



# डीआरडीओ

डी आर डी ओ की मासिक गृह पत्रिका

## समाचार

### अग्नि 4 का सफलतापूर्वक परीक्षण

ओड़िसा के तट से दूर व्हीलर द्वीप से 4000 किमी की दूरी तक मार करने वाली परमाणु क्षमता वाले बैलिस्टिक प्रक्षेपास्त्र, अग्नि 4 का 02 दिसम्बर 2014 को सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया। यह परीक्षण अग्नि-4 की श्रृंखला में चौथा सफल परीक्षण था। सभी तटों के किनारों पर लंबी दूरी वाले रडार और इलैक्ट्रो ऑप्टिकल ट्रैकिंग प्रणाली स्थापित की गयी और उड़ान के दौरान सभी मापदंडों पर नजर रखी गयी।

अग्नि-4 अत्याधुनिक वैमानिकी, पांचवी पीढ़ी के ऑन बोर्ड कम्प्यूटर और वितरित वास्तुकला के साथ सुसज्जित है। इसमें आन्तरिक उड़ान गड़बड़ी को खुद ठीक करने और मार्ग दर्शन करने के लिए नवीनतम सुविधाएँ मौजूद हैं। सबसे सटीक रिंग लेजर गायरो आधारित जड़त्वीय नौपरिवहन प्रणाली और अत्यंत विश्वसनीय सूक्ष्म नौपरिवहन प्रणाली प्रक्षेपास्त्र की उच्च सटीकता को सुनिश्चित करता है। प्रक्षेपास्त्र की पुनः प्रविष्टि ग्रीष्म ढाल उच्च तापमान बर्दाश्त करने में सक्षम है जो कि पृथ्वी के वायुमण्डल में, प्रक्षेपास्त्र के पुनः प्रवेश के दौरान 4000 डिग्री सेंटीग्रेड जितना और उससे भी ज्यादा पहुँच सकता है और अंदरूनी तापमान को 50 डिग्री सेंटीग्रेड से भी कम तक रखने के साथ सामान्य वैमानिकी कार्यों को सुनिश्चित करता है। भारत के शस्त्रागार में अग्नि 1, 2, 3 और पृथ्वी श्रेणी वाले प्रक्षेपास्त्र पहले से मौजूद हैं।



अग्नि 4 का सफल परीक्षण।

ॐ

इस अंक में

ॐ

- भू-तापीय अंतरिक्ष ताप प्रणाली स्थापित
- समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर
- स्थापना दिवस समारोह
- पुरस्कार
- मानव संसाधन विकास गतिविधियाँ
- उच्च स्थिरता एक्स रे आधारित परिकल्पित टोमोग्राफी सुविधा स्थापित
- हिन्दी पखवाड़ा समारोह
- स्वच्छ भारत अभियान
- कार्मिक समाचार
- कर्नाटक राज्योत्सव

सामरिक बल कमान द्वारा पहली बार बीस मीटर लंबी स्वदेशी विकसित मिसाइल की शुरुआत की गयी थी। प्रक्षेपण के दौरान रक्षा मंत्री के वैज्ञानिक सलाहकार, रक्षा अनुसंधान एवं विकास विभाग के सचिव और रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के महानिदेशक, डॉ अविनाश चन्दर के नेतृत्व में रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के वरिष्ठ अधिकारीगण भी मौजूद थे। राष्ट्रपति प्रणव मुखर्जी ने अग्नि-4 के सफल परीक्षण के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन को बधाई दी। माननीय राष्ट्रपति ने डॉ अविनाश चन्दर के लिए अपने संदेश में कहा, "मैं अग्नि-4 सामरिक प्रक्षेपास्त्र के सफल परीक्षण से जुड़े सभी लोगों को अपनी हार्दिक बधाई देता हूँ। मैं आशा करता हूँ कि यह उपलब्धि हमारे वैज्ञानिकों और सभी सशस्त्र बलों तथा रक्षा कर्मियों को भारत की स्वदेशी रक्षा क्षमता को बढ़ावा देने में अधिक से अधिक प्रयास करने के लिए प्रेरित करेगा।"

## भू-तापीय अंतरिक्ष ताप प्रणाली स्थापित



श्री ए एम दातार, भू-तापीय अंतरिक्ष ताप प्रणाली का उद्घाटन करते हुए।

रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन ने अपने घटक प्रतिष्ठानों में से एक हिम तथा अवधाव अध्ययन स्थापना (सासे), मनाली में एक भू-तापीय अंतरिक्ष ताप प्रणाली स्थापित की है। श्री ए एम दातार, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा महानिदेशक (आर्मामेन्ट और कॉम्बैट इंजीनियरिंग), रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन, ने 18 अक्टूबर 2014 को इस प्रणाली का उद्घाटन किया। यद्यपि दुनिया के 80 से ज्यादा देश विद्युत उत्पादन और बहु ताप/शीत अनुप्रयोगों के लिए भू-तापीय प्रौद्योगिकी का उपयोग कर रहे हैं लेकिन अभी भी भारत में कोई भी क्रियाशील भू-तापीय संयंत्र मौजूद नहीं है। इस भू-तापीय अंतरिक्ष ताप प्रणाली की सफल स्थापना के साथ भारत भी दुनिया के भू-तापीय नक्शे में प्रवेश कर चुका है।

भू-तापीय प्रौद्योगिकी में, ताप को एक मध्यम तापमान 10 से 20 डिग्री सेन्टीग्रेड पर पृथ्वी से निकाला जाता है, जिसे उपयोगकर्ताओं को आपूर्ति करने से पहले एक भू-तापीय ताप पंप की सहायता से 55-60 डिग्री सेन्टीग्रेड तक बढ़ाया जाता है। 5500 मीटर से अधिक की कुल घुमावदार वक्र लम्बाई (2500 मीटर तक की कुल बोरिंग गहराई के साथ) मापने के लिए एक जमीन घुमावदार वक्र ताप एक्वेन्जर के साथ 130 किलोवाट क्षमता वाली एक भू-तापीय ताप पंप को जोड़ा गया है। इस प्रणाली में 27 बोर होल्स (बेधन छिद्रों) को 100 मीटर गहराई तक प्रत्येक छेद या होल को खोदा जाता है जिसके अन्दर यू ट्यूब उच्च घनत्व प्लास्टिक (पोलिथिलीन) पाइप को बंद करके स्थापित कर दिया जाता है। एक तरल पदार्थ सॉल्यूशन जमीन से ताप को सोख लेता है इससे जुड़े हुए भू-तापीय ताप पंप में इसे स्थानांतरित कर देता है। ताप पम्प इस ताप को उपयोगकर्ता की आवश्यकता के लिए उच्च तापमान में संचालित कर देता है।

इस प्रणाली से ऊर्जा (तेल, बिजली) की बचत करके रूम हीटिंग, एयर कंडीशनिंग/कूलिंग, गर्म पानी से स्नान करने, वेन्टीलेशन आदि के रूप में खपत की जाएगी। इस प्रौद्योगिकी को हिमालयी क्षेत्र में स्थापित करने से हमारे सशस्त्र बलों को लाभ होगा।



भू-तापीय अंतरिक्ष ताप प्रणाली का दृश्य।

## समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

रक्षा शरीरक्रिया एवं सम्बद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास), दिल्ली और जीवाजी विश्वविद्यालय, ग्वालियर ने शैक्षणिक संपर्क बढ़ाने और अनुसंधान एवं विकास के लिए 22 सितम्बर 2014 को एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किये हैं। डॉ श्रीमती शशी बाला सिंह, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, डिपास, दिल्ली की और श्रीमती संगीता शुक्ला, कुलपति प्रोफेसर, जीवाजी विश्वविद्यालय, ग्वालियर ने समझौता ज्ञापन का आदान-प्रदान किया। समझौता ज्ञापन शुरुआत में पाँच सालों की अवधि के लिए है और इसमें अनुप्रयुक्त अनुसंधान परियोजनाएँ एवं परीक्षणों को शामिल किया जाएगा। डिपास और जीवाजी विश्वविद्यालय के संयुक्त कार्यक्रम के तहत शैक्षणिक, व्यवहारिक अनुसंधान, जैव चिकित्सा उत्पाद विकास कार्यक्रमों को आवश्यकतानुसार आयोजित किया जाएगा।

समझौता ज्ञापन का उद्देश्य डिपास और जीवाजी विश्वविद्यालय के बीच आपसी हितों के क्षेत्रों में अनुसंधान एवं प्रशिक्षण के मूल्य को दोनों स्थानों पर सहयोगात्मक अनुसंधान परियोजनाओं को शुरू करने के लिए बातचीत को प्रोत्साहित करना और प्रशिक्षण देने से मानव संसाधन की गुणवत्ता को बढ़ाना है। सहयोग को इस तरीके से लागू किया जाएगा कि अनुसंधान और प्रशिक्षण की सुविधा के लिए दोनों संस्थानों के संसाधनों की आपूर्ति हो जाए। दोनों संस्थानों के बीच वैज्ञानिकों, शिक्षण संकाय और छात्रों का आदान-प्रदान भी किया जाएगा। डिपास में काम कर रहे शोध छात्र, डिपास के वैज्ञानिकों की देख-रेख में जीवाजी विश्वविद्यालय द्वारा पी एच डी की उपाधि से सम्मानित किये जाने के लिए पंजीकरण कर सकते हैं। पी एच डी की डिग्री में प्रवेश पाने और उपाधि से सम्मानित करने के लिए जीवाजी विश्वविद्यालय के उपनियम लागू होंगे। जीवाजी विश्वविद्यालय में काम कर रहे पी एच डी के छात्र डिपास में किये गये अपने शोध कार्य के एक हिस्से को बाहर भी ले जाने के लिए सक्षम हो जाएंगे। इस अवसर पर बोलते हुए प्रोफेसर संगीता शुक्ला ने कहा, “जीवाजी विश्वविद्यालय के लिए



डॉ श्रीमती शशीबाला सिंह (दाएँ) तथा श्रीमती संगीता शुक्ला, समझौता ज्ञापन सौंपते हुए।

यह एक महत्वपूर्ण अवसर है। शारीरिक अनुसंधान के लिए सबसे प्रसिद्ध और प्रतिष्ठित अंतर्राष्ट्रीय केन्द्रों में से एक के साथ इस समझौते पर हस्ताक्षर करके, हम रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन-शैक्षणिक साझेदारी के लिए एक नया युग उन्मुक्त कर रहे हैं।” इन दोनों संस्थानों में विशेषज्ञता में होने वाले फर्क को इस सहयोग के माध्यम से भरा जा सकेगा।

अपने संबोधन में डॉ शशी बाला सिंह ने कहा, “हम सहकार्य करने के लिए सहयोग के एक युग में जा रहे हैं, जो दोनों पक्षों के लिए पारस्परिक रूप से लाभप्रद होगा। डिपास के वैज्ञानिकों और जीवाजी विश्वविद्यालय के शिक्षकों के संयुक्त कार्यों से उत्पादों और सेवाओं के निर्माण के लिए स्वदेशीकरण में वृद्धि होगी। हम जीवाजी विश्वविद्यालय के साथ अपने संबंधों को महत्व देते हैं और विश्वास करते हैं कि यह सहयोग देश में पारिस्थितिकी तंत्र के ज्ञान और नवाचार को मजबूत बनाने में हमारी मदद करेगा।”

डॉ शशी बाला सिंह ने आगे स्पष्ट किया कि संयुक्त सहयोग का फल भारतीय सशस्त्र बलों की मदद करेगा, जो कठोर पर्यावरण की स्थिति को उजागर कर रहे हैं और लाभ भी धीरे-धीरे समाज को बड़े पैमाने पर मिलेगा।



## स्थापना दिवस समारोह

### उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल), हैदराबाद



स्थापना दिवस समारोह के उद्घाटन सत्र का दृश्य।

उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल), हैदराबाद ने 29 सितम्बर 2014 को अपना 13वां स्थापना दिवस मनाया। लेफ्टिनेंट जनरल अमित शर्मा विशिष्ट सेवा मेडल, सी-इन-सी, सामरिक बल कमान (एस एफ सी), दिल्ली के समारोह के मुख्य अतिथि थे और डॉ के तामिलमणी, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा महानिदेशक (ऐरो), अनुसंधान एवं विकास संगठन इस अवसर पर सम्मानित अतिथि थे। श्री के एच सुन्नूर वैज्ञानिक 'जी' और आयोजन समिति के अध्यक्ष ने विशिष्ट अतिथियों और उपस्थित गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत किया। श्री अरुण कुमार, वैज्ञानिक जी ने प्रयोगशाला की वार्षिक रिपोर्ट पेश की।

डॉ टेसी थॉमस, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, ए एस एल ने विभिन्न उपलब्धियों और प्रयोगशाला के भावी कार्यक्रमों पर प्रकाश डाला। उन्होंने कृत्रिम उपग्रह मंगल अभियान की सफलता के लिए इसरो वैज्ञानिक समुदाय को बधाई दी। डॉ के तामिलमणी ने भी सभा को संबोधित किया और अपने विचारों को साझा किया। लेफ्टिनेंट जनरल अमित शर्मा ने सामरिक बल कमान को अद्भुत सेवाएँ प्रदान करने के लिए ए एस एल द्वारा किये गये प्रयासों की सराहना की और कहा कि अग्नि-5 के आगमन के साथ अब हम वैश्विक पहुँच की दहलीज पर आ गये हैं। अपनी सेवा कार्यकाल के 20-25 साल पूरे करने वाले मेधावी कर्मियों को मुख्य अतिथि और विशिष्ट अतिथि द्वारा प्रयोगशाला स्तरीय अनुसंधान एवं विकास संगठन पुरस्कार और स्मृति चिह्न प्रदान किये गये। ए एस एल कर्मियों के बच्चों को उत्कृष्टता और कल्याण छात्रवृत्ति भी प्रदान की गयी। प्रयोगशाला की घरेलू

प्रतिभाओं का प्रदर्शन करते हुए एक सांस्कृतिक कार्यक्रम का आयोजन किया गया। श्री एस गिरिधर राव, वैज्ञानिक एफ ने धन्यवाद प्रस्ताव पारित किया।

### रक्षा शरीरक्रिया एवं सम्बद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास), दिल्ली



डॉ शशी बाला सिंह, दीप प्रज्वलित कर डिपास के स्थापना दिवस समारोह का उद्घाटन करते हुए।

रक्षा शरीरक्रिया एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास), दिल्ली ने 25 सितम्बर 2014 को अपना 53वां स्थापना दिवस मनाया। इस अवसर पर डॉ सतीश कुमार, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा मुख्य नियंत्रक अनुसंधान तथा विकास (प्रौद्योगिकी प्रबंधन), रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन, मुख्य अतिथि थे और माउन्टेन चिकित्सा के लिए अंतर्राष्ट्रीय सोसायटी के अध्यक्ष, डॉ बुद्ध बासन्यात सम्मानित अतिथि थे। डॉ (श्रीमती) शशी बाला सिंह, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, डिपास ने उपस्थित गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत किया और वर्ष 2014 के दौरान संस्थान की उपलब्धियों का संक्षिप्त ब्यौरा दिया।

डॉ बुद्ध बासन्यात ने उच्च अभियान तीर्थयात्रा चिकित्सा पर एक व्याख्यान दिया। डॉ सतीश कुमार ने अपने संबोधन में चरम पर्यावरण के स्थिति, विशेष रूप से ऊँचाई अभियान के तहत सैनिकों के प्रदर्शन में सुधार करने में रक्षा शरीरक्रिया एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास) द्वारा किये जा रहे प्रयासों की सराहना की। संस्थान के मेधावी व्यक्तियों को रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन प्रयोगशाला स्तरीय पुरस्कार वितरित किये गये। कैरम, शतरंज, क्रिकेट, तीन टांग दौड़,

म्युजिकल चेयर और तंबोला जैसी विभिन्न खेल स्पर्धाओं का आयोजन किया गया और डिपास के कर्मचारियों ने इन कार्यक्रमों में बड़ी संख्या में भाग लिया। विभिन्न श्रेणी के विजेताओं को उनके द्वारा किये गये प्रयासों के लिए पुरस्कृत किया गया। एक सांस्कृतिक कार्यक्रम के साथ स्थापना दिवस के समापन समारोह का आयोजन किया गया।

## पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा), दिल्ली

16 सितम्बर 2014 को पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा), दिल्ली ने अपना 55वां स्थापना दिवस मनाया। डॉ मानस के मंडल, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा महानिदेशक, (जीव विज्ञान), रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन, मुख्य अतिथि थे और उन्होंने श्री जी एस मलिक, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा) के साथ समारोह का उद्घाटन किया। श्री मलिक ने वारगेमिंग, मॉडलिंग, अनुकरण, रणनीतिक योजना और प्रणाली विश्लेषण के क्षेत्र में ईसा द्वारा उठाये कदमों पर विचार-विमर्श किया और पिछले वर्ष के दौरान ईसा द्वारा की गयी प्रगति पर प्रकाश डाला। उन्होंने संयुक्त युद्ध, रणनीतिक निर्णय लेने और अधिग्रहण आधारित अनुकरण के उभरते हुए

क्षेत्रों में किये गये प्रयासों और आई एन एफ सी ओ टी टी (एम) (INFCOTT (M)), एक कम्पनी स्तर पर सामरिक प्रशिक्षक को समर्थन प्रदान करने में ईसा की भूमिका को रेखांकित किया जिसे म्यांमार सेना को सौंप दिया गया था।

डॉ मंडल ने ईसा द्वारा किये गये कामों की सराहना की। उन्होंने उपलब्धि और ऑटोमेशन पर भी एक व्याख्यान दिया जहाँ उन्होंने हथियार प्रणालियों के अलावा युद्ध प्रक्रिया को आकार देने के लिए विभिन्न दूसरे प्रयासों पर भी प्रकाश डाला। डॉ मंडल ने ईसा के मेघावी कर्मचारियों को प्रयोगशाला स्तरीय रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन पुरस्कार वितरित किये।



डॉ मानस के मंडल, दीप प्रज्वलित कर ईसा के स्थापना दिवस समारोह का उद्घाटन करते हुए।

## पुरस्कार

### सर्वोत्तम आलेख पुरस्कार

श्री सयान बनर्जी, वैज्ञानिक डी, संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई) को 12 सितम्बर, 2014 को आयोजित एम एस सी सॉफ्टवेयर इंडिया यूजर कान्फरेन्स, 2014 में उनके 'मल्टीबॉडी डायनेमिक अनालाइसिस ऑफ ऑल टेरियन ट्रैक विहिकल' नामक आलेख के लिए श्रेष्ठ तकनीकी आलेख पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

### दीर्घकालीन संस्थान उद्योग भागीदारी पुरस्कार

संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई), चेन्नई को इनकी सेवाओं अर्थात, परियोजनाएँ समर्थन, छात्र इंटरनशिप, संस्थानों को अनुसंधान एवं विकास समर्थन आदि के लिए सोसायटी



श्री सयान बनर्जी पुरस्कार प्राप्त करते हुए।

ऑफ एजुकेशनल एंड इंटरपिनयोरशिप डेबेलपमेन्ट, चेन्नई द्वारा दीर्घकालीन संस्थान उद्योग भागीदारी पुरस्कार, 2014 से सम्मानित किया गया।

## मानव संसाधन विकास गतिविधियाँ

### सम्मेलन/सेमिनार/विचार-गोष्ठी/प्रशिक्षण पाठ्यक्रम/बैठक

#### आर्टिलरी रॉकेट प्रौद्योगिकी पर सतत् शिक्षा कार्यक्रम

आयुध अनुसंधान विकास स्थापना (ए आर डी ई), पुणे ने 22-26 सितम्बर 2014 के दौरान आर्टिलरी रॉकेट प्रौद्योगिकी पर एक सतत् शिक्षा कार्यक्रम पर एक पाठ्यक्रम का आयोजन किया। रॉकेट तोपखाना (आर्टिलरी) प्रणाली बड़े पैमाने पर हमले, फायर पावर (तोप) सामर्थ्य, युद्धाभ्यास और अप्रत्याशित घटनाओं के संदर्भ में सर्वोत्कृष्ट हैं। यह प्रणाली विभिन्न प्रकार के स्फोटकों को 'जी' स्तर कम होने के कारण अन्य तोपखाने प्रणालियों से बेहतर बनाकर समायोजित कर सकती है।

पाठ्यक्रम में प्रणाली डिजाइन, हार्डवेयर विकास, वायुगतिकीय डिजाइन, आंतरिक और बाहरी प्रक्षेपिकी, ठोर रॉकेट प्रणोदक, यूज विकास, गतिशील विश्लेषण, हथियारों का डिजाइन और विकास, टेलीमेटरी (दूरमापी), परीक्षण और मूल्यांकन जैसी रॉकेट प्रौद्योगिकी के सभी पहलुओं को विस्तृत रूप से शामिल किया गया है। संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई), चेन्नई; उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल), पुणे, और आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई), पुणे से अटठारह प्रतिभागियों ने पाठ्यक्रम का लाभ उठाया। चरम प्राक्षेपिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (टी बी आर एल), चंडीगढ़; रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला (डी आर डी एल), हैदराबाद; जीयुस न्यूमेरिक्स, पुणे और उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल), पुणे, के विशेषज्ञों ने व्याख्यान दिये।

#### संज्ञानात्मक विज्ञान और स्वायत्तता पर भारत-अमेरिका कार्यशाला



डॉ मंडल के साथ डॉ पैट्रिक मैसन तथा प्रतिभागीगण।

रक्षा मनोवैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान (डी आई पी आर), दिल्ली ने 8-10 सितम्बर, 2014 के दौरान सैन्य संदर्भ में उपलब्धि की जटिल घटनाओं और इसके अनुप्रयोगों को समझने के लिए संज्ञानात्मक विज्ञान और स्वायत्तता पर भारत-अमेरिका कार्यशाला का आयोजन किया। कार्यशाला का उद्देश्य भावी वैज्ञानिक जाँच और अध्ययन के साथ-साथ क्षेत्रीय वर्तमान अनुसंधान की शुरुआत को स्वीकारना और सराहना करना है। डॉ पैट्रिक मैसन और सयुक्त राष्ट्र अमेरिका के विभिन्न रक्षा प्रयोगशालाओं से प्रतिनिधियों के नेतृत्व में रक्षा विभाग, सयुक्त राष्ट्र अमेरिका के 21 प्रतिनिधियों सहित एक सौ छः प्रतिनिधियों ने कार्यशाला में भाग लिया।

डॉ सतीश कुमार, विशिष्ट वैज्ञानिक, मुख्य नियंत्रक अनुसंधान एवं विकास (प्रौद्योगिकी प्रबंधन), रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन और डॉ मानस के मंडल, विशिष्ट वैज्ञानिक, महानिदेशक (जीव विज्ञान),



आर्टिलरी रॉकेट प्रौद्योगिकी पर सतत् शिक्षा कार्यक्रम के प्रतिभागीगण।



रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन, रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन की विभिन्न प्रयोगशालाओं के वैज्ञानिकों, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूरु, वनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी, जादवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास, चैन्नई, राष्ट्रीय मस्तिष्क अनुसंधान केन्द्र, मानेसर और जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, दिल्ली के शिक्षाविदों ने कार्यशाला में भाग लिया। कार्यशाला के पाँच तकनीकी सत्रों के तहत अनुभूति, संज्ञानात्मक तंत्रिका विज्ञान, स्वायत्तता, संज्ञानात्मक अनुप्रयोगों और मानव मशीन इंटरफेस तथा पैनल चर्चा के व्यापक क्षेत्रों को शामिल किया गया। एक मजबूत भारत-अमेरिका अनुसंधान सहयोग के लिए पक्का रास्ता बनाते हुए बहुत से भावी सहयोगात्मक अनुसंधान कार्यक्रमों पर चर्चा हुई और सहमति बनी।

## लाइफ साइंस में उभरते बौद्धिक संपदा अधिकार (आई पी आर) मुद्दों पर कार्यशाला

रक्षा मनोवैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान (डी आई पी आर), दिल्ली ने 18 सितम्बर 2014 को बाह्य अनुसंधान निदेशालय और बौद्धिक संपदा अधिकार, रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के सहयोग से लाइफ साइंस में उभरते आई पी आर मुद्दों पर एक कार्यशाला का आयोजन किया। डॉ मानस के मंडल, विशिष्ट वैज्ञानिक, महानिदेशक (जैव विज्ञान), रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन, ने कार्यशाला का उद्घाटन किया। डॉ सतीश कुमार, विशिष्ट वैज्ञानिक, अनुसंधान तथा विकास (प्रौद्योगिकी प्रबंधन), रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन ने मुख्य भाषण दिया। वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद, भारतीय पेटेंट कार्यालय, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली, भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद और भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद जैसी सम्मानित संगठनों से बौद्धिक संपदा अधिकार मुद्दों के



डॉ मानस के मंडल, प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए

विशेषज्ञों ने प्रकाश डाला और विभिन्न बौद्धिक संपदा अधिकार से संबंधित महत्वपूर्ण मुद्दों के साथ भाग लिया।

## आधुनिक एंटीना अभियांत्रिकी रुझानों और प्रौद्योगिकी पर पाठ्यक्रम



पाठ्यक्रम के उद्घाटन का दृश्य

रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एल आर एल), हैदराबाद ने 15-19 सितम्बर, 2014 के दौरान आधुनिक एंटीना अभियांत्रिकी रुझानों और प्रौद्योगिकी पर एक पाठ्यक्रम का आयोजन किया। विशिष्ट वैज्ञानिक और डी एल आर एल के निदेशक, श्री एस पी दास ने पाठ्यक्रम का उद्घाटन किया। अपने उद्घाटन भाषण में श्री दास ने अत्याधुनिक इलेक्ट्रॉनिक युद्ध प्रणाली के लिए आधुनिकतम एंटीनाओं के महत्त्व पर बल दिया।

श्री एम बालाचारी, वैज्ञानिक जी श्री आर वी हारा प्रसाद, वैज्ञानिक एफ और श्री डी डी शर्मा द्वारा क्रमशः एंटीनाओं में उभरते रुझानों, ई एस प्रणालियों की चुनौतियाँ और ई सी एम प्रणाली पर व्याख्यान दिये गये। इसके अलावा, सिद्धार्थ इंजीनियरिंग कालेज, विजयवाड़ा के प्रोफेसर एन एन शास्त्री, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, वारंगल के प्रोफेसर एन वी एस एन शर्मा, आर सी एम ए, हैदराबाद के क्षेत्रीय निदेशक, श्री एस कार्तिकेयन, श्रीमति वी सरला, वैज्ञानिक एफ, अनुसंधान केन्द्र इमारत, हैदराबाद, भारत इलेक्ट्रीकल लि0 के वरिष्ठ महाप्रबंधक श्री एच विश्वनाथन, एन्ट्यूपल टैक्नॉलोजीज, बेंगलूरु के श्री राहुल उन्नी ने एंटीना अभियांत्रिकी प्रौद्योगिकी पर कई विषयों को शामिल करते हुए व्याख्यान दिये। विभिन्न रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन की प्रयोगशालाओं और पी एस यू से 30 प्रतिभागियों ने पाठ्यक्रम में भाग लिया। डॉ एम चक्रवर्ती, वैज्ञानिक पाठ्यक्रम के निदेशक और श्री बी रामाकृष्णा, वैज्ञानिक डी, पाठ्यक्रम संयोजक थे।

## ई-सीएम-44 के लिए कैमलाश (छद्मावरण) पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

रक्षा प्रयोगशाला (डी एल), जोधपुर ने 6-9 अक्टूबर 2014 के दौरान सेवा अधिकारियों के लिए ई-सीएम-44 कैमलाश (छद्मावरण) पर एक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन किया। रक्षा प्रयोगशाला, जोधपुर के निदेशक, डॉ एस आर वढेरा ने पाठ्यक्रम का

प्रतिभागियों को उनकी संबंधित प्रयोगशालाओं में राजभाषा नीति लागू करने के लिए प्रोत्साहित किया।

राजभाषा तथा संगठन पद्धति निदेशालय के निदेशक, श्री सुनील शर्मा ने राजभाषा नीति, राजभाषा अधिनियम, 1963 और राजभाषा नियम, 1976 के बारे में जानकारी दी। राजभाषा तथा संगठन पद्धति निदेशालय के उप-निदेशक, श्री राम निवास ने राजभाषा पर



छद्मावरण पाठ्यक्रम के प्रतिभागीगण।

उद्घाटन किया और पाठ्यक्रम के महत्त्व को समझाया। सेना, नौसेना और वायुसेना से 20 अधिकारियों ने पाठ्यक्रम में भाग लिया। श्री एन के अग्रवाल, वैज्ञानिक 'एफ' और श्री आर के खत्री वैज्ञानिक 'ई' क्रमशः पाठ्यक्रम निदेशक और पाठ्यक्रम समन्वयक थे।

## राजभाषा उन्मुखीकरण कार्यक्रम

रक्षा इलैक्ट्रॉनिक्स अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एल आर एल), हैदराबाद ने 15 अक्टूबर 2014 को एक दिवसीय रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन राजभाषा उन्मुखीकरण कार्यक्रम का आयोजन किया। रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन की विभिन्न प्रयोगशालाओं से हिंदी अधिकारी, वरिष्ठ हिन्दी सहायकों, हिन्दी सहायकों और अधिकारियों/कर्मचारियों ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया। विशिष्ट वैज्ञानिक, डी एल आर एल के निदेशक और राजभाषा कार्यान्वयन समिति (ओ एल आई सी) के अध्यक्ष, श्री एस पी दास ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया। श्री दास ने अपने संबोधन में अन्य क्षेत्रीय भाषाओं के साथ साथ हिन्दी के महत्त्व पर बल दिया। श्री एच सुधीर, वैज्ञानिक एफ और राजभाषा कार्यान्वयन समिति (ओ एल आई सी) के उपाध्यक्ष ने

संसदीय प्रश्नावली, मुख्यालय निरीक्षण प्रश्नावली आदि को समझाया। राजभाषा तथा संगठन पद्धति निदेशालय की वरिष्ठ अनुवादक, श्रीमती सुमन अंथावल ने राजभाषा कार्यान्वयन से संबंधित विभिन्न प्रोत्साहन योजनाओं के बारे में जानकारी दी। मंत्र राजभाषा, वाचांतर राजभाषा, श्रुतिलेखन राजभाषा, लीला सॉफ्टवेयर आदि पर वीडियो वृत्तचित्र प्रस्तुत किये गये और राष्ट्रपिता महात्मा गांधी द्वारा राजभाषा पर किये गये महान विचारों को प्रस्तुत किया गया।

## सामग्री वैज्ञानिकों के लिए क्रिस्टल विज्ञान पर राष्ट्रीय संगोष्ठी

रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल), हैदराबाद और भारतीय इलैक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप सोसायटी (ई एम एस आई), मध्यक्षेत्र ने 01-02 सितम्बर, 2014 के दौरान सयुक्त रूप से सामग्री वैज्ञानिकों के लिए क्रिस्टल विज्ञान पर एक संगोष्ठी का आयोजन किया। संगोष्ठी ने मुख्य रूप से सामग्री को समझने के लिए और फलस्वरूप मौजूदा सामग्री में सुधार करने या नई सामग्री को डिजाइन करने पर बुनियादी क्रिस्टल विज्ञान पर ध्यान केन्द्रित किया। कार्यक्रम का उद्देश्य चल रहे अनुसंधान की सुविधा के लिए सामग्री वैज्ञानिकों को





डॉ गोखले (प्रथम पंक्ति में दांये से छठे) के साथ प्रतिभागीगण।

सामग्री की रचना का विश्लेषण करके क्रिस्टल विज्ञान का व्यावहारिक ज्ञान प्रदान करना था। उद्घाटन समारोह के दौरान गणमान्य अतिथियों में प्रोफेसर जी आर देसीराजू, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूरु, अंतर्राष्ट्रीय क्रिस्टल विज्ञान संघ के अध्यक्ष, डॉ के मुरलीधरन, तकनीकी निदेशक (सामग्री), रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन मुख्यालय और अध्यक्ष, ई एम एस आई उपस्थित थे।

उत्कृष्ट वैज्ञानिक, रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल) के निदेशक डॉ अमोल ए गोखले ने अपने उद्घाटन भाषण में प्रयोगशाला की प्रमुख उपलब्धियों और क्षमता पर प्रकाश डाला। उन्होंने विशेष रूप से क्रिस्टल विज्ञान में प्रकृति के बारे में प्रकाशित रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल) के दो प्रकाशनों का उल्लेख किया। उन्होंने रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल) में आयोजित की जा रही संगोष्ठी पर खुशी जाहिर की और आशा व्यक्त की कि यह ही प्रयोगशाला पर क्रिस्टल विज्ञान गतिविधियों के लिए एक प्रेरणा प्रदान करेगा। अपने संबोधन में डॉ मुरलीधरन ने शोधकर्ताओं के लिए कार्यक्रम के महत्त्व पर बल दिया।

प्रोफेसर देसीराजू ने क्रिस्टल विज्ञान 2014 के संयुक्त राष्ट्र अंतर्राष्ट्रीय वर्ष

और क्रिस्टल विज्ञान के बदलते स्वरूप तथा सुविधाजनक विषय के रूप में इसकी भूमिका के बारे में बात की। उन्होंने व्यक्त किया कि कार्यक्रम का उद्देश्य विज्ञान की विभिन्न शाखाओं के विकास के लिए क्रिस्टल विज्ञान की मौलिक भूमिका का प्रसार करना था। उन्होंने खुलासा करके इतिहास का पता लगाया कि प्राचीन भारत में हीरे की खानें थीं और संस्कृत में जिन्हें 'क्रिस्टल' शब्द कहा गया। इस विषय में उनके मुख्य व्याख्यानों से नक्षत्रों का हवाला देते हुए क्रिस्टल विज्ञान की यात्रा का पता लगाया गया। उन्होंने इस क्षेत्र में उत्कृष्ट भारतीय योगदान पर प्रकाश डाला और क्रिस्टल विज्ञान के उद्भव (विकास) और महत्त्व को रेखांकित किया। डॉ पी घोषाल, वैज्ञानिक एफ तथा संगोष्ठी संयोजक ने धन्यवाद प्रस्ताव रखा।

### नौसेना और तटरक्षक अधिकारियों के लिए परमाणु-जैविक-रसायनिक आपदा विशेषज्ञता पाठ्यक्रम



एन बी सी डी विशेषज्ञता पाठ्यक्रम के प्रतिभागीगण।

रक्षा अनुसंधान एवं विकास स्थापना (डी आर डी ई), ग्वालियर ने 7-8 अक्टूबर 2014 के दौरान नौसेना और तटरक्षक बल के अधिकारियों के लिए दो दिवसीय परमाणु-जैविक-रसायनिक आपदा (एन बी सी डी) विशेषज्ञता पाठ्यक्रम का आयोजन किया। 20 अधिकारियों ने पाठ्यक्रम में भाग लिया। परिशोधन पर विशेषज्ञों के व्याख्यान, सुरक्षा और सी बी डब्ल्यू एजेन्टों के प्रबंधन पर व्यवहारिक प्रदर्शन के बाद रासायनिक और जैविक युद्ध के एजेन्टों की पहचान को पाठ्यक्रम की अध्ययन सूची में शामिल किया गया है। विशिष्ट वैज्ञानिक डॉ ज्योति एस कुमार पाठ्यक्रम संयोजक थे। डॉ बीर सिंह, सह निदेशक, डी आर डी ई ने पाठ्यक्रम के सफल समापन पर सभी प्रतिभागियों को प्रमाण-पत्र वितरित किये।

### मैकेनिकल इंजीनियर्स के लिए मेट्रोलोजी पर सतत् शिक्षा कार्यक्रम

15-19 सतम्बर 2014 के दौरान रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला (डी आर डी एल), हैदराबाद द्वारा मैकेनिकल इंजीनियर्स के लिए मेट्रोलोजी पर रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के वैज्ञानिकों/

आयामी मेट्रोलोजी में उभरते रुझानों पर मुख्य वक्ता के रूप में व्याख्यान दिया। रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन की विभिन्न प्रयोगशालाओं और सामरिक प्रणाली गुणवत्ता आश्वासन समूह से तीस प्रतिभागियों ने पाठ्यक्रम में भाग लिया। विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों, उद्योगों और रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन की प्रयोगशालाओं से संकाय सदस्य मौजूद थे। डॉ पी भट्टाचारजी, वैज्ञानिक जी पाठ्यक्रम के निदेशक और श्री बी हरि प्रसाद, वैज्ञानिक एफ पाठ्यक्रम संयोजक थे।

### युवा वैज्ञानिकों के लिए परिसंवाद (संगोष्ठी)

18 अक्टूबर 2014 को गैस टरबाइन अनुसंधान स्थापना (जी टी आर ई), बंगलूरु द्वारा युवा वैज्ञानिकों के लिए 22वीं घरेलू संगोष्ठी का आयोजन किया गया। सैन्य उड़नयोग्यता तथा प्रमाणीकरण केन्द्र (सेमीलेक) के मुख्य कार्यकारी (एयर पात्रता) श्री पी जयपाल स्वदेशी विकसित सैन्य उत्पादों के लिए प्रमाणीकरण दृष्टिकोण पर आमंत्रित व्याख्यान दिया। सैन्य उड़नयोग्यता तथा प्रमाणीकरण केन्द्र (सेमीलेक) चार्टर पर जानकारी जुटाकर समझाते हुए उन्होंने स्पष्ट किया कि कैसे उत्पादों को उनके जीवन चक्र के विभिन्न चरणों में



मैट्रोलॉजी पर आयोजित पाठ्यक्रम के उद्घाटन सत्र का दृश्य।

अधिकारियों के ज्ञान को अद्यतन करने के उद्देश्य से एक पांच दिवसीय सतत् शिक्षा कार्यक्रम का आयोजन किया गया जो विनिर्माण, डिजाइन और मेट्रोलोजी के क्षेत्र में कार्य कर रहे हैं। डॉ के जयरमन, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, डी आर डी एल ने पाठ्यक्रम का उद्घाटन किया। सेन्ट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ टूल्स डिजाइन, हैदराबाद के श्री के शुजायथ खान, प्रधान निदेशक ने

प्रमाणित किया जाता है और उत्पादों की विभिन्न श्रेणी को प्रमाणित करने के लिए विभिन्न मानकों को अपनाया जाता है। श्री नागेश बी, वैज्ञानिक सी ने भी योगात्मक विनिर्माण और एयरोस्पेस में इसके अनुप्रयोगों पर एक प्रस्तुति पेश की। उन्होंने योगात्मक विनिर्माण की विभिन्न तकनीकों, उनके गुणों और पारंपरिक निर्माण के तरीकों के दोष और क्षमता पर भी प्रकाश डाला।



## 2030 तक के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के पुस्तकालयों की तैयारी पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

14-16 अक्टूबर 2014 के दौरान नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास), दिल्ली और रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केन्द्र (डेसीडॉक), दिल्ली ने संयुक्त रूप से 2030 तक के लिए रचनात्मकता, नवाचार और पुनः इंजीनियरिंग को शामिल करते हुए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के पुस्तकालयों की तैयारी पर एक विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। कार्यक्रम का उद्देश्य रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के पुस्तकालयों में काम कर रहे वरिष्ठ पुस्तकालय पेशेवरों को पुनः अभियांत्रिकी विचारों के लिए रचनात्मक और नवाचार, सूचनाओं, वेब प्रौद्योगिकियों और क्लाउड कम्प्यूटिंग प्रसार के लिए नवीनतम तकनीकी आदि के क्षेत्र में प्रशिक्षित करने के लिए था।

डेसीडॉक, दिल्ली के निदेशक श्री एस के जिन्दल ने स्वागत भाषण दिया। बैंगलूरु में द्वितीय श्रेणी के वैज्ञानिक प्रोफेसर एन बालाकृष्णन ने पाठ्यक्रम का उद्घाटन किया और भारत में डिजिटल पुस्तकालयों पर एक शानदार प्रस्तुति दी। पाठ्यक्रम निदेशक डॉ राजीव विज ने विशेष पाठ्यक्रम प्रशिक्षण की जरूरत और उद्देश्य के बारे में प्रतिभागियों को जानकारी दी। राष्ट्रीय मूल्यांकन और प्रत्यायन परिषद (एन ए ए सी), बैंगलूरु के निदेशक प्रोफेसर एन ए राय समापन समारोह के मुख्य अतिथि थे। उन्होंने पुस्तकालय उपयोगकर्ता के रूप में अपने अनुभवों को साझा किया और एल आई एस व्यवसायों को प्रशिक्षित करने के लिए रक्षा अनुसंधान एवं

विकास संगठन द्वारा किये जा रहे प्रयासों की सराहना की। उन्होंने प्रतिभागियों को प्रमाण-पत्र प्रस्तुत किये। डेसीडॉक, दिल्ली के पूर्व निदेशक, डॉ ए एल मूर्ति, प्रो एन लक्ष्मण राव, प्रो एमेरिटस ने भी प्रतिभागियों को संबोधित किया। डॉ राजीव विज, वैज्ञानिक एफ ने धन्यवाद प्रस्ताव पेश किया और टी टी सी के आर एस एन मूर्ति और श्रीमति उमा द्वारा प्रदान किये गये समर्थन की सराहना की।

## प्रणाली विश्लेषण पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

9-12 सितम्बर 2014 के दौरान पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा), दिल्ली ने सैम-सी और रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन मुख्यालय के अधिकारियों के लिए प्रणाली विश्लेषण पर एक विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। प्रतिभागियों को व्याख्यान, मामला अध्ययन और प्रदर्शनों के माध्यम से प्रणाली विश्लेषण का अवलोकन, युद्ध मॉडलिंग, अनुकरण, वार गेमिंग, सांख्यिकीय मॉडलिंग, परिस्थिति का इष्टतम उपयोग, लागत प्रभावशीलता विश्लेषण, विश्लेषात्मक पदानुक्रम प्रक्रिया (विशेषज्ञ राय आधारित विश्लेषण), हथियार प्रभावशीलता विश्लेषण, रणनीति योजना, विश्वसनीयता विश्लेषण आदि विभिन्न तकनीकों के बारे में बतलाया गया। पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा) के वैज्ञानिकों को संकाय में शामिल किया गया है।

## कार्यशाला प्रथाओं (नित्य प्रयोग) पर सतत् शिक्षा कार्यक्रम

15-24 सितम्बर 2014 के दौरान नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एन एस टी एल), विशाखापट्टनम ने कार्यशाला प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में



उद्घाटन सत्र का दृश्य।



श्री सी डी मालेशवर, पाठ्यक्रम का उद्घाटन करते हुए।



बुनियादी ज्ञान प्रदान करने के लिए कार्यशाला प्रथाओं पर सतत शिक्षा कार्यक्रम का आयोजन किया। उत्कृष्ट वैज्ञानिक और नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एन एस टी एल) के निदेशक, श्री सी डी मालेश्वर ने पाठ्यक्रम का उद्घाटन किया। विभिन्न प्रयोगशालाओं और रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के प्रतिष्ठानों से बीस व्यक्तियों ने पाठ्यक्रम में भाग लिया। कोर्स के सिलेबस (पाठ्यक्रम) में अभियान्त्रिकी सामग्री, फिटिंग उपकरण, खराद और सहायक सामग्री, मिलिंग मशीन और सहायक सामग्री, वेल्डिंग और टांका लगाना और माप उपकरणों आदि को शामिल किया गया है।

गवर्नमेंट पॉलिटेक्निक्स, विशाखापट्टनम, भारत हैवी इलैक्ट्रीकल्स लि0, विशाखापट्टनम, विजाग इस्पात प्लांट, विशाखापट्टनम और एन एस टी एल, विशाखापट्टनम से विशेषज्ञों को संकाय में शामिल किया गया है। पाठ्यक्रम में नवीनतम तकनीकों पर प्रकाश डाला गया है और कार्यशाला प्रथाओं के क्षेत्र में पूरा ज्ञान प्रदान किया गया है। एन एस टी एल के श्री ए वी एस चारी, वैज्ञानिक 'जी' को समापन समारोह का मुख्य अतिथि बनाया गया था। श्री एस साई प्रसाद, वैज्ञानिक 'एफ' को पाठ्यक्रम निदेशक बनाया गया था।

### अनुसंधान केन्द्र इमारत (आर सी आई), हैदराबाद

अनुसंधान केन्द्र इमारत (आर सी आई), हैदराबाद ने 29 अक्टूबर, 2014 को हिन्दी कार्यशाला का आयोजन किया। श्री के रामा शर्मा, वैज्ञानिक 'जी' और राजभाषा कार्यान्वयन समिति (ओ एल आई सी) के उपाध्यक्ष ने कार्यशाला का उद्घाटन किया। श्री एन वेंकटेश, वैज्ञानिक 'एफ' और राजभाषा कार्यान्वयन समिति (ओ एल आई सी) के सदस्य सचिव ने हिन्दी प्रकोष्ठ की विभिन्न गतिविधियों पर प्रकाश डाला। रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला (डी आर डी एल), हैदराबाद में वरिष्ठ हिन्दी सहायक श्रीमति अर्चना पाण्डे ने हिन्दी भाषा के विभिन्न पहलुओं पर एक व्याख्यान दिया। अनुसंधान केन्द्र इमारत के वरिष्ठ हिन्दी सहायक श्री काजिम अहमद ने हिन्दी में हिन्दी व्याकरण और इसके अधिकार क्षेत्र पर एक व्याख्यान दिया।

### कूटलिपि (Cryptology) और सूचना सुरक्षा पर प्रशिक्षण कार्यक्रम



डॉ अथिथन, साइबर सुरक्षा पर व्याख्यान देते हुए।

वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी), दिल्ली द्वारा 15-26 सितम्बर 2014 के दौरान कूटलिपि और सूचना सुरक्षा (सी आई एस 2014) पर एक विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। कार्यक्रम का उद्देश्य प्रतिभागियों को प्रशिक्षित करना और उन्हें विभिन्न जानकारी सुरक्षा के मुद्दों और उनके कूटनीतिक समाधान के बारे में जागरूक बनाना था ताकि वे अपने प्रतिष्ठानों में जानकारी और नेटवर्क के बुनियादी ढांचे की रक्षा कर सकें। पाठ्यक्रम निदेशक, श्री राम रतन ने पाठ्यक्रम का अवलोकन प्रस्तुत किया। डॉ जी अथिथन, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी) ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया। डॉ अथिथन ने साइबर सुरक्षा की चुनौतियों और मुद्दों पर प्रकाश डाला और अपने उद्घाटन भाषण और समापन बात के दौरान इस तरह के प्रशिक्षण और जागरूकता कार्यक्रम की आवश्यकता पर बल दिया।

वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी) के पूर्व निदेशक, डॉ पी के सक्सेना ने कूटलिपि (Cryptology) के अवलोकन और कूटलिपि में गणित की भूमिका पर एक व्याख्यान दिया। सी ई आर टी-इन, दिल्ली के सह निदेशक, डॉ बी जे श्रीनाथ; जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, दिल्ली के प्रोफेसर कारमेशू एवं प्रोफेसर आर के अग्रवाल; आई आई आई टी, दिल्ली के प्रोफेसर पोन्नूरंगम कुमारगुरु; भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली के प्रोफेसर आर के शर्मा; भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान,

रुड़की की प्रोफेसर सुगाता गंगोपाध्याय और प्रोफेसर मिली पंत; जादवपुर विश्वविद्यालय के प्रोफेसर चंदन मजूमदार और बी ई एल, बैंगलूरु के डॉ एम एस एस डी सेनापति जैसे प्रख्यात वक्ताओं ने संवादात्मक ढंग से मूल विषयों से मौजूदा स्तर के विषयों पर वार्ता व्याख्यान दिये।

अपर महानिदेशक सिग्नल इंटेलीजेंस, मंत्रीमंडल सचिवालय, महानिदेशक सूचना प्रणाली, इंटेलीजेंस ब्यूरो, आई डी एस, राष्ट्रीय तकनीकी अनुसंधान संगठन जैसे विभिन्न रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के प्रतिष्ठानों और उपयोगकर्ता संगठनों से नामित 41 प्रतिभागियों ने कार्यक्रम में भाग लिया।

## उच्च स्थिरता एक्स रे आधारित परिकल्पित टोमोग्राफी सुविधा स्थापित

रक्षा प्रयोगशाला (डी एल), जोधपुर में स्थापित उच्च स्थिरता एक्स रे आधारित परिकल्पित टोमोग्राफी सुविधा का 25 सितम्बर 2014 को डॉ एस आर वढेरा, निदेशक, डी एल द्वारा उद्घाटन किया गया। सी टी प्रौद्योगिकी ने अन्य सभी गैर विनाशकारी मूल्यांकन (एन डी ई) (Non Destructive Evaluation) को अनुभागीय पूर्ण परिकल्पना प्रदान करके मात दे दी है। आज के समय में सी टी प्रौद्योगिकी द्वारा प्रदान की गयी महत्वपूर्ण सूचनाएँ अन्य किसी गैर विनाशकारी निर्धारण तकनीक द्वारा प्रचलन में नहीं हैं और आंतरिक ढांचा परिकल्पना, गुणवत्ता नियंत्रण, निरीक्षण, परिस्थितियों के इष्टतम उपयोग की प्रक्रियाएँ, आयामी माप और सुविधाओं का निचोड़ आदि के लिए रक्षा क्षेत्र में जबरदस्त संभावनाएँ हैं।

रक्षा प्रयोगशाला, जोधपुर देश के गैर विनाशकारी निर्धारण (एन डी ई) केन्द्रों में से एक है जहाँ गैर विनाशकारी निर्धारण तकनीकों का विकास और अनुप्रयोग किया जा रहा है। उच्च स्थिरता 2 डी एक्स रे निरीक्षण, 3 डी कम्प्यूटिड टोमोग्राफी और 3 डी मेट्रोलोजी के लिए उच्च स्थिरता एक्स रे सी टी एफ एक उन्नत गैर विनाशकारी निर्धारण (एन डी ई) सुविधा है। इस सुविधा में एक माइक्रो एक्स रे ट्यूब और एक अन्य नैनो फोकस एक्स रे ट्यूब के साथ दोहरी एक्स रे ट्यूब शामिल है। वस्तु परिचालन 5-अक्ष सी एन सी प्रणाली द्वारा किया जाता है जिसके द्वारा 10 किलो तक के वजन और 250 मिमी व्यास तक की वस्तुओं को संभाला जा सकता है। सी एस आई सिन्टीलेटर आधारित लेट पैनल डिटेक्टर पर स्थिर तापमान को उपयोग करके इमेजिंग को किया जाता है।

2 डी और 3 डी की इंजीनियरिंग परिकल्पना (Visualisations) जैसी उन्नत सुविधा दी गयी है। चार माइक्रोन और 800 नैनोमीटर तक की उच्च स्थिरता वस्तु

की मोटाई के आधार पर प्राप्त की जा सकती है। एच आर एक्स-सी टी एफ (HRX-CTF) चरम उच्च स्थिर आंतरिक संरचना परिकल्पना के लिए गैर विनाशक निर्धारण अनुप्रयोगों की विस्तृत श्रृंखला को आसान बनाएगा।



डॉ वढेरा, उच्च स्थिरता एक्स रे आधारित परिकल्पित टोमोग्राफी सुविधा का उद्घाटन देते हुए।

रक्षा प्रयोगशाला, जोधपुर में मौजूदा गैर विनाशक निर्धारण क्षमताओं में एक्स गामा और न्यूट्रॉन का उपयोग करते हुए विकरण इमेजिंग आधारित प्रौद्योगिकी में वर्तमान सुविधाएँ संधित (वृद्धि) की गयी हैं। आन्तरिक संरचना परिकल्पना (Internal Structure Visualisations) में मोटी फिटिंग के लिए उन्नत गामा किरण (रे) आधारित कम्प्यूटिड टोमोग्राफी प्रणाली का लगातार उपयोग किया जा रहा है। रक्षा प्रयोगशाला, जोधपुर में महत्वपूर्ण रक्षा उपकरणों और उप-प्रणालियों के लिए सक्रिय गैर विनाशक निर्धारण समर्थन प्रदान किया जा रहा है। प्रयोगशाला की विशेषज्ञता को रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन की सहायक प्रयोगशालाओं और अन्य महत्वपूर्ण प्रतिष्ठानों द्वारा उपयोग किया जा रहा है।

## हिन्दी पखवाड़ा समारोह

गैस टरबाइन अनुसंधान, स्थापना (जी टी आर ई) बैंगलूरु



हिन्दी पखवाड़ा का उद्घाटन सत्र।



ईसा में हिन्दी पखवाड़ा समारोह का दृश्य।

में हिन्दी के प्रयोग को स्फूर्तिदायक बताने पर जोर दिया। उन्होंने हिन्दी में टाइपिंग के लिए यूनिकोड के इस्तेमाल को लेकर अपनी खुशी के बारे में बताया।

drdo.gov.in/drdo/pub/samachar/index.html

गैस टरबाइन अनुसंधान, स्थापना (जी टी आर ई) बैंगलूरु ने 14–29 सितम्बर, 2014 के दौरान हिन्दी पखवाड़ा मनाया। प्रशासनिक कार्यों में सरल हिन्दी प्रयोग पर कई प्रतियोगिताएँ और कार्यशालाएँ आयोजित की गयीं। करीब 150 उत्साही प्रतिभागियों ने इन कार्यक्रमों में भाग लिया। इसरो के परियोजना निदेशक, श्री आलोक श्रीवास्तव समापन समारोह के मुख्य अतिथि थे। उन्होंने मंगल यान मिशन की एक झलक को हिन्दी में अनोखे ढंग से पेश करके सभा को प्रेरित किया।

डॉ सी पी रामनारायणन, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, जी टी आर ई एवं राजभाषा कार्यान्वयन समिति के अध्यक्ष ने विजेताओं को पुरस्कार और प्रमाण-पत्र वितरित किये और हिन्दी कार्यान्वयन कार्यक्रमों में उनके समर्थन के लिए बधाई दी। राजभाषा कार्यान्वयन समिति के उपाध्यक्ष, डॉ राजीव जैन ने वार्षिक रिपोर्ट पेश करते हुए मुख्य अतिथि द्वारा दी गयी प्रस्तुति का उदाहरण देकर गतिविधियों के तकनीकी क्षेत्र में हिन्दी को बढ़ावा देने की आवश्यकता पर प्रकाश डाला।

**पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा), दिल्ली**

पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा), दिल्ली द्वारा 01–15 सितम्बर 2014 के दौरान हिन्दी पखवाड़ा मनाया गया। श्री जी एस मलिक, निदेशक, ईसा ने पखवाड़े का उद्घाटन किया और सरकारी कामकाज

**नौसेना भौतिक तथा समुद्रविज्ञान प्रयोगशाला (एन पी ओ एल), कोच्चि**



श्री अनंत नारायणन, पुरस्कार प्रदान करते हुए।

नौसेना भौतिक तथा समुद्रविज्ञान प्रयोगशाला (एन पी ओ एल), कोच्चि द्वारा 17–30 सितम्बर 2014 के दौरान हिन्दी पखवाड़ा मनाया गया। इस अवसर पर कर्मचारियों के लिए कई तरह की प्रतियोगिताएँ आयोजित की गयीं। श्री एस अनंत नारायणन, विशिष्ट वैज्ञानिक और निदेशक, एन पी ओ एल के ने समापन समारोह की अध्यक्षता की और प्रतियोगिताओं के विजेताओं का पुरस्कार वितरित किये। अधिकतम अंक अर्जित करने वाले समूह को एक रोलिंग ट्रॉफी भी प्रदान की गई। एस एस एल सी और सी बी एस ई (10वीं मानक) वर्ष में आयोजित परीक्षा में हिन्दी में सर्वोच्च अंक पाने वाले एन पी ओ एल के कर्मचारियों के बच्चों को पुरस्कार और प्रमाण पत्र वितरित किये गये।



## स्वच्छ भारत अभियान

### रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान संस्थान (डिहार), लेह

रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान संस्थान (डिहार), लेह और इसकी टुकड़ी ने जोश भरे उत्साह के साथ 25 सितम्बर से 2 अक्टूबर 2014 के दौरान स्वच्छ भारत अभियान में भाग लिया। इकाई परिसर को पूरे सप्ताह तक साफ करने के लिए सभी कर्मियों द्वारा दैनिक आधार पर एक सफाई अभियान किया गया। 2 अक्टूबर 2014 को स्टाफ सदस्यों को स्वच्छ भारत पर एक प्रतिज्ञा दिलायी गयी।



स्वच्छ भारत अभियान में भाग लेते हुए वरिष्ठ वैज्ञानिक।

### रक्षा इलैक्ट्रॉनिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एल आर एल), हैदराबाद



डिहार परिसर में झाड़ू लगाते कर्मिक।

रक्षा इलैक्ट्रॉनिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एल आर एल), हैदराबाद द्वारा एक भव्य तरीक से स्वच्छ भारत अभियान का आयोजन किया गया। 450 से अधिक कर्मचारियों ने अभियान में भाग लिया। स्वच्छ भारत अभियान के बाद सभी कर्मचारी बड़े पैमाने पर सफाई कार्यक्रम में लगे हुए हैं। इस 52 साल पुराने संस्थान के व्यापक परिसर में वृक्षारोपण कार्यक्रम भी चालू किया गया। इस अभियान को श्री एस पी दास, विशिष्ट वैज्ञानिक और निदेशक, डी एल आर एल के नेतृत्व में चालू किया गया। उन्होंने एक उचित तरीके से महात्मा गांधी की 150वीं वर्षगांठ मनाने के लिए अगले पाँच सालों तक एक ही भावना और स्वभाव बनाने के लिए कर्मचारियों का आवाहन किया।

### रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल), हैदराबाद

25 सितम्बर 2014 से 2 अक्टूबर 2014 के दौरान रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल), हैदराबाद द्वारा स्वच्छ भारत अभियान का आयोजन किया गया। डॉ अमोल ए गोखले, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा

निदेशक, डी एम आर एल ने अभियान के महत्त्व की व्याख्या की। इस अवसर पर अंग्रेजी, हिन्दी और तेलुगु भाषा में निबंध लेखन और भाषण जैसी प्रतियोगिताएँ आयोजित की गयीं। डी एम आर एल के अंदर सभी स्थानों पर एक सामान्य जागरुकता पैदा करने के लिए स्वच्छ भारत बैनरों का प्रदर्शन किया गया। 2 अक्टूबर 2014 को डॉ एस वी कामत, उत्कृष्ट वैज्ञानिक और कार्यवाहक निदेशक ने स्वच्छ भारत के लिए सभी कर्मचारियों के लिए एक प्रतिज्ञा दिलायी।

### पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा), दिल्ली

25 सितम्बर 2014 से 2 अक्टूबर 2014 तक पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा), दिल्ली द्वारा स्वच्छ भारत अभियान मनाया गया। श्री जी एस मलिक, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, ईसा ने 2 अक्टूबर 2014 को कर्मचारियों को स्वच्छता शपथ दिलायी। स्वच्छता के महत्त्व पर जोर देते हुए श्री मलिक ने कहा कि स्वच्छ परिवेश हमारे शुद्ध मन का एक प्रतिबिम्ब है। उन्होंने पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा) के चारों ओर एक स्वच्छता अभियान का नेतृत्व भी किया।



ईसा में स्वच्छ भारत अभियान का नेतृत्व करते श्री जी एस मलिक।

## पदोन्नतियां

### विशिष्ट वैज्ञानिक

#### रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल), हैदराबाद



उत्कृष्ट वैज्ञानिक और रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल), हैदराबाद के निदेशक, डॉ अमोल ए गोखले को जुलाई 2014 से विशिष्ट वैज्ञानिक के पद पर पदोन्नत किया गया है। डॉ गोखले ने 1978 में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बोम्बे से मैटलर्जिकल इंजीनियरिंग में बी टेक किया है, और पिट्सबर्ग विश्वविद्यालय, अमेरिका से मैटलर्जिकल इंजीनियरिंग में एम एस और पी एच डी की उपाधि घनीकरण प्रसंस्करण के क्षेत्र में विशेषज्ञता के साथ क्रमशः 1980 और 1985 में प्राप्त की है।

डॉ गोखले 1985 में डी एम आर एल, डी आर डी ओ में वैज्ञानिक सी के रूप में शामिल हुये और 2010 में उत्कृष्ट वैज्ञानिक/वैज्ञानिक एच के पद तक पहुँच गये। उन्होंने 15 फरवरी 2013 को डी एम आर एल, के निदेशक का कार्यभार ग्रहण किया। पिछले 25 वर्षों में डॉ गोखले मिश्रित धातु और निर्मित उत्पादों के विकास के साथ जुड़े रहे। उनका प्रारम्भिक शोध इसरो के इनसेट द्वितीय कार्यक्रम में अल-ली मिश्रित धातु (Al-Li alloys) के विकास पर अनुप्रयोगों में हुआ था। उन्होंने एल सी ए कार्यक्रम के लिए वैमानिकी विकास एजेन्सी और हिन्दुस्तान एयरोनॉटिक्स लि0 के साथ बड़े आकार अल-ली मिश्रित धातु (Al-Li alloys) से लिपटी हुई चादरों के उत्पादन में, फिर गर्म करने और फिर गहरे फार्म घटकों में एक सहयोगात्मक प्रयास का नेतृत्व किया था।

उन्होंने टारपीडो कार्यक्रमों के लिए कुट्टित धातु (Forged), लपेटी हुई मिश्रित मैग्नीशियम और जटिल एल्यूमीनियम मिश्रित ढलाई के विकास में वैज्ञानिकों के दल का नेतृत्व भी किया। 2004 के बाद से, वह आक्रमण, विस्फोट और ध्वनि अवशोषण, स्टेनलेस स्टील की लेजर योगात्मक विनिर्माण, सुपर मिश्रित धातु और कार्यात्मक वर्गीकृत सामग्री और पाउडर मेटलर्जी संस्थान (पी एम

आई), बेलारूस के साथ निकल और टाइटेनियम फोम पर संयुक्त कार्यक्रमों के लिए एल्यूमीनियम आधारित फोम अनुसंधान परियोजनाओं में अग्रणी रहे हैं। डी एम आर एल में उनकी टीम द्वारा विकसित और ऑटोमोटिव कम्पनियों और रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन द्वारा आंकी गयी एल्यूमीनियम फोम ने दुर्घटना और विस्फोट अवशोषण अनुप्रयोगों में महान आशाजनक लक्षण दिखाये हैं। उनकी टीम द्वारा विकसित नी फोम का स्पेस और अन्य नागरिक क्षेत्रों के लिए सक्रिय रूप से अनुप्रयोग पर विचार किया जा रहा है।

डॉ गोखले और उनकी टीम ने नाईओबियम धातु और ऑक्सीकरण से उच्च उत्सर्जन और सुरक्षा के लिए विभिन्न सुरक्षात्मक कोटिंग को शुद्ध करने के लिए प्रयोगशाला स्तर की (ZrB<sub>2</sub>-SiC) समग्र डिस्क, धातु छत्ते और चीनी मिट्टी इन्सुलेशन आधारित थर्मल सुरक्षा प्रणाली मॉड्यूल और प्रक्रिया विकसित की है।

डी एम आर एल में डॉ गोखले ने घनीकरण प्रौद्योगिकी प्रभाग, सूचना और प्रलेखन प्रभाग, एक्सट्रेक्टिव प्रौद्योगिकी प्रभाग और प्रशासनिक प्रभाग का नेतृत्व किया है। पिछले पाँच वर्षों के दौरान उन्होंने डी एम आर एल द्वारा विकसित टी आई स्पंज तकनीक को केरल में सार्वजनिक क्षेत्र की इकाई के एम एम एल को हस्तांतरित करने के प्रयासों का समर्थन किया है। अपने विभिन्न तकनीकी योगदान के लिए डॉ गोखले ने 1993 में भारतीय धातु संस्थान (संयुक्त रूप से) बिनानी स्वर्ण पदक पुरस्कार, 1994 में राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास निगम प्रौद्योगिकी से नवाचार पुरस्कार (संयुक्त रूप से), 1999 में भारतीय वेल्डिंग संस्थान से डी एम पंथाकी पुरस्कार (संयुक्त रूप से), 2000 में इस्पात मंत्रालय द्वारा राष्ट्रीय धातु विज्ञानी दिवस पर धातु विज्ञानी वर्ष पुरस्कार, 2008 में रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन द्वारा वार्षिक वैज्ञानिक पुरस्कार, 2010 में भारतीय धातु संस्थान से जी डी बिरला गोल्ड मेडल पुरस्कार, 2013 में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मुम्बई से विशिष्ट सेवा पुरस्कार और 2013 में ही (टीम के साथ) रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन सर्वोत्तम शोध/भविष्यत् विकास पुरस्कार प्राप्त किये हैं।

डॉ गोखले इंडियन नेशनल अकादमी ऑफ इंजीनियरिंग के फेलो हैं, इंडियन मेटल संस्थान, (और

हैदराबाद चैप्टर के अध्यक्ष), मैटेरियल रिसर्च सोसायटी ऑफ इंडिया और इंस्टीट्यूट ऑफ इंडियन फाउंडरीमेन, भारतीय मानक ब्यूरो, भारत सरकार के एक लाइट मिश्रित धातु पैनल के के आजीवन सदस्य हैं।

उन्होंने पांच पी एच डी शोध छात्रों का मार्गनिर्देशन किया है, वह एल्सेविअर द्वारा प्रकाशित एल्यूमीनियम-लिथियम मिश्रित धातु पर एक पुस्तक के सह-संपादक भी रहे हैं और अपनी क्रेडिट के लिए 90 से अधिक राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय प्रकाशनों में सह-समीक्षा भी की है।

## उत्कृष्ट वैज्ञानिक

### ऊर्जावान सामग्री उन्नत केन्द्र (ए सी ई एम), नासिक



श्री प्रवीण कुमार मेहता, ऊर्जावान सामग्री उन्नत केन्द्र (ए सी ई एम), नासिक को 26 सितम्बर 2014 के प्रभाव के साथ एक उत्कृष्ट वैज्ञानिक के रूप में पदोन्नत किया गया है। वह प्रतिष्ठित अग्नि प्रक्षेपास्त्र कार्यक्रम की स्थापना के समय से ही जुड़े हुए हैं, और रेल/सड़क मोबाइल लांच प्लेटफार्मों सहित विभिन्न अग्नि रूपान्तर की तैनाती के लिए आवश्यक सभी प्रकार के महत्वपूर्ण जमीनी समर्थन प्रणाली के निर्माण (डिजाइन) और विकास के लिए जिम्मेदार हैं।

श्री मेहता राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, नागपुर से सिविल इंजीनियरिंग स्नातक हैं और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली से एक प्रशिक्षित स्ट्रक्चरल इंजीनियर भी हैं। वह 1986 में अनुसंधान एवं विकास स्थापना (इंजीनियर्स) (आर एंड डी ई (इंजी)), पुणे में रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन में शामिल हो गये थे। उन्होंने परियोजना निदेशक के रूप में, अग्नि 1, 2 और 3 के लिए मिसाइल प्रक्षेपण प्लेटफार्मों के सफल विकास की दशा में एक टीम का नेतृत्व किया है। उन्होंने नवीन योजनाओं/समाधानों को तैयार करने, संचालन और विभिन्न आवश्यक महत्वपूर्ण जमीनी समर्थन प्रणाली के विकास के लिए भारतीय रेल, इसरो, सीएसआईसी, अग्रणी उद्योग भागीदार, शिक्षक संस्थानों और उपयोगकर्ताओं जैसे विभिन्न संगठनों के साथ निरंतर बातचीत के माध्यम से सभी हितधारकों के बीच प्रभावी इंटरफेस स्थापित करने और लम्बी दूरी की सामरिक मिसाइल हथियार प्रणाली के विकास करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

वह मार्च 2012 में ए सी ई एम में महाप्रबंधक के रूप में शामिल हो गये थे और ए एन एस कार्यक्रम में प्रदेय, स्थिर एवं परीक्षण उड़ान के लिए रॉकेट मोटर्स के लिए टीम का नेतृत्व किया। उन्होंने समग्र प्रणोदक 80 टी प्रसंस्करण द्वारा संकट की आशा वाले संयंत्र की क्षमता प्राप्त करने के लिए एक सफल टीम को तैयार किया। श्री मेहता को 2007 में भारत के प्रधानमंत्री द्वारा रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन वैज्ञानिक वर्ष पुरस्कार से सम्मानित किया गया। उन्हें वर्ष 1999 में आत्म निर्भरता में उत्कृष्टता के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन अग्नि पुरस्कार, 2007 में रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन पथ ब्रेकिंग अनुसंधान/उत्कृष्टता तकनीकी विकास पुरस्कार, 2002 में प्रयोगशाल स्तरीय रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन वैज्ञानिक वर्ष पुरस्कार, 2006 में प्रौद्योगिकी समूह पुरस्कार और 2008 में दीमा प्रशंसा पुरस्कार मिला।

वह इंजीनियर्स संस्थान के फ़ैलो हैं और प्रतिष्ठित नेशनल डिफेंस कालेज (एन डी सी) के पूर्व छात्र हैं और 51वें नेशनल डिफेंस कॉलेज पाठ्यक्रम के दौरान निजी क्षेत्र की भागीदारी के माध्यम से आत्म निर्भरता एवं उत्पादन पर रक्षा अनुसंधान शोध कार्य के लिए एम फिल (डिफेंस एंड स्ट्रैटेजिक स्टडीज) से उन्हें सम्मानित किया गया।

### रक्षा जैव ऊर्जा अनुसंधान संस्थान (डिबेर), हल्द्वानी



रक्षा जैव ऊर्जा अनुसंधान संस्थान (डिबेर), हल्द्वानी के निदेशक, डॉ मोहम्मद नसीम को 24 सितम्बर 2014 से उत्कृष्ट वैज्ञानिक के रूप में पदोन्नत किया गया है। उन्होंने 1977 में अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय, अलीगढ़ से कार्बनिक रसायन विज्ञान में अपनी स्नातकोत्तर उपाधि प्राप्त की है और 1979 में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली से एम टेक किया है। डॉ नसीम 1980 में रक्षा सामग्री एवं भण्डार अनुसंधान तथा विकास स्थापना (डी एम एस आर डी ई), कानपुर में वैज्ञानिक 'बी' के रूप में शामिल होकर रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के साथ जुड़ गये। 1987 में, उन्हें चार साल की अवधि को उच्च शिक्षा के लिए सोवियत संघ सरकार फेलोशिप से सम्मानित किया गया था जहाँ



उन्होंने प्रोफेसर वी एस पेट्रोस्यान और डॉ जी एस जेत्सवा के साथ 1991 तक मास्को राज्य विश्वविद्यालय में रसायन विभाग में कार्य किया। उन्होंने समूह चतुर्थ सामग्री अर्थात्, ऑर्गेनोसिलिकोन और मेटालेड्रॉन रसायन विज्ञान में विशेष संदर्भित सिलेड्रॉनस/जरमेड्रॉनस के लिए अपनी पी एच डी थीसिस के लिए काम किया।

उन्हें मास्को राज्य विश्वविद्यालय, मास्को, सोवियत संघ द्वारा 1991 में पी एच डी डिग्री से सम्मानित किया गया। वह 1989-1991 तक मास्को राज्य विश्वविद्यालय में भारतीय विद्वानों (Indian Scholars) के अध्यक्ष रह चुके हैं। उन्होंने मई 2003 से दिसम्बर, 2005 तक जी फास्ट में काम किया। डॉ नसीम ने परियोजना लीडर के रूप में कई महत्वपूर्ण विकास एवं अनुसंधान परियोजनाओं को किया है और छुपाव अनुप्रयोगों, सी डी टी ई पतली फिल्मों इलैक्ट्रॉनिक सामग्री एकल स्रोत व्यापारी और समूह IIVI (CdTe, CdSe) से नैनो फोटोवोल्टिक सामग्री और इलैक्ट्रॉनिक तथा सोलर प्रकोष्ठ अनुप्रयोगों के लिए I-III-VI (CuInGaSe<sub>2</sub>, CuInGaS<sub>2</sub>) सेमी कंडक्टर, संकर अकार्बनिक-कार्बनिक सामग्री, एल ई डी सामग्री, और नेशनल डिफेंस कालेज रक्षा प्रौद्योगिकियों के लिए सामग्री, बहु कार्यात्मक सामग्री के लिए अर्थात् मल्टी स्पेक्ट्रल स्टेल्थ मैटेरियल (बहु वर्णक्रम संबंधी रडार से छुपने वाली सामग्री) के विकास के लिए भी महत्वपूर्ण योगदान किया है। डॉ नसीम ने जटरोफा से वायोडीजल के उत्पादन के लिए एक प्रौद्योगिक मॉडल को अग्रणी रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन-सेना वायोडीजल कार्यक्रम में योगदान किया है। अपने समर्पित प्रयासों के साथ एम आई आर सी (सेना) ने वायोडीजल के लिए फिर से सेना के वाहनों के साथ परीक्षणों की पहल की है और भारतीय नौसेना भी अपने वाहनों और जेनरेटरों में परीक्षण करने के लिए इच्छुक है।

डॉ नसीम को अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में कागजात पेश करने के लिए ब्रिटेन, ब्राजील, पोलैंड, सोवियत संघ (कीव, यूक्रेन, रीगा, इर्कुत्सक) के लिए प्रतिनियुक्त (भार सौंपना) किया गया। उन्होंने राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय ख्याति की पत्रिकाओं में 40 अनुसंधान प्रकाशनों को प्रकाशित किया है और राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठियों में 56 शोधपत्रों को प्रस्तुत किया है। उन्होंने अपनी प्रशंसा के लिए पाँच पेटेंट और पाँच तकनीकी रिपोर्टें भी प्रस्तुत की हैं।

डॉ नसीम 2006 और 2008 में दो बार संकर अकार्बनिक कार्बनिक पोलिमरिक और इलैक्ट्रॉनिक अनुप्रयोगों के लिए क्रमशः द्विधारी और त्रिगुट यौगिक अर्धचालक विकास की दशा में नवीन अनुसंधान के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन प्रयोगशाला प्रौद्योगिकी समूह पुरस्कार के प्राप्तकर्ता हैं। वह स्पेक्ट्रोमेट्री इंडियन सोसायटी, भारतीय कार्बन सोसायटी और भारतीय केमिस्ट परिषद के आजीवन सदस्य हैं।

## रक्षा प्रयोगशाला (डी एल), जोधपुर



रक्षा प्रयोगशाला (डी एल), जोधपुर के निदेशक, डॉ एस आर वढेरा को 26 सितम्बर, 2014 से उत्कृष्ट वैज्ञानिक के रूप में पदोन्नत किया गया है। उन्होंने 1980 में जोधपुर विश्वविद्यालय से भौतिकी में एम एस सी की उपाधि स्वर्ण पदक के साथ प्राप्त की और मोसाव्युअर स्पेक्ट्रम विज्ञान के क्षेत्र में जोधपुर विश्वविद्यालय से पी एच डी की उपाधि प्राप्त की है।

डॉ वढेरा की नियुक्ति वैज्ञानिक बी के रूप में 1983 में हुई थी। उन्होंने फरवरी, 2012 में निदेशक के पद पर नियुक्त होने से पहले आफिर-इन-चार्ज सामग्री विकास समूह, छलावरण प्रभाग सहित विभिन्न पदों पर काम किया है।

उन्होंने सामग्री विज्ञान के क्षेत्र में मार्ग प्रशस्त्र करने वाला बुनियादी अनुसंधान किया है। उनके अनुसंधान के महत्वपूर्ण क्षेत्रों में मोसाव्युअर स्पेक्ट्रम विज्ञान, पॉलिमर संवाही और नैनो सामग्रियाँ शामिल हैं। उन्होंने रक्षा प्रयोगशाला, जोधपुर में सामग्री चरित्र चित्रण सुविधाओं को स्थापित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है जिसमें एक्स-रे विवर्तन प्रणाली, कंपन नमूना चुम्बक मीटर, स्कैनिंग इलैक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी, परमाणु शक्ति माइक्रोस्कोपी और मौलिक विश्लेषण प्रणालियों को शामिल किया गया है। हाल ही में, उन्होंने एक सहयोगी परियोजना को पी एम आई, बेलारूस के साथ उच्च तापमान रडार अवशोषित फेरीटिस के विकास पर सफलतापूर्वक पूरा किया है। नई सामग्री और छुपाव अनुप्रयोगों के लिए उत्पादों पर अनुसंधान एवं विकास को आगे बढ़ाने के लिए उनके नेतृत्व में एक उन्नत सामग्री केन्द्र की स्थापना की गयी है। उन्होंने विरोधी रडार रंग, कैम और आई आर

आर रंग, स्थिर विरोधी और रेडियो पारदर्शी रंग आदि सहित रणनीतिक रूप में महत्वपूर्ण उत्पादों की एक संख्या उत्पादित और विकसित की है। इन उत्पादों को रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन प्रणाली प्रयोगशालाओं और सेवाओं दोनों के द्वारा छलावरण अनुप्रयोगों के लिए उपयोग में लाया जा रहा है।

डॉ वढेरा ने अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में 60 से अधिक शोधपत्र प्रकाशित किये हैं। इन पत्रों को 500 से अधिक अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं और पुस्तकों में उद्धृत किया गया है। आपके नाम सात पेटेन्ट हैं और आपने बहुत सी तकनीकी रिपोर्टों को भी प्रकाशित किया है। सह-लेखक के रूप में उन्होंने नैनो विज्ञान के विश्वकोष में एक अध्याय प्रकाशित किया है और नैनो प्रौद्योगिकी को अमेरिकी विज्ञान प्रकाशक, संयुक्त राष्ट्र अमेरिका द्वारा प्रकाशित किया गया है। उन्होंने पी एच डी की डिग्री के लिए छः छात्रों का मार्ग निर्देशन किया है। वह जोधपुर विश्वविद्यालय और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, जोधपुर के अनुमोदित मार्गदर्शक हैं। वह अनुसंधान केन्द्र तथा थापर विश्वविद्यालय, पटियाला के अनुसंधान बोर्ड के साथ-साथ मारवाड़ इंजीनियरिंग महाविद्यालय के शैक्षणिक सलाहकार बोर्ड में रहे चुके हैं। उन्होंने कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों, संगोष्ठियों में पॉलिमर संचालन सहित उन्नत सामग्री और नैनो सामग्री पर आमंत्रित वार्ता व्याख्यान दिये हैं। 1996 में टीम के एक सदस्य के रूप में उन्होंने रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन प्रौद्योगिकी पुरस्कार प्राप्त किया है। इसके अलावा, उन्होंने स्वीडन, बेलारूस, कनाडा सहित कई देशों में रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन का प्रतिनिधित्व किया है।

वह भारतीय सामग्री अनुसंधान सोसायटी, भारतीय चुम्बकीय सोसायटी, भारतीय ऑप्टिक सोसायटी, विकिरण संरक्षण के लिए भारतीय एसोसियेशन और भारतीय परमाणु ट्रैक सोसायटी सहित विभिन्न पेशेवर सोसायटियों के आजीवन सदस्य हैं।

### रक्षा इलेक्ट्रॉनिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एल आर एल), हैदराबाद



श्री जेरीपोटूला शंकर राव ने यूनिवर्सिटी कालेज और इंजीनियरिंग, उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद से 1979 में इलेक्ट्रॉनिक्स एंड कम्युनिकेशन इंजीनियरिंग में स्नातक किया है। उन्होंने

दिसम्बर, 1980 में डी एल आर एल, हैदराबाद में शामिल हो गये और रडार क्रॉस अनुभाग (आर सी एस) में मापन और एकीकृत इडब्ल्यू प्रणाली के विकास के क्षेत्र में विशेष रूप से ई सी एम प्रणाली पर कार्य किया।

उन्होंने त्रि-सेवाओं परियोजनाओं की सभी प्रमुख रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन परियोजनाओं में योगदान किया है। कार्यक्रम सामयुक्त (ई सी एम सैगमेंट) के प्रमुख डिजाइनर के रूप में उन्होंने प्रणाली एकीकरण की दिशा में योगदान किया है और सेना द्वारा प्रणाली की स्वीकृति के लिए व्यापक क्षेत्रीय परीक्षण किये हैं। उन्होंने 'संग्रह' कार्यक्रम, जहाजों के फिग्रेट वर्ग को आत्मसुरक्षा प्रदान करने के लिए एक एकीकृत ई डब्ल्यू सूट की एलोरा ई सी एम प्रणाली के लिए योगदान किया है।

वर्तमान में वह एकीकृत ईडब्ल्यू परियोजनाओं के कार्यक्रम निदेशक हैं और महत्वपूर्ण रेडियो आवृत्ति के विकास के लिए उन्नत जैमर टैक्नॉलोजी और डिजिटल रेडियो फ्रीक्वेंसी मेमोरी (डी आ एफ एम)—आधारित जैमिंग तकनीक को आधुनिक खतरों से मुकाबला करने के लिए डिजिटल उप प्रणाली के परियोजना निदेशक हैं।

वह 1998 में रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के प्रदर्शन उत्कृष्टता पुरस्कार के प्राप्तकर्ता हैं और 2007 में रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन वैज्ञानिक वर्ष पुरस्कार के प्राप्तकर्ता हैं।

### रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल), हैदराबाद



डॉ आशिम कुमार मुखोपाध्याय, वैज्ञानिक जी, रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल), हैदराबाद को 26 सितम्बर 2014 से उत्कृष्ट वैज्ञानिक के रूप में पदोन्नत किया गया है और भारतीय सेना के लिए सर्वत्र ब्रिजिंग प्रणाली में उपयोग एल्यूमीनियम मिश्रित धातु के स्वदेशी उत्पादन से जुड़े समाधान प्रदान किये हैं।

डॉ मुखोपाध्याय ने 1980 में रीजनल इंजीनियरिंग कालेज, दुर्गापुर से मेटलर्जिकल इंजीनियरिंग में बी ई की डिग्री प्राप्त की है, 1983 में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर से मेटलर्जिकल इंजीनियरिंग में एम टेक की डिग्री प्राप्त की है और 1988

में इम्पीरियल कालेज ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, लंदन से शारीरिक और प्रक्रिया विज्ञान में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की है। इसके बाद, उन्होंने मैनीटोवा, विन्नीपेग, कनाडा विश्वविद्यालय के मैकेनिकल विभाग में पोस्ट डाक्टरल फ़ैलो के रूप में काम किया और वर्जीनिया विश्वविद्यालय, संयुक्त राष्ट्र अमेरिका के सामग्री विज्ञान और अभियान्त्रिकी विभाग में कार्य किया। उसके बाद उन्होंने वर्जीनिया विश्वविद्यालय, कार्लोतेस्विले, संयुक्त राष्ट्र अमेरिका के सामग्री विज्ञान और अभियान्त्रिकी विभाग में सहायक प्रोफेसर के रूप में कार्य किया। 1992 में वह रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल), हैदराबाद में 'सी' के पद पर नियुक्त हुये और 2008 में 'जी' वैज्ञानिक के पद पर पहुँच गये।

डॉ मुखोपाध्याय एल्यूमीनियम मिश्रित धातु अनुसंधान, डिजाइन, विकास और उत्पादन पर तीन दशकों से भी अधिक की अवधि से कार्य कर रहे हैं। वह फिन स्थिर आर्मर भेदी डिस्कार्डिंग सबोट (FSAPDS), एक टैंक भेदी गोला बारूद के लिए एल्यूमीनियम मिश्रित धातु घटकों के औद्योगिक पैमाने पर उत्पादन में शामिल हो चुके हैं। उन्होंने उच्च प्रदर्शन में प्रसंस्करण—माइक्रो स्ट्रक्चर—प्रोपर्टी संबंधों और विभिन्न रक्षा अनुप्रयोगों के लिए वांछित अर्ध उत्पाद रूपों में प्रयोगशाला स्तर पर उत्पादित संरचनात्मक एल्यूमीनियम मिश्रित धातु पर भी गहन अध्ययन किया है।

पिछले छः वर्षों के दौरान, डॉ मुखोपाध्याय ने एल्यूमीनियम मिश्रित धातुओं के वांछित अर्धउत्पादित रूपों में स्वदेशी विकसित और उत्पादित ब्रह्मोस सुपरसोनिक क्रूज मिसाइल, पनडुब्बी बैलेस्टिक मिसाइल, नौसेना युद्धपोत, इन्फैंटरी वाहनों और उनके शस्त्रीकरण अनुप्रयोगों का नेतृत्व किया है। यह सभी सामग्रियाँ आयातित विकल्प हैं और काफी लागत बचत के साथ इनका सफलतापूर्वक उत्पादन किया गया है। डॉ मुखोपाध्याय ने महत्वपूर्ण मेटलर्जिकल उनमें रसायनिक परिवर्तन और ताप उपचार (तनाव जंग खुर्रे की लंबे समय की समस्या के लिए एक उपाय के रूप में) और भारतीय सेना के लिए सर्वत्र ब्रिजिंग प्रणाली में उपयोग एल्यूमीनियम मिश्रित धातु के स्वदेशी उत्पादन से जुड़े समाधान प्रदान किये हैं।

वह भारत सरकार द्वारा भारतीय सामग्री अनुसंधान सोसायटी (एम आर एस आई) से पदक और धातुशोधन का वर्ष पुरस्कार प्राप्त कर्ता हैं। वह जर्मनी सरकार के हमबोल्ट फाउंडेशन के अलेक्जेंडर वॉन

हमबोल्ट फ़ैलो है तथा वह ब्रिटेन के माल, खनिज और खनिज संस्थान, और संयुक्त राष्ट्र अमेरिका के ए एस एम इंटरनेशनल के फ़ैलो भी हैं। वह इंजीनियर्स इंडिया संस्था के फ़ैलो भी हैं और भारतीय धातु संस्थान (आई आई एम), भारतीय सामग्री अनुसंधान सोसायटी (एम आर एस आई) और भारतीय एल्यूमीनियम एसोसियेशन (ए ए आई) के आजीवन सदस्य भी हैं। 2001 के बाद से राष्ट्रीय समिति के सदस्य के रूप में इसरो के अंतरिक्ष कार्यक्रमों के लिए शुरू किये गये उपग्रह वाहनों में इस्तेमाल एल्यूमीनियम मिश्रित धातुओं के स्वदेशीकरण और विफलता की जाँच और चयन के लिए उल्लेखनीय योगदान रहा है।

डॉ मुखोपाध्याय ने खुद के लिए 110 से अधिक शोध-पत्रों को प्रतिष्ठित अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों की कार्यवाही के लिए प्रकाशित किये हैं और अपनी क्रेडिट के लिए पाँच से अधिक पेटेंटों को प्रकाशित किया है। वह मेटलर्जिकल और सामग्री व्यवहार की एक पत्रिका के समीक्षा बोर्ड के सदस्य हैं और सामग्री विज्ञान और इंजीनियरिंग की एक पत्रिका के संपादकीय बोर्ड के सदस्य हैं, दोनों ही संयुक्त राष्ट्र अमेरिका से प्रकाशित हैं।

डॉ मुखोपाध्याय और उनकी टीम 2013 में औद्योगिक स्तर पर उत्पादन, प्रमाणीकरण प्रकार, स्वदेशी प्रयासों का उपयोग करते हुए सामरिक अनुप्रयोगों के लिए विभिन्न एल्यूमीनियम मिश्रित धातुओं की आपूर्ति में आत्मनिर्भरता की उत्कृष्टता के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के अग्नि पुरस्कार के प्राप्त कर्ता हैं।

## रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल), हैदराबाद



डॉ विकास कुमार ने 1980 में रूड़की विश्वविद्यालय (अब भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रूड़की) से मेटलर्जिकल इंजीनियरिंग में स्नातक की उपाधि, 1982 में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर से एमटैक की उपाधि और 1995 में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास से एमटैक की उपाधि प्राप्त की है। वह केन्द्र देस मैटेरिओक्स, इएनएसएमपी, पेरिस और फ्रांस में दो वर्ष के लिए विजिटिंग वैज्ञानिक रह चुके हैं और उन्होंने हवाई इंजन के लिए



उन्नत सामग्री के विकास पर एक इंडो-फ्रेंच सहयोगात्मक अनुसंधान कार्यक्रम की रूपरेखा के तहत कार्य किया है।

उन्होंने लगभग तीन दशकों के लिए डी एम आर एल में थकान और अस्थिभंग यान्त्रिकी के क्षेत्र में परीक्षण और विश्लेषण के लिए कई सॉफ्टवेयर कोड अनुप्रयोगों का विकास करके विशेषज्ञता विकसित की है। वर्तमान में वह थर्मो यान्त्रिक थकान, नुकसान यान्त्रिकी (Damage Mechanics), जीवन भविष्यवाणी और सैन्य हवाई इंजन और हथियार प्रणालियों के लिए संरचना एकीकृत विश्लेषणों में जुड़े हुए हैं। उन्होंने एयरोस्पेस, क्वच और नौसेना के अनुप्रयोगों के लिए सामग्री विकास से संबंधित डी एम आर एल में कई महत्वपूर्ण परियोजनाओं के लिए उत्कृष्ट योगदान दिया है। इनमें राकेट मोटर आवरण के लिए मेरेजिंग इस्पात, नौसेना अनुप्रयोगों लिए एबी स्तर का इस्पात, टैंक के लिए जंबुक और कुदाल कवच और गैस टरबाइन अनुप्रयोगों के स्थानापन्न के रूप में देश में ही विकसित उच्च शक्ति और उच्च कठोर इस्पात डीएमआर-1700 शामिल है। भारतीय सेना के लिए विभिन्न मूल की बंदूक बैरल के रूप में वह हथियार प्रणालियों की संरचनात्मक अखण्डता और लिफ्टिंग विश्लेषणों में शामिल रह चुके हैं। वह भारतीय नौसेना के लिए देश में ही विकसित एबी ग्रेड के इस्पात के प्रमाणीकरण से भी जुड़े हुए हैं।

डॉ विकास विदेशों में अमेरिकी वायु सेना (ए एफ आर एल), भारत रूस आई एल टी पी और इंडो कनाडियन परियोजनाओं के रूप में और भारत के भीतर भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों के साथ विभिन्न सहयोगात्मक अनुसंधान कार्यक्रमों की स्थापना के लिए जिम्मेदार हैं। उन्होंने सैन्य उड़नयोग्यता और प्रमाणीकरण केन्द्र और हिन्दुस्तान एयरोनॉटिकल लि0 (एच ए एल) के सहयोग से भारतीय वायु सेना के लिए हवाई मोटर अवयव की भावी प्रौद्योगिकियों के विकास (आई ए एफ) पर एक बहु अनुशासनिक परियोजना शुरू कर दी है। प्रस्तुत परियोजना की रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के भीतर हवाई मोटर डिजाइन और लिफ्टिंग प्रौद्योगिकी आधारित राज्य की अत्याधुनिक क्षति सहष्णुता और क्षति यान्त्रिकी दर्शन (फिलोस्फी) आधारित विशेषज्ञता लाने को दुनियाभर में विकसित करने के लिए परिकल्पना की गयी है।

उन्होंने इंजन कृत्रिम स्थिति और पूर्वाभासी क्षतियों के लिए उन्नत गैर विनाशात्मक मूल्यांकन (एन ई डी) सुविधाओं के तहत सामग्री विशेषता वर्णन के लिए उन्नत

थकान परीक्षण सुविधाओं की स्थापना की है। भारतीय वायु सेना की जरूरी आवश्यकता को देखते हुए उन्होंने यह भी कहा है कि भारतीय वायु सेना स्वामित्व वाले कई हवाई इंजनों के जीवन विस्तार के क्षेत्रों में चुनौती पूर्ण अध्ययन के कार्य शुरू कर दिये गये हैं। उनमें से, देश के भीतर रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन द्वारा पहली बार वायु सेना के भीतर रूसी एन-32 विमान के ए-20डी हवाई इंजन के जीवन विस्तार कार्यक्रमों का सफल कार्यान्वयन का एक प्रमुख स्वदेशी संयुक्त प्रयास किया गया है।

डॉ विकास कुमार के मौलिक और व्यावहारिक अनुसंधान कार्यों ने सेल स्वर्ण पदक, राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास कारपोरेशन पुरस्कार, मेधावी आविष्कारों के लिए संयुक्त राष्ट्र के डब्ल्यू आईपीओ स्वर्ण पदक, रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन प्रौद्योगिकी समूह पुरस्कार और आत्मनिर्भरता में उत्कृष्टता के लिए अग्नि पुरस्कार जैसे कई भारतीय और अंतर्राष्ट्रीय पेटेंट और पुरस्कारों के लिए प्रेरित किया है।

उनके राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं और सम्मेलनों की कार्यवाही में 100 से अधिक पत्रों को प्रकाशित हुये हैं। हाल ही में, भारतीय राष्ट्रीय अभियान्त्रिकी अकादमी (आइएनएई) ने उन्हें भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूरु में गणमान्य विजिटिंग प्रोफेसर के रूप में चयनित किया है। वह सामग्री के यान्त्रिक परीक्षण पर भारतीय मानक ब्यूरो की एक समिति के अध्यक्ष हैं। वह इंजीनियर्स संस्थान (भारत), भारतीय धातु संस्थान (आई आई एम), भारतीय वैमानिकी सोसायटी (ए एस आई), गैर विनाशकारी परीक्षण के लिए भारतीय समिति (आई एस एन टी) जैसे कई व्यवसायिक निकायों के आजीवन सदस्य हैं।

## रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला (डी आर डी एल), हैदराबाद



श्री जी चन्द्रमौली ने 1981 में रीजनल इंजीनियरिंग कालेज, वारंगल (अब राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान) से मैकेनिक इंजीनियरिंग में स्नातक की उपाधि ली है। उन्होंने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, (आई आई टी) दिल्ली से यान्त्रिक डिजाइन में अपनी स्नातकोत्तर उपाधि प्राप्त की है। निजी उद्योग में दो सालों

तक काम करने के बाद वह दिसम्बर, 1983 में रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला, हैदराबाद की परियोजना आकाश समूह में शामिल हो गये। तब से वह जमीन और जहाजों पर अपेक्षित मिसाइल प्रणालियों के लिए आवश्यक प्रौद्योगिकियों के विकास में आकाश टीम के एक प्रमुख सदस्य रहे हैं। उन्होंने बहु क्रियाशील चरणबद्ध सरणी रडार, लांचर और कंट्रोल नियंत्रण पर BMP-I, BMP-II and T-72 tracked वाहनों के तीन सेटों की प्राप्ति के लिए योगदान दिया है। विन्यास नियंत्रण, एकीकरण और उड़ान परीक्षणों के एक प्रभारी के रूप में उन्होंने 59 आकाश विकास मिसाइलों और उनके उड़ान परीक्षणों का आयोजन किया है। उप-परियोजना निदेशक के रूप में उन्होंने विभिन्न क्षेत्रीय मूल्यांकन परीक्षण, उपयोगकर्ता उड़ान परीक्षणों का आयोजन किया है और उपयोगकर्ताओं के लिए आकाश मिसाइल प्रणाली के सफल और लगातार कार्य के प्रदर्शन में योगदान दिया है। उन्होंने उपयोगकर्ताओं, उत्पादन एजेन्सियों, रक्षा मंत्रालय के साथ विचार विमर्श किया और भारतीय वायु सेना (आई ए एफ) और भारतीय सेना के लिए आकाश मिसाइल प्रणाली के उत्पादन आदेश को अंतिम रूप दिया।

अक्टूबर 2011 के बाद से, श्री चंद्रमौली आकाश के परियोजना निदेशक के रूप में अपने कर्तव्यों का निर्वहन कर रहे हैं। उन्होंने रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन, रक्षा सार्वजनिक क्षेत्रों के उपक्रमों, निजी और लोक सीमित एजेन्सियों से विभिन्न तकनीकी और प्रबंधकीय टीमों का नेतृत्व किया है। श्री चंद्रमौली ने एच एम वी पर सेना संस्करण उपकरणों के लिए आकाश मिसाइल प्रणाली के विन्यास बदलाव का पर्यवेक्षण किया है और ढाई साल में 33 first off production models (FOPM) को साधित किया है। उन्होंने सेना वितरण योग्य उपकरणों पर सत्यापन उड़ान परीक्षणों को पूरा किया है और अलग मिशन प्रोफाइल में उपयोगकर्ताओं के लिए आकाश मिसाइल प्रणालियों के कार्यों का सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया है तथा इस तरह देश में आकाश मिसाइल प्रणाली के सतत उत्पादन, परीक्षण और वितरण और शुरू करने के लिए पहली बार एक रास्ता बनाया गया है।

श्री जी चन्द्रमौली 2004 में आत्मनिर्भरता में उत्कृष्टता के लिए अग्नि पुरस्कार, 2007 में सर मोक्ष्यगुन्दम विश्वेश्वरैया भारत रत्न पुरस्कार, 2008 में पथ ब्रेकिंग अनुसंधान/प्रौद्योगिकी विकास उत्कृष्टता के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन पुरस्कार और 2013 के लिए

रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन वर्ष वैज्ञानिक पुरस्कार के प्राप्तकर्ता रहे हैं।

वह इंजीनियर्स इंडिया संस्थान (आई ई आई), भारतीय सोसायटी फार उन्नत विनिर्माण और प्रसंस्करण इंजीनियर्स, सोसायटी ऑफ एयरोस्पेस क्वालिटी और विश्वसनीयता, भारतीय वैमानिकी सोसायटी, हैदराबाद मैनेजमेंट एसोसियेशन और भारतीय राष्ट्रीय सोसायटी फार एयरोस्पेस और संबद्ध तंत्र के आजीवन सदस्य हैं।

## वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (वी आर डी ई), अहमदनगर



वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (वी आर डी ई), अहमदनगर के निदेशक डॉ मनमोहन सिंह को उत्कृष्ट वैज्ञानिक के रूप में पदोन्नत किया गया है। उन्होंने सरकारी इंजीनियरिंग कालेज, जबलपुर से मैकेनिकल इंजीनियरिंग में बी ई, पुणे विश्वविद्यालय से (संग्राम वाहन) में एम ई, पुणे विश्वविद्यालय से एम एम एस (मैटेरियल मैनेजमेंट) और स्वामी रामानंद दंत मर्थवाड़ा विश्वविद्यालय, नानडेड़ से विश्वसनीयता इंजीनियरिंग में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की है। डॉ मनमोहन सिंह ने जुलाई 1986 में वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (वी आर डी ई)से वैज्ञानिक 'बी' के रूप में अपना कैरियर शुरू किया और वर्तमान वी आर डी ई के निदेशक के रूप में कार्य कर रहे हैं। 28 साल के अपने कैरियर में उन्होंने ग्राउंड समर्थन वाहनों के विकास और डिजाइन का काम सफलतापूर्वक पूरा किया मुख्य रूप से आई जी एम डी पी, अग्नि मिसाइल कार्यक्रम और मल्टी बैरल रॉकेट लांचर (एम बी आर एल) पिनाका।

डॉ सिंह ने पहले रोड मोबाइल लांचर (आर एम एल) वाहन के लिए उन्नत सुविधाओं के साथ अग्नि कार्यक्रम के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभायी थी। वी आर डी ई द्वारा विकसित अग्नि-1 और अग्नि-4 रोड मोबाइल लांचर (आर एम एल) को पहले से ही सेवा में पेश किया जा चुका है। उन्होंने ग्राउंड समर्थन वाहनों की संख्या को कम करके गतिशीलता और उपलब्धता में इष्टतम सुधार किया है। अग्नि-5 ग्राउंड समर्थन वाहनों के लिए परियोजना निदेशक के रूप में उन्होंने रोड मोबाइल लांचर (आर एम एल) वाहन, एकीकृत मोबाइल

प्रणाली को उच्च विश्वसनीयता और सुरक्षा के साथ विकसित किया। उन्होंने रोड मोबाइल लांचर (आर एम एल) और लम्बे ट्रांसपोर्टों के लिए विभिन्न तकनीकों का विकास किया है अर्थात्, हाइड्रॉलिक संचालित परिचालन प्रणाली को समग्र निर्णायक व्यास तक कम से कम करके, संवेदनशील और सुचारु परिवहन के लिए हाइड्रॉलिक निलम्बन प्रणाली और भारतीय सड़कों पर भारी वजनी वस्तुओं और हथियार प्लेटफार्म आदि के लिए आटो लेबलिंग प्रणाली आदि।

लोडर-सह-पुनःपूर्ति और पिनाक के लिए पुनःपूर्ति वाहन, मोबाइल परिशोधन प्रणाली और एन बी सी निस्पंदन प्रणाली आदि उनके द्वारा विकसित अन्य प्रमुख प्रणाली/वाहनों में से हैं जिन्हें सेवाओं में शामिल किया जा चुका है। वह वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (वीआरडीई) निदेशक के रूप में मावन रहित हवाई वाहन निशांत, रोटेरी इंजन के लिए उन्नत प्रौद्योगिकियां, बहु फीड गैसीकरण व्यवहारता के साथ पॉली पीढ़ी (फीडर परियोजना), पहिएदार बख्तरबंद प्लेटफार्म, बख्तरबंद गतिवाला डोजर, काउंटर माइन फ्लेयर वाहन परमाणु-जैविक-रासायनिक मानवरहित जमीन वाहन के लिए संशोधन जैसी विभिन्न परियोजनाओं का संचालन कर रहे हैं।

डॉ सिंह 2011 में अग्नि-4 के लिए रोड मोबाइल लांचर (आर एम एल) के डिजाइन और विकास के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन वैज्ञानिक वर्ष पुरस्कार, 2010 में आईएमएस वाहन के डिजाइन और विकास के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन प्रयोगशाला प्रौद्योगिकी समूह पुरस्कार, 2007 में अग्नि-3 प्रणाली के लिए रोड मोबाइल लांचर के डिजाइन और विकास के लिए पथ ब्रेकिंग अनुसंधान/उत्कृष्टता तकनीकी के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन पुरस्कार, 2002 में

एमबीआरएल पिनाक के विकास और सफलतापूर्वक उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन पुरस्कार, 2002 में ही मोबाइल परिशोधन प्रणाली के विकास और डिजाइन के लिए आत्मनिर्भरता में उत्कृष्टता के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन अग्नि पुरस्कार, 2002 में रोड मोबाइल मिसाइल प्रणाली में अग्नि-1 के विकास और डिजाइन में योगदान देने के लिए आत्मनिर्भरता में उत्कृष्टता के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन अग्नि पुरस्कार, 2002 में अग्नि-1मिसाइल के डिजाइन, विकास और रोड मोबाइल लांचर वाहन प्राप्ति के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन प्रयोगशाला पुरस्कार और 1989 में एकीकृत मार्गदर्शक प्रक्षेपास्त्र विकास कार्यक्रम (आई जी एम डी पी) में महत्वपूर्ण योगदान के लिए प्रशस्ति प्रमाणपत्र सहित कई प्रतिष्ठित पुरस्कारों के प्राप्तकर्ता हैं। इसके अतिरिक्त उन्हें दिसम्बर, 2013 में इंडिया इंटरनेशनल फ्रेन्डशिप सोसायटी, नई दिल्ली द्वारा राष्ट्रीय गौरव पुरस्कार और सितम्बर, 2014 में इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियर्स, अहमदनगर स्थानीय चाप्टर द्वारा लाइफ टाइम अचीवमेंट अवार्ड प्राप्त हुआ है।

उन्होंने राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में 16 पत्र प्रकाशित किये हैं और दो सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार प्राप्त किये हैं। वह इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियर्स (भारत) के फ़ैलो, फ्ल्यूड पावर सोसायटी ऑफ इंडिया के सदस्य, सोसायटी फॉर एयरोस्पेस क्वालिटी एंड रिलायबिलिटी, हैदराबाद के आजीवन सदस्य, सोसायटी ऑफ ऑटोमोटिव इंजीनियर्स के सदस्य और नेशनल सोसायटी ऑफ फ्ल्यूड मैकेनिक्स एंड फ्ल्यूड पावर के आजीवन सदस्य हैं। वह गुरु गोबिन्द सिंह इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी, नांदेड़ में उद्योग सलाहकार पैनल के एक सदस्य हैं। उन्होंने बी ई और एम ई छात्रों का मार्गदर्शन किया है।

### रॉयल वैमानिकी सोसायटी के फेलो

विशिष्ट वैज्ञानिक और अनुसंधान केन्द्र इमारत (आर सी आई), हैदराबाद के निदेशक, डॉ जी सतीश रेड्डी को रॉयल वैमानिकी सोसायटी, विश्व की एक मात्र पेशेवर एयरोस्पेस समुदाय के लिए समर्पित संस्था, के फ़ैलो के रूप में निर्वाचित किया गया है। 1966 में स्थापित सोसायटी जो एरोस्पेस में विकास के मामले में हमेशा सबसे आगे रही है। सोसायटी में लगभग 2780 निर्वाचित फ़ैलो हैं और दुनिया भर से शामिल किये गये हैं। डॉ रेड्डी भारत से निर्वाचित पांच फ़ैलो में केवल एक है।





## कर्नाटक राज्योत्सव

गैस टरबाइन अनुसंधान स्थापना (जी टी आर ई), बैंगलूरु

प्रतियोगिताओं का आयोजन किया। मुख्य अतिथि ने विजेताओं का पुरस्कार वितरित किये।



जी टी आर ई में कर्नाटक राज्योत्सव समारोह।

इलैक्ट्रानिक्स अनुसंधान एवं विकास स्थापना, बैंगलूरु

12 नवम्बर 2014 को इलैक्ट्रानिक्स अनुसंधान एवं विकास स्थापना, बैंगलूरु द्वारा कर्नाटका राज्योत्सव बड़े

01 नवम्बर को हर साल कर्नाटक स्थापना दिवस मनाया जाता है। 1956 में इसी दिन दक्षिण भारत के सभी कन्नड़ भाषाई क्षेत्र स्टेट ऑफ कर्नाटक के रूप विलीन हुये थे। उसके बाद से ही बैंगलूरु आधारित रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन की प्रयोगशालाएँ राज्योत्सव को प्रसन्नता और उल्लास के साथ मनाती हैं।

जी टी आर ई, बैंगलूरु, ने अपना 59वां राज्योत्सव 7 नवम्बर, 2014 को मनाया। डॉ सी पी राम नारायणन, उत्कृष्ट वैज्ञानिक और जी टी आर ई के निदेशक ने समारोह की अध्यक्षता की। श्री बी आर लक्ष्मण राव, कवि और लेखक, समारोह के मुख्य अतिथि थे। केन्द्रीय सरकार स्वास्थ्य सेवा के वरिष्ठ मुख्य चिकित्सा अधिकारी डॉ राजेन्द्र पी जोशी समारोह के माननीय अतिथि थे। जी टी आर ई, ई यू के सलाहकार श्री एच महादेवन और जी टी आर ई की प्रथम महिला श्रीमति आर लक्ष्मी रामनारायणन विशिष्ट आमंत्रित अतिथि थे। राज्योत्सव की संध्या पर जी टी आर ई) फाइन आर्ट्स क्लब ने कई सांस्कृतिक और खेल

उत्साह के साथ मनाया गया। प्रसिद्ध मुद्रा मंत्र व्याख्याता श्री श्री लक्ष्मी श्रीनिवास गुरुजी समारोह के मुख्य अतिथि थे और श्री एच आर नागराज आचार्य, प्रवचनाकार, विशिष्ट आमंत्रित अतिथि थे। मुख्य अतिथि ने कर्नाटका की समृद्धता और इसके प्रभावों पर व्याख्यान दिया।



एल आर डी ई में कर्नाटक राज्योत्सव समारोह।

श्री एस रविन्द, विशिष्ट वैज्ञानिक और इलैक्ट्रानिक्स अनुसंधान एवं विकास स्थापना के निदेशक ने समारोह की अध्यक्षता की। अवसर को यादगार बनाने के लिए एक सांस्कृतिक कार्यक्रम का आयोजन किया गया।

| मुख्य सम्पादक     | सह मुख्य सम्पादक | सम्पादक      | सहायक सम्पादक | सम्पादकीय सहायक             | मुद्रण                    | विपणन      |
|-------------------|------------------|--------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|------------|
| सुरेश कुमार जिंदल | बी नित्यानंद     | फूलदीप कुमार | अशोक कुमार    | संजय कटारे<br>शालिनी छाबड़ा | एस के गुप्ता<br>हंस कुमार | आर पी सिंह |

श्री सुरेश कुमार जिंदल, निदेशक, डेसीडॉक द्वारा डी आर डी ओ की ओर से मुद्रित एवं प्रकाशित

प्रकाशक : डेसीडॉक, मेटकॉफ हाउस, दिल्ली-110054 ; दूरभाष : 011-23812252 ; फैक्स : 011-23813465 ; ई-मेल : director@desidoc.drdo.in