



ISSN 0973-2616



OPEN SOURCE
DRUG DISCOVERY
FOUNDATION

सी एस आई आर समाचार

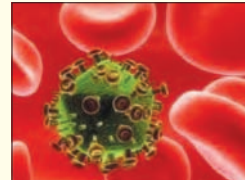
प्रगति, विश्वास और आशा

वर्ष 29 अंक 5 मई 2012

इस अंक में

66

एड्स के रोगियों की सहायता में
सीएसआईआर का योगदान.....



68

सीएसआईआर@80:
संकल्पना और योजना 2022.....



73

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति से
सीएसआईआर-सीएसआईओ,
चण्डीगढ़ को प्रथम पुरस्कार प्राप्त.....



78

सीएसआईआर-सीएनआरएस, फ्रांस ने
समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किये.....



website: <http://www.csir.res.in>

"When it comes to health, we need to have a
balanced view between health as a right and
health as a business"

Prof. Samir K. Brahmachari
Chief Mentor OSDD
Director General, CSIR



एड्स के रोगियों की सहायता में सीएसआईआर का योगदान

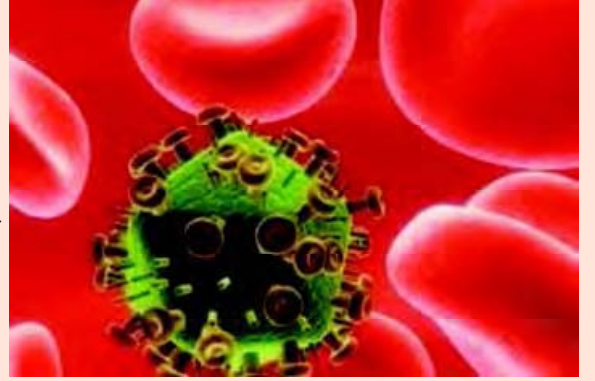
एड्स (एक्वायर्ड इम्यूनो डिफिशियेंसी सिन्ड्रोम) का नाम सुनते ही शरीर में एक कंपकपी-सी दौड़ जाती है। इस कंपकपी में एक रंग शर्म का भी होता है क्योंकि इसका कारण एचआईवी या ह्यूमन इम्यूनो डिफिशियेंसी वायरस नामक एक विषाणु होता है जो एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में रक्त या शारीरिक द्रवों के जरिए फैलता है और आमतौर से यह संक्रमित व्यक्ति से नए पोषक में यौन संबंधों के माध्यम से संचरित होता है। संचरण की अन्य विधियां जो समान रूप से प्रभावी होती हैं, वे हैं रक्ताधान, संक्रमित सुइयों का उपयोग और संक्रमित माता से उसके नवजात शिशु में।

एक बार संक्रमित होने के बाद, रोगी न केवल जीवनपर्यन्त असीम शारीरिक रुग्णता के आघात से पीड़ित रहता है बल्कि शरीर के सुरक्षा तंत्र के अंतर्ग्रस्त होने के

कारण उत्पन्न मानसिक और भावनात्मक आक्षेप से भी पीड़ित रहता है। वर्ष 1991 तक, हालांकि, एड्स के रोगियों को आर्थिक भार भी सहना पड़ता था क्योंकि एचआईवी रोधी औषधियों से उपचार की भारी कीमत लाखों एड्स के रोगियों को इन जीवन-रक्षक औषधियों से वंचित कर देती थी।

नवें दशक के आरम्भ की एक क्रांतिकारी उपलब्धि थी एचआईवी रोधी औषधियों की कॉकटेल के निर्माण की वैकल्पिक और सस्ती प्रक्रियाओं का विकास। यह वास्तव में एड्स के विषाणु के विरुद्ध लड़ाई में मानवता की शानदार विजय थी, जिसका श्रेय सीएसआईआर के वैज्ञानिकों को जाता है। जिस समय बहुराष्ट्रीय कम्पनियों द्वारा उत्पादित एड्स-रोधी औषधियों की कीमत, एक वर्ष तक उपचार के लिए प्रति रोगी 10,000 डॉलर थी, एक भारतीय फार्मा कम्पनी सिपला ने इसे मात्र 350 डॉलर में बनाकर मानो चमत्कार कर दिया। इसके साथ ही गरीबों के लिए जीवन-रक्षक औषधियों के सस्ते प्रारूप विकसित करने के युग का आरम्भ हुआ।

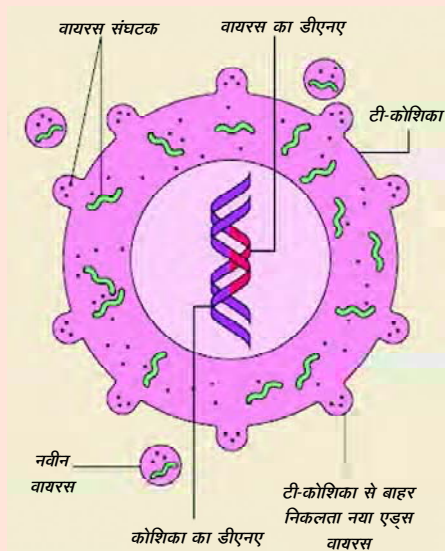
सिपला ने सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईसीटी), हैदराबाद और भारतीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल), पुणे के सहयोग से एड्स-रोधी औषधियां बनाना शुरू किया। इसमें आईआईसीटी के तत्कालीन निदेशक और सिपला के सलाहकार पद्मश्री डॉ. ए.वी. रामाराव की भूमिका महत्वपूर्ण थी। चूंकि एड्स-रोधी औषधि एजेडटी (जिडोब्यूडीन)



एचआईवी-मानव रक्त में एड्स वायरस

बहुत महंगी थी, आईआईसीटी के वैज्ञानिकों ने इस औषधि के उत्पादन के लिए वैकल्पिक प्रक्रियाएं विकसित करने पर ध्यान केन्द्रित किया। वर्ष 1991 में डॉ. राव एजेडटी के संश्लेषण पर काम कर रहे थे - जो एड्स के उपचार के लिए उस समय उपलब्ध एकमात्र औषधि थी। इस औषधि की कीमत बहुत कम हो सकती थी जब आईआईसीटी के वैज्ञानिकों ने डॉ. राव के नेतृत्व में जाइलॉस से एक बीच का यौगिक, बीटा थाइमिडीन बनाने की विधि विकसित की, जो पहले प्रयोग किये जाने वाले स्रोतों की तुलना में कहीं सस्ता था।

सीएसआईआर ने इस कम कीमत और व्यापारिक रूप से उपयुक्त तकनीक को सिपला को इस शर्त पर स्थानांतरित किया कि वे एजेडटी औषधि को बिना किसी मुनाफे के आधार पर बेचेंगे। सिपला ने 1993 में एजेडटी का व्यापारिक उत्पादन शुरू किया और 100 मिग्रा. कैप्सूल नियमन को उस समय औषधि के अन्तरराष्ट्रीय मूल्य की अपेक्षा छह गुना कम कीमत पर बेचा। सिपला ने भारत और तीसरी दुनिया के अन्य देशों में इस सस्ती और वहनीय एड्स-



मानव की टी-लिम्फोसाइट में एक बार प्रवेश करने के बाद, एड्स वायरस अपने आनुवंशिक पदार्थ को पोषक कोशिका के आनुवंशिक पदार्थ में मिला देता है। नए वायरस कण बनकर कोशिका के बाहर फैलने लगते हैं।



सीएसआईआर द्वारा विकसित नवीन प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करके, सिपला ने एड्स पर नियंत्रण पाने के लिए अनेक औषधियां बनाई हैं

रोधी औषधि को जारी किया जिसने एड्स के शिकार लाखों लोगों के जीवन में कई वर्ष जोड़ दिए, विशेष रूप से अल्पसुविधा प्राप्त गरीब लोगों के जीवन में। इसके अतिरिक्त, सिपला की आक्रामक मूल्य निर्धारण नीति ने बहुराष्ट्रीय कम्पनियों पर उनके द्वारा बनाई जाने वाली एड्स-रोधी औषधियों की कीमत कम करने का दबाव डाला।

वर्ष 1996 में यह ज्ञात हो गया कि एड्स के नियंत्रण में तीन एड्स-रोधी औषधियों या रीट्रोवाइरल-रोधी औषधियों का मिश्रण अधिक प्रभावी था। इसलिए, एजेडटी के अलावा, आईआईसीटी ने अन्य अनेक एचआईवी अवरोधक विकसित करने की नवीन और सस्ती तकनीकें विकसित कीं। आईआईसीटी में डॉ. राव और उनकी टीम

तथा एनसीएल में डॉ. गुर्जर और उनके सहयोगियों ने सिपला के साथ मिलकर एफाविरेंज एवं टीनोफोविर जैसी अनेक एड्स-रोधी औषधियों के लिए सस्ती प्रक्रियाएं विकसित कीं।

यह फिर से सिपला ही थी जिसने एड्स-रोधी औषधियों के मिश्रण, ट्रायॉम्मयून, एक यूएस डॉलर प्रतिदिन प्रति रोगी से भी कम का व्यापारिक उत्पादन शुरू किया। आज, भारत ने, विश्व बाजार में अनेक त्रि-औषधि मिश्रण उपलब्ध कराए हैं। लेमिव्यूडीन, स्टाव्यूडीन, और नेवीरेपीन के एक संयोजन का मूल्य लगभग 150 यूएस डॉलर प्रति रोगी प्रतिवर्ष है। विश्वभर में हजारों-लाखों एड्स के शिकार लोगों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए सिपला, लगभग 90 देशों को एड्स-रोधी औषधियों की आपूर्ति

कर रही है।

जेनेरेक्स के उत्पादन के लिए औषधि विकास और प्रक्रिया नियमन में उनके नवीन अभिगमों के लिए सीएसआईआर के वैज्ञानिकों की बढौलत, भारतीय औषधीय उद्योग विश्व में सबसे बड़े जेनेरिक औषधि निर्माता के रूप में उभरा है। यहां तक कि केन्द्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान (सीडीआरआई), लखनऊ ने भी औषधियों, और इंटरमीडिएट, और जैविक उत्पादों को बनाने की तकनीकें विकसित की हैं जिन्हें भारत में अनेक फार्मास्यूटिकल कम्पनियों को हस्तांतरित किया गया है। यह गर्व का विषय है कि आज 100 प्रमुख औषधियों से अधिक और 300 से अधिक बल्क औषधियां भारत में पूरी तरह स्वदेशी सस्ती तकनीकों से उत्पादित की जा रही हैं।



सीएसआईआर@80: संकल्पना और योजना 2022

सीएसआईआर@80: संकल्पना और योजना 2022 का विकास युवा नेतृत्व के अन्तर्गत सीएसआईआर के स्टेकहोल्डर्स और वैज्ञानिकों के सहयोग से किया गया है। वर्ष 2022 में भारत@75 पर पहुंच जाएगा, भारतीय स्वतंत्रता की प्लैटिनम जुबली। रोचक बात यह है कि भारत@75, सीएसआईआर@80 से मेल खाता है। जब भारत विकसित आर्थिकी के साथ उन्नत राष्ट्र होने का सपना पूरा करेगा, सीएसआईआर@80 को विज्ञान, प्रौद्योगिकी और इनोवेशन के प्रमुख क्षेत्रों में अन्तरराष्ट्रीय अग्रज की स्थिति लेनी होगी। इसी संदर्भ में सीएसआईआर ने, अपनी 2022 के लिए संकल्पना की व्याख्या करने के लिए, एक बेजोड़ संयोजन सहित, अपनी अभिप्रेरित प्रेरणा के रूप में विज्ञान से प्रौद्योगिकी और उससे इनोवेशन तक अपने उद्देश्य का प्रारम्भ किया है।

सीएसआईआर का पुनर्नवीकृत उद्देश्य माननीय प्रधानमंत्री और अध्यक्ष, सीएसआईआर के उस कथन से प्रेरित है कि बनाना है..... **एक नया सीएसआईआर जो आधुनिक भारत की आकांक्षाओं को पूरा करेगा।** इसलिए, सरल रूप में सीएसआईआर का उद्देश्य है -- एक नए भारत के लिए एक नया सीएसआईआर बनाना। विज्ञान, प्रौद्योगिकी तथा सामाजिक लक्ष्य के लिए जन एवं राष्ट्र-केन्द्रित दबाव सीएसआईआर के उद्देश्य के लिए प्रमुख रहे हैं। सीएसआईआर की संकल्पना विज्ञान को आगे बढ़ाना है जो वैश्विक प्रभाव के लिए स्पर्धा करे; प्रौद्योगिकी जो इनोवेशन-प्रेरित उद्योग सक्षम बनाए और परा-शाखीय नेतृत्व को पोषित करे, फलस्वरूप भारत के लोगों के लिए व्यापक आर्थिक विकास को उत्प्रेरित करे।

यह प्रलेख 2022 के लिए

सीएसआईआर की संकल्पना को स्पष्ट करता है। यह इस संकल्पना को वास्तविक रूप में प्राप्त करने के लिए आवश्यक योजना और नकशे में नीतिगत परिवर्तन भी करेगा। सीएसआईआर ने वांतरिक्ष, कृषिरसायन, पेट्रोलियम और पेट्रो-रसायनों, रासायनिक अंतर्वर्ती, पॉलीमर, कांच और सिरैमिक, खनन, खनिज और धातुएं, कोयला, निर्माण सामग्री, पृष्ठ अभियांत्रिकी, खाद्य प्रसंस्करण, सगंध पौधों और स्वास्थ्यकारी उत्पादों के क्षेत्र में भारतीय उद्योग के साथ भागीदारी करने और मजबूत बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। सीएसआईआर जेनेरिक औषधियों, औद्योगिक उत्प्रेरकों और चर्म प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में तकनीकी निर्देशक है।

भारतीय सामरिक महत्व के क्षेत्र में, उनके तकनीकी को स्वीकार न करने की चुनौती का प्रबंध करने में सीएसआईआर ने उन्हें उत्पाद उपलब्ध कराने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है: रेडियेशन शील्डिंग ग्लास से लेकर माइक्रोवेव ट्यूब और हेड-अप डिसप्ले से लेकर उन्नत कार्बन सम्मिश्र आधारित उत्पादों तक। सीएसआईआर उद्योगों तथा अन्य स्टेकहोल्डर्स जैसे पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन एवं उपशमन, संरचनाओं का परीक्षण, वांतरिक्ष एवं सुरक्षा, संरचनात्मक अभियांत्रिकी संबंधित हस्तक्षेप, शहरी और ग्रामीण सड़कें एवं आवास विकास,

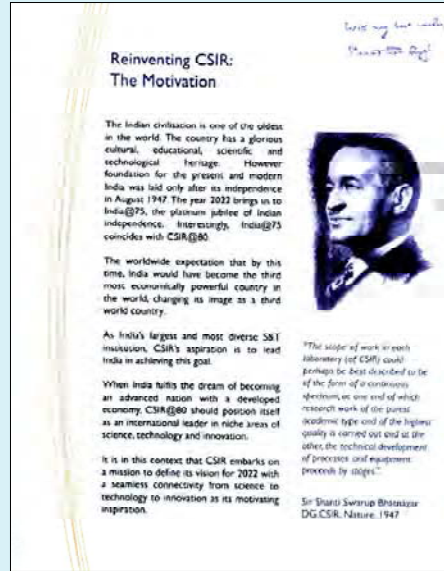
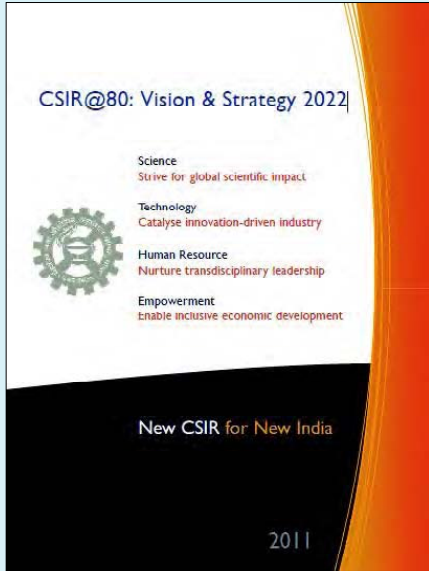


24 नवम्बर 2011 को आयोजित एक समारोह में भारत के माननीय प्रधानमंत्री और अध्यक्ष, सीएसआईआर, डॉ. मनमोहन सिंह, महानिदेशक, सीएसआईआर, प्रो. समीर के. ब्रह्मचारी की उपस्थिति में सीएसआईआर@80: संकल्पना और योजना 2022 का विमोचन करते हुए

विद्युत उद्योग, तथा खाद्य प्रौद्योगिकी आदि को एस एंड टी आधारित सेवाएं प्रदान करता है।

सीएसआईआर माप के प्राथमिक मानकों, जैवसंसाधनों और पारंपरिक ज्ञान के लिए संरक्षक की तरह काम करता है। सीएसआईआर बौद्धिक सम्पदा जनन और सुरक्षा में राष्ट्र का ध्वज उंचा करने वाला है। यह शोध अनुदान, फैलोशिप, पुरस्कार, प्रमुख क्षेत्रों में स्नातकोत्तर एवं विज्ञान तथा अभियांत्रिकी में पीएच डी के जरिए देश का सबसे बड़ा मानव संसाधन निर्माता है।

सीएसआईआर के आर एंड डी के लिए प्रमुख वाहक, राष्ट्रीय लक्ष्य हैं। प्रमुख क्षेत्र जिन पर ध्यान केन्द्रित है, वे हैं: सस्ती स्वास्थ्य सुरक्षा, कृषि-आहार प्रौद्योगिकियां, सतत ऊर्जा, रसायन और पर्यावरण, स्मार्ट और क्रियात्मक पदार्थ; अभियांत्रिक संरचनाएं। डिजाइन और इलेक्ट्रॉनिक्स, नागरिक उड्डयन, जलवायु परिवर्तन एवं पृथ्वी तंत्र विज्ञान



भारत के माननीय प्रधानमंत्री और अध्यक्ष सीएसआईआर डॉ. मनमोहन सिंह द्वारा हस्ताक्षरित प्रलेख सीएसआईआर@80: संकल्पना और योजना की एक प्रति (ऊपर, दाएं)

और सीएसआईआर 800।

वर्ष 2022 के लिए लक्षित, परिमाणित आर्थिक, सामाजिक, पर्यावरणीय तथा अन्य दुर्बोध लाभ वाली राष्ट्रीय मिशन प्रेरित परियोजनाएं प्रतिज्ञापित की गई हैं और शुरु की गई हैं। इन सभी क्षेत्रों में परियोजनाओं का चयन और मूल्यांकन भविष्य में नेतृत्व के अवसर, उपयुक्तता, जोखिम, प्रासंगिकता और प्रतिफल द्वारा निर्देशित होंगे।

निष्पादन अभिसूचक, होने वाले प्रभाव और किए गए प्रयासों की उपयुक्तता के संदर्भ में देखे जाएंगे। इसमें शामिल होंगे: विकसित एवं स्थानांतरित प्रौद्योगिकियां, उत्पन्न आर्थिक प्रभाव, अर्जित रॉयल्टी स्पिन ऑफ कम्पनियों में सुनीति बनाए रखना, पर्यावरणीय समस्याओं को कम करना, आईपी जनन, भारतीय और विदेशी पेटेंट (फाइल किए गए, स्वीकृत और लाइसेंस प्राप्त) तथा आईपी पोर्टफोलियो का सृजन। इसके अतिरिक्त, वैज्ञानिक बहिर्वेश में एससीआई प्रकाशन, शोध का प्रभाव, साइटेशन आदि, और सृजित नौकरियों के रूप में सामाजिक प्रभाव, विकसित मानव संसाधन और

लाभान्वित लोगों की संख्या आदि शामिल किए जाएंगे। मान्यताएं होंगी -- राष्ट्रीय और अन्तरराष्ट्रीय पुरस्कार, प्रतिष्ठित अकादमियों की फैलोशिप, सम्पादक मंडलों की सदस्यता आदि।

सीएसआईआर@80 संकल्पना को पूरा करने के नक्शे में वर्धित से विघटनकारी विचार वाले नेतृत्व तक, एक निदर्श परिवर्तन का विचार है। मात्र परियोजनाओं से बाजार में अंत उत्पाद लाने तक, अनुसरण करने से नेतृत्व करने तक, प्रकाशन के लिए शोध से लेकर शोध के लिए प्रकाशनों तक, कम्पनियों को सहयोग देने से कम्पनियां बनाने तक, भौतिक संस्थानों से संस्थानों को जोड़ने तक, समन्वयन से सह-सृजन तक और व्यक्ति केन्द्रित से टीम केन्द्रित तक।

संदेश स्पष्ट है:

उठो, निर्भीक बनो, दृढ़ बनो। सम्पूर्ण दायित्व अपने कंधों पर लो, और जान लो कि तुम स्वयं अपने भाग्य के सृजनकर्ता हो

-- स्वामी विवेकानंद

सोम - मच्छर जनित रोगों को कम करने की नई तकनीक

हाल के वर्षों में, वेक्टर (वाहक) जनित रोग (वीबीडी), भारत सहित दक्षिण पूर्वी एशियाई क्षेत्र के देशों में गंभीर जन स्वास्थ्य समस्या के रूप में उभरे हैं। इनमें से अनेक रोग, विशेष रूप से डेंगू बुखार, जापानी एन्सेफेलाइटिस (जेई) और मलेरिया अब महामारी के रूप में हर साल फैलकर अस्वस्थता और मृत्यु लेकर आते हैं। लिम्फेटिक फाइलेरियेसिस (एलएफ) अब भी एक प्रमुख जन स्वास्थ्य समस्या है जो सुग्राही क्षेत्रों के सामाजिक-आर्थिक विकास को पंगु बना रही है। डेंगू तेजी से नए-नए क्षेत्रों में फैलता जा रहा है, इसका आक्रमण जल्दी-जल्दी और विस्फोटक होता जा रहा है। चिकनगुनिया तीन दशकों से भी अधिक समय के बाद फिर से भारत में अनेक राज्यों को प्रभावित कर रहा है।

यद्यपि नियमित रूप से व्यवस्थित नियंत्रण कार्यक्रम चलाए जा रहे हैं, वाहक जनित रोगों के लिए अपर्याप्त निगरानी, विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में, को प्रमुख बाधा समझा जाता है, जिसके कारण मूल स्तर पर वाहक या रोग से संबंधित आंकड़ों का उपयोग रोकथाम के लिए नहीं हो पाता। मानव व्यवहार और क्रियाओं के अनेक उदाहरण दिये गए हैं जो वाहक प्रजनन को बढ़ावा देती हैं। घरों, घर के आसपास के क्षेत्र, पानी और कचरे के ढेर में मच्छरों के विस्फोटक प्रजनन सहित कृषि आवास, सिंचाई तंत्रों, अन्य जन स्थानों, घर में जल संग्रह की खराब सुविधाओं, ठोस व्यर्थ प्रबंधन पर समुचित ध्यान न देना, भारत में 5.94 लाख गांवों (2011 की जनगणना के अनुसार) में ग्रामीण जनता द्वारा झेली जाने वाली घोर

चुनौतियों के मात्र कुछ उदाहरण हैं।

भारत के ग्रामीण क्षेत्रों में स्वास्थ्य सुरक्षा अवसंरचना को तीन चरणीय-तंत्र के रूप में बांटा गया है यथा उप-केन्द्रीय, प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र और सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र/ग्रामीण स्वास्थ्य सुरक्षा के आंकड़े 50,000 पीएचसी (जनजातीय क्षेत्रों सहित) दिखाते हैं, जो ग्रामीण समुदाय

और चिकित्सा अधिकारी के बीच पहला सम्पर्क बनते हैं। ऐसे स्वास्थ्य केन्द्रों में संक्रामक और अ-संक्रामक रोग कार्यक्रमों की प्रबलता बिना सही संसाधनों के और निर्देशन के खत्म हो जाती है। पहले से नियंत्रण नीतियां लागू करना आवश्यक होता है, क्योंकि ग्रामीण लोगों को स्वास्थ्य केन्द्रों में उपयुक्त कार्यकर्ताओं की अनुपस्थिति में वाहक जनित रोगों से स्वयं बचाने संबंधी जागरूकता की कमी होती है। यहां वर्णित डाटा माइनिंग टूल को ग्रामीण क्षेत्रों में पूर्ववर्ती के रूप में स्थापित किया गया है जिससे संचरण काल के बाद उपचार की रूपरेखा बनाने से पहले उन्हें समस्या के प्रभाव को कम करने के लिए प्रेरित किया जा सके।

सूचना प्रौद्योगिकी की खोज ने अनेक एवेन्यू खोले हैं और डेटा माइनिंग उनमें से एक है। सेल्फ ऑर्गेनाइजिंग मैप्स (एसओएम) के प्रभावी उपयोग द्वारा संबंधित गांवों में रोग को संचालित करने वाले पैरामीटरों की घातकता के अनुसार रोग के विशेष क्षेत्रों को प्राथमिकता दी जा सकती है। एक बार पूर्ववर्तिता निर्धारित हो जाने के बाद एसओएम से प्राप्त ज्ञान के आधार पर नियंत्रण क्रियाएं प्रभावी रूप से लागू की जा सकती हैं और सभी गांवों को अधिक परिशुद्ध तरीके से मापित किया जा सकता है। इससे स्थानिक क्षेत्रों में रोग गतिकी की प्रकृति को समझने में सहायता मिलेगी, जिससे जनस्वास्थ्य



डॉ. यू.एस.एन. मूर्ति, प्रोजेक्ट लीडर, वित्तूर, आन्ध्र प्रदेश के जिला मलेरिया अधिकारी को एसओएम-फाइलेरिएसिस देते हुए



डॉ. विजय पाल, डीएम एवं एचओ, पश्चिम गोदावरी जिला, आईआईसीटी के टीम सदस्य से फाइलेरिएसिस डेटाबेस ग्रहण करते हुए

अधिकारी प्रभावी रूप से रोग नियंत्रण के लिए एक विशेष पैरामीटर पर ध्यान केन्द्रित कर सकते हैं। इस प्रकार की शुरुआत प्रो. यू.एस.एन. मूर्ति, अध्यक्ष, जीवविज्ञान विभाग, भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईसीटी), हैदराबाद ने वीबीडी की कीमत पर बढ़ने वाली रोगियों की संख्या को कम करने के लिए किया था। एसओएम द्वारा विभिन्न जिलों या राज्यों में विभिन्न स्थानों में अनेक पैरामीटरों पर विचार करना संभव है। वाहक जनित रोगों के घरे में निर्णयकारी साधनों के बीच यह अपने आप में अद्वितीय है जबकि अन्य रोगग्रस्त घोषित क्षेत्रों से अधिक संबंधित है और यह स्थानिकता को रोकने की नीति पर काम करता है।

स्वास्थ्य विज्ञान में सूचना प्रौद्योगिकी की सफलता, क्षेत्रों में इसके प्रवर्तन पर निर्भर करती है। लिम्फेटिक फाइलेरिएसिस समस्त दक्षिण पूर्व एशिया को ग्रस्त करने वाली घातक बीमारियों में से एक है, जिसमें बहुत बड़ी संख्या भारत के रोगियों की है। आंध्र प्रदेश उन राज्यों में से एक है, जो इस ज्वलंत समस्या से ग्रस्त है। यह विशेष रूप से तटीय क्षेत्रों में ज्यादा फैलता है जहां मच्छरों के प्रजनन क्षेत्र अधिकता में होते हैं, और पारिस्थितिक एवं जलवायविक अवस्थाएं भी क्यूलेक्स मच्छरों और गोलकृमि परजीवियों के अनुकूल होती हैं। इसलिए, इन क्षेत्रों में, बड़ी संख्या में लोग परजीवियों को पोषित

कर रहे हैं और वाहकों के जरिए स्वस्थ लोगों में संचरित कर रहे हैं। इन तटीय क्षेत्रों की स्थानिकता के आधार पर विकसित सेल्फ आर्गेनाइजिंग मैप्स को आंध्र प्रदेश में करीमनगर और पूर्वी एवं पश्चिमी गोदावरी जिलों में प्रवर्तित किया गया है।

देश की जनसंख्या का लगभग 3.96 प्रतिशत भारत के उत्तरपूर्वी क्षेत्र में बसता है। इन क्षेत्रों में मलेरिया की रिपोर्ट आम है। वार्षिक रूप से लगभग 10.5 प्रतिशत मलेरिया के रोगी और 10 प्रतिशत प्लाज्मोडियम फैल्सीपेरम के रोगी, 20 प्रतिशत मृत्यु दर अभिलिखित की गई है। उत्तरपूर्वी क्षेत्र के सात राज्यों में से, मणिपुर को उच्च मलेरिया ग्रस्त क्षेत्र के रूप में जाना जाता है जो एक प्रमुख जन स्वास्थ्य समस्या बन गई है। मणिपुर राज्य के विभिन्न जिलों में मलेरिया ग्रस्त क्षेत्रों के प्रवर्तन के लिए और मलेरिया पीड़ित रोगियों की तीव्रता एवं प्लाज्मोडियम फैल्सीपेरम की सघनता को बताने के लिए एसओएम मॉडलों को तैयार किया गया है। आईआईसीटी द्वारा विकसित मॉडलों को स्थानिक सर्वेक्षणों के बाद अरुणाचल प्रदेश के चैंगलंग जिले तक आगे बढ़ाया गया। विभिन्न राज्य सरकारों के जरिए इस प्रौद्योगिकी के स्थानांतरण को जिले में स्वास्थ्य अधिकारियों के साथ मिलकर जागरूकता कार्यक्रमों द्वारा बढ़ाया गया।

एसओएम को आभासी महामारी सलाहकार भी कहा जा सकता है जो सही समय पर वांछनीय कार्यवाही को तीव्रता से बढ़ाता है। आईआईसीटी के जीव विज्ञान विभाग के प्रो. यू.एस.एन. मूर्ति और उनके सहयोगियों द्वारा विकसित इस तकनीक की सच्चाई की अनुभूति के कारण ही, केन्द्रीय नोडल एजेंसी - नेशनल वेक्टर बॉर्न डीजीज कंट्रोल प्रोग्राम (एनवीबीडीसीपी, एमओएच एंड एफडब्ल्यू, जीओआई) के जरिए चार राज्यों यथा गुजरात और उत्तर पूर्वी राज्यों असम, मणिपुर और अरुणाचल प्रदेश तक स्थानांतरित हुई। इस प्रकार, न केवल इस तकनीक को लागू करने का विस्तार प्रतीकात्मक है बल्कि स्वास्थ्य के क्षेत्र में ऐसी प्रगति की आवश्यकता भी प्रमाणित हो गई। इसके अतिरिक्त, विज्ञान और प्रशासन के बीच ज्ञान का प्रवाह, वाहक जनित रोगों के ग्रामीण स्थानिक क्षेत्रों में सूचना प्रौद्योगिकी के उपकरणों की स्थापना द्वारा स्वीकृत हो जाएगा।

संदर्भ

1. मूर्ति, एन एवं अरोड़ा, एन, एप्लीकेशन ऑफ सेल्फ-ऑर्गेनाइजिंग मैप्स फार प्रायोराइटाइजेशन ऑफ मलेरिया कंट्रोल ऑपरेशन्स इन चैंगलंग डिस्ट्रिक्ट, अरुणाचल प्रदेश, *द इंटरनेट जर्नल ऑफ एपिडिमिओलॉजी*, 2007, **4**(2)।
2. मूर्ति, यूएसएन, राव, एमएस, मिश्रा, एस, प्रायोराइटाइजेशन ऑफ मलेरिया एन्डेमिक जोन्स यूजिंग सेल्फ-ऑर्गेनाइजिंग मैप्स इन द मणिपुर स्टेट ऑफ इंडिया, *इन्फॉर्मेटिक्स फॉर हेल्थ एंड सोशल केयर*, सितम्बर, 2008, **33**(3): 170-1781
3. प्राइमरी हेल्थकेयर रिसोर्सेज इन इंडिया। डब्ल्यूएचओ।
4. वेक्टर बॉर्न डीजीजेज इन इंडिया। ब्रेनस्टार्मिंग सेशन, नवम्बर 2006, डब्ल्यूएचओ। (http://www.censusindia.gov.in/ceusus_Data_2001/india_at_glance./admn.aspx).

आईआईसीटी, सीडैक तथा जेएनटीयू द्वारा संयुक्त रूप से बायोइन्फॉर्मेटिक्स में अग्रवर्ती पाठ्यक्रम का आयोजन

आईआईसीटी, सीडैक तथा जेएनटीयू द्वारा संयुक्त रूप से हाल ही में बायोइन्फॉर्मेटिक्स में अग्रवर्ती पाठ्यक्रम के 10वें बैच का आयोजन किया गया। उद्घाटन समारोह भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईसीटी), हैदराबाद में आयोजित किया गया। पाठ्यक्रम का शुभारम्भ पारम्परिक ढंग से समारोह में उपस्थित गणमान्य अतिथियों द्वारा दीप प्रज्वलित कर किया गया।

उपस्थित जनसमूह का स्वागत करते हुए डॉ. यूएसएन मूर्ति, पाठ्यक्रम समन्वयक ने संक्षेप में बताया कि पाठ्यक्रम ने उत्पत्ति के अपने आरम्भिक स्तर से वर्तमान स्तर तक कैसे आकार ग्रहण किया। उन्होंने कहा कि आरम्भ में पाठ्यक्रम तीन माह की अवधि के लिए था परन्तु विद्यार्थी समुदाय



बायोइन्फॉर्मेटिक्स पाठ्यक्रम के उद्घाटन समारोह के दौरान आईआईसीटी, सीडैक तथा जेएनटीयू के विद्यार्थी तथा संकाय सदस्य



डॉ. जे.एस. यादव, निदेशक, आईआईसीटी स्वागत व्याख्यान देते हुए। मंच पर उपस्थित हैं (बायें से): डॉ. यूएसएन मूर्ति, डॉ. लक्ष्मी नरासु, निदेशक, जैवप्रौद्योगिकी विभाग, जेएनटीयू, हैदराबाद तथा डॉ. डी.के. जैन, निदेशक, सीडैक, हैदराबाद

तथा संकाय की प्रतिक्रिया तथा प्रतिपुष्टि के आधार पर उसे बढ़ाकर छः माह कर दिया गया। उन्होंने जोर देकर कहा कि प्रारम्भिक पाठ्यक्रम बैच के बहुत से विद्यार्थी उच्च शिक्षा के लिए विदेश चले गये हैं तथा अन्य विद्यार्थियों ने बहुराष्ट्रीय कम्पनियों तथा सरकारी क्षेत्र में अपने लिए रोजगार ढूँढ लिया है। डॉ. मूर्ति ने अपने अभिभाषण में विद्यार्थियों को आईआईसीटी में अपने आवास के दौरान वैज्ञानिकों तथा पाठ्यक्रम के संकाय सदस्यों के साथ वार्तालाप कर अच्छा फायदा उठाने के लिए कहा। डॉ. मूर्ति ने अभिभावकों को विश्वास दिलाया कि यह पाठ्यक्रम उनके बच्चों को बहुत अच्छा ज्ञान तथा अनुभव प्रदान करेगा।



श्री डी.के. जैन, निदेशक, सीडैक, हैदराबाद ने कहा कि विद्यार्थियों ने अच्छा चयन किया है क्योंकि यह पाठ्यक्रम उनके कैरियर को आगे बढ़ाने में बहुत काम आयेगा। उन्होंने यह भी कहा कि तीनों प्रमुख संस्थानों में से सर्वश्रेष्ठ संकाय सदस्यों को विद्यार्थियों को सैद्धान्तिक तथा प्रयोगात्मक विषय पढ़ाने के लिए चयनित किया गया है। उन्होंने आगे कहा कि हो सकता है कि विद्यार्थियों को सैद्धान्तिक कक्षाएं उतनी रूचिकर न लगें परन्तु प्रयोगात्मक सत्र रोमांचित तथा आनन्दित करेंगे।

अपने अभिभाषण में प्रो. लक्ष्मी नरासु, निदेशक, जैवप्रौद्योगिकी, जेएनटीयूएच ने कहा कि विद्यार्थियों को इस पाठ्यक्रम का भरपूर फायदा उठाना चाहिए तथा संकाय सदस्यों से ज्ञान प्राप्त करने के लिए मिले हुए प्रत्येक अवसर का लाभ उठाना चाहिए। उन्होंने यह भी कहा कि सभी विद्यार्थियों को विश्वस्तरीय वैज्ञानिकों तथा संकाय सदस्यों के साथ परस्पर वार्ता तथा कार्य करने का अवसर प्राप्त होना संभव नहीं होता है। जिनसे वे पाठ्यक्रम के दौरान परस्पर संवाद कर रहे हैं। विद्यार्थियों ने इस पाठ्यक्रम को चुनकर अच्छा किया है तथा इसके लिए इनके अभिभावकों को बधाई देनी चाहिए।

उपस्थित जनसमूह को सम्बोधित करते हुए डॉ. जे.एस. यादव, निदेशक, आईआईसीटी, हैदराबाद ने कहा कि यह पाठ्यक्रम वास्तव में अद्वितीय है तथा इसकी स्थापना के समय से ही विद्यार्थी समुदाय में इसकी बहुत मांग है। पाठ्यक्रम की इस उत्कृष्ट लोकप्रियता का प्रमुख कारण तीन प्रमुख संस्थानों द्वारा सफलतापूर्वक इस पाठ्यक्रम का संचालन है। उन्होंने यह भी कहा कि पूर्व बैचों के विद्यार्थियों से प्राप्त प्रतिपुष्टि के आधार पर पाठ्यक्रम की अवधि छः माह तक बढ़ा दी गयी। डॉ. यादव ने विद्यार्थियों को यह खुशखबरी भी दी कि बहुत जल्दी ही एसीएसआईआर अपना कार्य आरम्भ कर देगा तथा आईआईसीटी विद्यार्थियों को उनके पीएचडी के सफलतापूर्वक निष्पादन पर डॉक्टरेट की उपाधि प्रदान करने की स्थिति में होगा।

वैज्ञानिक अनुसंधान करने की आवश्यकता पर जोर डालते हुए डॉ. यादव ने कहा कि आईआईसीटी को देश में रसायन विज्ञान के क्षेत्र में प्रथम श्रेणी का आर एण्ड डी संस्थान होने का गौरव प्राप्त है। उन्होंने कहा कि नवीन विज्ञान परियोजनाओं, ग्रामीण विकास कार्यक्रमों तथा सामाजिक वचनबद्धता के साथ पीयर रिव्यूड अनुसंधान पत्रिकाओं में गुणवत्ता पूर्ण अनुसंधान लेखों के प्रकाशन तथा पेटेंटों से यह प्रतिबिम्बित होता है। उन्होंने विद्यार्थियों से प्राप्त हुए इस अवसर का सर्वोत्तम उपयोग करने का अनुरोध किया तथा पाठ्यक्रम को पूर्ण करने में सफलता के लिए शुभकामनाएं दीं।

समारोह के अन्त में डॉ. सुनील मिश्रा, वैज्ञानिक, आईआईसीटी, हैदराबाद ने धन्यवाद प्रस्तुत किया।

नीरी, नागपुर में ग्रीन टैक्नोलॉजी तथा न्यू ट्रेन्ड्स इन वेस्ट मैनेजमेंट पर संगोष्ठी का आयोजन



संगोष्ठी के उद्घाटन सत्र में सीएसआईआर-सीएसएमसीआरआई, भावनगर के निदेशक डॉ. पुष्पितो के, घोष व्याख्यान देते हुए। मंच पर उपस्थित हैं (बाएं से): डॉ. (श्रीमती) नीता ठक्कर, डॉ. सतीश आर वाटे, श्री अशोक पंजवानी और श्री के.के. पाल

राष्ट्रीय पर्यावरणीय अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (नीरी), नागपुर ने ब्यूरो ऑफ इंडियन स्टैंडर्ड्स (बीआईएस) के सहयोग से ग्रीन टैक्नोलॉजी तथा न्यू ट्रेन्ड्स इन वेस्ट मैनेजमेंट पर नीरी में एक संगोष्ठी का आयोजन किया। संगोष्ठी का शुभारम्भ डॉ. पुष्पितो के घोष, निदेशक, केन्द्रीय नमक और समुद्र रसायन अनुसंधान संस्थान (सीएसएमसीआरआई), भावनगर; श्री अशोक पंजवानी, अधिशासी निदेशक; मैसर्स यूनाइटेड फास्फोरस; डॉ. सतीश आर वाटे, निदेशक, नीरी; श्री एन.पी. कावले; वैज्ञानिक तथा प्रमुख, बीआईएस, नागपुर शाखा; श्री के.के. पाल, वैज्ञानिक, बीआईएस; तथा डॉ. (श्रीमती) नीता ठक्कर, प्रमुख वैज्ञानिक, नीरी ने किया।

अपने उद्घाटन सम्बोधन में डॉ. पुष्पितो के. घोष, निदेशक, सीएसएमसीआरआई तथा अध्यक्ष रासायनिक विभाग परिषद, बीआईएस ने ग्रीन टैक्नोलॉजी को विकसित करने तथा अपशिष्ट पदार्थ प्रबन्धन हेतु नवीन योजनाओं के विकास की आवश्यकता पर जोर दिया। उन्होंने आगे कहा कि नवीन पर्यावरणीय मापदण्डों को भी विकसित करने की आवश्यकता है। विषय स्टैंडर्ड्स विद फोकस ऑन ग्रीन टैक्नोलॉजीज एण्ड एन्वायरन्मेंट मॉनीटरिंग पर बोलते हुए श्री पंजवानी ने

कहा कि ग्रीन टेक्नोलॉजीज पर आधारित विशेषकर हमारी आर्थिकी को ध्यान में रखते हुए पर्यावरणीय मानकों की आवश्यकता है। उन्होंने पर्यावरणीय मानकों के साथ ग्रीन टेक्नोलॉजी के कुछ केस अध्ययनों पर भी प्रकाश डाला। उन्होंने क्षेत्र विशिष्ट मानकों को विकसित करने की आवश्यकता पर भी जोर दिया। उन्होंने गुजरात में विभिन्न उद्योगों में अपशिष्ट प्रबन्धन के संदर्भ में कुछ सफल कहानियों के विषय में भी संक्षेप में बताया।

अपने स्वागत सम्बोधन के आरम्भ में डॉ. सतीश आर. वाटे, निदेशक, नीरी ने पर्यावरणीय मॉनीटरिंग के महत्व तथा सम्बन्धित पर्यावरणीय मानकों की भूमिका के विषय में भी संक्षिप्त जानकारी दी। उन्होंने अपशिष्ट प्रबन्धन की पारम्परिक तथा आधुनिक प्रणालियों का भी वर्णन किया। डॉ. (श्रीमती) नीता ठक्कर ने एमीशन इन्वेन्टरी ऑफ पीओपी-डायऑक्सीन्स एण्ड फूरान्स थू वेस्ट इन्सीनरेशन -- इंडियन सीनेरियो पर एक व्याख्यान दिया। श्री आर.के. पॉल ने इण्डियन स्टैण्डर्ड्स ऑन कैमिकल्स एण्ड कैमिकल रिलेटेड टेक्नोलॉजीज एण्ड चैलेंजेज फॉर इंडक्शन ऑफ ग्रीन कैमिस्ट्री इन इण्डियन स्टैण्डर्ड्स पर चर्चा की। श्री एन.पी. कावले ने धन्यवाद प्रस्ताव रखा।

इस संगोष्ठी में विभिन्न रासायनिक उद्योगों तथा अनुसंधान संगठनों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया। एशियन पेन्ट्स, नवी मुम्बई; बार्क, मुम्बई; बीईआईएल, अंकलेश्वर; केमलिन, मुम्बई; सीएसआईआर-सीएलआरआई, चैन्ने; कंज्यूमर गाइडेन्स सोसाइटी ऑफ इंडिया, मुम्बई; जीएसीएल, बडोदरा; नर्मदा क्लीन टैक लिमिटेड, अंकलेश्वर; नेशनल टैस्ट हाउस, कोलकाता; एनआईओएच, अहमदाबाद; एनएससी, मुम्बई; आरएफसीएल लि., नवी मुम्बई तथा एसपीआईसी, थुथुकुडी के प्रतिनिधियों ने संगोष्ठी में भाग लिया।

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति से सीएसआईआर-सीएसआईओ, चण्डीगढ़ को प्रथम पुरस्कार प्राप्त

सीएसआईआर-केन्द्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईओ), चण्डीगढ़ को वर्ष 2009-2012 के लिए वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थानों के वर्ग में नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा प्रथम पुरस्कार प्रदान किया गया। संगठन निदेशक की ओर से यह पुरस्कार श्री अनिल कुमार, प्रशासन नियंत्रक एवं डॉ. नीरू, वरिष्ठ हिन्दी अधिकारी ने 2 फरवरी 2012 को टैगोर थियेटर में आयोजित नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति के वार्षिक पुरस्कार वितरण एवं सांस्कृतिक कार्यक्रम के दौरान प्राप्त किया। यह पुरस्कार नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा प्रतिवर्ष हिन्दी में उल्लेखनीय कार्य करने वाले संस्थान/कार्यालय को दिया जाता है।



श्री अनिल कुमार, प्रशासन नियंत्रक (ऊपर) एवं डॉ. नीरू, वरिष्ठ हिन्दी अधिकारी, सीएसआईओ पुरस्कार प्राप्त करते हुए

सीबीआरआई में नैनो सिलिका का संयोजन तथा इसका सीमेंट आधारित उत्पादों में उपयोग

नैनो प्रौद्योगिकी ने विज्ञान में नई क्रांति का संचार किया है। नैनो प्रौद्योगिकी अपने आपमें कोई नयी तकनीक नहीं है, अपितु यह तो विज्ञान का ही एक विस्तृत रूप है, जिसमें किसी वस्तु के मूल रूप का अध्ययन किया जाता है। नैनो प्रौद्योगिकी से तात्पर्य सूक्ष्म कणों (आकार 10-9 मी.) के उपयोग से है।

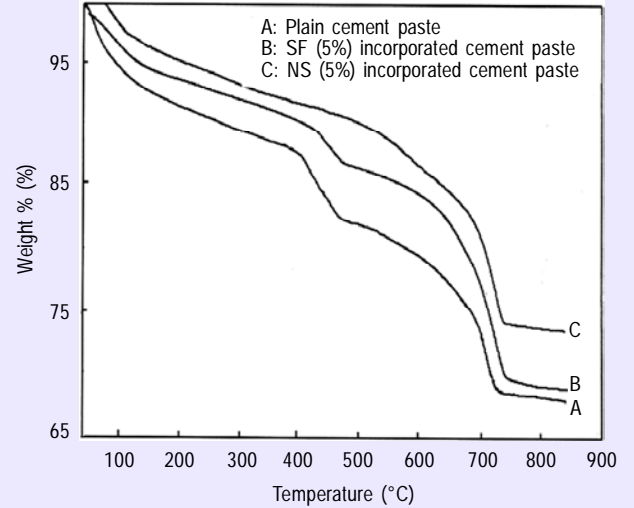
किसी कण का आकार जैसे-जैसे छोटा होता जाता है उसके कई भौतिक व रासायनिक गुणों में परिवर्तन आने लगता है। संरचना क्षेत्र में नैनो प्रौद्योगिकी का उपयोग विभिन्न तरीकों द्वारा नवीनतम सामग्रियां तैयार करने में किया जा रहा है। नैनो कणों का सीमेंट आधारित उत्पादों में उपयोग इन उत्पादों की न केवल क्षमता, अपितु कई अन्य गुणों को भी प्रभावित करता है।

नैनो सिलिका बनाने के लिए प्रयुक्त

कई विधियों में से एक विधि सोल-जैल विधि है। इस विधि में एल्कोक्साइड धातु का प्रयोग मुख्य स्रोत के रूप में किया जाता है, अमोनिया का प्रयोग उत्प्रेरक के रूप में किया जाता है। सर्फेक्टेंट्स का प्रयोग नैनो सिलिका के आकार को नियंत्रित करता है। सर्फेक्टेंट्स की श्रृंखला की वृद्धि के परिणामस्वरूप नैनो सिलिका के आकार में कमी आती है (चित्र 1)।

सीमेंट आधारित उत्पादों में नैनो सिलिका का प्रयोग इसकी संपीडन सामर्थ्य व कैल्शियम रोधक क्षमता को बढ़ाता है। जिससे सीमेंट की स्थिरता में सुधार होता है। सीमेंट के प्रमुख घटक

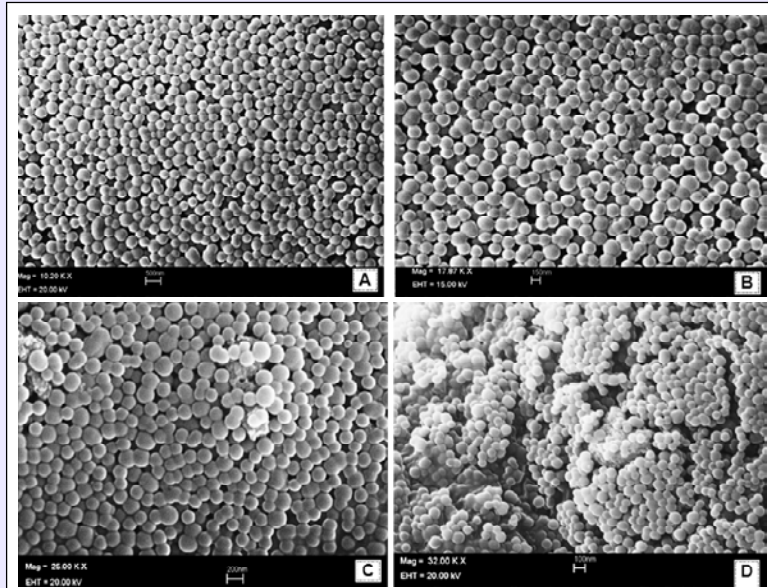
ट्राइकैल्शियम सिलिकेट (C_3S), डाइकैल्शियम सिलिकेट (C_2S), ट्राइकैल्शियम एल्युमिनेट (C_3A), व टेट्राकैल्शियम एल्युमिनोफैराइड हैं। हाइड्रेशन प्रक्रिया के दौरान यह घटक मुख्य रूप से कैल्शियम सिलिकेट हाइड्रेट (C-S-H) व कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड (CH) बनाते हैं।



चित्र-2: सीमेंट, सीमेंट +n-SiO₂ व सीमेंट +SF के 28 दिनों के हाइड्रेशन परीक्षण का TG वक्र द्वारा प्रदर्शन

कैल्शियम सिलिकेट हाइड्रेट जहां एक ओर सीमेंट की क्षमता को बढ़ाता है, वहीं कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड (CH) सीमेंट पर नकारात्मक प्रभाव डालता है।

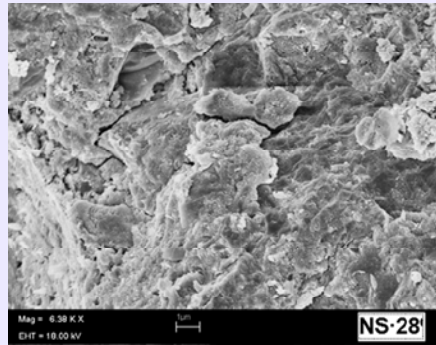
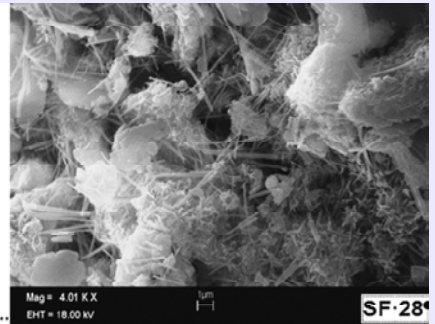
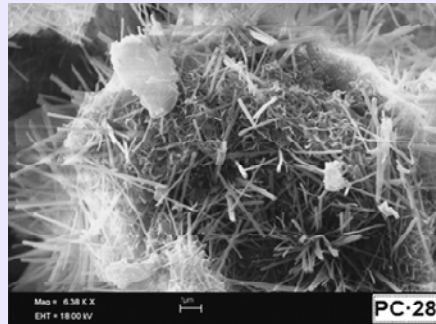
नैनो सिलिका का सीमेंट में प्रयोग C-S-H की मात्रा बढ़ाता है और CH की मात्रा को कम करता है। तुलना के लिए सीमेंट मसाले में सिलिका फ्यूम (SF) का भी प्रयोग किया जाता है। हाइड्रेशन के समय प्राप्त कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड की मात्रा का विश्लेषण थर्मोग्रेविमेट्रिक विश्लेषण (TGA) द्वारा किया गया। चित्र-2 में सीमेंट,



चित्र-1: विभिन्न सर्फेक्टेंट्स स्पेन 20(A), स्पेन 40 (B) स्पेन 60 (C) व बिना सर्फेक्टेंट्स (D) के प्राप्त नैनो सिलिका का SEM माइक्रोग्राफ

सीमेंट +n-SiO₂ व सीमेंट +SF के 28 दिनों के हाइड्रेशन परीक्षण को TG वक्र द्वारा दर्शाया गया है। हाइड्रेशन की प्रारम्भिक अवस्था प्लेन सीमेंट पेस्ट में CH 4-4% व सीमेंट +SF में 2.3% जबकि सीमेंट n-SiO₂ में केवल 0.5% पाया गया। हाइड्रेशन के समय प्लेन सीमेंट मसाले में 3.7 व 28 दिनों पर CH की मात्रा क्रमशः 7.7%, 12.8% तथा 20.3% होती है। SF के साथ CH की मात्रा 28 दिनों पर 16.3% जबकि n-SiO₂ के साथ CH केवल 8.5% रह जाती है।

प्लेन सीमेंट, सीमेंट +n-SiO₂ व सीमेंट +SF के 28 दिनों के हाइड्रेशन का विश्लेषण XRD द्वारा करने पर यह ज्ञात होता है कि हाइड्रेशन के समय प्राप्त कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड की पीक सीमेंट n-SiO₂ के साथ पूर्णतः लुप्त हो जाती है तथापि सीमेंट, सीमेंट +SF में यह पीक पूर्णतः मौजूद पायी गयी। चित्र-3 में, इस परिणाम को दर्शाया गया है। XRD विश्लेषण से यह साक्ष्य मिलता है कि हाइड्रेशन की प्रारम्भिक अवस्था में CH की मात्रा n-SiO₂ की उपस्थिति में कम हो जाती है,



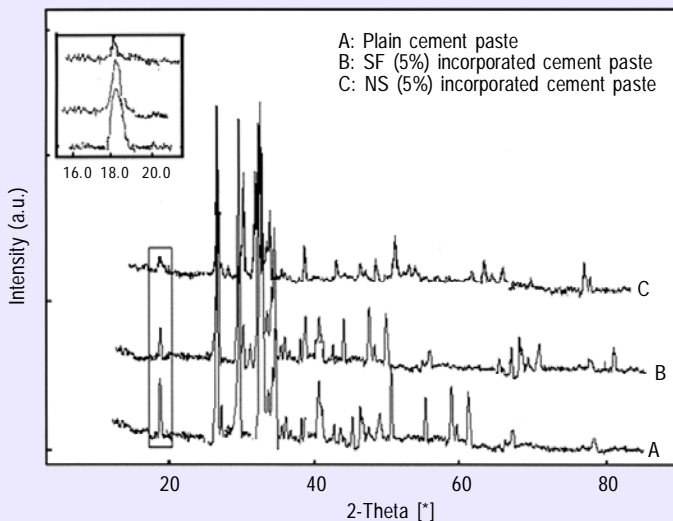
चित्र-4: प्लेन सीमेंट पेस्ट (PC-28) सिलिका-फ्यूम मिलाए गए सीमेंट पेस्ट (SF-28) तथा नैनो सिलिका मिलाए गए सीमेंट-पेस्ट (NS-28) का SEM माइक्रोग्राफ।

अर्थात् हाइड्रेशन की प्रारम्भिक अवस्था में n-SiO₂ (नैनो सिलिका) की पोजोलोनिक अनुक्रिया अधिक होती है।

चित्र-4 में, सीमेंट, सीमेंट +SF व सीमेंट +n-SiO₂ के 28 दिनों के हाइड्रेशन परीक्षण SEM का विश्लेषण दर्शाया गया है। SEM माइक्रोग्राफ में प्लेन सीमेंट पेस्ट तथा सीमेंट +SF में C-S-M (कैल्शियम-सिलिकेट-हाइड्रेट) के चारों ओर आकार की संरचनायें समान रूप से वितरित पायी गयीं, ये संरचनायें CH (कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड) को दर्शाती हैं। n-SiO₂ के साथ इस प्रकार की संरचनायें कम प्राप्त होती हैं, जिससे यह

तथ्य प्रकट होता है कि n-SiO₂ का सीमेंट में प्रयोग C-S-M की मात्रा को बढ़ाता है, CH की मात्रा को कम करता है।

5% n-SiO₂ वाले सीमेंट की संपीड़न सामर्थ्य कंट्रोल सीमेंट पेस्ट की अपेक्षा एक दिन पर 64% तथा 28 दिनों पर 35% अधिक है। CH के साथ n-SiO₂ की पोजोलोनिक अनुक्रिया सहित अतिरिक्त C-S-H बनाते हुए पेस्ट को सामर्थ्य प्रदान करता है। SEM, XRD तथा TGA अध्ययनों पर यह पर्यवेक्षित किया गया कि सीमेंट में n-SiO₂ मिलाने से हाइड्रेशन की आरम्भिक अवस्था में अनुक्रिया से CH विक्षालन की मात्रा घटती है तथा अतिरिक्त C-S-H जेल का निर्माण होने से यांत्रिक सामर्थ्य में वृद्धि होती है। यह पाया गया कि n-SiO₂ वाले सीमेंट पेस्ट में एक दिन पर 90% तथा 28 दिनों पर 59% तक CH की मात्रा में कमी हुई है।



चित्र-3: 28 दिनों के हाइड्रेशन पर सीमेंट का XRD



सीएसआईओ, चण्डीगढ़ में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस का आयोजन

केन्द्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईओ), चण्डीगढ़ में 28 फरवरी 2012 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस का आयोजन किया गया। इस दिन ओपन-डे के अन्तर्गत संगठन की विभिन्न प्रयोगशालाएं आम जनता के लिए खुली रखी गईं। विभिन्न स्कूलों, कॉलेजों और विश्वविद्यालय के विद्यार्थियों सहित 1000 लोगों ने संगठन की प्रयोगशालाओं को देखा और वैज्ञानिकों से उनके द्वारा किए जा रहे अनुसंधान कार्यों पर विचार-विमर्श किया। उन्हें संगठन में विकसित की जा रही प्रौद्योगिकी के संबंध में जानकारी दी गई।

दोपहर बाद, डॉ. एस.आर. गोवारीकर, पूर्व निदेशक, सीएसआईओ एवं वर्तमान में तुलानी फाउंडेशन के निदेशक ने रोल ऑफ पार्टीकल एसीलरेटर इन डवलपमेंट ऑफ साइंस विषय पर व्याख्यान दिया। उन्होंने कहा कि इस विषय पर गत 80 वर्षों से अनुसंधान कार्य हो रहा है तथा वर्ष 1932 में हुए शोध कार्य भी अभी पुराने नहीं हुए हैं। उन्होंने अपने व्याख्यान में बताया कि शुद्ध विज्ञान, शुद्ध भौतिकी अथवा शुद्ध रसायन शास्त्र जैसी कोई चीज नहीं होती, ज्ञान की कोई सीमा नहीं होती। उन्होंने वैज्ञानिकों को परिवर्तनों पर पुनर्विचार करने तथा परिवर्तनों को नवाचार में उपयुक्त प्रकार से प्रयोग करने के लिए प्रोत्साहित किया।

उन्होंने कहा कि प्रायः यह पूछा जाता है कि विज्ञान क्यों मौजूद है उन्होंने बताया कि विज्ञान प्रकृति का अध्ययन है और प्रकृति मौजूद है इसलिए विज्ञान भी है। उन्होंने क्वार्क से लेकर अणुओं तक अणु भौतिकी के मूलभूत सिद्धांतों को अत्यंत सरल रूप में समझाया।

इससे पूर्व डॉ. पवन कपूर, निदेशक, सीएसआईओ ने मुख्य अतिथि का स्वागत करते हुए राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के महत्व पर प्रकाश डाला और बताया कि भारत में विज्ञान दिवस सर सी वी रमन को रमन इफैक्ट पर वर्ष 1930 में नोबेल पुरस्कार मिलने की खुशी में प्रतिवर्ष 28 फरवरी को मनाया जाता है। डॉ. कपूर ने अपने सम्बोधन में कहा कि किसी भी वैज्ञानिक खोज के लिए कीमती अवसरचनाओं के स्थान पर विचार अधिक महत्वपूर्ण हैं।

इस अवसर पर डॉ. गवारीकर ने सीएसआईआर-सीएसआईओ ने स्वर्ण जयन्ती कार्यक्रमों के संबंध में एक संकलन का भी विमोचन किया।

श्री विलासराव देशमुख, माननीय केन्द्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्री का सीएसआईआर- एनसीएल का दौरा

श्री विलासराव देशमुख, माननीय केन्द्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्री को दिनांक 5 दिसम्बर 2011 को राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (सीएसआईआर-एनसीएल) का दौरा किया। इस दौरान उन्होंने प्रयोगशाला के वरिष्ठ वैज्ञानिकों के साथ विचार-विमर्श किया, एनसीएल-आईजीआईबी संयुक्त अनुसंधान केन्द्र का उद्घाटन किया, स्टाफ को सम्बोधित किया, एनसीएल की प्रयोगशालाओं का दौरा किया और एनसीएल परिसर में यूडिप के भवन का शिलान्यास किया।

सीएसआईआर-एनसीएल के स्टाफ को सम्बोधित करते हुए श्री विलासराव देशमुख ने कहा कि सीएसआईआर-एनसीएल में आकर वे सम्मानित महसूस कर रहे हैं। जब प्रो. एस.एस. भटनागर 1940 के दशक के अन्त में और 1950 के दशक के आरम्भ में प्रयोगशालाओं की श्रृंखला स्थापित कर रहे थे, तब पण्डित जवाहरलाल नेहरू ने इन प्रयोगशालाओं के रूप में भारत के आधुनिक मंदिरों की कल्पना की थी।

श्री देशमुख ने सीएसआईआर-एनसीएल में राष्ट्र के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विकास हेतु किए जा रहे उत्कृष्ट अनुसंधान की सराहना की। उन्होंने कहा कि समाज की सेवा करने एवं भारतीय उद्योग विश्व स्तरीय प्रतिस्पर्धा में बने रहें, यह सुनिश्चित करने हेतु सीएसआईआर-एनसीएल का एजेण्डा बहुत महत्वपूर्ण है। इस लक्ष्य को प्राप्त करने हेतु सीएसआईआर-एनसीएल भारतीय उद्योग जगत को सहायता करने के लिए वचनबद्ध है। श्री देशमुख ने विज्ञान के विभिन्न

क्षेत्रों में अनुसंधान कार्य करने के लिए सीएसआईआर-एनसीएल के स्टाफ को बढ़ाई भी दी।

सीएसआईआर-एनसीएल तापीय ऊर्जा एवं बिजली के उत्पादन हेतु तथा ईंधन सेल के विकास में, जो देश की ऊर्जा समस्या का समाधान कर सकते हैं, सौर ऊर्जा के प्रयोग की महत्वपूर्ण राष्ट्रीय परियोजना में सक्रिय रूप से भाग ले रही है। सीएसआईआर-एनसीएल कई मूल्यवर्धित रसायनों एवं ईंधनों हेतु बायोमास का भी प्रयोग कर रही है। यह, प्रयोगशाला पर्यावरण को प्रदूषित किए बिना ऊर्जा के पारंपरिक स्रोत-कोयले का किस प्रकार प्रयोग किया जाए, इस पर भी अनुसंधान कर रही है। इस सम्बन्ध में कार्बन प्रच्छादन में सीएसआईआर-एनसीएल द्वारा किए गए प्रयासों को राष्ट्र स्रोत के रूप में प्रयोग में ला सकता है।

माननीय मंत्री जी ने आशा व्यक्त की कि अगले कुछ वर्षों में सीएसआईआर-एनसीएल रसायन विज्ञान के क्षेत्र में विश्व का नेतृत्व करेगी और विलायकों, जो नए पदार्थों के विकास एवं नए नवोन्मेषी रसायनविज्ञान के माध्यम से सतत रूप से टिकनेवाली ऊर्जा, औषधीय तथा अन्य सम्बद्ध क्षेत्रों में वैश्विक स्तर पर प्रतियोगी हैं, पर ध्यान केन्द्रित करेगी। उन्होंने आशा व्यक्त की कि सीएसआईआर-एनसीएल अपना अन्तर्दृष्टिपूर्ण अनुसंधान समाज की भलाई के लिए प्रयोग में लाएगी और उसके माध्यम से राष्ट्र के निर्माण में अग्रसर होगी।

डॉ. सौरव पाल, निदेशक, सीएसआईआर-एनसीएल ने माननीय मंत्री जी का स्वागत किया। उन्होंने एनसीएल-आईजीआईबी संयुक्त अनुसंधान केन्द्र का उद्घाटन करने हेतु माननीय मंत्री जी को धन्यवाद भी दिया। इस संयुक्त अनुसंधान केन्द्र का मुख्य उद्देश्य है जीवविज्ञान एवं रसायनविज्ञान के

ज्ञान एवं क्षमता का सम्मिश्रण करना, जो इन दो सीएसआईआर संस्थानों के प्रमुख विशेषज्ञतापूर्ण क्षेत्रों को साकार करता है, तथा इन विधाओं के अन्तरापृष्ठ में निरन्तर सहयोग प्रदान करना।

एनसीएल-आईजीआईबी अनुसंधान केन्द्र एक अनुपम प्रयास है जहाँ विभिन्न विधाओं के वैज्ञानिक एकत्र होकर अपने ज्ञान एवं विशेषज्ञता का आदान-प्रदान करते हुए सामान्य वैज्ञानिक लक्ष्य की प्राप्ति करेंगे। जीवविज्ञान एवं रसायनविज्ञान, विज्ञान के दो मानार्थ क्षेत्र हैं जहाँ एक विधा से प्राप्त अन्तर्दृष्टि दूसरे के सन्दर्भ में उपयुक्त होती है। जीवविज्ञान के क्षेत्र में नए युग के आरम्भ के साथ ही जीनोम के पश्चात अनुक्रमण अवधि में इस बात की अधिकाधिक सराहना की जा रही है कि आधुनिक जीवविज्ञान में मौलिक खोजों हेतु केवल अन्तर्विधा पर व्याख्यान ही आवश्यक नहीं है अपितु अन्य विधाओं से प्राप्त ज्ञान के सही सम्मिश्रण की भी आवश्यकता है। अतः यह आवश्यकता महसूस की गई कि इस क्षेत्र में उत्कृष्ट वैज्ञानिकों के दल का निर्माण किया जाए।

एनसीएल-आईजीआईबी संयुक्त अनुसंधान केन्द्र में कुल सत्रह सुप्रतिष्ठित



दौरे की कुछ झलकियां

वैज्ञानिक हैं जिनमें चार अनुलग्न प्राध्यापक हैं। सब मिलकर लगभग पच्चीस शोध छात्रों के कार्यदल का नेतृत्व करते हैं। इस केन्द्र में रसायनविज्ञान-जीवविज्ञान अन्तरापृष्ठ के क्षेत्र में अनुसंधान हेतु आवश्यक उत्कृष्ट सुविधा उपलब्ध है। डॉ. एच.वी. तुलसीराम, वैज्ञानिक, कार्बनिक रसायनविज्ञान इस संयुक्त अनुसंधान केन्द्र के समन्वयक हैं।

प्रयोगशाला के वरिष्ठ वैज्ञानिकों के साथ बैठक में भाग लेते हुए माननीय मंत्री जी ने प्रयोगशाला में किए जा रहे अनुसंधान में गहरी रुचि दर्शायी और वैज्ञानिकों के साथ इस सम्बन्ध में विचार विमर्श भी किया।

माननीय मंत्री जी ने सीएसआईआर-एनसीएल परिसर में स्थापित किए जा रहे सीएसआईआर-यूडिप का शिलान्यास भी किया।

सीएसआईआर-सीएनआरएस, फ्रांस ने समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किये



प्रो. समीर के. ब्रह्मचारी, महानिदेशक,
सीएसआईआर एवं प्रो. एलेन फक्स, अध्यक्ष,
सीएनआरएस फ्रांस समझौता ज्ञापन का आदान-प्रदान करते हुए

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) ने सेंटर नेशनल डी लॉ रिसर्च साइंटिफिक (सीएनआरएस) फ्रांस के साथ 13 जनवरी 2012 को एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किये। सीएसआईआर तथा प्रो. एलेन फक्स, अध्यक्ष, सीएनआरएस, फ्रांस की ओर से डॉ. जोयल वरट्रेन्ड, डीजी, साइंस, सीएनआरएस ने समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किये।

वर्तमान समझौता ज्ञापन परस्पर अभिरुचि के क्षेत्रों में अनुसंधान कार्मिकों के आदान-प्रदान को बढ़ावा देता है। पुनरुत्पादित रूप में जैसे पीरियोडिकल्स, पुस्तकों, नॉनप्रोपराइटरी रिपोर्टों तथा अन्य सन्दर्भों, अनुसंधान गतिविधियों में तकनीकी सूचना का आदान-प्रदान तथा इन्टरनेशनल प्रोग्राम्स फॉर साइंटिफिक कॉर्पोरेशन (पीआईसीएस), इन्टरनेशनल एसोसियेटेड लैबोरेटरी (एलआईए), इन्टरनेशनल रिसर्च नेटवर्क्स (जीडीआरआई), इन्टरनेशनल ज्वाइंट यूनिट्स (यूएमआई) की संस्थापना या भागीदारी के अन्य रूपों का संयुक्त रूप से संचालन तथा विकास किया जायेगा।

उत्तराखण्ड तकनीकी विश्वविद्यालय के साथ समझौता ज्ञापन

भवन निर्माण विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अनुसंधान तथा विकास के महत्व को पहचानते हुए तथा उच्चतर प्रशिक्षित मानव शक्ति की व्यापक आवश्यकता को अनुभव करते हुए निर्माण विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी से संबंधित सभी क्षेत्रों में अपनी सुविज्ञता तथा संसाधनों के पूल द्वारा सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की तथा उत्तराखण्ड तकनीकी विश्वविद्यालय (यूटीयू), देहरादून के बीच हाल ही में एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। सहमति ज्ञापन पर सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की की ओर से प्रो. एस.के. भट्टाचार्य, निदेशक तथा उत्तराखण्ड तकनीकी विश्वविद्यालय, देहरादून की ओर से प्रो. डी.एस. चौहान, कुलपति ने हस्ताक्षर किए।

सीएसआईआर-सीबीआरआई तथा यूटीयू, देहरादून के बीच यह समझौता देश में निर्माण विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में बिना किसी पूर्वाग्रह के उच्च प्रशिक्षित मानव शक्ति के क्षेत्र में उपलब्धता बढ़ाने के उद्देश्य से किया गया है तथा इससे सीएसआईआर-सीबीआरआई तथा यूटीयू पर लागू होने वाली व्यवस्था का उल्लंघन नहीं किया जाएगा। सहयोग के क्षेत्र, पारस्परिक सहमति के माध्यम से चयनित किए जाएंगे। समझौता पांच वर्ष की अवधि के लिए प्रभावी होगा।



समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर करते हुए

डीटीआरएल के साथ समझौता ज्ञापन

गढ़वाल हिमालय में भूस्खलन की पूर्व चेतावनी प्रणाली के विकास हेतु सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन की संस्थापना डिफेंस टेरेन रिसर्च प्रयोगशाला (डीटीआरएल) के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। प्रो. एस.के. भट्टाचार्य, निदेशक सीएसआईआर-सीबीआरआई तथा श्री जी.एस. मलिक, निदेशक, डीटीआरएल ने दोनों परियोजना अन्वेषकों श्री वार्ड पांडे (सीएसआईआर-सीबीआरआई) तथा श्री सुनील धर (डीटीआरएल) की उपस्थिति में समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

सीएसआईआर-सीबीआरआई पिछले ढाई दशकों से विभिन्न हिमालयी राज्यों में डीएटी, एमओईएफ, बीआरओ, डीटीआरएल तथा राज्यों के लोक निर्माण विभागों की वित्तीय मदद से भूस्खलन अध्ययनों में लगा हुआ है। इससे देश के दो प्रमुख संस्थानों में पारस्परिक



निदेशक सीबीआरआई एवं निदेशक डीटीआरएल समझौता-पत्रों का आदान-प्रदान करते हुए



तकनीकी सहयोग के प्रसार को बल मिलेगा, जो सिक्किम में हुए तीन भूस्खलनों से वर्ष 2001 में शुरु हुआ था।

दोनों संस्थानों द्वारा गरूड़ गंगा के निकट चमोली रोड पर तंगनी भूस्खलन-परियोजना स्थल का संयुक्त रूप से चयन किया गया तथा इस क्षेत्र में भूस्खलन शुरु होने पर रेनफाल ट्रिगर थ्रेशहोल्ड पर पहुंचने के लिए मॉनीटर किए गए उपकरण जैसे पीज़ोमीटर, इनक्लाइनोमीटर, वायर एक्सटेंसोमीटर तथा

ऑटोमेटिक रेन गेज को स्थल विशिष्ट आंकड़े संग्रहण करने के लिए लगाए जाएंगे। टीम द्वारा एक उपयुक्त एलगोरिथम विकसित किया जाएगा ताकि सुदूर क्षेत्रों से लिए गए डेटा को सिविल प्रशासन के साथ-साथ आम जनता को बहु-स्तरीय चेतावनी जारी करने के लिए प्रयुक्त कर सके। परियोजना की अवधि तीन वर्ष की होगी तथा इसका बजट ₹ 45.50 लाख होगा।

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद मुख्यालय के राजभाषा अनुभाग तथा मानव संसाधन विकास केन्द्र (एचआरडीसी), गाजियाबाद के संयुक्त तत्वावधान में सीएसआईआर के उप वित्त सलाहकारों/वित्त एवं लेखा अधिकारियों के लिए कार्यक्रम का आयोजन

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद मुख्यालय के राजभाषा अनुभाग तथा मानव संसाधन विकास केन्द्र (एचआरडीसी), गाजियाबाद के संयुक्त तत्वावधान में सीएसआईआर के उप वित्त सलाहकारों/वित्त एवं लेखा अधिकारियों के लिए एचआरडीसी, गाजियाबाद में दिनांक 01.02.12 से 03.02.12 तक **राजभाषा कौशल विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम** का आयोजन किया गया जिसमें तैंतीस (33) अधिकारियों ने प्रशिक्षण प्राप्त किया। इस कार्यक्रम में मुख्य अतिथि के रूप में रक्षा

मंत्रालय में कार्यरत प्रख्यात भाषा प्रेमी, कुशल प्रशासक, वित्तीय मामलों के विशेषज्ञ डॉ. राकेश सहगल, आईडीएएस को आमंत्रित किया गया। अपने उद्घाटन भाषण में बोलते हुए डॉ. सहगल ने कहा कि भाषा हमारी संस्कृति, सभ्यता, भावनाओं, सोच, दृष्टि, रीति रिवाजों, परम्पराओं की वाहक होती है। अतः हमें अपने कार्यों को मौलिक रूप से हिंदी में करने का निरंतर अभ्यास करते रहना चाहिए। वित्तीय कार्यों में राजभाषा हिंदी का उपयोग सूचना प्रौद्योगिकी के उपकरणों के उपयोग से आसानी से सहज

स्वीकार्य एवं लोकप्रिय बनाया जा सकता है। इसके लिए आवश्यक है कि हमें अपने दैनिक कार्यों में उपकरणों का अधिकतम उपयोग करना चाहिए। ऐसा करने से हमारी भाषा पर पकड़ बहुत ही मजबूत, सहज एवं अनायास बन जाएगी। उन्होंने यह भी बताया कि यदि कम्प्यूटर पर हम अपने द्वारा उपयोग में लाए जाने वाले शब्दों, वाक्यांशों को अपलोड कर दें तो कम्प्यूटर हमारे संदर्भ के अनुसार उपयुक्त शब्द, वाक्यांश हमारी आवश्यकता के समय खोज कर हमारे सामने रख सकता है। यदि इस पद्धति से रोजाना



सीएसआईआर समाचार

एक आध घंटे कम्प्यूटर पर काम करेंगे तो उस पर उपलब्ध अनेक सुविधाओं की जानकारी हमारी पहुंच में आ जाएगी।

तत्पश्चात सीएसआईआर मुख्यालय के वरिष्ठ उप वित्त सलाहकार श्री सी.एस. मलिक, उप वित्त सलाहकार श्री एम.के. जैन, वित्त व लेखा अधिकारी श्री जी.के. नागपाल ने वार्षिक लेखा रिकॉर्ड्स के रखरखाव में आम विसंगतियों और उनके समाधान, बैंक अकाउंट मिलान तथा ओ.बी. अग्रिम/समायोजन और अन्य संबंधित मदों के बारे में प्रतिभागियों के बीच जहां एक ओर अत्यंत सरल, सहज व व्यावहारिक भाषा में अपने विचार रखे, वहीं प्रतिभागियों के अनेक प्रश्नों, दैनिक वित्तीय कार्यों में आने वाली कठिनाइयों के समाधान भी बहुत ही उपयोगी और व्यावहारिक ढंग से प्रस्तुत किए। यह सत्र वित्तीय कार्यों को सुगम और गतिशील बनाने की दृष्टि से अत्यंत प्रभावी और उपयोगी सिद्ध हुआ।

भोजनावकाश के बाद परिषद मुख्यालय के वरिष्ठ उप सचिव (राभा) श्री राकेश कुमार शर्मा व वित्त एवं लेखा अधिकारी श्री शैलेन्द्र प्रताप सिंह ने वित्तीय कार्यों को करते हुए राजभाषा हिंदी के उपयोग को कैसे अमलीजामा पहनाया जाए व किन विधियों, उपकरणों की सहायता से परिषद की विभिन्न प्रयोगशालाओं/संस्थानों में राजभाषा हिंदी के उपयोग में वृद्धि की जाए, विषय पर स्वरचित सलाह शो पर पॉवर प्वाइंट प्रेजेंटेशन दिया। उन्होंने प्रतिभागियों को www.msn.co.in/ilil, गुगल ट्रांसलिट्रेशन व गुगल ट्रांसलेशन जैसे डिजिटल टूल्स की जानकारी दी और प्रतिभागियों को www.msn.co.in/ilil सुविधा पर कार्य करने का अभ्यास भी कराया। साथ ही ये आशा भी व्यक्त की कि सभी प्रतिभागी अपने-अपने कार्यालयों में अपने अन्य साथियों को इस सुविधा का उपयोग करने हेतु प्रेरित करेंगे ताकि संघ

की राजभाषा नीति को प्रभावी ढंग से कार्यान्वित किया जा सके।

दूसरे दिन के प्रथम दो सत्रों में भारत सरकार के राजभाषा विभाग के वरिष्ठ तकनीकी निदेशक श्री केवल कृष्ण ने यूनिकोड की उपयोगिता तथा उसके महत्वादि के साथ-साथ प्रतिभागियों को विभिन्न डिजिटल टूल्स यथा msn.co.in/ilil की उपयोगिता व राजभाषा से संबंधित अनेक वेबसाइटों आदि की जानकारी दी।

तत्पश्चात परिषद मुख्यालय में कार्यरत वरिष्ठ हिंदी अधिकारी (एसजी) पूरन पाल ने सीएसआईआर में संघ सरकार की राजभाषा नीति के कार्यान्वयन को प्रभावी बनाने के लिए प्रतिभागियों को अत्यंत अभिनव, व्यावहारिक तथा उपयोगी जानकारी दी। इस दौरान राजभाषा के प्रति प्रतिभागियों के सामूहिक और व्यक्तिगत दायित्वों की ओर ध्यान आकर्षित किया गया, साथ ही उनकी अनेक व्यावहारिक कठिनाइयों का निराकरण भी किया गया।

भोजनावकाश के बाद वाले दो सत्रों में भारत सरकार के पूर्व वरिष्ठ निदेशक (राजभाषा) व विज्ञान एवम् प्रौद्योगिकी मंत्रालय तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय की हिंदी सलाहकार समिति के सदस्य डॉ. महेश चंद्र गुप्त ने प्रतिभागियों को संघ की राजभाषा संबंधी संवैधानिक व्यवस्थाओं और उनके अनुपालनार्थ हमारे दायित्व विषयक सारगर्भित व अनुभवजन्य जानकारी दी तथा प्रतिभागियों को राष्ट्रभाषा, राजभाषा तथा अपने गौरवशाली अतीत की अत्यन्त प्रेरणास्पद जानकारी दी।

कार्यक्रम के दूसरे दिन के अंतिम सत्र में सुश्री मीता लाल, मुख्य कार्यपालक अधिकारी, अरविंद भाषा विज्ञान संस्थान ने वैज्ञानिक/कार्यालयी लेखन में **द पेंगुइन इंग्लिश-हिंदी/हिंदी-इंग्लिश थिसारस ऐंड डिक्शनरी** की भूमिका और कार्यालयी कार्य को राजभाषा हिंदी में सम्पन्न करने में उसकी उपयोगिता पर अत्यन्त रोचक, ज्ञानवर्धक

तथा प्रेरक प्रस्तुतीकरण किया तथा विभिन्न हिंदी-अंग्रेजी-हिंदी शब्दों के पर्यायों के संबंध में प्रतिभागियों की शंकाओं का निवारण भी किया। प्रतिभागियों का मत था कि इससे उनके दैनिक कार्यालयी कार्यों को सहज व सुगम ढंग से हिंदी में करने को बल मिलेगा।

कार्यक्रम के तीसरे दिन के प्रथम दो सत्रों में प्रतिनियुक्ति पर गए सीएसआईआर के वरिष्ठ उप वित्त सलाहकार श्री रत्न लाल शर्मा ने वित्तीय कार्यों में राजभाषा के सहज उपयोग के ऊपर अपना अनुभवजन्य व्याख्यान दिया और मत व्यक्त किया कि सरकारी कार्यों में राजभाषा हिंदी का उपयोग प्रभावी ढंग से किया जाना चाहिए। इससे न केवल कार्य में गतिशीलता, पारदर्शिता आएगी, वरन् आने वाली पीढ़ी के लिए भी एक अनुकरणीय उदाहरण प्रस्तुत होगा।

प्रतिभागियों द्वारा कार्यक्रम को अत्यन्त उपयोगी व ऊर्जावान पाया गया तथा कार्यक्रम के दौरान राजभाषा हिंदी के प्रति प्रतिभागी अधिकारियों के बीच स्वतः स्फूर्त उत्साह, प्रतिबद्धता देखने को मिली।

समापन तथा प्रमाण-पत्र वितरण समारोह में डॉ. मनु सक्सेना, प्रभारी-वैज्ञानिक, एचआरडीसी तथा वरिष्ठ उप सचिव सीएसआईआर श्री राकेश कुमार शर्मा ने यह उम्मीद जताई कि तीन दिवसीय इस कार्यक्रम से प्रतिभागी अवश्य लाभान्वित हुए होंगे। उन्होंने यह भी कहा कि यह कार्यक्रम तभी सार्थक सिद्ध होगा जब इस दौरान अर्जित ज्ञान को प्रतिभागी अपने-अपने कार्यालयों में उपयोग में लाएं व अन्यो को भी इस हेतु प्रेरित-प्रोत्साहित करेंगे ताकि परिषद में संघ की राजभाषा नीति का सफलतम कार्यान्वयन सुनिश्चित हो सके।

इस तीन दिवसीय कार्यक्रम का सफल समन्वयन, संचालन, संयोजन तथा सयंतीकरण परिषद मुख्यालय के वरिष्ठ हिंदी अधिकारी (एसजी) पूरन पाल द्वारा किया गया।



राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान (निस्केयर), डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012 के लिए दीक्षा बिष्ट द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित, निस्केयर प्रेस द्वारा मुद्रित।

संपादक: दीक्षा बिष्ट; सह संपादक: डॉ. विनीता सिंघल; अनुवाद: मीनाक्षी गौड़;

प्रोडक्शन: सुप्रिया गुप्ता, डिजाइन एवं ले आऊट: सरला दत्ता; कम्पोजिंग: कृष्णा

फोन: 25848702, 25846301, 25846303, 25842990, 25846304-7/361 ग्राम: PUBLIFORM, New Delhi; फैक्स: 25847062

ई-मेल: deeksha@niscair.res.in वेबसाइट: <http://www.niscair.res.in> पत्रिका प्राप्त न होने की स्थिति में फोन नं. 25841647 पर सम्पर्क करें