व और समृद्ध भविष्य पर आत्मविश्वास व्यक्त किया, उन्होंने डा. ए. पी. मित्रा और प्रो. स्वरूप के उल्लेखनीय योगदान से सभा को अवगत कराया। इस टिप्पणी से पूर्व उन्होंने भारत के राष्ट्रपति के संदेश का समर्थन किया।

औपचारिक उद्घाटन समारोह के पश्चात, पांच को उरसी पुरस्कार से सम्मानित किया गया। डॉ. इसमों वी. आई. लिनडेल (फिनलैंड) ने बालाथासार वैन डर पोल स्वर्ण पदक प्राप्त किया, डॉ. जे. वाथ एण्डरसन (डेनमार्क) को जॉन हॉवर्ड डैलीनजर स्वर्ण पदक, ब्रूकर स्वर्ण पदक डॉ. वाई रहमत (यू एस ए) को, आदसाक कोगा स्वर्ण पदक डॉ. एस हगनेसस (यूएसए) तथा एप्लटन पुरस्कार से फ्रांस के डॉ. डीडीटर मासोनेट को पुरस्कृत किया।

इस सम्मेलन में 1200 प्रतिभागियों ने भाग लिया जिसमें 50 देशों के 800 वैज्ञानिक तथा उन्नत देशों के सभी प्रमुख भी इस सम्मेलन में सम्मिलित हुए। दस तकनीकी सत्रों में 1590 लेखों को प्रस्तुतीकरण के लिए वितरित किया था। लगभग 400 भारतीय

वैज्ञानिकों ने उरसी के इस सार्वजनिक सम्मेलन में भाग लिया था जिनमें से अधिकतर ने प्रथम बार भाग लिया था। एन पी एल से लगभग 80 लेख प्रस्तुत हुए थे। URSIGA-2005 कृति की सीडी (ISBN संख्या 81-7764-928-0) का वितरण सम्मेलन के दौरान प्रत्येक प्रतिभागी को किया।

इस सार्वजनिक सम्मेलन में सुदूर संसूचण, आयनमण्डलीय अद्ययन, रेडियो खगोलीय विज्ञान, भूकम्प पूर्वजों एवं अन्य रेडियो विज्ञान के आयामों के साथ सौर शक्ति उपग्रहों मोबाइल प्रसारण, मानव जैविकी पर विद्युतचुम्बकीय तरंगों के नैदानिक, चिकित्सा तथा दुष्प्रभाव आदि विषयों पर विस्तारित चर्चा हुई। सम्मेलन से पूर्व 23 अक्टूबर 2005 को विज्ञान भवन में “जे. सी. बोस और आन” तथा “विकासशील देशों के ग्रामीण क्षेत्रों में रेडियो प्रसारण” विषयों पर दो कार्यशाला आयोजित की गई। डा. ए. पी. मित्रा एवं प्रो. जे. सी. सिद्धकी की अध्यक्षता में आयोजित की गई। “जे. सी. बोस और आज” कार्यशाला का उद्देश्य सर जे. सी. बोस का रेडियो विज्ञान क्षेत्र में योगदान पर एवं अन्तर्राष्ट्रीय स्तर के संदर्भ में इसकी वर्तमान स्थिति पर प्रभाव का पुनिविलोकन किया। द्वितीय समांतर कार्यशाला “विकासशील देशों में रेडियो प्रसारण” का संयोजन आई आई टी, चेन्नई के प्रो. ए. झुनझुनवाला और आई सी टी पी के डॉ. सान्द्रो एम रेडिसील्ला ने किया। आई सी टी पी ने विकासशील देशों की सहभागिता को प्रोत्साहित करने हेतु इस कार्यशाला को अंशतः निधिवद्ध किया। दोनों कार्यशाला समयोचित ज्ञान एवं पारस्परिक विचार-विमर्श से परिपूर्ण थीं।

इस सार्वजनिक सम्मेलन में “सर जे. सी. बोस के योगदान की अभिकल्पना व तैयारी” नामक तकनीकी प्रदर्शनी महत्वपूर्ण एवं मुख्य आकर्षण थी। इसका निर्माण बोस संस्थान कोलकाता ने किया था।

तकनीकी सत्रों में प्रत्येक आयोग के प्रतिष्ठित प्रमुखों ने नये उभरते हुए विषयों पर शिक्षकीय व्याख्यान दिए। इन व्याख्यानों के अतिरिक्त दो सार्वजनिक व्याख्यान भी हुए। डा. ए. पी. जे अब्दुल कलाम, राष्ट्रपति, भारत ने 25.10.2005 को “एक अरब लोगों का इलैक्ट्रॉनिक संयोजन” विषय पर व्याख्यानदिया तथा दूसरा प्रो. वी. राधाकृष्णन, पूर्व निदेशक, रामन अनुसंधान संस्थान, बैंगलूर ने “भारत में रेडियो विज्ञान के 100 वर्ष” नामक विषय पर 27. 10.2005 को व्याख्यान दिया।

प्रतिभागियों के साथ आये उनके परिजनों को प्रोग्राम के दौरान भ्रमण, खरीदारी, साड़ी बांधना, भारतीय पाक विधि, जड़ी-बूटी निर्मित सौन्दर्य प्रसाधन, हीना इत्यादि विभिन्न गतिविधियों में व्यस्त रखा।

विश्व के विभिन्न भागों से आए 144 युवा वैज्ञानिकों (जिसमें 30 भारत के भी सम्मिलित हैं) को युवा वैज्ञानिक पुरस्कार दिए गए। इन

युवा वैज्ञानिकों को भारत के राष्ट्रपति ने भी 25.10.2005 को अपने व्याख्यान में बधाई दी। श्री कपिल सिब्बल, मंत्री विज्ञान एवं तकनीकी विभाग ने भी युवा वैज्ञानिकों का सम्मान पार्क होटल में 24.10.05 को पार्टी द्वारा किया। इस समारोह के दौरान प्रत्येक युवा वैज्ञानिक को उरसी शब्द से छपी टाई, स्कार्फ दिये।

विदेशी प्रतिभागियों को भारतीय संस्कृति एवं परम्परा की झलक दिखाने के लिए श्री राजा रेड्डी, श्रीमती राधा रेड्डी और उनकी मण्डली के भव्य शास्त्रीय नृत्य द्वारा समारोह का शुभारंभ हुआ। प्रतिभागियों ने विभिन्न भारतीय पाकशैली तथा लोक संस्कृति का अनूठा दर्शन एन पी एल के परिसर में 20.10.2005 को किया।

28 अक्टूबर के सायंकाल में समय का सदुपयोग करते हुए एन पी एल में डॉ. ए. पी. मित्रा की अध्यक्षता में सम्मेलन में सम्मिलित एन आर आई रेडियो वैज्ञानिकों के साथ गोष्ठी का आयोजन किया। इस गोष्ठी का मुख्य लक्ष्य था रेडियो साइंस के क्षेत्र में नये विशिष्ट

विषयों पर अध्ययन में संभावित सहयोग पर पारस्परिक चर्चा। इस चर्चा में एन आर आई भारतीय मूल के वैज्ञानिकों का दृष्टिकोण काफी उत्साहपूर्वक था। उन्होंने भारत में कार्यरत रेडियो वैज्ञानिकों की कार्य क्षेत्र से संबंधित निर्देशिका बनाने का तथा इसे ursi2005.org वेबसाइट में संगलित कराने का सुझाव दिया। जो कि इस दिशा का प्रथम महत्त्वपूर्ण कदम होगा। इस सार्वजनिक सम्मेलन का निर्विघ्न एवं सफलतापूर्ण आयोजन का मुख्य श्रेय वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (सी एस आई आर), विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डी एस टी), डी आर डी ओ जैसे संस्थानों के उदार अनुदान से संभव हुआ है। भारतीय अन्तरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) तथा महासागर विकास मंत्रालय ने भी आर्थिक सहायता प्रदान की। तकनीकी अकादमी, हुगली और KVARZ, मास्को, रशिया तथा भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, आई एन एस ए (इनसा) द्वारा इस सम्मेलन में आर्थिक अनुदान भी सराहनीय था।

भारतीय वैज्ञानिकों को मान्यता

उरसी सार्वजनिक सम्मेलन में 10 समितियों के उपाध्यक्षों का चुनाव अन्तर्राष्ट्रीय देशों के 44 सदस्यों के मतदान द्वारा हुआ, लंबे अन्तराल के पश्चात, लगभग दो दशकों के बाद भारतीय वैज्ञानिक एन पी एल के डॉ. पी बैनर्जी तथा एन सी आर एन, पूना के प्रो. एस. अन्ताकृष्णन का चुनाव समिति ए (विद्युत चुंबकीय मापिकी और समिति जे रेडियो खगोल) के लिए क्रमशः उपाध्यक्ष पद का चयन हुआ। यह पद तीन वर्ष बाद अपने आप अध्यक्ष पद में बदल जाएगा। अगला 29वां सार्वजनिक सम्मेलन यू एस ए के शिकागो

शहर में होगा। डा. ए. पी. मित्रा, प्रो. गोविन्द स्वरूप, प्रो. राधाकृष्णन और डॉ. बी. एम. रेड्डी व अन्य भारतीय वैज्ञानिक पूर्व उरसी की गतिविधियों में कार्यरत थे। सन 1984-87 के अंतराल में डॉ. ए. पी. मित्रा उरसी के अध्यक्ष पद पर थे तथा वर्तमान में वह उरसी के सम्माननीय अध्यक्ष हैं।

डॉ. एम. के. गोयल, वैज्ञानिक, एन पी एल, 29वीं उरसी सार्वजनिक सम्मेलन में वैज्ञानिक कार्यक्रम के संयोजक होंगे।

विज्ञान में नेतृत्व के लिए युवाओं संबंधी सी एस आई आर कार्यक्रम (सी पी वाई एल एस) 2005 पर रिपोर्ट

विज्ञान में नेतृत्व के लिए युवाओं संबंधी सी एस आई आर कार्यक्रम (सी पी वाई एल एस) एक वार्षिक घटना के रूप में स्कूली छात्रों को शामिल करके, विज्ञान समर्थन आधार बढ़ाने के लिए सी एस आई आर द्वारा कुछ वर्ष पहले आरंभ किया गया था। इसका मुख्य उद्देश्य “पकड़ बनाए रखने के” एक अनुपम अनुभव के जरिए विद्यालय के सर्वोत्तम युवा छात्रों को विज्ञान की ओर आकर्षित करना है। इस योजना का समन्वय मानव संसाधन विकास समूह द्वारा किया जाता है।

वर्ष 2005 के लिए सी पी वाई एल एस 20 - 30 नवंबर, 2005 को एन पी एल में आयोजित किया गया था। इस कार्यक्रम में भाग

लेने वालों का चयन सी बी एस ई, आई सी एस ई तथा राज्य बोर्डों की परीक्षा (दसवीं कक्षा) में प्रथम 50 रैंकधारियों में से किया जाता है। उन्हें सी एस आई आर के खर्च पर उनके माता/पिता/संरक्षक/विद्यालय शिक्षक में से एक व्यक्ति के साथ दो दिन के लिए उनकी पसंद की निकटतम सी एस आई आर प्रयोगशाला में आमंत्रित किया जाता है। कुल मिलाकर 31 आवेदक थे, जिनमें से 27 आवेदकों ने इसमें भाग लिया। अधिकतर सहभागी दिल्ली तथा पड़ोसी नोएडा, गाजियाबाद, कानपुर, मेरठ आगरा, इटावा और झांसी शहरों के थे।

दो दिवसीय कार्यक्रम का आरंभ 29 नवंबर को प्रथम सत्र में एक उद्घाटन समारोह के साथ हुआ। अकादमी समिति के अध्यक्ष डॉ. ए.

सेनगुप्ता ने सहभागियों, आमंत्रित अतिथियों तथा दर्शकों का स्वागत किया। एल आर डी जी (सी एस आई आर) के अध्यक्ष डॉ. लूथरा ने सी पी वाई एल एस कार्यक्रम के बारे में व्यापक जानकारी दी। उद्घाटन समारोह का मुख्य आकर्षण एन पी एल के अनुसंधान क्रियाकलापों पर एन पी एल के निदेशक डॉ. विक्रम कुमार द्वारा दिया गया व्याख्यात्मक व्याख्यान था। डॉ. कुमार ने सहभागियों से दो दिन के दौरान और अवसर उत्पन्न होने पर बाद की अवस्था में भी एन पी एल के वैज्ञानिकों के साथ मिलजुलकर परस्पर क्रियाएं करने का भी आग्रह किया। मुख्य व्याख्यान “नैनो विज्ञान और नैनो प्रौद्योगिकी” डॉ. कमल हुसैन, निदेशक विज्ञान और प्रौद्योगिकी, नेशनल फिजिकल लेबोरेटरी, यू. के. द्वारा दिया गया। डॉ. हुसैन पदार्थ विज्ञान के क्षेत्र में विश्व विख्यात हैं। उनके व्याख्यान से युवा छात्रों में गहरी रुचि उत्पन्न हुई।

सी पी वाई एल एस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य छात्रों को एन

पी एल के कुछ उत्तेजक क्रियाकलापों से परिचित कराना है। कुल मिलाकर चार व्याख्यानों और पन्द्रह प्रयोगात्मक दौरों की व्यवस्था की गई। इस वर्ष चुने गए व्याख्यान “प्रोविंग सरफेसिस एंड इंटरफेसिस”, “लेसरस एंड देयर एप्लीकेशन टू लैंथ मेजरमेंट”, “वाट इज फेसिनोटिंग बीईंग नेनो” और “प्रॉस्पेक्ट्स ऑफ बायोसेंसर्स” विषयों पर थे। छात्रों ने जो अनेक प्रयोगात्मक क्रियाकलाप देखे, उनमें लम्बाई के राष्ट्रीय मानकों के प्राइमरी यूनिट, द्रव्यमान और समय, इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप, इलेक्ट्रोक्रोमिक डिवाइसिस, एडवांस्ड कार्बन प्रोडक्ट्स, आर्गेनिक एल ई डीस आदि।

सी वाई पी एल एस कार्यक्रम अंतिम सत्र के साथ-साथ सायं 30 नवम्बर को समाप्त हुआ और इसमें छात्रों से बहुमूल्य प्रतिपुष्टि प्राप्त हुई। सभी छात्रों को ग्रुप फोटो की एक प्रति के साथ सहभागिता प्रमाण पत्र प्रस्तुत किया गया।

“माप पद्धति के क्षेत्र में सहयोग के लिए” राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला, (एन पी एल) नई दिल्ली, भारत और Physikalisch Technische Bundesanstalt, PTB Braun Schweig and Berlin, जर्मनी के बीच समझौते का विवरण पत्र

चिरकालिक सहयोग और भविष्य की सहयोगी गतिविधियों को विकसित करने के लिए वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद, भारत की राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (एन पी एल - आई) और Physikalisch - Technische Bundesanstalt (PTB), जर्मनी इस समझौते के विवरण पत्र (इसके पश्चात् “विवरण पत्र” के रूप में उल्लेख किया जाएगा) के अनुसार सहयोग जारी रखने पर सहमत हो गए हैं। दोनों पक्षों ने यह स्वीकार किया है कि यह विवरण पत्र भारत और जर्मनी के बीच माप पद्धति के क्षेत्र में सहयोग विकसित करेगा और उसके द्वारा व्यापार और आर्थिक संबंधों में अनुकूल स्थितियां उत्पन्न करेगा।

उद्देश्य

इस विवरण पत्र का उद्देश्य एन पी एल और पी टी बी के बीच संबंधों (इसके पश्चात् “पार्टी” के रूप में उल्लेख किया जाएगा) को मजबूती प्रदान करना है और एन पी एल और पी टी बी के बीच सूचना और तकनीकी एवं वैज्ञानिक ज्ञान का आदान-प्रदान और तकनीकी क्षमताओं में वृद्धि को प्रोत्साहन देना है।

सहयोग का प्रयोजन एवं प्रणाली

इस विवरण पत्र के अनुसार सहयोगी गतिविधियां वैज्ञानिक एवं तकनीकी माप पद्धति के क्षेत्र में कार्यान्वित की जाएंगी और उसमें मापन मानकों के अर्न्तुलना में रूप में आपसी हितों के ऐसे विषयों को शामिल किया जा सकता है और यह यहीं तक सीमित नहीं है। अन्य विषयों/गतिविधियों को भी आपसी सहमति से शामिल किया जा सकता है।

उपरोक्त गतिविधियां सहयोगी प्रणाली का इस्तेमाल करते हुए लागू की जाएंगी जैसे :

1. तकनीकी और वैज्ञानिक सूचनाओं, सामग्रियों और प्रकाशनों का आदान-प्रदान
2. कार्मिकों की अदला-बदली
3. सहयोगी परियोजनाओं को कार्यान्वित करना

आपसी करार के आधार पर आवश्यकतानुसार अन्य प्रणालियां, जिसमें दक्षिण एशिया में माप पद्धति प्रणाली की बढ़ोतरी के लिए सहयोग शामिल है।

विस्कोसिटी के अन्तर्राष्ट्रीय अन्तर्तुलन (CCMVKI) में एन. पी. एल. भारत का स्थान त्रिपुरारी लाल एवं सुरेन्द्र सिंह यादव

1985 में एन. पी. एल. की माँस मैट्रोलाजी एक्टिविटी एशिया पैसिफिक मैट्रोलाजी प्रोग्राम (APMP) के अन्तर्तुलन में भाग लेता आ रहा है। 2002 में पहली बार विस्कोसिटी मेजरमेंट में CCMVKI की कम्पेरिजन में भाग लिया।

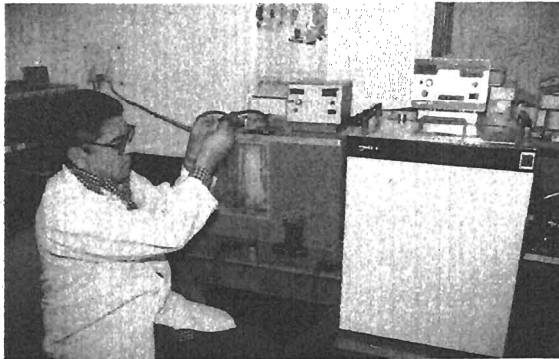
CCM V-KI Key comparison (विस्कोसिटी में कम्पेरिजन)

- सी सी एम वी के एक के अन्तर्गत कैपिलरी विस्कोमीटरों का मुख्य कम्पेरिजन मई-2002 से जुलाई-2002 तक पूरा हुआ। अट्ठारह देशों की राष्ट्रीय मैट्रोलाजिकल संस्थाओं ने इस कम्पेरिजन में भाग लिया। इस कम्पेरिजन का उद्देश्य था :

- ❖ विस्कोसिटी स्केल का निम्न विस्कोसिटी में जो कि पानी की विस्कोसिटी के नजदीक है, विशेष प्रकार से काइनेटिक एनर्जी करेक्शन और सरफेस टेंशन करेक्शन का अध्ययन करना, (सैम्पल-ए)
- ❖ पानी की विस्कोसिटी से 40000 mm²/s तक के स्केल के सेट-अप प्रोसिजर को चेक करना (सैम्पल-सी)।
- ❖ विस्कोसिटी प्रोसिजर के मेजरमेंट को 100°C तक चेक करना (सैम्पल-बी)

इस इन्टरकम्पेरिजन का मुख्य संचालक PTB जर्मनी था। नीदरलैंड, स्वीडन, पुर्तगाल तथा यू.एस.ए. की NMI इस इन्टर-कम्पेरिजन की अन्य वर्किंग पार्टी थी।

निम्नलिखित 18 देशों की राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं ने इस इन्टर-कम्पेरिजन में भाग लिया- (1) फ्रांस (2) यू.एस.ए. (3) पोलैण्ड (4) इटली (5) जापान (6) पीपल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना (7) नीदरलैंड (8) जर्मनी (9) कारलोवेसका ब्राटीसलवा (10) तुर्की (11) रशियन फेडरेशन (12) आस्ट्रिया (13) मैक्सिको (14) बुकुरेस्टी (15) पुर्तगाल (16) इँजिप्ट (17) भारत और (18) मलेशिया।



विस्कोसिटी मापन के लिए बाथ और कुलेण्ट

क्रम संख्या 01 से 11 तक की प्रयोगशालाओं ने अपना स्वतंत्र विस्कोसिटी स्केल रखा हुआ है। बाकी सात प्रयोगशालाओं (क्रम संख्या 12 से 18 तक) का विस्कोसिटी स्केल दूसरी NMIS पर निर्भर है। पायलट लैबोरेट्री ने तीन तरल पदार्थों के सैम्पल सप्लाई किए जिन पर मेजरमेंट किया गया। तरल मानक ए और बी पोली X ओलफिन्स थे और तरल पदार्थ सी पोली आइसोब्यूटिलिन था। कोई भी तरल पदार्थ खतरनाक उत्पादक नहीं था, प्रत्येक तरल पदार्थ 250 मिली. की मात्रा में सप्लाई किया गया था। सैम्पल्स बी-1, बी-2 और बी-3 एक ही तरल पदार्थ थे परन्तु अलग-अलग बैच से लिए गए थे, इसी कारण से द्रव्य बी-1, 20°C पर बी-2, 40°C पर और बी-3, 100°C पर लिए गए।

30.04.2002 को एन.पी.एल में तरल पदार्थों के सैम्पल प्राप्त हुए, जरूरी प्रारंभिक तैयारियों के बाद चार सैम्पल (A, B₁, B₂ और B₃) के विस्कोसिटी मेजरमेंट हमारी प्रयोगशाला में 30 मई 2002 से 25 जून 2002 तक किए गए। हमने ऊब्बेलहोडे विस्कोमीटर्स को मानक विस्कोमीटर्स मानकर उनकी तुलना करने का तरीका प्रयोग किया। उचित गणना करने के बाद उनके परिणाम जुलाई 2002 के दूसरे सप्ताह में पायलट लैबोरेट्रीज को भेज दिए गए।

एन.पी.एल. इण्डिया ने पहले केवल चार तरल पदार्थों की काइनेटिक विस्कोसिटी मापी क्योंकि अभी हमारे पास 40000 mm²/s 20°C पर नापने की सुविधा नहीं है। हमारे मेजरमेंट के चार तरल पदार्थों के परिणाम तालिका ए में नीचे दिए गए हैं।

तालिका ए

सैम्पल	तापमान °C	मापी गई विस्कोसिटी mm ² /s	संबंधित एक्सपैंडिड अनिश्चितता
A	20.013	9.6676	2.52 x 10 ⁻³
B1	20.003	1287.1139	3.05 x 10 ⁻³
B2	40.034	394.2434	2.52 x 10 ⁻³
B3	100.020	39.9743	2.63 x 10 ⁻³

CCM. V.K-I की अंतिम रिपोर्ट मैट्रोलोगिया VOL.41 में (टेक्नीकल सप्लीमेंट) जनवरी 2004 में प्रकाशित की गई है। डिग्री ऑफ इक्वैलेन्स एन.पी.एल. इंडिया और KCRV तालिका-बी में दिए गए हैं :

तालिका-बी

Liquids	v (mm ² /s)	u	D (mm ² /s)	U(D) (mm ² /s)
A	9.6718	1.26 x 10 ⁻³	2.0 x 10 ⁻²	2.5 x 10 ⁻²
B1	1287.37	1.52 x 10 ⁻³	1.8	4.0
B2	394.950	1.26 x 10 ⁻³	0.9	1.0
C	39.997	1.32 x 10 ⁻³	1.2 x 10 ²	1.1 x 10 ²

KCRV के लिए सैम्पल ए, बी-1, बी-2 और बी-3 की रिलेटिव अनसरटेन्टी क्रमशः 0.13%, 0.09%, 0.09%, और 0.3% है और एन. पी. एल. इंडिया की 0.13%, 0.15%, 0.13% और 0.13% है जो कि KCRV की वैल्यू से अच्छा मेल खाती है।

वर्ष 2005-2006 के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के BOYSCAST फैलोशिप अवार्ड एन पी एल के वैज्ञानिकों को प्रदान किए गए

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डी एस टी) ने हाल ही में इस वर्ष के BOYSCAST फैलोशिप 2005-2006 के लिए अवार्ड दिए गए उम्मीदवारों के नामों की घोषणा की है। BOYSCAST विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के चुने हुए क्षेत्रों में युवा वैज्ञानिकों के लिए बेहतर अवसर का संक्षिप्त नाम है। यह संस्था युवा भारतीय वैज्ञानिकों/प्रौद्योगिकीविदों को, जो भारत के मान्यता प्राप्त विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थानों में नियमित पद पर हैं, को अन्तर्राष्ट्रीय संस्थानों में जाने और विदेशी वैज्ञानिकों/प्रौद्योगिकीविदों के सम्पर्क में आने व नवीनतम अनुसंधान तकनीक की जानकारी प्राप्त करने और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के चुने हुए विशिष्ट क्षेत्रों में अद्यतन विकास में योगदान देने और भाग लेने का अवसर प्रदान करती है।

इस वर्ष राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला के दो युवा वैज्ञानिकों को यह अवार्ड प्रदान किया गया। जोसेफसन "वोल्टेज स्टैण्डर्ड और डी सी स्टैण्डर्ड्स" डिवीजन में कार्यरत श्री शिवकुमार जायसवाल वैज्ञानिक 'बी' का चयन इंजीनियरिंग साइंसेज कैटेगरी विद सब एरिया ऑफ इलेक्ट्रिकल मीट्रोलॉजी/नेनोमीट्रोलॉजी के लिए दिया गया। इलेक्ट्रॉनिक मैटीरियल्स डिवीजन में कार्यरत डॉ. दिवि हरनाथ वैज्ञानिक 'सी' का चयन फिजिकल साइंसेज कैटेगरी विद एब एरिया ऑफ नैनो फेज मैटीरियल्स के अन्तर्गत किया गया।

श्री शिवकुमार जायसवाल, वैज्ञानिक 'बी' इस समय "स्टैण्डर्ड्स ऑफ डी सी वोल्टेज, डी सी करंट और डी सी रेसिस्टेंस" विभाग के संस्थापन, अनुरक्षण, आधुनिकीकरण, प्रकीर्णन और विकास एवं अनुसंधान कार्यों

प्रतिभागी NMIS द्वारा कुल 74 मेजरमेन्ट किए गए हैं और 18 मेजरमेन्ट्स के परिणामों की डेविएशन KCRV के द्वारा फिक्स्ड मेजरमेन्ट अनसरटेन्टी से अधिक थी।

एन.पी.एल. इंडिया के चार मेजरमेन्ट परिणामों में से तीन की डेविएशन मेजरमेन्ट अनसरटेन्टी सीमा में है। चतुर्थ मेजरमेन्ट की डेविएशन (बी-3 के लिए) 1.2% है जो कि 0.1 हायर साईड में है जबकि मेजरमेन्ट अनसरटेन्टी 1.1% है।

निष्कर्ष : CCM V.K-1 की पारस्परिक तुलना की अंतिम रिपोर्ट जो कि मैट्रोलोगिया VOI.41 (टेक्नीकल सप्लीमेन्ट) जनवरी 2004 में प्रकाशित हुई है। एन.पी.एल. इण्डिया के मेजरमेन्ट परिणाम डिग्री ऑफ एक्ज्यूलेन्स KCRV के साथ अच्छा मेल खाती है और हमारे परिणाम BIPM के डाटाबेस की एपेन्डिक्स-B में सम्मिलित कर लिए गए हैं।

में लगे हुए हैं। वह नेशनल इंस्टीट्यूट्स ऑफ स्टैण्डर्ड्स एवं टेक्नोलॉजी, यू एस ए (नेशनल मेजरमेंट इंस्टीट्यूट ऑफ यूएसए) एक वर्ष के लिए जा रहे हैं। जहां वह NIST जोसेफसन वोल्टेज स्टैण्डर्ड सिस्टम (जिसमें वोल्टेज ट्रांसफर, एर्रे कम्पैरिजन व अनिश्चितता मूल्यांकन शामिल है) का प्रयोग करते हुए वोल्टेज अनुरक्षण एवं प्रकीर्णन, जोसेफसन एर्रे टू एर्रे डायरेक्ट कम्पैरिजन के लिए अनिश्चितता में सुधार और प्रोग्रामेबल जोसेफसन वोल्टेज स्टैण्डर्ड्स के अपग्रेडेशन के क्षेत्र में उन्नत अनुसंधान और प्रशिक्षण प्राप्त करेंगे।

NIST, USA में प्रस्तावित कार्यक्षेत्र में हासिल की जाने वाली विशेषज्ञता (Expertise) हमें जोसेफसन वोल्टेज स्टैण्डर्ड का ऑटोमेट करने और मापन में अनिश्चितता कम करने व बेहतर एवं सादृश्य परिणाम मुहैया कराने में मदद करेगा। एर्रे टू एर्रे कम्पैरिजन और वोल्टेज डिससेमीनेशन में विशेषज्ञता हमें JSAVS में अन्तर्राष्ट्रीय अन्तर्तुलना और समानता की डिग्री स्थापित करने में हमारी मदद करेगी। इससे हम प्रोग्रामेबल जोसेफसन वोल्टेज स्टैण्डर्ड की डिजाइन, इंटेग्रेट और व्यवस्थित भी कर सकते हैं जिससे हमें भारत में यूनि ऑफ वोल्ट को सामान्य और स्पष्ट रूप से प्रचारित करने में मदद मिलेगी। इस प्रकार हमारी भारतीय आर एंड डी प्रयोगशालाओं, अंशांकन प्रयोगशालाओं और उद्योगों को बेहतर अंशांकन सुविधाएं प्राप्त होंगी। चूंकि मापन और आटोमेशन में अनिश्चितता में कमी लाने के लिए निम्न स्तर मापन (नेनोमीट्रोलॉजी) में दक्षता की आवश्यकता होती है। अतः उनके द्वारा प्राप्त ज्ञान का लाभ लो वोल्टेज (nV), लो करंट (pA)

और इलेक्ट्रिक चार्ज मापन और अंशांकन के लिए सुविधाओं को सुव्यवस्थित करने में भी उठाया जा सकता है।

डॉ. दिवि हरनाथ पिछले छह वर्षों से एन पी एल इंडिया के ल्यूमिनेसेंट मैटीरियल्स एवं डिवाइसेज (LMD) ग्रुप में कार्यरत हैं। वह ग्रुप की कंॉर एक्टिविटीज के साथ-साथ विभिन्न उद्योगों के लिए महत्वपूर्ण नैनोफॉस फॉर्स और उनकी डिवाइसेज (युक्तियां) को विकसित करने में भी शामिल हैं। वह III-V कंपाउंड नैनो फॉसफॉर्स जो कि Ga N LEDs ये ब्लू लाइट को एफिशिएंट व्हाइट लाइट में रूपांतरण किए जाने में लाभप्रद है, के क्षेत्र में उन्नत अनुसंधान एवं प्रशिक्षण के लिए नैनो क्रिस्टल टेक्नोलॉजी (NCT) न्यूयार्क, यू एस ए, एक वर्ष के लिए जा रहे हैं।

नैनो टेक्नोलॉजी परमाणुओं और अणुओं को नियंत्रित एवं प्रभावित करने वाली प्रौद्योगिकी जो संशोधित भौतिक गुणधर्मों को एक क्वांटम कन्फाइंड एटम (QCA) के रूप में प्रदर्शित करती है। इस अनन्त सूक्ष्म मैग्नीट्यूड के अल्प और प्रायोगिक डिवाइस फेब्रिकेशन कार्यान्वित करने जिस पर बहुत वर्ष पहले रिचर्ड फिनमैन ने चिन्तन किया था, पर कार्य करने के लिए उन्नत प्रशिक्षण प्राप्त करना अत्यन्त आवश्यक है। NCT, USA विश्व की सबसे पहली 'परमाणु' नैनो टेक्नोलॉजी पर आधारित प्रयोगशाला है। कार्य के प्रस्तावित क्षेत्र में वैज्ञानिक एवं वाणिज्यिक दोनों ही रूप में महत्ता है, को समझने और विकसित करने में हमारी मदद करेगी। सभी अनुप्रयोगों, जिसमें लाइटिंग मुख्य रूप से

शामिल है, के लिए QCA पर आधारित डिवाइसेज विकसित करना ही हमारा पहला लक्ष्य है। कार्यक्रम लैंपों को प्राप्त करने के लिए हम असाधारण नैनोफासफर्स विकसित करने की योजना बना रहे हैं। जो UV उद्दीपन के अन्तर्गत कार्यश्रम धवल रोशनी पैदा कर सकेगा। 2 से 5 nm रेंज के आकार में नैनोफासफर्स जब ठीक प्रकार से एक क्लीयर पालीमर में समाविष्ट हो जाता है तब वह कार्य कुशल, पारदर्शी और उच्च सूचकांक नैनो कम्पोजिट मैटीरियल्स प्रदान करता है और जो आसानी से UV लाइट उत्सर्जित कर देता है। नैनो रिजाइम में एक परमाणु की इंजीनियरिंग सभी लैंपों के लिए नए फासफर्स और लैंस डिजाइनिंग के प्रतिमान में महत्वपूर्ण परिवर्तन करने की अनुमति प्रदान करता है। (QCA) पर आधारित नैनोफासफर्स का इस्तेमाल करते हुए अपवर्तनांक के नियंत्रण का संघटन सभी प्रकाशीय, पारदर्शी पदार्थों यथा ऑप्टोमीटरी, विशेष रूप से ग्लास आदि जहां उच्च अपवर्तनांक वांछनीय है, भी अपेक्षित है।

श्री शिवकुमार जायसवाल, वैज्ञा. 'बी' जोसेफसन वोल्टेज स्टैन्डर्ड एंड डी सी स्टैन्डर्ड, राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला, नई दिल्ली, का इलेक्ट्रिकल मीट्रोलॉजी/नैनो टेक्नोलॉजी के अन्तर्गत विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के वर्ष 2005-06 के लिए "विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के चुने हुए क्षेत्र में युवा वैज्ञानिकों के लिए बेहतर अवसर" (ब्याज कास्ट) फैलोशिप के लिए चयन किया गया है।

हिन्दी पखवाड़ा

राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला में हिन्दी के उत्तरोत्तर प्रयोग हेतु तारीख 1.09.2005 से 14.09.2005 तक हिन्दी पखवाड़ा का आयोजन बहुत उत्साह और निष्ठा से किया गया। पखवाड़े के दौरान निबन्ध प्रतियोगिता काव्य पाठ, नोटिंग-ड्राफ्टिंग, टाइप लेखन तथा विज प्रतियोगिताएं आयोजित की गयीं जिनमें प्रयोगशाला के सभी समूहों के

अधिकारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। प्रयोगशाला के निदेशक डॉ. विक्रम कुमार ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की तथा उपस्थित सभी स्टाफ सदस्यों को इस अवसर पर सेदेश दिया। अपने सेदेश में उन्होंने प्रयोगशाला में हो रही हिन्दी संबंधी विभिन्न गतिविधियों के बारे में बताते हुए उन प्रतिभागियों की प्रशंसा की जिन्होंने विभिन्न प्रतियोगिताओं



हिन्दी पखवाड़ा समापन समारोह के अवसर पर मंच पर: उपस्थित डा.एस.सी. गर्ग, डा. विक्रम कुमार, डा. (श्रीमती) एस. शर्मा एवं श्रीमती मंजु



हिन्दी पखवाड़ा समापन समारोह के अवसर पर निदेशक, एन.पी.एल. से पुरस्कार लेते हुए पीयूष शुक्ला

में उत्साहपूर्वक भाग लिया और उपस्थित सभी स्टॉफ सदस्यों को अपना कार्य हिन्दी में करने के लिए प्रेरित किया।

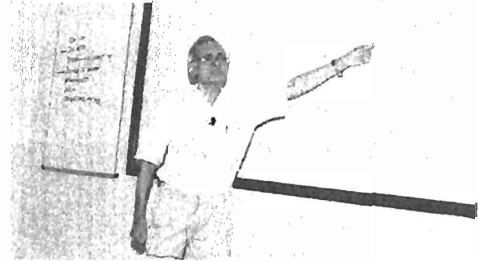
निदेशक महोदय के स्वागत भाषण के पश्चात् प्रयोगशाला के वैज्ञानिक डॉ. जी. भगवन्नारायण ने अपने निजी अनुभवों के बारे में बताया। प्रयोगशाला में प्रति वर्ष कविता प्रतियोगिता का आयोजन किया जाता है। प्रतियोगिता में प्रथम पुरस्कार विजेताओं (दो) की कविताएं सुनाई गईं। इसके उपरांत विभिन्न प्रतियोगिताओं में भाग

लेने वाले विजेताओं को पुरस्कार प्रदान किए गए। इस वर्ष प्रतिभागियों की संख्या काफी अच्छी रही। कुल 67 पुरस्कार प्रदान किए गए। इस वर्ष से एक अन्य प्रतियोगिता साइंस क्विज प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसमें अधिकारियों/कर्मचारियों की अच्छी भागीदारी रही। इस प्रतियोगिता में कर्मचारियों ने अच्छा रूझान दिखाया।

अंत में डॉ. एस. सी. गर्ग ने धन्यवाद के साथ समारोह का समापन किया।

विशिष्ट व्याख्यान

राजभाषा हिन्दी के प्रभावी कार्यान्वयन तथा इसके व्यापक प्रचार-प्रसार हेतु पिछले कई वर्षों से व्याख्यानों का आयोजन किया जा रहा है। इसी शृंखला के अन्तर्गत 27.09.2005 को प्रोफेसर केहर सिंह, आई.आई.टी. नई दिल्ली द्वारा 'प्रकाशीय विधियों द्वारा आंकड़ा सुरक्षा' विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किया गया।



प्रो. केहर सिंह, आई.आई.टी. नई दिल्ली व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए

रेडियो एवं एटमोस्फेरिक साइंस डिवीजन के सौजन्य से सन्नातन धर्म इण्टर कॉलेज में समारोह

कॉलेज में "राष्ट्रीय भौतिकी वर्ष 2005" डॉ. विक्रम कुमार, निदेशक राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला, नई दिल्ली के अगस्त 2005 के सर्कुलर के माध्यम से तथा डॉ. पी. एल. मल्होत्रा भूतपूर्व अध्यक्ष, रेडियो एवं एटमोस्फेरिक साइंस डिवीजन के सौजन्य से 17 दिसम्बर 2005 को मनाया गया। संयुक्त राष्ट्र ने वर्ष 2005 को अंतर्राष्ट्रीय भौतिकी वर्ष स्वीकार किया है। इस घोषणा के फलस्वरूप सारी दुनिया में यह वर्ष "भौतिक विज्ञान वर्ष" के रूप में मनाया जा रहा है।

यूनेस्को एवं एन.पी.एल. द्वारा उपलब्ध विज्ञान-साहित्य की प्रेरणा से विद्यालय में दिनांक 17 दिसम्बर 2005 को एक सेमिनार रखा गया। इस समारोह की अध्यक्षता कॉलेज के प्रधानाचार्य श्री मदन मोहन जौहरी ने की। राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (एन.पी.एल.) नई दिल्ली के पूर्व भौतिक विभागाध्यक्ष डॉ. पी.एल. मल्होत्रा मुख्य अतिथि रहे। एम.एम.एच. पोस्ट ग्रेजुएट कालिज के पूर्व भौतिकी प्रोफेसर डॉ. सी. भूषण मुख्य वक्ता एवं डॉ. वी.के. रस्तोगी विशेष आमंत्रित अतिथि रहे। डॉ. मल्होत्रा ने नोबल पुरस्कार विजेता सर अल्बर्ट आइंस्टीन के जीवन दर्शन एवं उनकी खोजों पर प्रकाश डाला। डॉ. भूषण ने आइंस्टीन के सापेक्षता सिद्धांत (थ्योरी ऑफ रिलेटिविटी) एवं प्रकाश विद्युत प्रभाव (फोटो इलेक्ट्रिक इफेक्ट) के संबंध में जानकारी दी। उन्होंने आइंस्टीन

के जीवन से जुड़ी अनेक घटनाओं से छात्रों को अवगत कराया। डॉ. वी.के. रस्तोगी (चौ. चरण सिंह विश्व विद्यालय, मेरठ) के संबोधन में कहा गया कि विश्व विख्यात भौतिकविद् वैज्ञानिक एवं दार्शनिक सर अल्बर्ट आइंस्टीन के 1905 में तीन पेपर पब्लिश हुए जिनमें उन्होंने मैक्स प्लांक द्वारा दिये गए फिनोमिना का विवेचन किया तथा प्रकाश विद्युत प्रभाव पर कार्य किया। स्पेशल थ्योरी ऑफ रिलेटिविटी का श्रीगणेश हुआ तथा द्रव्यमान ऊर्जा संबंध पर कार्य किया। 1921 में उन्हें "फोटो इलेक्ट्रिक इफेक्ट" के लिए नोबल पुरस्कार दिया गया। विद्यालय की विज्ञान परिषद के अध्यक्ष श्री एच.सी. अग्रवाल ने छात्रों को आइंस्टीन से प्रेरणा लेने तथा सतत परिश्रम करते रहने का आह्वान किया। संयोजक श्री हरबीर सिंह ने बताया कि 1905 की महत्वपूर्ण उपलब्धियों के सौ वर्ष पूरे होने के उपलक्ष्य में 2005 भौतिकी वर्ष के रूप में प्रेरणा का आधार है। इस प्रकार के सेमिनार से बच्चों में अधिक कार्य करने की भावना उत्पन्न होती है। इस अवसर पर एन. पी.एल. द्वारा इस क्षेत्र में कराये जा रहे कार्यों से संबंधित सी.डी. का कम्प्यूटर पर प्रदर्शन किया गया। इसके उपरान्त प्रधानाचार्य जी द्वारा सभी अतिथियों एवं आगंतुकों के हार्दिक धन्यवाद के साथ समारोह का समापन हुआ।

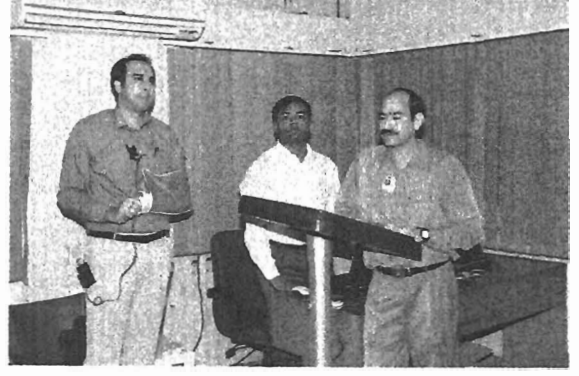
कोर कमेटी में राजभाषा कार्यान्वयन पर चर्चा व APS Corporate 2000++ का प्रशिक्षण कार्यक्रम

प्रयोगशाला में 4 जुलाई, 2005 को कोर कमेटी की मीटिंग हुई थी। मीटिंग से पूर्व हिन्दी सॉफ्टवेयर APS Corporate 2000++ का डेमो किया गया था। डेमो किए जाने के दौरान प्रयोगशाला के सभी डी. यू. लीडर्स वहां उपस्थित थे। वे हिन्दी सॉफ्टवेयर APS Corporate 2000++ की विशेषताओं से प्रभावित हुए।

प्रयोगशाला के वैज्ञानिक एवं प्रशासनिक विभागों के लिए 25 APS Corporate 2000++ सॉफ्टवेयर खरीदे गए जिससे कि कम्प्यूटरों पर राजभाषा हिन्दी का उत्तरोत्तर प्रयोग सुचारू रूप से किया जा सके। इस सॉफ्टवेयर के सुचारू उपयोग के लिए दिनांक 04.07.2005 को दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।

प्रयोक्ताओं से मिले फीड बैक से यह स्पष्ट है कि इस सॉफ्टवेयर

के प्रयोग से हिन्दी कार्य में निश्चित रूप से प्रगति हुई है।



हिन्दी सॉफ्टवेयर APS Corporate 2000++ का प्रशिक्षण कार्यक्रम

विशिष्ट सम्मान

भारतीय राजभाषा विकास संस्थान, देहरादून ने हिन्दी के उन्नयन,



डा. (श्रीमती) एस. शर्मा, वरिष्ठ हिन्दी अधिकारी "त्रिली सम्मान" लेते हुए

प्रसार तथा इसके प्रगामी प्रयोग की स्थिति में समग्र सुधार की दृष्टि से दिनांक 19-21 अक्टूबर, 2005 को एक अखिल भारतीय राजभाषा संगोष्ठी का आयोजन किया जिसमें डा.(श्रीमती) एस. शर्मा, वरिष्ठ हिन्दी अधिकारी व श्रीमती सविता दंदोरा, वरिष्ठ अनुवादक, राजभाषा यूनिट ने भाग लिया।

उल्लेखनीय है कि प्रयोगशाला में हिन्दी के व्यापक प्रचार-प्रसार व हिन्दी के कार्यान्वयन में श्रेष्ठ कार्य करने के कारण श्री आर.पी. शर्मा, प्रशासन नियंत्रक तथा डॉ. (श्रीमती) एस. शर्मा, वरिष्ठ हिन्दी अधिकारी को क्रमशः "कीर्ति सम्मान" व "शिल्पी सम्मान" से सम्मानित किया गया।

राजभाषा कार्यान्वयन से संबंधित एक दिवसीय कार्यशाला

प्रयोगशाला में राजभाषा नीति के कार्यान्वयन हेतु 2 दिसंबर, 2005 को एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन टी ई सी बिल्डिंग के कान्फ्रेंस रूप में किया गया। कार्यशाला में प्रशासन विभाग के 90 कर्मचारियों/अधिकारियों ने भाग लिया। कार्यशाला का उद्घाटन कार्यकारी निदेशक डॉ. एस. सी.गर्ग द्वारा किया गया। कार्यशाला को चार सत्रों में विभक्त किया गया, जिसमें प्रथम सत्र में डॉ. पूरन पाल, वरिष्ठ हिन्दी अधिकारी, सी. एस. आई. आर. रफी मार्ग ने प्रशासन विभाग के अधिकारियों/कर्मचारियों ने तिमाही प्रगति रिपोर्ट भरने व धारा 3 (3) से संबंधित नियमों के बारे में जानकारी से अवगत कराया। सत्र



राजभाषा कार्यान्वयन से संबंधित एक दिवसीय कार्यशाला में भाग लेते प्रतिभागी

दो में एन पी एल के भण्डार एवं क्रय अधिकारी ने सी एस आई आर की क्रय प्रक्रिया के बारे में व्याख्यान प्रस्तुत किया। सत्र तीन में क्रय अधिकारी श्री सुदर्शन शर्मा ने भण्डारण व्यवस्था के बारे में जानकारी दी। अंतिम सत्र में वरिष्ठ प्रशासन नियंत्रक श्री आर. पी. शर्मा ने

रिकार्ड मैनेजमेंट व सी सी एस नियमों के बारे में जानकारी दी। अंत में सभी प्रतिभागियों को धन्यवाद प्रस्ताव देते हुए कार्यशाला का समापन हुआ।



above given	उपरिलिखित, ऊपर दिया हुआ
above mentioned	उपर्युक्त
above resolution be published in the gazette	उपर्युक्त संकल्प भारत के राजपत्र में प्रकाशित किया जाए
a brief note is placed below	संक्षिप्त नोट नीचे दिया है
a brief summary of the case is placed below	मामले का सारांश नीचे दिया है
abstract of teller's receipt acceded to	गणक की रसीद का सार स्वीकार किया गया
acceptable proposal	स्वीकार्य प्रस्ताव
acceptance in principle	सिद्धांत रूप से स्वीकृति
accepted for payment	भुगतान के लिए स्वीकृत
accumulated balance	संचित शेष, अग्रहित राशि
acknowledgement has already been sent	पावती पहले ही भेजी जा चुकी है
acknowledgement is awaited	पावती की प्रतीक्षा है
acknowledgement of receipt	प्राप्ति सूचना
acknowledge receipt of the letter	पत्र की पावती भेजें
acting as 'A' above	ऊपर 'क' के अनुसार कार्रवाई की जाए
action has already been taken in the matter	इस मामले में कार्रवाई की जा चुकी है
action has not yet be initiated	कार्रवाई अभी शुरू नहीं की गई है
action is required to be taken early	शीघ्र कार्रवाई अपेक्षित है
action may be taken accordingly	तदनुसार कार्रवाई की जाए
acts of commission and omission	कृताकृत
address all concerned	सर्वसंबंधित को लिखा जाए
administrative approval may be obtained	प्रशासनिक अनुमोदन प्राप्त किया जाए
admissibility of claim	दावे की स्वीकार्यता
admission with permission	अनुमति लेकर भीतर आइए
	अनुमति लेकर अंदर आए
advance for purchase of stationery may be sanctioned	लेखन सामग्री की खरीद के लिए अग्रिम मंजूर किया जाए
advance of T.A. may please be arranged	कृपया यात्रा भत्ते के अग्रिम का प्रबंध कर दें
after taking into consideration all aspects of the question	मामले के सभी पहलुओं पर विचार करने के बाद

| संपादक मण्डल |

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| ■ डा. अनिल कुमार गुप्ता | ■ डा. (श्रीमती) शकुंतला शर्मा |
| ■ डा. शिवनाथ सिंह | ■ श्रीमती सविता दंदोरा |
| ■ डा. रामाधार सिंह | ■ श्रीमती मंजु |
| ■ श्री सुधांशु द्विवेदी | ■ श्री विजय सिंह |