

# सीएसआईआर

## प्रगति, विकास और आशा समाचार

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद का गृह बुलेटिन

वर्ष 2 अंक 2

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

फरवरी 2014

### इस अंक में

- 17 सीएसआईआर ने नया शोध जलयान प्राप्त किया
- 19 सीएसआईआर-एनजीआरआई द्वारा विलक्षण तकनीक से भौमजल मैपिंग
- 20 परिवेशी पर्यावरण के परिप्रेक्ष्य में इंटेलिजेंट एचवीएसी और प्रकाश नियंत्रण
- 21 सीएसआईआर-सीबीआरआई में प्रवेश्य कंक्रीट का विकास
- 23 सीएसआईआर-सीरी ने कैपेसिटिव माइक्रोमशीन्ड अल्ट्रासोनिक ट्रान्सड्यूसर (सीएमयूटी) विकसित किया
- 25 सीएसआईआर-सीडीआरआई वैज्ञानिक भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी के फेलो चुने गए
- 31 पूर्वोत्तर क्षेत्रों के लिए प्रौद्योगिकियों तथा क्रियान्वयन फ्रेमवर्क पर कार्यशाला का आयोजन
- 32 सीएसआईआर-आईआईसीटी वैज्ञानिक को जैवचिकित्सीय अनुसंधान के लिए आईसीएमआर पुरस्कार

### सीएसआईआर ने नया शोधजलयान प्राप्त किया

नए प्राप्त शोध जलयान, सिंधु साधना को डॉ. शैलेश नायक, सचिव, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (MOES), भारत सरकार की उपस्थिति में, 28 दिसंबर 2013 को वेस्टर्न इंडिया शिपयार्ड लि., मारमुगाओ में आयोजित एक समारोह में वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) को सौंपा गया।

इस नवीन जलयान का संचालन सीएसआईआर-राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान (सीएसआईआर-एनआईओ), गोवा अरब सागर,

बंगाल की खाड़ी के साथ-साथ हिंद महासागर में बहुशाखीय अनुसंधान के लिए करेगा। स्वदेश में ही निर्मित जलयान का निर्माण एबीजी शिपयार्ड, सूरत, गुजरात में किया गया है।

इस अवसर पर बोलते हुए, तत्कालीन महानिदेशक, सीएसआईआर प्रो. समीर ब्रह्मचारी ने वैज्ञानिकों से यह सुनिश्चित करने का आह्वान किया कि जलयान का उपयोग न केवल मौलिक वैज्ञानिक शोध के लिए बल्कि अनुप्रयुक्त शोध जैसे कि नवीन खनिजों एवं



अनुसंधान जलयान सिंधु साधना



हाइड्रोकार्बन संसाधनों की खोज के साथ-साथ देश की आर्थिक प्रगति के लिए मछली पकड़ने वाले समुदाय को सहायता देने में भी होगा। उन्होंने सामुद्रिक यात्राएं जारी रखने का भी सुझाव दिया जिससे भारत के चारों ओर समुद्र में प्रक्रियाओं को समझने में सहायता मिलेगी और समुद्र तट पर रहने वाली बड़ी जनसंख्या को प्रभावित करने वाले समुद्री परिवर्तनों की भविष्यवाणी के लिए भी इनपुट मिलेंगे।

डॉ. नायक ने कहा कि भारतीय सामुद्रिक समुदाय को इस पर गर्व है कि पहला स्वदेश में निर्मित बहुशाखीय जलयान समुद्री संसाधनों और पर्यावरण की खोज के लिए देश के शोध जलयानों के बेड़े में शामिल हो रहा है।

जलयान प्राप्त करने में सीएसआईआर और MOES के प्रति आर्थिक एवं तकनीकी सहयोग के लिए आभार प्रकट करते हुए डॉ. एस डब्ल्यू ए नरुवी, निदेशक, सीएसआईआर-एनआईओ ने विश्वास दिलाया कि आर वी सिंधु साधना वैश्विक महत्व के समुद्री अनुसंधान कार्यक्रमों को आरंभ करने के लिए एक प्लेटफॉर्म के रूप में काम करेगा और इस ज्ञान का उपयोग देश के लाभ के लिए करेगा।

अस्सी मीटर लंबे और 17.6 मीटर



चौड़े जलयान में 29 वैज्ञानिकों और चालक दल के 28 सदस्यों सहित 57 लोग बैठ सकते हैं। इसे 13.5 नॉट्स की गति से चलने और 45 दिनों के स्थायित्व के हिसाब से बनाया गया है। जहाज में ऑन-लाइन डाटा कलेक्शन और डाटा प्रोसेसिंग के लिए अनेक प्रयोगशालाओं के साथ समुद्र के जैविक, भौगोलिक, रासायनिक और भौतिक पक्षों के अध्ययन के लिए परिष्कृत उपकरण लगे हैं। जलयान में एक डायनामिक पोजीशनिंग सिस्टम भी है जिसके कारण जलयान 24 मीटर लंबे तलछट कोर सहित नमूनों के लिए एक ही स्थान पर रह सकता है। यह परिशुद्ध उपकरणीय नौबंध के परिनियोजन, रिमोट चालित गाड़ियों और स्वचालित जलगत यानों के नौकर्षण

में भी सहायता करता है।

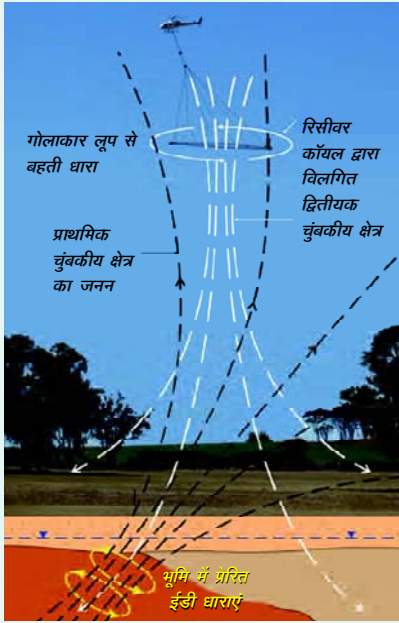
सीएसआईआर-एनआईओ आर वी सिंधु साधना पर सामुद्रिक यात्राओं की योजना बना रहा है, जिससे उच्च विभेदन मैपिंग और सैम्पलिंग से समुद्र तल से सूचनाएं इकट्ठी करने में सहायता मिलेगी। इससे ऑफ शोर विकास और पैट्रोलियम हाइड्रोकार्बन सहित खनिज संभावनाओं के लिए उपयुक्त क्षेत्रों की पहचान करने में सहायता मिलेगी। अवसादी प्रक्रियाओं के अध्ययन और कार्बनिक पदार्थ के दबे होने और समुद्री तलछट में वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड के वियोजन, जो वैश्विक कार्बन बजट में विशिष्ट भूमिका निभाता है, में इनकी भूमिका पर भी अध्ययन किए जाएंगे।

## सीएसआईआर-एनजीआरआई द्वारा विलक्षण तकनीक से भौमजल मैपिंग

भारत जैसे विशाल देश को, एक जटिल भौगोलिक व्यवस्था के साथ, अपनी पानी की प्रमुख आवश्यकता भौमजल से पूरी करनी पड़ती है। जल संसाधन मंत्रालय (भारत सरकार) ने आरहुस विश्वविद्यालय,



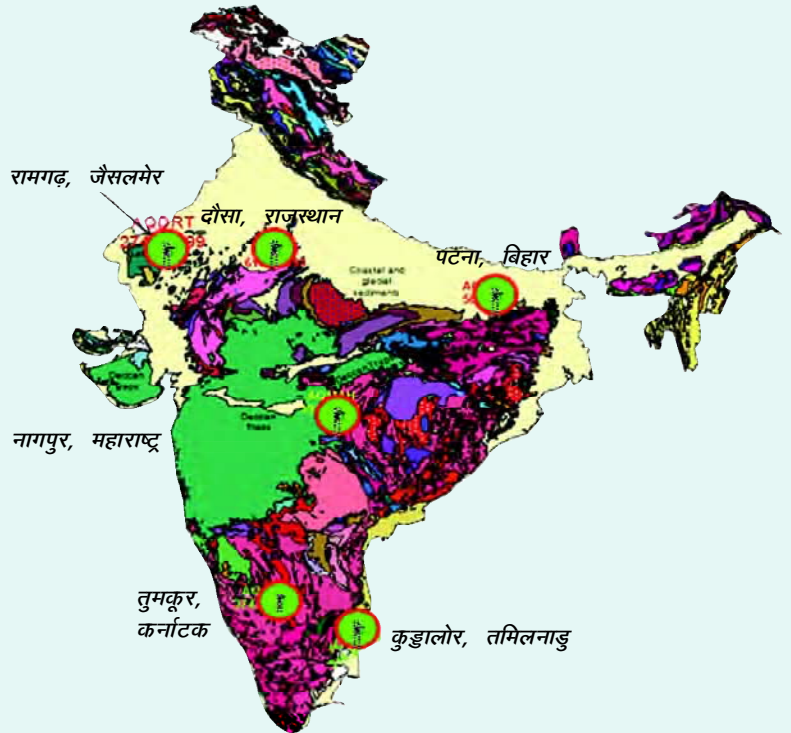
सीएसआईआर-एनजीआरआई और आरहुस विश्वविद्यालय, डेनमार्क के बीच समझौते पर हस्ताक्षर करते हुए (बाएं से) श्री पी वी सिंह, सचिव एमओडब्ल्यूआर, प्रो. एम के सेन, निदेशक, सीएसआईआर-एनजीआरआई, प्रो. ईरबेन ऑकेन, निदेशक, एचजीजी, फ्रेडी स्वाने, एयू, एम्बेसेडर, डेनिश एम्बेसी; खड़े हैं (बाएं से) डॉ. सुभाष चन्द्रा और डॉ. शकील अहमद



विलक्षण हेली-बोर्न सर्वेक्षण: स्काईटेम पद्धति, प्रेरण क्रियाविधि की आरेखीय प्रस्तुति अर्थात् प्राथमिक ईएम क्षेत्र द्वारा भूमि का उद्दीपन, भूमि में ईडी धाराओं का जनन और स्काईटेम रिसीवर पर द्वितीयक ईएम क्षेत्र प्राप्त करना



ईएम लूप तथा अन्य उपकरण ले जाता हेली-बोर्न सिस्टम





हेली-बोर्न सर्वेक्षण को हरी झंडी दिखाते मंत्री तथा अन्य गणमान्य विभूतियां

डेनमार्क के साथ मिलकर तेज और वास्तविक मैपिंग के लिए उपयुक्त और प्रभावी क्रियाविधि का उपयोग करते हुए, राजस्थान, महाराष्ट्र, कर्नाटक, बिहार और तमिलनाडु में स्थित छः अध्ययन क्षेत्रों में स्काईटेम हेली-जनित सर्वेक्षण द्वारा, सारे देश के जल स्रोतों की मैपिंग का प्रस्ताव रखा।

प्रबल वैज्ञानिक तर्काधार पर इस काम को करने के लिए सीएसआईआर-एनजीआरआई एक विलक्षण हेली-बोर्न ट्रांजिएंट इलेक्ट्रोमैग्नेटिक मेजरमेंट्स (टीईएम) नामक तकनीक से इन क्षेत्रों का अध्ययन कर रही है। हेली-जनित आंकड़ों की व्याख्या भौम भूभौतिकी अनुकरण द्वारा बाधित होगी और बोरहोल परिणामों द्वारा प्रमाणित की जाएगी। भौम भूभौतिकी अनुकरण में प्रतिरोधकता, प्रेरित ध्रुवीकरण और वैद्युत चुम्बकीय गहराई मापन/प्रोफाइलिंग, प्रतिरोधकता प्रेरित ध्रुवीकरण इमेजिंग एवं बोरहोल की मल्टी-पैरामीट्रिक भूभौतिकी लॉगिंग शामिल होगी। समाकलित अभिगम और आंकड़ों के सह विपरिवर्तन से जल स्रोतों के परिशुद्ध मैप एवं भूभाग के अनुसार उपयुक्त विधियां तथा व्याख्यात्मक अभिगम प्राप्त हो सकेंगे, जिन्हें उन्नत किया जाएगा।

स्काईटेम भौमजल मैपिंग के लिए ट्रांजिएंट इलेक्ट्रोमैग्नेटिक सिस्टम पर विशेष रूप से अभिकल्पित हेलीबोर्न हुक है और वैश्विक रूप से इसका सफल प्रयोग किया जा चुका है। यह एक दोहरी घटक पद्धति है जो उथले और गहरे अधोस्तर से अलग-अलग सूचना उपलब्ध कराती है।

भारत में किए गए पहले सर्वेक्षण का उद्घाटन श्री हरीश रावत, तत्कालीन जल संसाधन मंत्री और अब उत्तराखंड के मुख्यमंत्री ने श्री अशोक गहलोत, राजस्थान के तत्कालीन मुख्यमंत्री तथा अन्य अनेक विभूतियों की उपस्थिति में दौसा, राजस्थान में किया।

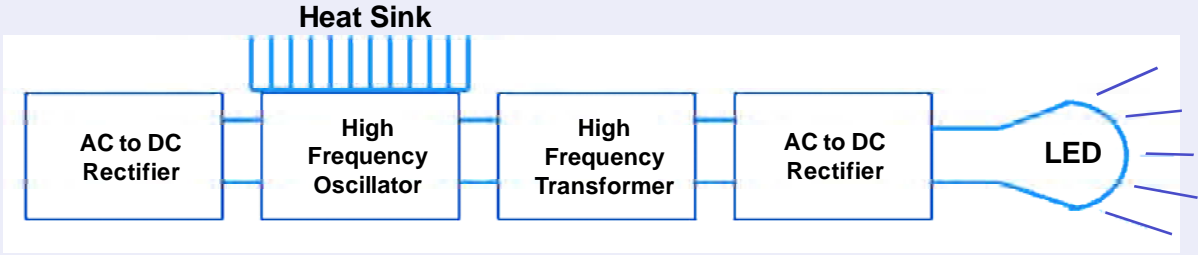
## परिवेशी पर्यावरण के परिप्रेक्ष्य में इंटेलिजेंट एचवीएसी (HVAC) और प्रकाश नियंत्रण

- परिवेशी पर्यावरण की बदलती परिस्थितियों के परिप्रेक्ष्य में हीटिंग, वेंटिलेशन, एयर कंडीशनिंग और प्रकाश नियंत्रण का डिजाइन, विकास और ऑटोमेशन।
- इंटेलिजेंट बिल्डिंग प्रोटोकॉल में उपरोक्त सुविधाओं का समाकलन

मौजूदा एलईडी लाइट बल्ब उच्च (LPW) आउटपुट देते हैं जोकि वर्तमान में अत्यधिक कुशल प्रकाश प्रौद्योगिकी है। एलईडी प्रकाश बल्ब में विद्युत वोल्टेज और करंट के संचलन की अनूठी आवश्यकता होती है। औद्योगिक ग्रेड एलईडी प्रकाश बटन बल्ब 3.3 V और अपरिवर्ती विद्युत धारा से कार्य करते हैं।

ये बटन बल्ब आवश्यक प्रकाश तीव्रता लाने के लिए श्रृंखला में समानांतर जुड़े होते हैं। इन बल्बों का ज्यादातर व्यावसायिक प्रतिष्ठानों में उपयोग किया जाता है और ये अब आवासीय क्षेत्रों में भी लोकप्रिय हो रहे हैं। ड्राइविंग वोल्टेज और एलईडी बल्ब की करंट आवश्यकता को पूरा करने के लिए एक ड्राइविंग इलेक्ट्रॉनिक सर्किट जरूरी होता है जो अपेक्षित वोल्टेज और ड्राइविंग करंट उपलब्ध कराता है। एलईडी बल्ब के लिए यह मौजूदा ड्राइविंग सर्किट चित्र.1 में दिखाया गया है।

प्रत्येक एलईडी बल्ब में ड्राइविंग इलेक्ट्रॉनिक सर्किट होता है जोकि घरेलू 230 V एसी विद्युत आपूर्ति को डीसी वोल्टेज में बदलता है तथा एलईडी बल्ब को ऊर्जा प्रदान करने के लिए आवश्यक होता है। यद्यपि एलईडी स्वाभाविक रूप से अत्यधिक ऊर्जा कुशल प्रौद्योगिकी है, परंतु जैसा कि चित्र 1 में दिखाया गया है, उच्च आवृत्ति दोलक (ओसीलेटर) लगाने के कारण



चित्र 1: एलईडी लाइट बल्ब के लिए इलेक्ट्रॉनिक सर्किट ड्राइविंग

समग्र विद्युत रूपांतरण दक्षता में कमी आ जाती है। उच्च आवृत्ति दोलक (ओसीलेटर) के साथ एक बड़ी हीट सिंक लगाने से यह उच्च आवृत्ति दोलक (ओसीलेटर) द्वारा उत्पन्न उष्मा को बड़ी मात्रा में छितरा देता है। विद्युत का उष्मा में रूपांतरण एवं कक्ष में छितराव (डिस्सीपेशन) एयर कंडीशनरों के लिए शीतलन भार में वृद्धि

का कारण बनता है। यह घटना विशेष रूप से उन सुपर बाजार और व्यावसायिक प्रतिष्ठानों में देखी जाती है जहां एलईडी बल्बों की लड़ियों से रोशनी की जाती है। एलईडी प्रकाश बल्ब के लिए मध्यवर्ती ड्राइविंग इलेक्ट्रॉनिक सर्किट के स्थान पर एक 18 V डीसी माइक्रोग्रिड प्रणाली अपनाने का प्रस्ताव है जिससे एलईडी

प्रकाश व्यवस्था में उच्च LPW लाभ (एडवांटेज) प्राप्त किया जा सके। डीसी माइक्रोग्रिड प्रणाली के डिजाइन का कार्य प्रगति पर है और इस डीसी माइक्रोग्रिड प्रणाली का उपयोग इंटेलिजेंट बिल्डिंग सिस्टम के लिए सौर और कम वोल्टेज उपकरणों के संचालन में किया जा सकता है।

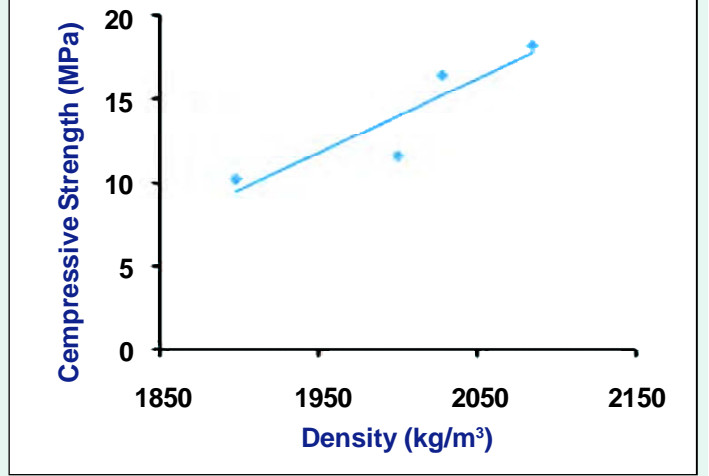
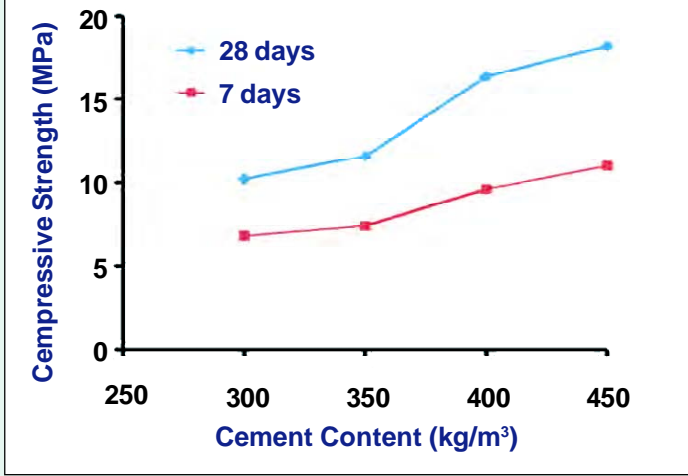
## सीएसआईआर-सीबीआरआई में प्रवेश्य कंक्रीट का विकास

प्रवेश्य कंक्रीट एक ऐसा कंक्रीट है जिसमें रंधता एवं पारगम्यता अधिक होती है। प्रवेश्य कंक्रीट को पानी, सीमेंट, मोटी बजरी तथा अधिमिश्रणों का उपयोग करके बनाया जाता है। इसमें बारीक बजरी बहुत कम होती है या बिल्कुल नहीं होती। इसमें केवल इतना ही सीमेंट मिलाया जाता है जिससे बजरी पर सीमेंट घोल का लेप चढ़ जाए परंतु इससे कंक्रीट के बीच स्थित खाली जगह न भर पाए। वर्षा जल अथवा अन्य स्रोतों से आने वाला पानी इस प्रवेश्य कंक्रीट के माध्यम से बहकर बाहर निकल सकता है। प्रवेश्य कंक्रीट के फर्श अथवा खडण्जे पर से पानी बहकर नाली में न जाकर भूमि द्वारा सोख लिया जाता है और इस प्रकार स्थानीय स्तर पर भूजल में वृद्धि करता है। प्रवेश्य कंक्रीट के अन्य अनुप्रयोगों में दो

मंजिला मकान के लिए दीवारों, बहुमंजिली इमारतों के लिए भार धारण दीवारों व भरण पैनलों, समुद्र ग्रोइन (groins) सड़कों और पार्किंग का निमाण शामिल है।

इस क्षेत्र में काम काफी पहले (18वीं सदी में) आरंभ किया गया था, परंतु बाद में इसे बंद कर दिया गया। द्वितीय विश्व युद्ध के बाद यूरोप में बड़ी संख्या में निर्माण कार्यों में बड़े पैमाने पर निर्माण सामग्री की आवश्यकता हुई जिससे भवन निर्माताओं का ध्यान प्रवेश्य कंक्रीट का उपयोग करने की ओर गया। वर्तमान में भवन निर्माण की तीव्र गति ने अमेरिका को प्रवेश्य कंक्रीट के उपयोग की ओर अग्रसर किया। शहरी भारत में, जहां जल स्तर दिन प्रति दिन नीचे जा रहा है, प्रवेश्य कंक्रीट के महत्व को स्वीकार किया जा रहा है। चूंकि भारत

में मजदूरी दर कम है इसलिए यहां प्रवेश्य कंक्रीट को मैन्युअल रूप से तैयार किया जा सकता है। प्रवेश्य कंक्रीट निर्माण कार्य में बालू के उपयोग को कम करता है जो कि शहरों में प्रायः आस-पास के इलाके में उपलब्ध नहीं होता है। साथ ही, अपने कम घनत्व के कारण, उन क्षेत्रों में जहां अच्छी मिट्टी उपलब्ध न हो, इससे कंक्रीट ब्लॉक बनाए जा सकते हैं। इसमें उड़न राख का उपयोग पर्यावरण सुधारने में सहायक है। कम लागत का एवं पर्यावरण के अनुकूल होने के कारण प्रवेश्य कंक्रीट बहुत जल्द ही भारत में बहुत लोकप्रिय निर्माण सामग्री होने जा रहा है और इसके अभिकल्पन एवं निष्पादन के लिए एक व्यापक अध्ययन राष्ट्र के बुनियादी ढांचे के निर्माण के लिए बहुत उपयोगी सिद्ध



चित्र 1: क्यूब परीक्षण परिणाम (अ) संपीडन सामर्थ्य बनाम सीमेंट की मात्रा (ब) संपीडन सामर्थ्य बनाम घनत्व



चित्र 2: प्रवेश्य कंक्रीट का विफलता स्वरूप (अ) क्यूब (ब) सिलिंडर

होगा और समाज के लिए बहुत महत्वपूर्ण होगा।

इस परियोजना का उद्देश्य स्थानीय स्तर पर उपलब्ध सामग्रियों से 25-10 MPa की सामर्थ्य वाला 10-25 प्रतिशत रंधता युक्त प्रवेश्य कंक्रीट विकसित करना है। इस प्रस्तावित कार्य के अंतर्गत वांछित रंधता एवं सामर्थ्य प्राप्त करने के लिए मिश्रित समानुपात का विकास, विपरीत पर्यावरण में स्थायित्व का अध्ययन और पार्किंग स्थल, फुटपाथ और कम ऊंचाई

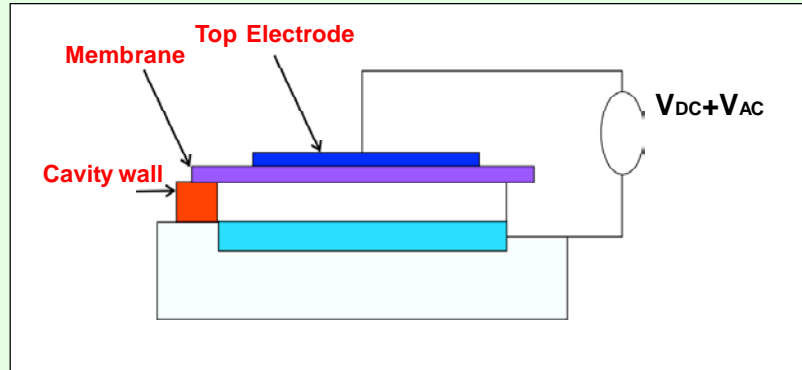
की प्रतिधारण दीवारों में प्रवेश्य कंक्रीट के निष्पादन पर अध्ययन शामिल हैं। इस रिपोर्ट में, प्रवेश्य कंक्रीट मिश्रण पर परीक्षण 3 के कुछ परिणामों पर चर्चा की गयी है। कुल 1540 kg/m बजरी की मात्रा तथा पानी-सीमेंट अनुपात 0.3 के साथ प्रवेश्य कंक्रीट से क्यूब्स और सिलिंडर तैयार किये गये। इसमें साधारण पोर्टलैंड सीमेंट उपयोग में लाया गया तथा सीमेंट सामग्री 300 से 450 kg/m के बीच रखी गयी। उपयोग में लायी गयी बजरी का आकार 20 मिमी

और बजरी का लक्षण निर्धारण किया गया। बारीक बजरी उपयोग में नहीं लायी गयी। क्यूब्स और सिलिंडर का संघनन टैंपिंग रॉड के द्वारा मैनुअल रूप से किया गया। चूंकि प्रवेश्य कंक्रीट के मामले में राशि मानों (स्लम्प वैल्यूज) की प्रासंगिकता नहीं है, इसलिए इन्हें नहीं मापा गया। पानी के कुण्ड में नमूनों की तराई की गयी। क्यूब्स का 7 दिनों और 28 दिनों के पश्चात संपीडन सामर्थ्य परीक्षण किया गया। सतह शुष्क अवस्था (सरफेस ड्राई कंडीशन) में क्यूब्स के भार को, क्यूब्स के सांचे के आयतन से विभाजित करके क्यूब के घनत्व की गणना की गई। चित्र 1 से यह स्पष्ट होता है कि 28 दिनों की तराई के पश्चात 10 से 18 एमपीए सामर्थ्य प्राप्त की गयी और सीमेंट की मात्रा बढ़ाने पर सामर्थ्य में भी बढ़ोतरी हुई। यह भी पाया गया कि सामर्थ्य प्रत्यक्ष रूप से घनत्व से संबद्ध थी। प्रवेश्य कंक्रीट के क्यूबों एवं सिलिंडरों का, संपीडन में विफलता स्वरूप चित्र 2 में दिखाया गया है। यह देखा जा सकता है कि दरारें ऊपर से नीचे तक आ गयी है।

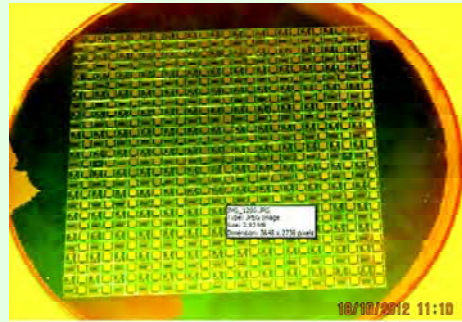
## सीएसआईआर-सीरी ने कैपेसिटिव माइक्रोमशीन्ड अल्ट्रासोनिक ट्रान्सड्यूसर (सीएमयूटी) विकसित किया

देश की सामरिक आवश्यकताओं को देखते हुए सीएसआईआर-केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीरी), पिलानी ने अविनाशक परीक्षण अनुप्रयोगों के लिए एक कैपेसिटिव माइक्रोमशीन्ड अल्ट्रासोनिक ट्रान्सड्यूसर (सीएमयूटी) विकसित किया है। सीएमयूटी युक्ति का विकास डीईई (परमाणु ऊर्जा विभाग), नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित परियोजना के अंतर्गत किया गया है। सीएमयूटी युक्तियों को मूल्यांकन के लिए डीईई को दिया गया।

चित्र 1 में सीएमयूटी के मूल संघटकों को एक रेखाचित्र में प्रदर्शित किया गया है। मूल रूप से यह एक समानांतर प्लेट कैपेसिटिव संरचना है जिसमें नीचे वाला इलेक्ट्रोड एक अधोस्तर पर और ऊपर वाला इलेक्ट्रोड एक निस्संदित भित्ति पर लगा है, जो अल्ट्रासोनिक फ्रीक्वेंसी पर कंपित हो सकता है। ध्रुवीकरण के लिए और प्रचालन की वांछित विधि में विचलन सुनिश्चित करने के लिए डीसी अभिनति



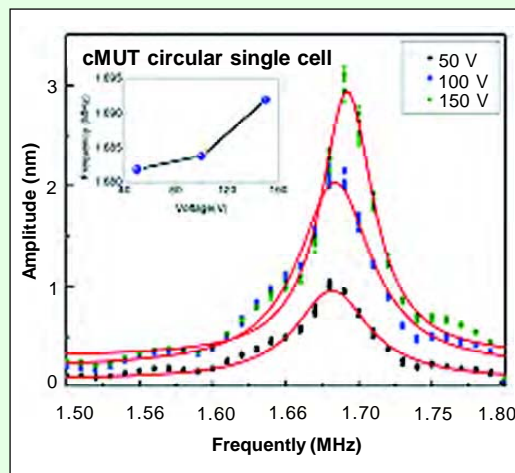
चित्र 1. cMUT का रेखाचित्र



चित्र 2. निर्मित युक्तियों सहित 4" वेफर



चित्र 3. परीक्षण की जा रही युक्ति



चित्र 4. निर्मित युक्ति की फ्रीक्वेंसी प्रतिक्रिया

का प्रयोग होता है जो तल के बाहर होती है। अल्ट्रासोनिक फ्रीक्वेंसी पर वांछित विधि में उद्दीपन के लिए प्रयुक्त डीसी अभिनति पर एक लघु आयाम एसी संकेत अध्यारोपित किया जाता है।

सीएमयूटी युक्ति एनोडिक बॉन्डिंग तकनीक का प्रयोग कर बनाई जाती है। 4" वेफर पर बनी युक्तियां चित्र 2 में दिखाई गई हैं। परीक्षण की जा रही युक्ति चित्र 3 में दिखाई गई है। एकल गोलाकार सैल की फ्रीक्वेंसी प्रतिक्रिया चित्र 4 में दिखाई गई है और अनुवाद फ्रीक्वेंसी ~1.7MHz पायी गई है।

विशेषताएं	
पैरामीटर	विवरण
मूल पदार्थ	सिलिकॉन/पाइरेक्स
भित्ति का पदार्थ	सिलिकॉन और SiO <sub>2</sub>
भित्ति का आकार	गोलाकार/हेक्सागोनल
भित्ति की माप	100 μm
भित्ति की मोटाई	1.5 μm
वायुगुहा की ऊंचाई	1.5 μm
प्राकृतिक फ्रीक्वेंसी	~2 MHz
पुल इन वोल्टेज	100 V

## सीएसआईआर- एनईआईएसटी ने समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए

सीएसआईआर- पूर्वोत्तर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (एनईआईएसटी), जोरहाट ने निम्न के साथ समझौते किए हैं:

- 18 सितम्बर 2013 को श्री सम्मान लोवन्ग राजकुमार, अरुणाचल प्रदेश के साथ दो चरणों में डिटेल्ड प्रोजेक्ट रिपोर्ट फॉर दी प्रोपोज्ड कम्पोजिट फोरेस्ट फार्मिंग एट मलीसा टी गार्डन एरिया, तिरुप, अरुणाचल प्रदेश पर परामर्शक योजना के लिए समझौता किया।
- अस्थमा रोधी हर्बल सूत्रीकरण की तकनीकी जानकारी के हस्तांतरण के लिए 7 अक्टूबर 2013 को मैसर्स सरादा क्लीनिक्स प्रा.लि., कोलकाता के साथ समझौता किया।
- मैसर्स त्रिवेणी इंटरप्राइजेज, जोरहाट के साथ 22 अक्टूबर 2013 को उसके हर्बल उत्पाद वात रोधी सूत्रीकरण हेतु समझौता।
- 24 अक्टूबर 2013 को जैव प्रौद्योगिकी निदेशालय, विज्ञान, प्रौद्योगिकी तथा पर्यावरण विभाग, त्रिपुरा सरकार के साथ सहयोगात्मक समझौता किया।

## सीएसआईआर-सीआरआरआई ने बंगाल इंजीनियरिंग एंड साइंस यूनिवर्सिटी (बीईएसयू) के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए

इस समझौता ज्ञापन का उद्देश्य सीएसआईआर-केन्द्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान (सीआरआरआई), नई दिल्ली तथा सीईडी-बीईएसयू के मध्य परस्पर सहयोग का एक फ्रेमवर्क तैयार करना है ताकि सीएसआईआर-सीआरआरआई तथा सीईडी-बीईएसयू दोनों संस्थानों के वैज्ञानिकों, अनुसंधानकर्ताओं, संकाय सदस्यों के मध्य परिचर्चा को निम्नांकित सुविधाओं द्वारा प्रोत्साहित करने के उद्देश्य को पूर्ण

किया जा सके:

- संबंधित संस्थान के नियमानुसार सीमित अवधि के लिए आपसी सहमति के द्वारा प्रतिनियुक्ति आधार पर कार्मिकों का आदान-प्रदान।
- संयुक्त सम्मेलन तथा संगोष्ठियों का आयोजन
- सीएसआईआर-सीआरआरआई में सीईडी-बीईएसयू विद्यार्थियों को व्यावहारिक प्रशिक्षण।



- परस्पर सहमति आधार पर सीएसआईआर-सीआरआरआई द्वारा विद्यार्थी परियोजना/ शोधपत्रों को संयुक्त मार्गदर्शन।
- परस्पर सहमति की शर्तों तथा अनुबंधों के द्वारा सरकारी लोक उपक्रम संगठनों द्वारा प्रस्तावित संयुक्त अनुसंधान तथा परामर्शी कार्यों पर काम करना।
- परस्पर सहमति की शर्तों तथा अनुबंधों पर आधारित दोनों संस्थानों की विशेषज्ञता के क्षेत्र में विभिन्न उपभोक्ताओं के लिए सक्षमता निर्माण प्रशिक्षण कार्यक्रमों पर कार्य करना।

## सीएसआईआर-आईआईसीबी ने नारायना हेल्थ के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए

### सीएसआईआर-भारतीय

रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान (सीएसआईआर-आईआईसीबी), कोलकाता ने बेंगलुरु स्थित नारायना हेल्थ के साथ, दोनों संस्थानों में मौजूद सुविधाओं और विशेषज्ञता के उपयोग द्वारा स्थानांतरित अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्रों में सह-समन्वयक अनुसंधान आरंभ करने के लिए एक साथ काम करने के लिए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। नारायना हेल्थ के आठ विशेषज्ञों की एक टीम ने समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर करने के लिए



सीएसआईआर-आईआईसीबी का दौरा किया।

डॉ. आई रुपर्ट, चीफ मेडिकल सर्विसेज, रविन्द्रनाथ टैगोर इंटरनेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ कार्डिएक साइंसेज, कोलकाता और श्री कौशिक भट्टाचार्य, प्रशासनिक अधिकारी, सीएसआईआर-आईआईसीबी, कोलकाता ने प्रो. सिद्धार्थ राय, निदेशक तथा सीएसआईआर-आईआईसीबी के अन्य वरिष्ठ वैज्ञानिकों की उपस्थिति में समझौता ज्ञापन पर

हस्ताक्षर किए।

समझौते के प्रमुख उद्देश्य इन दोनों संस्थानों के वैज्ञानिकों को साथ काम करने में सक्षम बनाना और जैवचिकित्सीय विज्ञान के प्रमुख क्षेत्रों में सह-समन्वयक शोध कार्यक्रमों की स्थापना करना है। इस उद्देश्य के लिए, दोनों संस्थानों के सदस्यों की एक संचालन समिति बनाने का निर्णय लिया गया है जो ऐसे क्षेत्रों की पहचान करेगी जहां प्रभावी समन्वयन किया जा सकता है।

## सीएसआईआर-सीडीआरआई वैज्ञानिक भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी के फैलो चुने गए



डॉ. अनुराधा दुबे, मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीडीआरआई, लखनऊ ने विसरल लीशमैनिएसिस (वीएल) के लिए औषधि खोज, मॉडल विकास तथा टीका विकास के क्षेत्र में महत्वपूर्ण अनुसंधान योगदान दिया है। उन्होंने सक्षम टीका लक्ष्यों के रूप में एल. डोनोवली पैरासाइट प्रोटीन को Th1 उत्प्रेरक गुण के रूप में चिन्हित किया है जिससे औषधि जांच/मूल जीवविज्ञान के लिए ट्रांसजेनिक रिपोर्टर आधारित फ्लोरेसेंट पैरासाइट का उत्सर्जन हुआ। वीएल के लिए उपलब्ध सक्षम औषधि/टीकों के पूर्व चिकित्सीय जांच के लिए उपलब्ध एकमात्र नॉन ह्यूमन प्राइमेट मॉडल उन्हीं की देन है। डॉ. दुबे को 4 अक्टूबर 2013 को भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी की वार्षिक आमसभा में फैलो चुना गया। यह फैलोशिप 1 जनवरी 2014 से प्रभावी होगी।

### सीएसआईआर-एनबीआरआई में गुलाब एवं ग्लैडिओलस प्रदर्शनी

**राष्ट्रीय** वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ द्वारा 18-19 जनवरी 2014 को दो दिवसीय वार्षिक गुलाब एवं ग्लैडिओलस प्रदर्शनी का आयोजन संस्थान के सेन्ट्रल लॉन में किया गया। इस अवसर पर मुख्य अतिथि महामहिम राज्यपाल, उत्तर प्रदेश, श्री बी.एल. जोशी तथा श्री राजीव कपूर, प्रमुख सचिव, राज्यपाल, उत्तर प्रदेश ने विजयी प्रतिभागियों को पुरस्कार प्रदान किये। इस वर्ष कुल 25 रनिंग चैलेंज ट्रॉफी/शील्ड/कप एवं विभिन्न विजेताओं को 289 पुरस्कार (प्रथम 104 द्वितीय 90 एवं सांत्वना 95) वितरित किये गए। इस वर्ष प्रदर्शनी में लखनऊ तथा अन्य शहरों से 65 प्रदर्शकों द्वारा 711



प्रविष्टियाँ प्रदर्शित की गईं।

इस वर्ष एच.ए.एल., एक्सेसरीज डिवीजन, फैजाबाद रोड, लखनऊ सर्वाधिक

7 रनिंग चैलेंज ट्रॉफी/शील्ड/कप जीतकर प्रथम स्थान पर रहा जबकि अधिशासी अभियन्ता, सिंचाई निर्माण खण्ड प्रथम,

कुल 3 कप/शील्ड/ट्रॉफी जीतकर द्वितीय स्थान पर रहा। विजयी प्रतिभागियों का विवरण निम्नवत है:

एच.ए.एल., उपसाधन मण्डल  
फैजाबाद रोड, लखनऊ

- राजा भद्री रनिंग चैलेंज शील्ड द्व सर्वोत्तम भारतीय प्रजनित हाइब्रिड टी गुलाब के लिए (ii-1)
- परसी-लैंकास्टर चैलेंज कप - प्रदर्शनी के सर्वोत्तम एच.टी. लाल गुलाब के लिए (ई-1) फ्लोरीबंडा गुलाब के लिए (वर्ग आई)
- हृदय प्रसाद तिवारी रनिंग चैलेंज शील्ड - प्रदर्शनी के सर्वोत्तम रंगीन धारीदार एच.टी. गुलाब के लिए (ई-4)



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• बोनेन्जा डेकोरेटर्स रनिंग चैलेंज कप - गमलों में लगे गुलाबों में सबसे अधिक अंक प्राप्तकर्ता के लिए वर्ग एच-1 से एच-5</li> <li>• बलजीत सिंह मेमोरियल चैलेंज कप - 25 से.मी. मिट्टी के गमले में प्रदर्शित सर्वोत्तम फ्लोरीबंडा गुलाब के लिए (वर्ग आई : सभी के लिए)</li> <li>• एच.सी. गुप्ता मेमोरियल रनिंग चैलेंज ट्रॉफी - फ्लोरीबंडा गुलाब के 12 भिन्न तनों के सर्वोत्तम संग्रह के लिए (वर्ग- एल)</li> <li>• बोनेन्जा डेकोरेटर्स रनिंग शील्ड - प्रदर्शनी में सबसे अधिक अंक प्राप्तकर्ता के लिए</li> </ul>
अधिकासी अभियन्ता, सिंचाई निर्माण खण्ड प्रथम, लखनऊ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• आयुक्त (कमिश्नर) रनिंग चैलेंज कप - वर्ग ए में सबसे अधिक अंक के लिए</li> <li>• माल नर्सरी रनिंग चैलेंज कप - प्रदर्शनी के सर्वोत्तम गुलाब के लिए (वर्ग-जी)</li> <li>• एच.सी. गुप्ता रनिंग ट्रॉफी - पोलीएन्था गुलाब के 6 भिन्न तनों के सर्वोत्तम संग्रह के लिए (वर्ग एम : सभी के लिए)</li> </ul>
निदेशक, सीमैप, लखनऊ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• श्रीमती ऊषा कक्कड़ मेमोरियल रनिंग चैलेंज कप-भारतीय प्रजनित गुलाब के तीन भिन्न पुष्पयुक्त तनों के सर्वोत्तम संकलन के लिए (डी-5)</li> <li>• सुलभ तिवारी मेमोरियल रनिंग चैलेंज कप - प्रदर्शनी के सर्वोत्तम एच.टी. पीले गुलाब के लिए (ई-5)</li> </ul>
हिण्डालको इण्ड्रस्टीज, रेनूकूट, सोनभद्र, उत्तर प्रदेश	<ul style="list-style-type: none"> <li>• मूवी मुगल रनिंग चैलेंज कप - वर्ग बी में सबसे अधिक अंक के लिए (वर्ग-बी)</li> <li>• सर पदमपत सिंघानिया मेमोरियल रनिंग ट्रॉफी - एच.टी. गुलाब की 27 भिन्न किस्मों के नमूनेदार फूलों के सर्वोत्तम संग्रह के लिए (वर्ग एन)</li> </ul>
अधीक्षक राजकीय उद्यान,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• आर.वी. सिथोले मेमोरियल चैलेंज कप - प्रदर्शनी के सर्वोत्तम आलमबाग, लखनऊ एच.टी. दुरंगे गुलाब के लिए (ई-2)</li> <li>• मोटर सेल्स रनिंग चैलेंज शील्ड - एच.टी. गुलाब की 12 विभिन्न किस्मों के नमूनेदार फूलों के संग्रह के लिए (वर्ग-के)</li> </ul>
श्री सी.के. विश्वकर्मा,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• चौधरी मुज़फ्फरउद्दीन मेमोरियल रनिंग ट्रॉफी - वर्ग सी गोमती नगर, लखनऊ (सी-12-ii-14) में सुगन्धित गुलाबों में सबसे अधिक अंक के लिए</li> <li>• चौधरी अकबर हुसैन मेमोरियल रनिंग ट्रॉफी - प्रदर्शनी के सर्वोत्तम सुगन्धित हाइब्रिड टी गुलाब के लिए (ई-3)</li> </ul>
निदेशक, पर्यावरण एवं सतत विकास संस्थान, बीएचयू, वाराणसी	<ul style="list-style-type: none"> <li>• श्रीमती कुमुद रस्तोगी मेमोरियल रनिंग चैलेंज ट्रॉफी - प्रदर्शनी के सर्वोत्तम गुलाबी गुलाब के लिए (ई-6)</li> </ul>
अधीक्षक राजकीय उद्यान, आलमबाग, लखनऊ तथा कुलपति काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी	<ul style="list-style-type: none"> <li>• लेफ्टिनेन्ट कर्नल वी.आर. मोहन रनिंग चैलेंज कप - वर्ग ई-7 से ई-15 में सबसे अधिक अंक प्राप्तकर्ता के लिए</li> </ul>
श्री शान्तनु, राजकीय उद्यान परिसर, आलमबाग, लखनऊ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• आयुक्त (कमिश्नर) रनिंग चैलेंज शील्ड - वर्ग सी में सबसे अधिक अंक के लिए</li> </ul>



श्री जयश्री शर्मा, पिकेडली होटल, आलमबाग, लखनऊ	• जुगल किशोर ज्वैलर्स रनिंग चैलेंज ट्राफी - वर्ग एफ (एफ-6 से एफ-16) में सबसे अधिक अंक प्राप्तकर्ता के लिए
श्री जितेन्द्र सिंह, पिकेडली होटल, आलमबाग, लखनऊ	• मोटर सेल्स रनिंग चैलेंज कप - ग्लैडिओलस की 8 भिन्न किस्मों की स्पाइकों के सर्वोत्तम संग्रह के लिए (वर्ग-जे)
श्री कमल किशोर वाजपेयी, पिकेडली होटल, आलमबाग, लखनऊ	• सैय्यद गुलाम अब्बास काज़मी मेमोरियल रनिंग चैलेंज शील्ड - प्रदर्शनी की सर्वोत्तम ग्लैडिओलस स्पाइक के लिए (वर्ग-ओ)
श्री विकास सेठ, पिकेडली होटल, आलमबाग, लखनऊ	• हिन्दुस्तान एरोनॉटिक्स लिमिटेड (लखनऊ डिवीजन) रनिंग चैलेंज ट्राफी - पुष्प व्यापार में ग्लैडिओलस की सर्वोत्तम स्पाइकों के संग्रह के लिए (वर्ग-आर)

कुल 289 पुरस्कारों में से, एच.ए.एल. उपसाधन मण्डल, फैजाबाद रोड, लखनऊ सर्वाधिक 41 पुरस्कार (21 प्रथम, 13 द्वितीय तथा 7 सांत्वना) जीते और प्रथम स्थान पर रहे, तथा टाटा मोटर्स लिमिटेड, चिनहट, लखनऊ कुल 30 पुरस्कार (4 प्रथम, 8 द्वितीय तथा 18 सांत्वना) के साथ द्वितीय तथा निदेशक, सीएसआईआर-सीमैप, लखनऊ एवं अधिशासी अभियन्ता, सिंचाई निर्माण खण्ड प्रथम, लखनऊ प्रत्येक 21 पुरस्कारों के साथ जीतकर तृतीय स्थान पर रहे। इसके अतिरिक्त एच.ए.एल. उपसाधन मण्डल, फैजाबाद रोड, लखनऊ तथा टाटा मोटर्स लिमिटेड, लखनऊ को विशिष्ट प्रशस्ति प्रमाण-पत्र प्रदान किये गए।

इस अवसर पर महामहिम श्री बी.एल. जोशी, राज्यपाल, उत्तर प्रदेश ने संस्थान के वनस्पति उद्यान में जुरासिक गैलरी का उद्घाटन किया। इस गैलरी में जुरासिक काल में पादप विविधता की दृष्टि से मुख्य रूप से अनावृतबीजी पौधे जिसमें पाइन्स तथा साइकेड भी शामिल हैं, के साथ-साथ फर्न (टेरिडोफाइट्स), मांस, लाइकेन्स तथा शैवाल पाये जाते थे। इस समूह में पाये जाने वाले कुछ पौधों (पेन्टोजाइलोन) एवं प्राणियों जैसे डायनासोर के मॉडलों को इस गैलरी में प्रदर्शित किया गया है।

इसका मुख्य उद्देश्य जैवीय प्रजातियों के उद्भव एवं विलुप्त होने की प्रक्रियाओं के बारे में जानकारी देना है। उन्होंने संस्थान द्वारा विकसित ग्लैडिओलस की प्रजाति 'एनबीआरआई हीरक' का भी विमोचन किया।

पुरस्कार वितरण समारोह के प्रारम्भ में संस्थान के निदेशक डॉ. चन्द्र शेखर नौटियाल ने मुख्य अतिथि तथा सम्मानित अतिथियों का स्वागत करते हुए कहा कि संस्थान की यह गतिविधि कृषकों को बढ़ावा देने के लिए एक बहुत ही उपयोगी भूमिका निभाती है। हमें गर्व है कि हम संस्थान की इन गतिविधियों द्वारा इन लाखों लोगों के चेहरों पर खुशी बिखरने में सक्षम रहे हैं जो कि अपनी आजीविका हेतु इसे उगाते हैं। इस अवसर पर महामहिम राज्यपाल महोदय ने संस्थान द्वारा डॉ. सी.एस. नौटियाल के मार्गदर्शन में पुष्प कृषि के क्षेत्र में किये जा रहे अनुसंधान एवं प्रयासों की सराहना की। उन्होंने संस्थान द्वारा शारीरिक रूप से विकलांग बच्चों को फूलों एवं पौधों के प्रयोग से ग्रीटिंग कार्ड बनाने हेतु दिये जा रहे प्रशिक्षण की प्रशंसा करते हुए जनता का आह्वान किया कि वे इन ग्रीटिंग कार्ड को प्रयोग में लाकर इन बच्चों की आर्थिक एवं सामाजिक उत्थान में सहायता कर सकते हैं।

### कृपया ध्यान दें

सीएसआईआर की सभी प्रयोगशालाओं के नोडल अधिकारियों/जनसम्पर्क अधिकारियों/हिन्दी अधिकारियों/अनुवादकों से अनुरोध है कि वे अपने संस्थान से सम्बन्धित गतिविधियों यथा वैज्ञानिक अनुसंधान उपलब्धियों/पुरस्कार/सम्मानों/कार्यशालाओं/संगोष्ठियों आदि से सम्बन्धित समाचार/सूचना सीएसआईआर समाचार में प्रकाशन के लिए हार्ड अथवा सॉफ्ट कॉपी में हिन्दी भाषा में ही संपादक, सीएसआईआर समाचार को भेजने की कृपा करें।

संपादक  
सीएसआईआर समाचार  
ईमेल: deeksha@niscsir.res.in

## प्रो. सूद द्वारा सीएसआईआर-एनसीएल स्थापना दिवस व्याख्यान

**सीएसआईआर-राष्ट्रीय** रासायनिक प्रयोगशाला (सीएसआईआर-एनसीएल), पुणे में 3 जनवरी 2014 को स्थापना दिवस मनाया गया। प्रो. अजय सूद, भौतिकी विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु ने **ड्राइवन सॉफ्ट एण्ड ग्रेन्युलर मैटर** नामक विषय पर स्थापना दिवस व्याख्यान दिया। उक्त स्थापना दिवस एनसीएल अनुसंधान फाउन्डेशन के तत्वावधान में आयोजित किया गया था।



प्रो. अजय सूद, भौतिकी विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु स्थापना दिवस व्याख्यान देते हुए

प्रो. सूद ने व्याख्यान में सॉफ्ट मैटर सिस्टम्स, इफेक्ट ऑफ शिअरिंग ऑन सॉफ्ट मैटर एण्ड कलेक्टिव मोशन ऑफ ऐक्टिव मैटर पर अपने विचार व्यक्त किए। व्याख्यान के आरम्भ में प्रो. सूद ने दैनंदिन जीवन में प्रयोग में आने वाली मृदु प्रणाली से परिचित कराया। उन्होंने कहा कि दूध, चॉकलेट्स, शैम्पू, पेन्ट्स आदि मृदु पदार्थों के उदाहरण हैं। उन्होंने लिपिड द्विस्तरीय झिल्ली के रूप में कुछ जैविक मृदु पदार्थ प्रणालियों को स्पष्ट किया।

अपने व्याख्यान के दौरान प्रो. सूद ने शिअर के अधीन असन्तुलित स्थितियों में मृदु पदार्थों के विभिन्न रोचक आचरणों को स्पष्ट किया। शिअरिंग के चमत्कार एवं शिअरिंग के महत्व को स्पष्ट करने हेतु उन्होंने चॉकलेट उद्योग का उदाहरण

दिया। शिअरिंग के अधीन कोकोआ बटर छह विभिन्न प्रकार के क्रिस्टलीकरण प्रदान करता है, जिनमें से केवल एक ही प्रकार, विशिष्ट प्रकार का स्वाद एवं टेक्चर प्रदान कर सकता है और इसीलिए वह चॉकलेट उद्योग के लिए महत्वपूर्ण है। चॉकलेट बनाने की प्रक्रिया में कोकोआ बटर के क्रिस्टलीकरण की संरचना को स्थिर किया जाता है। इस प्रकार मुलायम पदार्थ प्रणाली में शिअर प्रेरित क्रिस्टलीकरण चॉकलेट्स, मार्गारिन्स आदि के स्वाद में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

प्रो. सूद ने मृदु पदार्थ के शिअर थिनिंग का एक और चमत्कार स्पष्ट किया। उन्होंने कहा कि टूथपेस्ट एवं शैम्पू को उनके कन्टेनरों में बाहर निकालने हेतु शिअर थिनिंग का प्रयोग किया जाता है।

प्रो. सूद ने शिअर के अधीन मृदु

पदार्थ गाढ़ा बनाने के रोचक तथ्य को भी स्पष्ट किया। उन्होंने स्विमिंग पूल के सतही जल पर चलने एवं ध्वनि स्रोतों के माध्यम से शिअरिंग का प्रयोग करने पर मृदु पदार्थ के घटकों के सुन्दर नृत्य का भी उदाहरण दिया।

शरीर को कवच या सुरक्षा प्रदान करने की दृष्टि से बुलेट प्रूफ वेस्ट्स एवं शॉक एब्सॉर्बर बनाने के लिए भी इस चमत्कार की संभावनाओं का पता लगाया

जा रहा है। प्रो. सूद ने एक अन्य अधिक रोचक चमत्कार के रूप में सक्रिय पदार्थ की सामूहिक गति को स्पष्ट किया।

आरम्भ में डॉ. सौरव पाल, निदेशक, सीएसआईआर-एनसीएल ने अपने स्वागत सम्बोधन में एनसीएल की स्थापना की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि को याद किया। उन्होंने उन प्रख्यात व्यक्तियों, जो 3 जनवरी 1950 को एनसीएल राष्ट्र को समर्पित करने के अवसर पर उपस्थित थे, के उद्धरण भी पढ़े। उन महान हस्तियों में पंडित जवाहरलाल नेहरू, डॉ. एस.एस. भटनागर, प्रो. मैकबेन, सर सी.वी. रामण शामिल थे। डॉ. पाल ने प्रो. सूद का श्रोताओं से परिचय कराया। इस अवसर पर प्रो. सूद ने एनसीएल अनुसंधान फाउन्डेशन पुरस्कारों का वितरण भी किया।

## सीएसआईआर-सीएसएमसीआरआई में हिन्दी कार्यशाला का आयोजन

**सीएसआईआर-केंद्रीय** नमक व समुद्री रसायन अनुसंधान संस्थान, भावनगर के हिंदी विभाग द्वारा 30 दिसंबर 2013 को एकदिवसीय कार्यशाला का आयोजन पीएच डी कर रहे शोधार्थियों के लिए किया गया। जिसका विषय था **संस्थान के पीएच डी शोधार्थियों द्वारा राजभाषा में शोधपत्र प्रस्तुतीकरण**। जिसके अंतर्गत शोधार्थियों ने अपने शोधकार्य संबंधित वैज्ञानिक प्रस्तुतियां हिंदी में की।

सर्वप्रथम राजभाषा कार्यान्वयन समिति के समन्वयक एवं वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर एस शुक्ल ने कार्यशाला के आयोजन का उद्देश्य बताते हुए सबका स्वागत किया। तत्पश्चात संस्थान के AcSIR की समन्वयक डॉ. (श्रीमती) रूखसाना आई कुरेशी ने वैज्ञानिक प्रस्तुति को हिंदी में करने के महत्व को बताया और कहा कि वैज्ञानिक शोधकार्यों को आम आदमियों तक पहुंचाने तथा आम आदमी की कठिनाइयों, परिस्थितियों से शोधार्थी अवगत हों, यह राजभाषा के माध्यम से ही संभव है। AcSIR के शोधार्थियों के इस प्रथम हिंदी प्रस्तुति के प्रयास को प्रोत्साहित करते हुए उन्होंने सभी को शुभकामनाएं दीं।

बाद में डॉ. डी डी ओझा, वैज्ञानिक ने पर्यावरण में व्याप्त अदृश्य प्रदूषण के दुष्प्रभाव एवं रोकथाम विषय पर तकनीकी व्याख्यान प्रस्तुत किया।

पर्यावरण में व्याप्त अदृश्य प्रदूषण के दुष्प्रभाव एवं रोकथाम के उपाय के निरूपण के साथ ही डॉ. डी.डी. ओझा ने आम भाषा में विज्ञान के प्रचार प्रसार का महत्व बताते हुए, 1958 में हिंदी में शोधपत्र प्रस्तुत करने के प्रारंभ का उल्लेख किया। उन्होंने कहा कि आम जनता के पैसों से हो रहे अनुसंधान एवं विकास को आम भाषा में जनता तक पहुंचाना हमारा दायित्व है।

जलपान के विराम के बाद शोधार्थियों ने विभिन्न वैज्ञानिक विषयों पर प्रस्तुतियां दीं। व्याख्यान के पश्चात् डॉ. डी डी ओझा तथा डॉ. शुक्ला ने सभी प्रस्तुतियों की समीक्षा की तथा शोधार्थियों को प्रस्तुति संबंधित मार्गदर्शन दिया।

अंत में डॉ. दिवेश श्रीवास्तव ने सबका धन्यवाद ज्ञापन करते हुए बताया कि शोधार्थियों द्वारा यह प्रथम प्रयास होते हुए भी सबने सरल हिंदी में सफलतापूर्वक प्रस्तुति की।

इस कार्यशाला में कुल 84 वैज्ञानिक/तकनीकी कर्मचारी/शोध छात्रों ने भाग लिया।

## सीएसआईआर-एनसीएल में मल्टी स्केल मॉडलिंग पर संगोष्ठी



डॉ. सौरव पाल, निदेशक, सीएसआईआर-एनसीएल श्रोताओं को सम्बोधित करते हुए

**सीएसआईआर-राष्ट्रीय** रासायनिक प्रयोगशाला (सीएसआईआर-एनसीएल), पुणे ने 10 दिसम्बर 2013 को जटिल रासायनिक प्रणालियों के लिए मल्टीस्केल मॉडल के विकास हेतु मार्टिन कारप्लस, माइकल लेविट तथा एरिहे वार्शेल को वर्ष 2013 में दिए गए रसायन विज्ञान क्षेत्र के नोबल पुरस्कार के प्रति सम्मान प्रदर्शित करने के लिए मल्टीस्केल मॉडलिंग पर एक संगोष्ठी का आयोजन किया।

यह अवसर पुरस्कार प्राप्तकर्ताओं के योगदान को याद करने तथा विद्यार्थियों को प्रोत्साहित करने का था। इस क्षेत्र में कार्यरत प्रसिद्ध वैज्ञानिकों ने इस अवसर पर व्याख्यान दिए। संकाय सदस्यों तथा विद्यार्थियों द्वारा पोस्टर प्रस्तुतीकरण भी किया गया।

डॉ. सुमन चक्रवर्ती, वैज्ञानिक, सीएसआईआर-एनसीएल ने संक्षिप्त परिदृश्य में जटिल (जैव) रासायनिक प्रणालियों के

गणनात्मक अध्ययन में सामान्य विचार के रूप में मल्टीस्केल मॉडलिंग के महत्व तथा उपयोगिता पर प्रकाश डाला। उन्होंने इस वर्ष वेग नोबल पुरस्कार प्राप्तकर्ताओं के मुख्य योगदानों तथा श्रेष्ठ विचारों जिन्होंने वर्तमान में गणनात्मक मॉडलिंग को एक उभरते क्षेत्र के रूप में स्थापित किया, के इतिहास की व्याख्या की।

डॉ. सौरव पाल, निदेशक, सीएसआईआर-एनसीएल ने वान्ट हॉफ से लेकर अभी हाल ही के नोबल पुरस्कार विजेताओं तक रसायन विज्ञान के विभिन्न नोबल पुरस्कार विजेताओं के विषय में चर्चा की। उन्होंने क्वांटम मैकेनिक्स तथा मॉलीकुलर मैकेनिक्स प्रक्रिया के विषय में भी बात की। उन्होंने कहा कि दोनों विधियों को स्वतंत्र रूप से प्रयोग किया जा सकता है। जहां पहली विधि शुद्धता प्रदान करती है वहीं दूसरी सरलता प्रदान करती है। उन्होंने उसी प्रणाली में क्यूएम तथा एमएम की संयुक्त सुलभता

की व्याख्या करते हुए कहा कि इस प्रणाली में आवश्यक शुद्धता के साथ-साथ सरलता भी है। उन्होंने क्यूएम/एमएम गणना के धनात्मक तथा ऋणात्मक माध्यमों तथा क्यूएम तथा एमएम भागों के विभाजन में आवश्यक सुरक्षा की व्याख्या की।

डॉ. देवाश्री घोष, वैज्ञानिक, सीएसआईआर-एनसीएल ने क्यूएम/एमएम विधियों पर व्याख्या करते हुए बताया कि यह कहां से आरम्भ हुआ और अब हम कहां हैं। उन्होंने बताया कि क्यूएम/एमएम का मौलिक भाव क्या है तथा इस विधि के द्वारा किस प्रकार की समस्याओं का समाधान किया जा सकता है। डॉ. घोष ने मूल क्वांटम तथा पारम्परिक विधियों के साथ सेमी इम्पीरिकल विधियों के साथ मल्टी स्केलिंग की भी व्याख्या की। उन्होंने वार्षिक तथा लेविट के आविष्कारों तथा मल्टीस्केल मॉडल विकास में उनके योगदानों के विषय में बताया। अन्त में, उन्होंने क्यूएम/एमएम विधियों के भीतर अनुसंधान के वर्तमान क्षेत्रों के विषय में भी वार्ता की।

डॉ. सुदीप रॉय, वैज्ञानिक, सीएसआईआर-एनसीएल ने इस वर्ष के नोबल पुरस्कार विजेताओं की अनुसंधान यात्रा तथा सफलता के विषय में चर्चा की। उन्होंने हार्वर्ड विश्वविद्यालय में मॉलीकुलर डायनामिक्स के लिए सीएचएआरएमएम सॉफ्टवेयर के विषय में भी चर्चा की। मॉलीकुलर डायनामिक्स तथा मल्टीस्केल साइमुलेशन के अतिरिक्त प्रो. कारप्लस की संक्षिप्त जीवनी **स्पीनच ऑन दी सीलिंग: ए थ्योरेटिकल कैमिस्ट्रि रिटर्न टू बायोलॉजी** जो कि **एनुअल रिव्यू बायोफिजिक्स बायोमॉलीकुलर स्ट्रक्चर 2006** में प्रकाशित हुई, को भी रेखांकित किया।

डॉ. मधुसूदन, आईआईएसआईआर, पुणे के कम्प्यूटेशनल स्ट्रक्चरल बायोलॉजिस्ट ने आरम्भिक प्रोटीन फोल्डिंग से प्रोटीन स्ट्रक्चर भविष्यवाणी के सिद्धांतों तथा प्रोटीन स्ट्रक्चर मॉडलिंग तथा मॉडल मूल्यांकन के चरणों की व्याख्या की।

## पूर्वोत्तर क्षेत्रों के लिए प्रौद्योगिकियों तथा क्रियान्वयन फ्रेमवर्क पर कार्यशाला का आयोजन



मंच पर गणमान्य व्यक्ति (दाएं से) श्री एम.सी. बोरो, आयुक्त एवं विशेष सचिव, पीडब्ल्यूडी, असम सरकार, डॉ. आर.सी. बरुआ, कार्यकारी निदेशक, सीएसआईआर-एनईआईएसटी तथा श्री रण बहादुर सुब्बा, मंत्री, सड़क तथा सेतु एवं सहकारिता विभाग, सिक्किम सरकार

**सीएसआईआर-800** पहल के अंतर्गत सीएसआईआर-सीआरआरआई द्वारा सीएसआईआर-एनईआईएसटी के सहयोग से 6-7 सितम्बर 2013 को चिंतन भवन, गंगटोक, सिक्किम में पूर्वोत्तर क्षेत्रों के लिए प्रौद्योगिकियों तथा क्रियान्वयन फ्रेमवर्क पर द्विदिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला का आयोजन ऐसी प्रौद्योगिकियों पर विचार-विमर्श करने के लिए किया गया जो उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के लिए उपयुक्त हों तथा पूर्वोत्तर क्षेत्रों के राज्य विभागों द्वारा ऐसी प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए फ्रेमवर्क पर चर्चा करने के लिए किया गया। ताकि नवीन तथा बेहतर प्रौद्योगिकियों को आधारभूत स्तर पर आसानी से क्रियान्वित किया जा सके।

इस कार्यशाला का शुभारम्भ श्री रामबहादुर सुब्बा, मंत्री, सड़क तथा सेतु एवं सहकारिता विभाग, सिक्किम सरकार द्वारा किया गया। श्री एम.सी. बोरो, आयुक्त एवं विशेष सचिव, पीडब्ल्यूडी, असम

सरकार तथा श्री जी. एस. शर्मा, पीसीई एवं सचिव, आर एंड वीडि, सिक्किम सरकार भी वहां उपस्थित थे। डॉ. आर. सी. बरुआ, कार्यकारी निदेशक, सीएसआईआर-एनईआईएसटी ने स्वागत सम्बोधन दिया जिसमें उन्होंने प्रौद्योगिकियों के व्यवसायीकरण तथा उनसे होने वाले सामाजिक-आर्थिक विकास के लिए ऐसी कार्यशालाओं के आयोजन के महत्व पर जोर दिया।

उद्घाटन कार्यक्रम के पश्चात तकनीकी सत्र का आयोजन किया गया जिसमें श्री संजय देओरी, वैज्ञानिक, सीएसआईआर-एनईआईएसटी तथा श्री एम. नागभूषण, डॉ. किशोर कुमार, श्री कंवर सिंह तथा श्री ए. सौरिकिया, वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीआरआरआई ने स्रोत वक्ता के रूप में अपने विचार व्यक्त किए। कार्यशाला का समापन प्रौद्योगिकी क्रियान्वयन फ्रेमवर्क पर पैनल चर्चा के साथ हुआ। पूर्वोत्तर के विभिन्न राज्यों के लगभग 100 प्रतिभागियों ने कार्यशाला में भाग लिया।



## सीएसआईआर-आईआईसीटी वैज्ञानिक को जैवचिकित्सीय अनुसंधान के लिए आईसीएमआर पुरस्कार

प्रो. यू एस एन मूर्ति, वैज्ञानिक-जी, भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईसीटी), हैदराबाद को भारत के अल्पविकसित क्षेत्रों में **इन्टीग्रेटेड कंट्रोल ऑफ वैक्टर एण्ड वैक्टर बॉर्न डिजिजेस** के क्षेत्र में जैव चिकित्सीय अनुसंधान में उनके योगदान के लिए आईसीएमआर पुरस्कार 2010 प्रदान किया गया है।

सामाजिक कार्यक्रमों में डॉ. मूर्ति के केन्द्रित प्रयासों ने मलेरिया, फाइलेरिएसिस तथा जापानी एंसेफेलाइटिस जैसे वैक्टर जनित रोगों (वीबीडी) के एकीकृत नियंत्रण के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। उनके अनुसंधान समूह ने मिजोरम, सिक्किम, अरुणाचल प्रदेश तथा आन्ध्र प्रदेश में बहुत से अनुसंधान कार्यक्रम प्रतिपादित किए हैं।

इन परियोजनाओं के प्रतिपादन के दौरान उन्होंने पूर्वानुमान (ह्युरिस्टिक ईजन), मच्छरों का पूर्वानुमान (जेईबीएनईटी) एपीडेमियोलॉजिकल डेटा वर्गीकरण



डॉ. यू एस एन मूर्ति, केन्द्रीय स्वास्थ्य मंत्री श्री गुलाम नबी आजाद से भारत के अल्प विकसित क्षेत्रों के लिए जैव चिकित्सीय अनुसंधान हेतु आईसीएमआर पुरस्कार 2010 प्राप्त करते हुए

(वीबीसीएलएसआईएफ), विशेषज्ञ प्रणाली अनुप्रयोगों द्वारा मच्छर प्रजाति का आसान चिह्न, रोग स्थानिक जोनों के प्राथमिकीकरण के लिए क्लस्टर विशेषण (एसओएम) जैसी डेटा माइनिंग एप्लीकेशनों के प्रयोग द्वारा विभिन्न रोग मॉडल विधि का विकास किया है।

डॉ. मूर्ति ने विभिन्न वीबीडी पर जैविक प्रबंधन के लिए भण्डारण, पुनर्प्राप्ति तथा संयोजन रिपोर्टों में सहायता की है। इन प्रौद्योगिकियों को प्रभावी ढंग से विधिमान्य किया गया तथा समाज के लाभ हेतु

ग्राम स्तर पर कार्यान्वित किया गया है। इसके अतिरिक्त, उनका समूह फाइलेरिएसिस तथा मलेरिया की स्थानिक जगह को चिह्नित करने के लिए स्पेटियल मैपिंग/भूभौतिकीय चित्रण प्रणाली में भी संलग्न है।

डॉ. मूर्ति ने भारत के अल्प विकसित क्षेत्रों में सामाजिक आर्थिक विकास को बढ़ाने में विशेष रुचि विकसित की है। उन्होंने इस क्षेत्र को बहुत योगदान दिया है तथा संबंधित

राज्य सरकारों द्वारा समर्थित चुनौतीपूर्ण परियोजनाओं का सफलतापूर्वक कार्यान्वयन किया है।

डॉ. मूर्ति सीएसआईआर-आईआईसीटी, हैदराबाद के जीवविज्ञान विभाग के प्रमुख हैं तथा उनके 18 पेटेंट/कॉपीराइट, राष्ट्रीय तथा अन्तरराष्ट्रीय अनुसंधान पत्रिकाओं में 126 अनुसंधान पेपर प्रकाशित हैं तथा उन्होंने नौ पुस्तकों में अध्याय लिखे हैं। उन्होंने **एप्रोप्रियेट टैक्नोलॉजिज फॉर नार्थ ईस्ट रीजन** पर एक पुस्तक का सम्पादन किया है।



सीएसआईआर-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 गोड़;

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

फोन: 25848702, 25846301, 25846303, 25842990, 25846304-7/361 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