



# डी आर डी ओ समाचार

ISSN: 0971-4391

डी आर डी ओ की मासिक गृह पत्रिका

[www.drdo.gov.in](http://www.drdo.gov.in)

“बलस्य मूलं विज्ञानम्”

पौष - माघ शक 1940 जनवरी 2019 खण्ड 31 अंक 01



डी आर डी ओ ने परमाणु क्षमता से लैस सतह -से - सतह पर मार करने वाली बैलिस्टिक मिसाइल अग्नि -V का सफल प्रायोगिक परीक्षण किया

प्रौद्योगिकी अंतरण 05

फोकस 08

घटनाक्रम 13

डी आर डी ओ शृंखला 33

सामाजिक क्रियाकलाप 39

निरीक्षण / दौरा कार्यक्रम 40





# इस अंक में

जनवरी, 2019  
खंड-31, अंक 01  
आई एस एस एन : 0971-4391

मुख्य लेख

04

परमाणु क्षमता से लैस अग्नि - V मिसाइल का सफल प्रायोगिक परीक्षण किया गया



प्रौद्योगिकी अंतरण

05

रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने उद्योगों को प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु पांच लाइसेंस करारों पर हस्ताक्षर किए। कृत्रिम ज्ञान तथा रोबोटिकी केन्द्र (केयर) ने एस डी पी एस समाधान मंत्रिमंडल सचिवालय को सौंपा।

**डी आर डी ओ समाचार अपने पाठकों को खुशियों तथा समृद्धि से भरपूर नव वर्ष 2019 की बधाई देता है।**





# डी आर डी ओ समाचार

आई एस एस एन : 0971-4391



अवसंरचना विकास	07
फोकस	08
घटनाक्रम	13

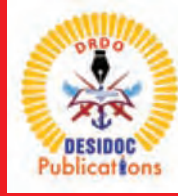


मानव संसाधन विकास संबंधी क्रियाकलाप	18
कार्मिक समाचार	29
डी आर डी ओ शृंखला	33
सामाजिक क्रियाकलाप	39
निरीक्षण / दौरा कार्यक्रम	40



## प्रकाशन का 31वां वर्ष

मुख्य संपादक : डॉ. अलका सूरी  
प्रबंध संपादक : सुमति शर्मा  
संपादक : अजय कुमार  
संपादकीय सहायता : अनिता बिष्ट  
मल्टीमीडिया : आर के भटनागर  
मुद्रण : एस के गुप्ता, हंस कुमार  
वितरण : तपेश सिन्हा, आर पी सिंह



वेबसाइट : <https://www.drdo.gov.in/drdo/pub/newsletter/>  
अपने सुझावों से हमें अवगत कराने के लिए कृपया संपर्क करें :  
director@desidoc.drdo.in  
दूरभाष : 011-23902403, 23902474  
फैक्स : 011-23819151

## हमारे संवाददाता

अहमदनगर : लेफ्टीनेंट कर्नल ए. के. सिंह, वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (वी आर डी ई); अंबरनाथ : डॉ. सुसन टाइटस, नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल); बालासोर/चांदीपुर : श्री संतोष मुंडा, एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर); डॉ. ए. के. सान्निग्रही, प्रमाण तथा प्रायोगिकी स्थापना (पी एक्स ई); बंगलूरु : श्री सुब्रह्मण्य एस, वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई); श्रीमती एम. आर. भुवनेश्वरी, वायुवाहित प्रणाली केंद्र (कैम्स); श्रीमती फहीमा एजीजे, कृत्रिम ज्ञान तथा रोबोटिकी केंद्र (केयर); सुश्री तृप्ति रानी बोस, सैन्य उडनयोग्यता तथा प्रमाणीकरण केंद्र (सेमीलेक); श्रीमती जोसेफिन निर्मला एम, रक्षा उडडयानिकी अनुसंधान स्थापना (डैयर); श्री किरण जी, गैस टरबाइन अनुसंधान स्थापना (जी टी आर ई); श्री के. एम. वीरभद्र, इलेक्ट्रॉनिकी तथा रडार विकास स्थापना (एल आर डी ई); डॉ. विशाल केसरी, सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी); चंडीगढ़ : श्री एच एस गोसाई, हिम तथा अवधाव अध्ययन स्थापना (सासे); श्री अशोक कुमार दहिया, चरम प्राक्षेपिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (टी बी आर एल); चेन्नई : श्री पी डी जयराम, संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई); देहरादून : श्री अभय मिश्रा, रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील); श्री जेपी सिंह, यंत्र अनुसंधान तथा विकास स्थापना (आई आर डी ई); दिल्ली : श्री आशुतोष भटनागर, कार्मिक प्रतिमा प्रबंधन केंद्र (सेप्टेम); डॉ. राजेन्द्र सिंह, अग्नि, पर्यावरण एवं विस्फोटक सुरक्षा केंद्र (सीपीएस); डॉ. के पी मिश्रा, रक्षा शरीरक्रिया तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपस); डॉ. डॉली बंसल, रक्षा मनोवैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान (डीआईपीआर); श्री राम प्रकाश, रक्षा भूभाग अनुसंधान प्रयोगशाला (डी टी आर एल); श्री नवीन सोनी, नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास); श्रीमती अंजना शर्मा, पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा); डॉ. इंदु गुप्ता, लेजर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी केंद्र (लेसटेक); श्री संजय पाल, भर्ती तथा मूल्यांकन केंद्र (आर ए सी); सुश्री नूपुर श्रोतिय - वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी); डॉ. रूपेश कुमार चौबे, ठोसावस्था भौतिक प्रयोगशाला (एस एस पी एल); ग्वालियर : श्री आर के श्रीवास्तव, रक्षा अनुसंधान तथा विकास स्थापना (डी आर डी ई); हल्द्वानी : डॉ. अतुल गोवर, रक्षा जैव ऊर्जा अनुसंधान संस्थान (डिबेर); हैदराबाद : श्री हेमंत कुमार, उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल); श्री प्रमोद के झा, उन्नत प्रणाली केंद्र (सी ए एस); डॉ. जे के राय, उन्नत अंकीय अनुसंधान तथा विश्लेषण समूह (अनुराग); श्री जे पी सिंह, उच्च ऊर्जा प्रणाली तथा विज्ञान केंद्र (सी एच ई एस एस); श्री ए आर सी मूर्ति, रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एल आर एल); डॉ. मनोज कुमार जैन, रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल); डॉ. नागेश्वर राव, रक्षा अनुसंधान तथा विकास प्रयोगशाला (डी आर डी एल); श्री एन. वेंकटेश, अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई); जोधपुर : श्री रवींद्र कुमार, रक्षा प्रयोगशाला (डी एल); कानपुर : श्री अशोक कुमार गौतम, रक्षा सामग्री तथा भंडार अनुसंधान तथा विकास स्थापना (डी एम एस आर डी ई); कोच्चि : श्री एस. राधाकृष्णन, नौसेना भौतिक तथा समुद्र विज्ञान प्रयोगशाला (एन पी ओ एल); लेह : डॉ. डॉजी आंगचोक, रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान स्थान (डिहार); मसूरी : डॉ. गोपा बी चौधरी, प्रौद्योगिकी प्रबंध संस्थान (आई टी एम); मैसूरु : डॉ. एम पाल्मरुगण तथा श्री एन वी नागराज, रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल); पुणे : डॉ. (श्रीमती) जे ए कानेटकर, आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई); डॉ. विजय पात्र, रक्षा उन्नत प्रौद्योगिकी संस्थान (डी आई ए टी); श्री ए एम देवाले, उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एम ई एम आर एल); श्री एस एस अरोल, अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) [(आर एंड डी ई (इंजी.)]; तेजपुर : डॉ. जयश्री दास, रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल); विशाखापत्तनम : डॉ. (श्रीमती) वी विजय सुधा, नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एन एस टी एल)।

खंड 31 अंक 01, जनवरी 2019

डीआरडीओ समाचार



3



## मुख्य लेख

# परमाणु क्षमता से लैस अग्नि -V मिसाइल का सफल प्रायोगिक परीक्षण किया गया

लंबी दूरी तक सतह-से-सतह पर मार करने वाली परमाणु क्षमता से लैस बैलिस्टिक मिसाइल अग्नि-V का 10 दिसंबर 2018 को ओडिशा के डॉ. अब्दुल कलाम द्वीप से सड़क मोबाइल लांचर पर कैनिस्टर से सफल प्रायोगिक परीक्षण किया गया। प्रक्षेपण से संबंधित संपूर्ण क्रियाकलाप सामरिक बल कमान (एस







एफ सी) द्वारा रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) के वैज्ञानिकों तथा अन्य संबंधित अधिकारियों की उपस्थिति में पूरे किए गए तथा उन पर निगरानी रखी गई।

सत्रह मीटर लंबी तथा दो मीटर चौड़ी अग्नि-V मिसाइल तीन चरणों में मार करने वाली मिसाइल प्रणाली है जो अपने साथ 1.5 टन परमाणु हथियार ले जाने में सक्षम है। इस श्रेणी की अन्य मिसाइलों से भिन्न

अग्नि-V मिसाइल नेविगेशन तथा दिशा-निर्देशन, विस्फोटक शीर्ष तथा इंजन के मामले में अत्यधिक उन्नत श्रेणी की मिसाइल है।

मिसाइल के इस प्रायोगिक परीक्षण के दौरान मिशन से संबंधित सभी उद्देश्य सफलतापूर्वक प्राप्त किए गए। यह परीक्षण इस मिसाइल के एक श्रृंखलाबद्ध सफल परीक्षणों के बाद किया गया है। इस मिसाइल में उच्च विश्वसनीयता, दीर्घावधिक

सुरक्षित उपयोगी आयु, तुलनात्मक रूप से कम अनुरक्षण की आवश्यकता तथा अधिक गतिशीलता, आदि जैसी विशेषताएं हैं। रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) के वैज्ञानिकों के अथक प्रयासों से स्वदेश में विकसित की गई इस मिसाइल को सशस्त्र सेना में शामिल कर लिए जाने पर देश की अवरोधक क्षमता और अधिक सुदृढ़ होगी।

### प्रौद्योगिकी अंतरण

## रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने उद्योगों को प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु पांच लाइसेंस करारों पर हस्ताक्षर किए

रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल), मैसूर ने चार सूक्ष्म लघु एवं मध्यम उद्यमों (एम एस एम ई) तथा एक लघु एवं मध्यम उद्यम (एस एम ई) के साथ 16 नवंबर 2018 को खाद्य प्रौद्योगिकियों के अंतरण हेतु





लाइसेंस करारों पर हस्ताक्षर किए। डॉ. ए के सिंह, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा महानिदेशक (जैव विज्ञान) ने उद्योगों के प्रतिनिधियों को प्रौद्योगिकी अंतरण से संबंधित लाइसेंस दस्तावेज सौंपा। डॉ. अनिल दत्त सेमवाल, निदेशक, रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल), मैसूर इस अवसर पर उपस्थित थे।

अपने भाषण में डॉक्टर ए के सिंह ने औद्योगिक भागीदारों से अनुरोध किया कि वे देश में पौषणिक सुरक्षा उपलब्ध कराने के लिए रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) द्वारा विकसित की गई प्रौद्योगिकीय जानकारी का प्रयोग करें।

अंतरित की गई प्रौद्योगिकियों में दाल के चपटे किए गए निर्जलीकृत

फ्रीज शुष्कित दानों से इन्स्टैंट दाल करी बनाने की प्रौद्योगिकी निधि फूड प्रोडक्ट्स, पुत्तुर को; फुला कर परोसे जाने वाली चपाती से संबंधित प्रौद्योगिकी लिटल शेफ कैफे, पुणे को ; एडिबल कटलरी से संबंधित प्रौद्योगिकी म्रिस्ट लैब प्राइवेट लिमिटेड, मैसूर को तथा एडुलिस कटलरी प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलुरु को सौंपी गई।

## कृत्रिम ज्ञान तथा रोबोटिकी केंद्र (केयर), बेंगलुरु ने सुरक्षित डेस्कटॉप प्रक्रमण प्रणाली (एस डी पी एस) समाधान कैबिनेट सचिवालय को सौंपा

सुरक्षित डेस्कटॉप प्रक्रमण प्रणाली (एस डी पी एस) समाधान संवेदनशील आंकड़ों के सृजन, व्याख्या, संपादन तथा उनके आदान-प्रदान के लिए अपरिवर्तनशीलता तथा प्रामाणिकता को सुस्थिर रखने वाले सुरक्षित संपादन प्लेटफॉर्म उपलब्ध कराता है। रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) की बेंगलुरु स्थित प्रयोगशाला कृत्रिम ज्ञान तथा

रोबोटिकी केंद्र (केयर) ने कैबिनेट सचिवालय को उनके कार्यालय में प्रयोग के लिए एस डी पी एस समाधान उपलब्ध कराया है। सुरक्षित डेस्कटॉप प्रक्रमण प्रणाली (एस डी पी एस) समाधान स्वतंत्र रूप से डॉक्यूमेंट प्रोसेसिंग तथा नेटवर्क अभिगम एवं साथ ही इंटरनेट के लिए भी प्रयोग में लाया जाता है।

यह समाधान कृत्रिम ज्ञान तथा

रोबोटिकी केंद्र (केयर) की टीम द्वारा तैयार किया गया है जबकि उत्पाद निर्धारण एवं परिष्करण से संबंधित कार्यों को बहुल अन्योन्य संपर्क द्वारा प्रयोक्ता संगठनों के सहयोग से पूरा किया गया है।

इस अवसर पर डी आर डी ओ द्वारा विकसित किए गए उत्पाद को औपचारिक रूप से कैबिनेट सचिवालय को सौंपा गया।



## अवसंरचना विकास

# माननीय रक्षा मंत्री द्वारा मिशन रक्षा ज्ञान शक्ति का शुभारंभ किया गया

रक्षा मंत्री श्रीमती निर्मला सीतारमण ने 27 नवंबर 2018 को 'मिशन रक्षा ज्ञान शक्ति' का औपचारिक रूप से शुभारंभ किया। इस कार्यक्रम के दौरान रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ), रक्षा से जुड़ी सार्वजनिक क्षेत्र की कंपनियों (डी पी एस यू) तथा आयुध निर्माणियों द्वारा विकसित किए गए कुछ प्रमुख नए उत्पादों, आविष्कारों तथा नवोन्मेषी संकल्पनाओं को प्रदर्शित किया गया जिनके आधार पर बौद्धिक संपदा अधिकार (आई पी आर) के लिए सफल आवेदन किए गए हैं। इस अवसर पर श्रीमती निर्मला सीतारमण ने राष्ट्र के लिए उपयोगी उत्पादों का

आविष्कार करने वाले तथा नवोन्मेषी संकल्पनाओं को प्रस्तुत करने वाले कुछ वैज्ञानिकों का अभिनंदन भी किया। इस अवसर पर भविष्य के लिए कार्यनीति तैयार करने के लिए रक्षा क्षेत्र से जुड़ी सार्वजनिक क्षेत्र की सभी कंपनियों के अध्यक्ष एवं प्रबंधन निदेशकों के साथ एक पैनल विचार-विमर्श कार्यक्रम भी आयोजित किया गया।

इस अवसर पर समारोह में उपस्थित जनों को किए गए अपने संबोधन में रक्षा मंत्री ने रक्षा उत्पादन विभाग तथा गुणता आश्वासन महानिदेशालय (डी जी क्यू ए) द्वारा बौद्धिक संपदा अधिकार के संबंध

में जागरूकता के प्रचार-प्रसार के लिए किए गए समर्पित प्रयासों की सराहना करते हुए कहा कि उनके इन प्रयासों का ही परिणाम है कि बौद्धिक संपदा के क्षेत्र में नवोन्मेष तथा सृजन की संस्कृति को बढ़ावा मिला है। श्रीमती सीतारमण ने विशेष रूप से उल्लेख करते हुए कहा कि हालांकि भारत प्राचीन काल से ही ज्ञान का एक प्रमुख केंद्र बना रहा है, किन्तु बौद्धिक संपदा अधिकारों के संरक्षण के संबंध में आधुनिक कानूनी पहलुओं के प्रति पूर्ण चेतना के अभाव के कारण हमारी जानकारी एवं हमारी सृजनात्मकता का प्रायः संपूर्णतः उपयोग नहीं हो पाता है।







अपना प्रमुख भाषण देते हुए रक्षा उत्पादन विभाग के सचिव डॉ. अजय कुमार ने विदेशी स्रोतों से प्रौद्योगिकी अंतरण किए जाने के स्थान पर भारत में ही बौद्धिक संपदा को सृजित करने की संस्कृति को अपनाने की आवश्यकता पर बल दिया ताकि रक्षा के क्षेत्र में आत्मनिर्भरता के लक्ष्य को प्राप्त किया जा सके।

बौद्धिक संपदा अधिकार (आई पी आर) हमारे परिवेश में एक ऐसे प्रमुख संघटक के रूप में उभरा है जो नवोन्मेष तथा प्रतिभा को बढ़ावा देता है। रक्षा उत्पादन विभाग के बौद्धिक संपदा संवर्धन प्रकोष्ठ ने आयुध निर्माणी बोर्डों (ओ एफ बी) तथा रक्षा क्षेत्र की सार्वजनिक कंपनियों के दस हजार कार्मिकों को बौद्धिक संपदा

अधिकार (आई पी आर) के संबंध में प्रशिक्षण प्रदान करने के अपने महत्वाकांक्षी लक्ष्य को प्राप्त करने तथा कम से कम 1,000 नए आई पी आर आवेदनों को दर्ज कराने में सहायता प्रदान करने की दिशा में अथक कार्य किया है।

रक्षा के क्षेत्र में आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देने के लिए चलाए जा रहे कार्यक्रम के हिस्से के रूप में रक्षा उत्पादन विभाग ने 'मिशन रक्षा ज्ञान शक्ति' नामक एक मिशन पर कार्य आरंभ किया है जिसका उद्देश्य स्वदेशी रक्षा उद्योग में बौद्धिक संपदा अधिकार (आई पी आर) की संस्कृति को बढ़ावा देना है। गुणता आश्वासन महानिदेशालय (डी जे क्यू ए) को इस कार्यक्रम के

समन्वयन तथा कार्यक्रम क्रियान्वयन की जिम्मेदारी सौंपी गई है। इस अवसर पर यह स्पष्ट किया गया कि 'मिशन रक्षा ज्ञान शक्ति' का लक्ष्य भारतीय रक्षा विनिर्माणकारी परिवेश में बौद्धिक संपदा की संस्कृति को शामिल करना है।

इस कार्यक्रम में रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव तथा रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) के अध्यक्ष डॉ. जी सतीश रेड्डी, सशस्त्र सेना के तीनों अंगों के वरिष्ठ अधिकारियों, आयुध निर्माणी बोर्ड के अध्यक्ष, रक्षा से जुड़ी सार्वजनिक क्षेत्र की सभी कंपनियों के प्रबंध निदेशकों तथा काफी अधिक संख्या में अन्य विशिष्ट जनों ने भाग लिया।

## फोकस

## समुद्री क्षेत्र की सुरक्षा से संबंधित जागरूकता प्रणाली

इस स्तंभ में डी आर डी ओ की कतिपय अग्रगामी तथा सफल परियोजनाओं एवं कार्यक्रमों को शामिल किया गया है।

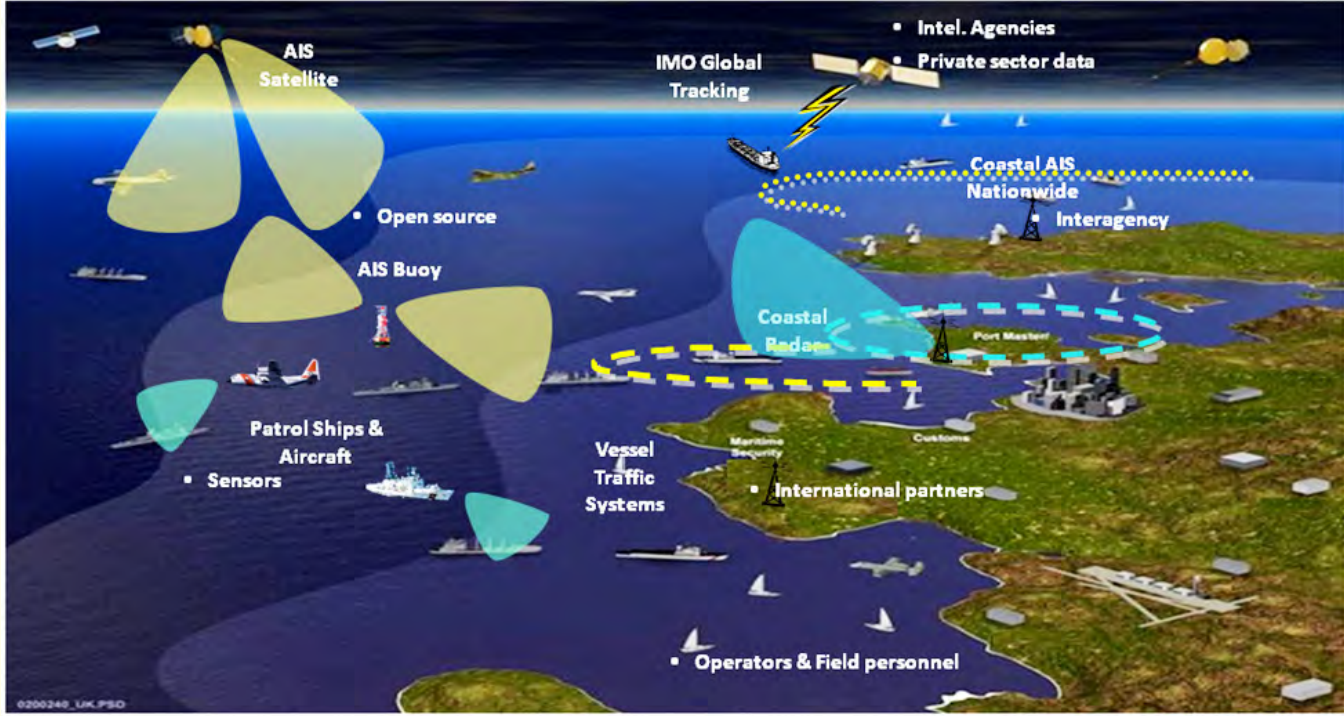
भारत की 7,500 किलोमीटर लंबी तट रेखा पर लगभग 1200 द्वीप, 9 तटवर्ती राज्य तथा 4 संघ राज्य क्षेत्र स्थित हैं तथा इसका एक अनन्य विशिष्ट आर्थिक क्षेत्र (ई ई जेड) लगभग 200 नॉटिकल मील तक फैला हुआ है जिसका क्षेत्रफल भारत की महाद्वीपीय भूमि के क्षेत्रफल के

लगभग बराबर है। भारत में आर्थिक पुनर्जागरण के बाद इसके द्वारा किए जाने वाले समुद्री व्यापार तथा इसकी समुद्री परिसंपत्तियों की खोज/प्रापण से संबंधित क्रियाकलाप इस देश के विकास के प्रमुख प्रेरक संघटक के रूप में उभरे हैं तथा इन परिसंपत्तियों की सुरक्षा के लिए देश

की तटरेखा तथा इसके समुद्री जल क्षेत्र पर प्रभावी रूप में निगरानी रखने की आवश्यकता है ताकि राष्ट्र को सुरक्षित एवं आर्थिक दृष्टि से मजबूत बनाए रखा जा सके।

डायरेक्टोरेट ऑफ नेट सेंट्रिक ऑपरेशंस (डी एन सी ओ), भारतीय नौसेना ने सुरक्षा बलों तथा समुद्री क्षेत्र





### ऑनबोर्ड सेंसरों तथा बाह्य प्रणालियों से आंकड़ों का संग्रहण

से जुड़ी विभिन्न एजेंसियों के बीच सहयोगात्मक संबंध स्थापित करने तथा सूचनाओं का आदान-प्रदान करने के लिए राष्ट्रीय समुद्री क्षेत्र जागरूकता (एमडीए) प्रणाली को स्थापित करने की परिकल्पना की है ताकि समुद्री परिवेश में अधिक पारदर्शिता लाई जा सके तथा क्षेत्र में विद्यमान विषमताओं एवं अनियमितताओं को समाप्त किया जा सके। राष्ट्रीय समुद्री क्षेत्र जागरूकता (एम डी ए) प्रक्रिया समुद्री क्षेत्र से जुड़े सभी घरेलू, सरकारी तथा निजी स्टैकहोल्डों तथा साथ ही अंतर्राष्ट्रीय प्रयासों को शामिल करके नेटवर्क केन्द्रित (नेट सेन्ट्रिसिटी) सिद्धांत पर

काम करता है और सामूहिक रूप से कार्य करने की प्रक्रिया को बढ़ावा देता है।

रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) तथा भारतीय नौसेना राष्ट्रीय समुद्री क्षेत्र जागरूकता (एम डी ए) को एक चरणबद्ध रूप में विकसित करने के लिए संयुक्त रूप में काम कर रही है। राष्ट्रीय समुद्री क्षेत्र जागरूकता (एम डी ए) प्रणाली में नौसेना के नेटवर्क केंद्रित अभियानों (एन सी ओ) के सेंट्रल हब (केन्द्र) के रूप में नौसैनिक बलों के लिए एक स्वचालित तथा एकीकृत सूचना प्रणाली अंतर्निहित है। राष्ट्रीय समुद्री क्षेत्र जागरूकता

(एम डी ए) का उद्देश्य विभिन्न सेंसरों तथा बाह्य प्रणालियों से निगरानी एवं खुपिया सूचनाओं को एकत्र एवं प्रसार करके स्थिति के संबंध में एक व्यापक तस्वीर उपलब्ध कराना है।

### अंतर्निहित काम की मात्रा

प्रणाली नेटवर्क उपलब्ध सभी बाह्य प्रणालियों तथा सेंसरों तथा गतिशील प्लेटफॉर्मों जैसे कि समुद्री जहाजों, पनडुब्बियों और वायुयानों पर लगे सेंसरों तथा भारतीय नौसेना के पास लगी/ उपलब्ध अन्य सभी सूचना प्रणालियों जैसे कि तटवर्ती संस्थापनाओं पर संस्थापित जी पी एस, सी ओ टी एस रडार ए आई



**बाएं से दाएं : भारतीय तटरेखा का कॉमन ऑपरेशनल चित्र; विभिन्न देशों में पंजीकृत पोतों को संबंधित देश के अनुसार कलर कोडित किया गया है; व्यापारिक जहाजों के संबंध में विस्तृत सूचना**

एस, ई एस एम, कलर टैक्टिकल डिस्प्ले (सी टी डी), ई एल टी ए, एम एस आई एस, बी आई यू एस तथा यू ए वी को एक कॉमन ग्रिड में एकीकृत करता है।

इस प्रकार, प्रत्येक यूनिट हर क्षण ऑनलाइन उपलब्ध रहता है तथा भौगोलिक रूप से विसरित सेंसरों द्वारा सृजित संयुक्त तस्वीर से नौसेना को समुद्री परिस्थितियों के संबंध में एक संवर्धित जानकारी प्राप्त होती है। प्राप्त जानकारी को समुद्री क्षेत्र से जुड़ी अन्य एजेंसियों से प्राप्त सूचनाओं को शामिल करके और अधिक उन्नत किया जाता है।

कॉमन ऑपरेशनल पिक्चर (सी ओ पी) से भारतीय नौसेना के युद्ध पोतों की स्थिति संसूचित होती है तथा इसका प्रयोग व्यापारिक जहाजों (भारतीय तथा साथ ही विदेशी जहाजों), विदेशी युद्ध पोतों, वायुयान तथा पनडुब्बी के ट्रैक तथा साथ ही उनकी समुद्री

यात्रा से संबंधित जानकारी प्राप्त करने के लिए किया जाता है। इससे अंतिम प्रयोक्ता को युद्ध क्षेत्र की स्थिति के बारे में ऑपरेशनल परिदृश्य का अधिक परिशुद्धता के साथ अनुमान लगाने में सुविधा प्राप्त होती है तथा कमांडरों को पूर्व विचारित निर्णय लेने में सहायता प्राप्त होती है। इससे आंकड़ों के विश्लेषण, सामरिक अभियानों तथा नौसेना अभ्यासों को सुसाध्य बनाने में उपकरण तथा उपयोगी जानकारी भी प्राप्त होती है। इस प्रणाली में प्रयोक्ता द्वारा निर्धारित वैधीकरण मानदंडों के आधार पर संसूचित करने के लिए डीएसएस उपकरण लगे होते हैं जो प्रयोक्ता को तत्संबंधित जानकारी उपलब्ध कराते हैं ताकि प्रयोक्ता द्वारा प्रभावी एवं समय से कार्रवाई की जा सके। इस समाधान से जिन स्थानों पर एम डी ए नोड्स संस्थापित किए गए हों, वहां की स्थितियों के संबंध

में संचार सुरक्षा तथा सूचना सुरक्षा भी उपलब्ध होती है।

### मुख्य विशेषताएं

- \* भारतीय नौसेना के समुद्र तट स्थित यूनिटों तथा विश्व भर में स्थित मोबाइल प्लेटफार्मों को सैन्य आपरेशनों के संबंध में नियर रियल – टाइम कॉमन जानकारी प्राप्त होती है।
- \* काफी अधिक संख्या में ट्रैकों हेतु ट्रांसमिशन, फ्यूजन, क्लस्टरिंग तथा कंप्रेशन के लिए उच्च निष्पादन एल्गोरिथम प्राप्त होता है।
- \* विश्लेषित सूचनाओं के संबंध में नियर रियल – टाइम प्रसरण की सुविधा प्राप्त होती है।
- \* लक्ष्यों की निगरानी तथा लक्ष्य अनुसरण एवं सामरिक अभियानों की योजना तैयार करने के लिए अनुरूपी भौगोलिक सूचना प्रणाली उपलब्ध होती है।



- \* सिस्टम को समाधान के आधार पर विकसित किया गया है जिससे सुदृढ़, पुनर्विन्यास योग्य, मापनीय तथा अनुरक्षणीय संरचना सुनिश्चित होती है।
- \* सुरक्षित डेटा एडेप्टर (एस डी ए) जो सूचनाओं की गोपनीयता को सुनिश्चित करने के लिए अनुप्रयोग स्तर पर काम करता है, का प्रयोग करके वायरलेस संचार के लिए वर्गीकृत आंकड़ों का कूटलिखित रूप में संप्रेषण किया जा सकता है।
- \* आईपी संस्तर कूट-लेखन प्रणाली जैसे कि आई एस जी जो नेटवर्क स्तर पर आंकड़ों की सत्यता तथा गोपनीयता सुनिश्चित करता है, का प्रयोग करके वायर्ड कम्युनिकेशन के लिए कोडित रूप में वर्गीकृत आंकड़ों का संप्रेषण।
- \* प्रयोक्ता द्वारा निर्धारित वैधीकरण मानदंडों के आधार पर विषमताओं तथा अनियमितताओं को संसूचित करने के लिए डी एस एस उपकरण प्रयोग में लाए जाते हैं।
- \* इन-हाउस या ओपन सोर्स अवयवों एवं लाइब्रेरी का प्रयोग करके विकास।

### अंतरराष्ट्रीय स्थिति की तुलना में

### प्राप्त हुई उपलब्धियां

इस प्रणाली की निम्नलिखित मुख्य विशेषताएं हैं :

- \* यह व्यापक सैन्य अभियान से संबंधित कॉमन तस्वीर उपलब्ध कराता है।
- \* ट्रैफिक एनालिसिस तथा रिप्ले जैसे डेटा विश्लेषण उपकरण उपलब्ध कराता है।
- \* तलाशी, गश्ती, हवाई अभियानों तथा पनडुब्बी रोधी युद्ध जैसे सामरिक अभियानों के लिए आयोजना उपकरण उपलब्ध कराता है।
- \* संदेश- संप्रेषण, ट्रैक फिल्टर, रूट, आसूचना रिपोर्ट, आभासी ट्रैक तथा विंड एनवलप जैसी उपयोगिताओं को उपलब्ध कराता है।
- \* विभिन्न समुद्री स्टेकहोल्डरों के सभी ऑन बोर्ड सेंसरों तथा बाह्य प्रणालियों के साथ इंटरफेस करता है जिससे मल्टी सेंसर सह - संबंध स्थापित होता है।
- \* न्यूनतम मानव हस्तक्षेप की आवश्यकता होती है तथा प्रयोक्ता द्वारा निर्धारित नियमों से भिन्न किसी भी प्रकार की स्थिति उत्पन्न होने पर चेतावनी जारी करने के लिए यह स्वतः पूर्ण प्रणाली है।
- \* यह एस-57 चार्ट के अनुरूप विस्तृत भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी आई एस) से युक्त है।
- \* वायर्ड तथा वायरलेस चैनलों

पर सुरक्षित संचार की व्यवस्था उपलब्ध कराता है।

- \* प्रयोग में लाए जाने के लिए आंकड़ों के पृथक्करण की सुविधा उपलब्ध कराता है।

रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) द्वारा विकसित की जा रही राष्ट्रीय समुद्री क्षेत्र जागरूकता (एम डी ए) प्रणाली में मुख्य रूप से भारतीय नौसेना के राष्ट्रीय समुद्री क्षेत्र जागरूकता (एम डी ए) कार्यक्रम के लिए परिकल्पित किए गए एन सी ओ प्रोटोटाइप को ध्यान में रखा गया है। यह विभिन्न समुद्री स्टेकहोल्डरों को तटवर्ती क्षेत्रों के प्रभावी टोही क्रियाकलापों तथा निगरानी के लिए एकल प्लेटफार्म उपलब्ध कराता है जो राष्ट्र को सुरक्षित तथा आर्थिक दृष्टि से सुदृढ़ बनाए रखने के लिए एक अनिवार्य घटक है। इन समुद्री स्टेकहोल्डरों में भारत के घरेलू स्टेकहोल्डर शामिल हैं जिनमें रक्षा मंत्रालय, विधि मंत्रालय, विदेश मंत्रालय, पोत- परिवहन मंत्रालय, कृषि मंत्रालय, पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस मंत्रालय जैसे मंत्रालय तथा भारतीय नौसेना, भारतीय तटरक्षक बल, मैरिन पुलिस, सीमा शुल्क विभाग, आसूचना एजेंसियां, मात्स्यिकी विभाग पोत प्राधिकरण, पोत-परिवहन महानिदेशालय, डी जी एल एल, डी जी सी ए, इसरो, आदि जैसी एजेंसियां शामिल हैं।

तथापि, जिन देशों को हमारे देश







## विकास में भागीदार

विकास में भागीदार : मैसर्स टेक महिंद्रा

चौथे तथा पांचवें भागीदार : मानकीकरण परीक्षण और गुणवत्ता प्रमाणन (एस टी क्यू सी) भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड बंगलुरु

उत्पादन भागीदार : भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लि0 पांचकूला

के ही समान अपने समुद्री क्षेत्र पर निगरानी रखने तथा टोही क्रियाकलापों को अंजाम देने की आवश्यकता है, ऐसे राष्ट्रों की विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुरूप इस प्रणाली में बदलाव लाकर इसे उन देशों को निर्यात भी किया जा सकता है।

## समय सीमा / प्रमुख उपलब्धियां

इस प्रणाली को भारतीय नौसेना के 50 से भी अधिक तटवर्ती नोडों तथा 200 से भी अधिक मोबाइल यूनितों पर संस्थापित किया गया है। यह भारतीय नौसेना द्वारा अपने रोजमर्रा के प्रचालनात्मक क्रियाकलापों के लिए प्रयोग में लाया जाता है। इसे भारतीय नौसेना के सामरिक तथा अभियान से संबंधित क्रियाकलापों को संचालित करने के लिए प्रयोग में लाया जा रहा है तथा यह वर्ष 2012 से प्रचलन में है।

## मौजूदा स्थिति

कृत्रिम ज्ञान तथा रोबोटिकी केन्द्र (केयर), राष्ट्रीय समुद्री-क्षेत्र जागरूकता (एम डी ए)कार्यक्रम

के दूसरे चरण के अंतर्गत भारतीय समुद्री स्थितिपरक चेतावनी प्रणाली को विकसित करने की दिशा में काम कर रहा है। इस प्रणाली का उद्देश्य उच्च डेटा दरों तथा बेहतर निष्पादन करने वाले विभिन्न सेंसरों तथा बाह्य प्रणालियों से सूचना प्राप्त करके प्रचालन के संबंध में एक संयोजित तस्वीर प्राप्त करना है। इस प्रणाली को प्रयोग में लाने से मानव द्वारा सतत निगरानी की आवश्यकता में कमी आएगी। इसमें विभिन्न रेडियो आवृत्ति (आर एफ) डेटा चैनलों को इष्टतम रूप में प्रयोग में लाने के लिए डेटा कंप्रेशन एल्गोरिथ्म को भी प्रयोग में लाया जाएगा तथा आंकड़ों के सहज बोध के लिए विभिन्न सह-संबंध तथा क्लस्टरिंग एल्गोरिथ्म को प्रयोग में लाया जाएगा।

## भावी योजना

चरण 3 में कृत्रिम ज्ञान तथा रोबोटिकी केंद्र (केयर) द्वारा समेकित तटीय निगरानी सहित नेटवर्क सेंट्रिक ऑपरेशनों को उपलब्ध कराने के लिए विभिन्न डी एस एस उपकरण

उपलब्ध कराए जाएंगे। कृत्रिम बुद्धि मत्ता (ए आई) आधारित डी एस एस उपकरण समुद्री क्षेत्र में होने वाली अवैध एवं अनियमित गतिविधियों को सूचित करने में सक्षम होगा तथा समय से कार्रवाई करने के लिए प्रयोक्ता को तत्संबंधी जानकारी उपलब्ध कराएगा। यह प्रणाली विभिन्न सेंसरों तथा आसूचना एजेंसियों से प्राप्त सूचनाओं का विश्लेषण करने के लिए प्रतिबिंब विश्लेषण तकनीक भी उपलब्ध कराएगी ताकि इन सूचनाओं की सत्यता की डेटाबेस में उपलब्ध सूचना के आधार पर जांच की जा सके। यह प्रणाली न्यूनतम मानव हस्तक्षेप भी सुनिश्चित करेगी तथा निर्धारित पैटर्न से किसी भी प्रकार की विसंगति सूचित होने पर स्वतः चेतावनी जारी करने में सक्षम होगी। जारी की गई चेतावनी की परिशुद्धता की अलग-अलग वस्तुओं के संबंध में स्थान तथा समय दोनों के संदर्भ में व्यवहारगत जांच करके प्राप्त हुई सूचना के प्रयोग से उन्नत बनाया जाएगा।



## घटनाक्रम

# संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई) में विश्व गुणवत्ता दिवस का आयोजन

विश्व भर में संगठन तथा राष्ट्र दोनों के विकास एवं समृद्धि में गुणवत्ता के महत्वपूर्ण योगदान के संबंध में वैश्विक स्तर पर जागरूकता के प्रचार – प्रसार के लिए प्रतिवर्ष नवंबर के महीने में विश्व गुणवत्ता दिवस का आयोजन किया जाता है। संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई), चेन्नई में डी क्यू आर एस, डी आर डी ओ मुख्यालय के सुझाव के अनुसार 28 नवंबर 2018 को विश्व गुणवत्ता दिवस 2018 का आयोजन किया गया।

इस अवसर पर संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई) के विश्वसनीयता तथा गुणवत्ता आश्वासन प्रभाग द्वारा वैज्ञानिक समुदाय के बीच जागरूकता में वृद्धि करने के लिए “गुणवत्ता – एक जीवन शैली” विषय पर एक व्याख्यान का आयोजन किया गया। यह व्याख्यान ब्रेक्स इंडिया लिमिटेड, चेन्नई के उपाध्यक्ष तथा प्रमुख, कारपोरेट गुणवत्ता, स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं पर्यावरण प्रणाली श्री आर वासु द्वारा दिया गया। अपने व्याख्यान में आपने



संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई) में आयोजित किए गए विश्व गुणवत्ता दिवस 2018 समारोह के अवसर पर ब्रेक्स इंडिया लिमिटेड के उपाध्यक्ष श्री आर वासु का अभिनंदन करती हुई सी वी आर डी ई की श्रीमती जयश्री वर्धन, उत्कृष्ट वैज्ञानिक

अनुसंधान तथा विकास स्थापनाओं में अभिकल्प / विनिर्माण से संबंधित समस्याओं के समाधान के लिए सिक्स सिगमा से संबंधित दृष्टिकोण को अपनाने पर बल दिया। आपने

ब्रिक्स इंडिया लिमिटेड में निर्धारण, मापन, विश्लेषण, उन्नयन तथा नियंत्रण संकल्पना को लागू करने के संबंध में एक मामला अध्ययन भी प्रस्तुत किया।





## स्थापना दिवस समारोह का आयोजन

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

रक्षा इलेक्ट्रॉनिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एल आर एल), हैदराबाद ने 18 नवंबर 2018 को अपना 57 वां वार्षिक दिवस समारोह आयोजित किया। इसमें रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव तथा डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉ. जी सतीश रेड्डी ने मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित होकर समारोह की शोभा बढ़ाई। इस समारोह में रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ)की सहायक प्रयोगशालाओं के निदेशकों, पूर्व महानिदेशक (ई सी एस), मुख्य नियंत्रक अनुसंधान तथा विकास (ई

सी एस) तथा निदेशकों तथा ई सी आई एल के अध्यक्ष –एवं –प्रबंध निदेशक, महाप्रबंधक (बी ई एल), विभिन्न संबद्ध संगठनों के वरिष्ठ अधिकारियों एवं रक्षा इलेक्ट्रॉनिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एल आर एल) के सभी कर्मचारियों तथा उनके परिवार के सदस्यों ने भाग लिया।

इस अवसर पर केंद्रीय आयोजन समिति के अध्यक्ष डॉ. अश्वनी कुमार, वैज्ञानिक 'जी' ने समारोह में उपस्थित सभी जनों का स्वागत किया। निर्माण समिति के अध्यक्ष श्री सी वी एच प्रसाद, वैज्ञानिक 'जी' ने कर्मचारियों के कल्याण के लिए निर्माण समिति द्वारा किए गए विभिन्न कल्याणकारी कार्यों के संबंध में संक्षेप में बताया। डॉ. अनिल कुमार सिंह, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, डी एल आर एल ने रक्षा

इलेक्ट्रॉनिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एल आर एल) द्वारा इलेक्ट्रॉनिक युद्ध प्रणालियों के क्षेत्र में प्राप्त की गई विभिन्न उपलब्धियों तथा प्रगति के संबंध में विस्तार से बताया। आपने वर्ष 2018 के दौरान सशस्त्र सेनाओं में शामिल की गई इलेक्ट्रॉनिक युद्ध प्रणालियों तथा आगामी वर्षों के दौरान शामिल की जाने वाली इलेक्ट्रॉनिक युद्ध प्रणालियों के संबंध में विस्तार से बताया।

डॉ. जी सतीश रेड्डी ने 'मेक इन इंडिया' के महत्व के बारे में विस्तार से बताया। आपने कहा कि रक्षा इलेक्ट्रॉनिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एल आर एल) को अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों को विकसित करने के संबंध में अपने लक्ष्य निर्धारित करने की आवश्यकता है तथा इसे आगामी वर्षों के दौरान इलेक्ट्रॉनिक युद्ध उपकरणों एवं प्रणालियों के क्षेत्र में निर्यातक की भूमिका का निर्वहन करने के लिए तैयार रहना होगा। आपने उत्पादों को तेजी से विकसित करने के लिए निजी भागीदारों तथा अकादमी संस्थाओं को शामिल करने की आवश्यकता पर बल दिया। आपने रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ)के वैज्ञानिकों को सोशल मीडिया पर किसी भी जानकारी को साझा करने के संबंध में सतर्क रहने के लिए भी आगाह किया।



रक्षा इलेक्ट्रॉनिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एल आर एल) के स्थापना दिवस समारोह में भाषण हुए डॉ. जी सतीश रेड्डी





इस अवसर पर प्रयोगशाला के प्रतिभाशाली कर्मचारियों को प्रयोगशाला स्तरीय डी आर डी ओ पुरस्कार प्रदान किए गए तथा मेरिट कम मीन्स छात्रवृत्तियां प्रदान की गईं। संगठन में 20 वर्ष की सेवा पूर्ण कर चुके कर्मचारियों को स्मृति चिह्न भेंट करके सम्मानित भी किया गया।

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

पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा), दिल्ली ने 23 अक्टूबर 2018 को अपना 59 वां स्थापना दिवस समारोह आयोजित किया। डॉ. चित्रा राजगोपाल, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा महानिदेशक इस समारोह की मुख्य अतिथि थीं तथा मेजर जनरल जी जयशंकर, वी एस एम, ए डी जी (आई सी) समारोह के सर्वाधिक सम्मानित अतिथि थे। डॉ. चित्रा राजगोपाल ने पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा) के निदेशक श्री एस बी तनेजा के साथ मिलकर इस समारोह का उद्घाटन किया। निदेशक, ईसा ने पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा) द्वारा किए जा रहे मौजूदा तथा भावी



पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा) के स्थापना दिवस समारोह का उद्घाटन

क्रियाकलापों पर प्रकाश डाला। महानिदेशक (एस ए एम) ने प्रणाली विश्लेषण, युद्ध क्रीड़ा (वार गेमिंग) तथा प्रतिरूपण के क्षेत्र में पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा) द्वारा किए जा रहे प्रयासों की सराहना की। इस अवसर पर संस्थान के प्रतिभाशाली वैज्ञानिकों, रक्षा अनुसंधान तकनीकी संवर्ग (डी आर टी सी) तथा प्रशासन एवं संबद्ध समूह के कार्मिकों को विभिन्न वैज्ञानिक क्षेत्रों में उत्कृष्ट कार्य के

लिए प्रयोगशाला स्तरीय डी आर डी ओ पुरस्कार प्रदान किए गए।

समारोह में भारतीय थल सेना के आर्टिलरी निदेशालय को जमीनी लक्ष्यों पर प्रहार करने के लिए लंबी दूरी तक मार कर सकने वाली मिसाइल प्रणाली (ब्रह्मोस) से संबंधित प्रणाली विश्लेषण अध्ययन रिपोर्ट तथा भारतीय वायु सेना को "वायु प्रतिरक्षा परिसंपत्ति आयोजना उपकरण (ए डी ए पी टी) का औपचारिक रूप से हस्तांतरण किया गया।

### रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डीआरएल), तेजपुर

रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल), तेजपुर ने 21 नवंबर 2018 को अपना 57वां स्थापना दिवस समारोह आयोजित किया। प्रोफेसर डी

बोरा, उप कुलपति, असम विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, गुवाहाटी इस समारोह के मुख्य अतिथि थे तथा डॉक्टर के सांतनम, पूर्व निदेशक, डी

आर एल ने इस अवसर पर सर्वाधिक सम्मानित अतिथि के रूप में उपस्थित होकर समारोह की शोभा बढ़ाई। डॉ. एस के द्विवेदी, निदेशक, डी आर





रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल), तेजपुर के स्थापना दिवस समारोह में स्पून रेस का आयोजन

एल ने इस समारोह में उद्घाटन भाषण दिया तथा अपने भाषण के

दौरान आपने प्रयोगशाला द्वारा प्राप्त की गई विभिन्न उपलब्धियों पर प्रकाश

डाला। इस अवसर पर डी आर डी ओ प्रयोगशाला स्तरीय पुरस्कार तथा सर्वोत्तम प्रकाशित लेख के लिए 'एस एन दूबे पब्लिकेशन पुरस्कार' प्रदान किए गए। अन्य श्रेणियों जैसे खेलकूद, 'निदेशक द्वारा सराहना प्रमाण पत्र' तथा 'स्वच्छता ही सेवा' से संबंधित श्रेणी में भी पुरस्कार प्रदान किए गए। इस अवसर पर रंगारंग सांस्कृतिक कार्यक्रम तथा सामुदायिक भोज का आयोजन किया गया। इस समारोह में डी आर एल परिवार के सभी सदस्यों तथा सेवानिवृत्त कर्मचारियों ने अत्यधिक उत्साह एवं उमंग के साथ भाग लिया।

## सतर्कता जागरूकता सप्ताह

### एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर), चांदीपुर

एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर), चांदीपुर में 29 अक्टूबर 2018 से 3 नवंबर 2018 के दौरान सतर्कता जागरूकता सप्ताह का आयोजन किया गया। इस दौरान कार्यालय परिसर के भीतर तथा बाहरी भाग में भी सतर्कता जागरूकता को संवर्धन प्रदान करने वाले बैनर प्रदर्शित किए गए। डॉ. बी के दास, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, आई टी आर ने सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों को सतर्कता जागरूकता से संबंधित शपथ दिलाई। इस दौरान निबंध लेखन प्रतियोगिता, पोस्टर

प्रतियोगिता तथा लिखित प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता आदि जैसी विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया तथा प्रतिभागियों को पुरस्कार प्रदान किए गए। निदेशक, आई टी आर ने सभी अधिकारियों एवं

कर्मचारियों को जीवन के सभी क्षेत्रों में ईमानदारी तथा सत्य -निष्ठा को बनाए रखने तथा जीवन के सभी क्षेत्रों में भ्रष्टाचार को समाप्त करने की दिशा में कार्य करने के लिए प्रेरित किया।



सतर्कता जागरूकता विषय पर व्याख्यान देते हुए निदेशक, आई टी आर





## नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल), अंबरनाथ

नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल), अंबरनाथ में आयोजित किए गए सतर्कता जागरूकता सप्ताह का आरंभ डॉ. पाटिल, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, एन एम आर एल द्वारा एन एम आर एल के सभी सदस्यों को सतर्कता/सत्यनिष्ठा शपथ दिलाने के साथ हुआ। पूरे सप्ताह तक चलने वाले इस समारोह के दौरान भ्रष्टाचार उन्मूलन के लिए अपनाए जाने वाले उपायों को दर्शाते हुए पोस्टर प्रदर्शित किए गए। इस दौरान नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल) के सभी कर्मचारियों के लिए



नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल), अंबरनाथ में सतर्कता जागरूकता सप्ताह का आयोजन

हिंदी में एक निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। इस दौरान एक सतर्कता संवेदीकरण कार्यक्रम का आयोजन किया गया तथा कर्नल कुरूप के राघवन (सेवानिवृत्त) द्वारा "कार्य स्थल पर भ्रष्टाचार तथा इसके उन्मूलन के उपाय" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान भी दिया गया।

## डी आर डी ओ हीरक जयंती व्याख्यान का आयोजन

राजभाषा तथा कार्यालय प्रबंधन निदेशालय, डी आर डी ओ मुख्यालय एवं रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक), दिल्ली द्वारा संयुक्त रूप से डॉक्टर भगवंतम सभागार, मेटकाफ हाउस, दिल्ली में 13 नवंबर 2018 को सुश्री अरुणिमा सिन्हा के डी आर डी ओ हीरक जयंती व्याख्यान का आयोजन किया गया। श्री के एस वाराप्रसाद, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा महानिदेशक (एचआर), डी आर डी ओ, डॉ. अलका सूरी, निदेशक, डेसीडॉक तथा डॉ. राजीव विज, सह निदेशक, डेसीडॉक इस अवसर पर उपस्थित थे। सुश्री अरुणिमा सिन्हा माउंट एवरेस्ट के शिखर पर



पहुंचने वाली पहली दिव्यांग महिला पर्वतारोही हैं। राष्ट्रीय स्तर की बॉलीबॉल खिलाड़ी सुश्री अरुणिमा को वर्ष 2011 में लुटेरों ने चलती ट्रेन से नीचे फेंक दिया था। इस दुर्घटना में आपकी एक टांग घुटने के नीचे से कट गई थी। माउंट एवरेस्ट के अतिरिक्त सुश्री सिन्हा ने अफ्रीका के माउंट किलिमंजारो, यूरोप के माउंट एलब्रूस, ऑस्ट्रेलिया के माउंट कोजिअस्को, अर्जेंटीना के एकोन्कागुआ तथा इंडोनेशिया के







कारस्टेन्ज पिरामिड (पुन्काक जया) की भी चढ़ाई की है।

पद्मश्री पुरस्कार से सम्मानित अदम्य साहस की प्रतिमूर्ति सुश्री अरुणिमा सिन्हा ने श्रोताओं के समक्ष अपने विचार व्यक्त किए। आपने अपने साथ घटित उस भयानक दुर्घटना को याद करते हुए बताया

कि परिस्थितियों ने ही उसे इन उपलब्धियों को प्राप्त करने के लिए मजबूती दी जो अन्यथा प्राप्त नहीं की जा सकती थी। आपने दिव्यांग व्यक्तियों के कल्याण के बारे में बातचीत की जिनमें से अनेक व्यक्ति समाज द्वारा थोपे गए अपमान की जिंदगी जीने के लिए बाध्य हैं। श्री

के एस वाराप्रसाद ने सुश्री सिन्हा द्वारा अत्यधिक विषम परिस्थितियों के बावजूद उपलब्धियों को हासिल करने के लिए उनकी सराहना की तथा कहा कि वह समाज के सभी व्यक्तियों के लिए प्रेरणा की स्रोत हैं। डॉ. राजीव विज ने धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।

### मानव संसाधन विकास संबंधी क्रियाकलाप

## एरोस्पेस तथा रक्षा तंत्र -2018 विषय पर राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन

रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) तथा इसरो ने इंडियन नेशनल सोसायटी फॉर एयरोस्पेस एंड रिलेटेड मेकैनिज्म (आई एन एस ए आर एम), हैदराबाद चैप्टर तथा बिड़ला प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान संस्थान (बिट्स), पिलानी,

हैदराबाद कैंपस के साथ मिलकर बिट्स, पिलानी, हैदराबाद कैंपस में 16-17 नवंबर 2018 के दौरान एरोस्पेस तथा रक्षा से संबंधित तंत्र (ए आर एम एस- 2018) विषय पर ग्यारहवें राष्ट्रीय सम्मेलन तथा प्रदर्शनी का आयोजन किया। इस

सम्मेलन का मुख्य विषय 'एयरोस्पेस तथा रक्षा तंत्र के क्षेत्र में हुई प्रगति तथा चुनौती' था। डॉ. टेसी थॉमस, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक (एरो), डी आर डी ओ इस समारोह की मुख्य अतिथि थीं तथा आपने सम्मेलन में इसके मुख्य विषय पर



सम्मेलन की कार्यवाही का विमोचन



अपना सारगर्भित व्याख्यान दिया। श्री एस सोमनाथ, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र इस समारोह के सर्वाधिक सम्मानित अतिथि थे तथा आपने 'लॉन्च व्हीकल मैकेनिज्म' विषय पर अपना प्रमुख भाषण दिया। डॉक्टर के एम राजन, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, ए आर डी ई ने सम्मेलन के पूर्ण अधिवेशन में "मैकेनिज्म इन आर्मामेंट" विषय पर व्याख्यान दिया।

इस सम्मेलन के दौरान विभिन्न एयरोस्पेस तथा रक्षा तंत्रों के अभिकल्प, विकास, संविरचन, परीक्षण तथा विश्लेषण के संबंध में हुई हालिया प्रगति तथा साथ ही भावी संकल्पनाओं पर विशेष रूप से चर्चा की गई। इस सम्मेलन ने अभियांत्रिकों के बीच महत्वपूर्ण रक्षा तंत्रों के अभिकल्प तथा विकास के क्षेत्र में अपने प्रचालनात्मक अनुभवों तथा प्राप्त जानकारी के आदान-प्रदान के लिए एक मंच प्रदान किया। इस सम्मेलन में उद्योग तथा अकादमिक क्षेत्र से प्रतिष्ठित विशेषज्ञों ने भाग

लिया तथा श्रोताओं के साथ अपने अनुभवों को साझा किया।

इस अवसर पर एयरोस्पेस मैकेनिज्म से संबंधित उत्पादों की एक प्रदर्शनी आयोजित की गई। डॉ. एम आर एम बाबू विशिष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक एवं श्री वेंकटेश्वरा राव, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, सी ए एस ने संयुक्त रूप से प्रदर्शनी का उद्घाटन किया।

इस सम्मेलन में एयरोस्पेस तंत्रों के अभिकल्प तथा विकास के कार्य में जुटी विभिन्न अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं, अकादमिक संस्थानों तथा उद्योगों से अकादमिशियनों, वैज्ञानिकों, अनुसंधानकर्ताओं तथा विद्यार्थियों सहित 500 से भी अधिक प्रतिनिधियों तथा आमंत्रित सदस्यों ने भाग लिया।

इस सम्मेलन में एयरोस्पेस तंत्र के क्षेत्र में काम कर रहे प्रख्यात विद्वानों द्वारा आठ आमंत्रित व्याख्यान दिए गए। इस दौरान डॉ. सी डी श्रीधर, पूर्व उप निदेशक, यू आर राव उपग्रह केन्द्र

(यू आर एस सी), इसरो; प्रोफेसर प्रसन्न गांधी, आई आई टी, बंबई, मुंबई; श्री वी कृष्ण प्रसाद, ए डी ए; डॉ. एस करुणानिधि, निदेशक, सी एस एल, आर सी आई, डॉ. ए शुभनंदा राव, पूर्व मुख्य नियंत्रक (अनुसंधान एवं विकास) एरो, डी आर डी ओ; श्री वी वी पार्लिकर, निदेशक, आर एंड डी (ई); श्री ए के सक्सेना, निदेशक, ए डी आर डी ई; तथा डॉ. नीलाद्री सरकार, बिट्स, पिलानी, द्वारा आमंत्रित व्याख्यान दिए गए।

तकनीकी सत्रों के दौरान पचपन मौखिक प्रस्तुतीकरण किए गए। डॉक्टर वी वेंकटेश्वरा राव, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, उन्नत प्रणाली केंद्र (सी ए एस) तथा अध्यक्ष, आयोजन समिति, ए आर एम एस- 2018 ने सम्मेलन के संपूर्ण क्रियाकलापों के संबंध में संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया। डॉ. आर श्रीनिवासन, वैज्ञानिक 'जी', ए एस एल इस सम्मेलन के आयोजक सचिव थे।

## डी आर डी ओ के तकनीकी सूचना संसाधन केंद्र ( टी आई आर सी ) प्रमुखों के लिए कार्यशाला -2018 का आयोजन

रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक), दिल्ली ने आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई), पुणे में 29- 30 नवंबर, 2018 के दौरान डी आर डी ओ के तकनीकी सूचना

संसाधन केंद्रों के प्रमुखों के लिए वार्षिक कार्यशाला का आयोजन किया। डॉ. के एम राजन, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, ए आर डी ई ने इस कार्यशाला का उद्घाटन किया। डॉ. अलका सूरी, निदेशक,

डेसीडॉक ने कार्यशाला में आए प्रतिभागियों का स्वागत किया तथा उन्हें डी आर डी ओ की पुस्तकालय प्रणाली में डेसीडॉक की केंद्रीय भूमिका तथा रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र





डी आर डी ओ के तकनीकी सूचना संसाधन केंद्र (डीआईआरसी) के प्रमुखों के लिए आयोजित की गई कार्यशाला का उद्घाटन सत्र

(डेसीडॉक) द्वारा भविष्य में शुरू की जाने वाली योजनाओं के बारे में संक्षेप में बताया। श्रीमती सुमति शर्मा, वैज्ञानिक 'जी', डेसीडॉक ने रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक) द्वारा आयोजित की

जा रही इस वार्षिक कार्यशाला के महत्व के बारे में विस्तार से बताया तथा इस दो दिवसीय कार्यशाला के दौरान आयोजित किए जाने वाले विभिन्न कार्यक्रमों के बारे में विस्तृत जानकारी दी।

डॉक्टर के एम राजन ने इस कार्यशाला का उद्घाटन करते हुए अनुसंधान एवं विकास के क्षेत्र में पुस्तकालयों के महत्व विषय पर एक अत्यधिक ज्ञानवर्धक उद्घाटन भाषण दिया एवं आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई) द्वारा विकसित किए गए उत्पादों के संबंध में एक विस्तृत प्रस्तुतीकरण दिया। डॉ. एस एस मूर्ति, पूर्व निदेशक, डेसीडॉक ने डी आर डी ओ पुस्तकालयों की विकास यात्रा विषय पर अपना प्रमुख भाषण दिया।

इस कार्यशाला के दौरान संबंधित विभिन्न विषयों पर व्याख्यान दिए गए। इस दौरान अत्याधुनिक विश्व स्तरीय पुस्तकालय का एक निरीक्षण कार्यक्रम भी आयोजित किया गया।

## मुद्रण प्रौद्योगिकी से संबंधित नवीनतम रुझान विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन



रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक) ने रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) के सतत शिक्षा कार्यक्रम (सी ई पी) के अंतर्गत "मुद्रण प्रौद्योगिकी से संबंधित नवीनतम रुझान" विषय पर 3-5 दिसंबर, 2018 के दौरान तीन दिवसीय पाठ्यक्रम का आयोजन किया। डॉ. राजीव विज, वैज्ञानिक 'जी', पाठ्यक्रम संयोजक ने अपने स्वागत भाषण में इस कार्यक्रम को आयोजित किए जाने की आवश्यकता तथा इसके उद्देश्य के बारे में विस्तार से बताया तथा प्रतिभागियों को अपनी





जानकारियों के आदान – प्रदान के लिए परस्पर विचार-विमर्श करने का सुझाव दिया। श्री बी नित्यानंद, पाठ्यक्रम निदेशक ने प्रतिभागियों को पाठ्यक्रम में शामिल किए जाने वाले विभिन्न विषयों के बारे में संक्षेप में बताया।

डॉ. अलका सूरी, निदेशक, डेसीडॉक ने इस सी ई पी का उद्घाटन किया तथा अपने उद्घाटन भाषण में इस प्रकार के आवश्यकता

आधारित पाठ्यक्रमों को आयोजित किए जाने के महत्व के संबंध में विस्तार से बताया। आपने कहा कि रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक) शीघ्र ही त्रिविमीय मुद्रण प्रौद्योगिकी को प्रयोग में लाए जाने की ओर अग्रसर है। इस पाठ्यक्रम में मुद्रण के क्षेत्र में हुई प्रगति का संक्षिप्त विवरण, त्रिविमीय मुद्रण तथा डिजिटल फैब्रिकेशन, मुद्रण प्रौद्योगिकी से संबंधित गुणवत्ता

प्रबंधन प्रणाली (क्यू एम एस) मुद्रण के लिए मुद्रणालय उपरांत अपेक्षाएं, ऑफसेट प्रिंटिंग, मुद्रणालय से पूर्व की संकल्पनाएं, मुद्रण प्रौद्योगिकी के क्षेत्र से संबंधित भावी रुझान, आदि विषय शामिल किए गए। पाठ्यक्रम में 25 प्रतिभागियों ने भाग लिया। प्रतिभागियों द्वारा प्राप्त किए गए ज्ञान का मूल्यांकन करने के लिए एक प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम का भी आयोजन किया गया।

## राष्ट्रीय वैज्ञानिक तथा तकनीकी सेमिनार- 2018

डी आर डी ओ के चंडीगढ़ स्थित प्रयोगशालाओं के लिए रक्षा

उच्च तुंगता अनुसंधान संस्थान (डिहार) द्वारा 6-7 दिसम्बर, 2018

के दौरान दो-दिवसीय राष्ट्रीय वैज्ञानिक तथा तकनीकी सेमिनार-





2018 का आयोजन किया गया। इस सेमिनार का उद्घाटन श्रीमती किरण खेर, माननीय संसद सदस्य, चंडीगढ़ द्वारा चंडीगढ़ स्थित रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ)की प्रयोगशालाओं के निदेशकों की उपस्थिति में किया गया। मुख्य अतिथि ने राजभाषा हिंदी में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विषय पर सेमिनार आयोजित करने के लिए आयोजकों की सराहना की। इस सेमिनार में 150 प्रतिभागियों ने भाग लिया तथा

72 शोध सारांश संकलित किए गए। इस अवसर पर छह विषयों के संबंध में मौखिक शोध पत्र प्रस्तुत किए गए तथा एक पोस्टर प्रस्तुतीकरण कार्यक्रम आयोजित किया गया।

डॉ. मनजीत सिंह, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, टी बी आर एल समापन समारोह के मुख्य अतिथि थे। श्री नरेश कुमार, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, सासे; डॉ. ओ पी चौरसिया, निदेशक, डिहार तथा डॉ. पी एस

कोहली, क्षेत्रीय निदेशक, क्षेत्रीय सैन्य उड़न योग्यता केन्द्र (आर सी एम ए) ने राजभाषा हिंदी तथा सेमिनार के दौरान दिए गए विज्ञान विषयक व्याख्यानों के संदर्भ में अपने विचारों को अभिव्यक्त किया। मुख्य अतिथि ने इस सेमिनार के महत्व, इसकी गुणवत्ता तथा इसके स्तर की सराहना की। सेमीनार के संयोजक डॉ. नरेंद्र सिंह, अपर निदेशक, डिहार ने धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।

## मस्तिष्क को होने वाली अभिघातज क्षति विषय पर भारत- अमरीकी स्टीयरिंग कमिटी की बैठक

विस्फोट के कारण मस्तिष्क को होने वाली अभिघातज क्षति (टी बी आई )सशस्त्र बलों के कार्मिकों को लगने वाली सर्वाधिक सामान्य किस्म की चोट है। विस्फोट के कारण मस्तिष्क को लगने वाली चोट या होने वाली क्षति के कारण नैदानिक शरीरक्रियात्मक प्रक्रियाओं पर पड़ने वाले प्रभाव के संबंध में मौजूदा जानकारी काफी सीमित है। यह समस्या और अधिक गंभीर हो जाती है जबकि पीड़ित व्यक्ति को विस्फोट तथा कुंद दोनों चोट लगे हों। फिलहाल हमारे पास ऐसा कोई मान्य पशु या संगणनात्मक

मॉडल नहीं है जिससे हमें विस्फोट के कारण मस्तिष्क को लगने वाली अभिघातज चोट के बारे में निदर्शनात्मक जानकारी प्राप्त हो सके। इस संबंध में संगणनात्मक मॉडल, प्रायोगिक तथा नैदानिक दृष्टिकोण को अपनाते हुए चोट से संबंधित जानकारी को समझने के लिए एक भारत- अमेरिकी परियोजना करार पर हस्ताक्षर किए गए हैं ताकि इस संबंध में निवारक एवं चिकित्सीय कार्य नीति को संवर्धन प्रदान किया जा सके।

विस्फोट तथा कुंद चोट के कारण मस्तिष्क को होने वाली

“अभिघातज क्षति का प्रयोगात्मक तथा संगणनात्मक अध्ययन” विषय पर भारत अमेरिकी परियोजना करार की चौथी स्टीयरिंग कमिटी की बैठक, कार्यशाला तथा परियोजना समीक्षा बैठक नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास) में आयोजित की गई। इस बैठक की सह अध्यक्षता डॉ. ए के सिंह, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा महानिदेशक (जैव विज्ञान), डी आर डी ओ एवं अमेरिकी सेना के चिकित्सा अनुसंधान तथा सामग्री कमान (यू एस ए एम आर एम सी) द्वारा आयोजित विस्फोटज क्षति अनुसंधान कार्यक्रम (ब्लास्ट



इन्ज्युरी रिसर्च प्रोग्राम) के उपनिदेशक डॉ. राज गुप्ता ने की। पांच दिवसीय इस कार्यक्रम में एन आर एल, डब्ल्यू आर ए आई आर, ए आर एल सहित अमेरिकी रक्षा विभाग से संबद्ध विभिन्न प्रयोगशालाओं से 12 प्रतिनिधियों; एन जे आई टी आदि जैसी शैक्षणिक संस्थाओं तथा अमेरिकी दूतावास के सदस्यों एवं इनमास के वैज्ञानिकों ने भाग लिया।

इस बैठक में डॉ. ए के सिंह ने विस्फोट के कारण मस्तिष्क को होने वाली अभिघातज क्षति (टी बी आई) के संबंध में अनुसंधान कार्यों को करने की आवश्यकता पर बल दिया तथा इस परियोजना और विशेषकर विस्फोट के कारण मस्तिष्क को होने वाली अभिघातज क्षति (टी बी आई) के संबंध में पशुओं पर अध्ययन करने के लिए शॉक ट्यूब (आघात नलिका)

को संस्थापित करने के संबंध में बैठक में शामिल प्रतिनिधियों को अवगत कराया। आपने दोनों राष्ट्रों के बीच मजबूत पारस्परिक सहयोगात्मक संबंध पर अपना संतोष व्यक्त किया तथा इस कार्य को सफल बनाने के लिए आगे और अधिक कार्य करने की आवश्यकता पर बल दिया। आपके इन विचारों को डॉ. राज गुप्ता ने साझा किया।







## संगठनात्मक उत्कृष्टता विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन

प्रौद्योगिकी प्रबंध संस्थान (आई टी एम), मसूरी द्वारा 12 से 14 नवंबर, 2018 के दौरान संगठनात्मक उत्कृष्टता विषय पर तीन दिवसीय पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य संगठनात्मक उत्कृष्टता को हासिल करने पर बल देना तथा मानव संसाधनों के बेहतर प्रयोग के माध्यम से इस उत्कृष्टता को प्राप्त करने की दिशा में कार्य करने के लिए प्रतिभागियों को प्रेरित करना था। इस कार्यशाला का उद्देश्य एक ऐसे संगठनात्मक परिवेश को सृजित करने के लिए नेतृत्व के स्तर पर कार्यनीतियों को विकसित करना भी था जिसके अंतर्गत प्रच्छन्न

ज्ञान के प्रयोग द्वारा सृजनात्मकता तथा नवोन्मेष को संवर्धन प्रदान किया जा सके। श्री संजय टंडन, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, आई टी एम ने इस पाठ्यक्रम का उद्घाटन किया तथा संगठनात्मक उत्कृष्टता विकसित करने में अंतर्निहित विभिन्न संघटक तत्वों पर चर्चा की।

इस पाठ्यक्रम के दौरान विभिन्न विषयों जैसे कि संगठनात्मक उत्कृष्टता से संबंधित एक संक्षिप्त विवरण, मॉडल, सृजनात्मकता एवं नवोन्मेष के माध्यम से संगठनात्मक उत्कृष्टता प्राप्त करना, संगठनात्मक उत्कृष्टता के समर्थकारी एवं प्रेरक तत्व,

संरचनात्मक उत्कृष्टता प्राप्त करने में नेतृत्व की भूमिका, संगठनात्मक परिवर्तन लाना तथा उसका प्रबंधन, तनाव तथा उत्कृष्टता के बीच संतुलन, अनुसंधान एवं विकास के क्षेत्र में उत्कृष्टता प्राप्त करने के लिए संगठनात्मक संस्कृति को सृजित करना, आयोजन के लिए प्रयोग में लाई जाने वाली भावी योजना तथा विधि, संगठनात्मक उत्कृष्टता तथा सीईओ के नजरिए से संगठनात्मक उत्कृष्टता प्राप्त करना, आदि पर व्याख्यान दिए गए। पाठ्यक्रम के दौरान संगठनात्मक उत्कृष्टता विषय पर मामला अध्ययन रिपोर्टों पर भी विचार – विमर्श किए गए।





## परीक्षण परिसर में उड़ान समापन प्रणाली (एफ टी एस) विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन



एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर), चांदीपुर में 29 अक्टूबर से 2 नवंबर 2018 के दौरान 'परीक्षण परिसर में उड़ान समापन प्रणाली' विषय पर एक सी ई पी पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया। डॉ. बी के दास, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, आई टी आर ने इस पाठ्यक्रम का उद्घाटन किया। इस पाठ्यक्रम का उद्देश्य प्रतिभागियों को 'उड़ान समापन प्रणाली' के संबंध में ज्ञान तथा व्यावहारिक जानकारी उपलब्ध कराना था।

इस पाठ्यक्रम के दौरान उड़ान समापन प्रणाली (एफ टी एस) से संबंधित विभिन्न विषयों जैसे कि ओवरव्यू (विहंगावलोकन), शक्ति प्रवर्धक (पावर ऐम्प्लिफायर) एल डी एम ओ एस तथा गैलियम नाइट्राइड आधारित पावर ऐम्प्लिफायर का अभिकल्प तथा विकास, सॉफ्टवेयर डिफाईंड वीडियो (एस डी आर) की प्रस्तावना तथा इसे प्रयोग में लाना, सतीश धवन अंतरिक्ष केन्द्र (एस डी एस सी) तथा श्री हरिकोटा रेंज

(एस एच ए आर) की उड़ान समापन प्रणाली जैसे विभिन्न विषय शामिल किए गए।

इस पाठ्यक्रम में एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर) तथा रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) की अन्य प्रयोगशालाओं से आए सत्ताईस प्रतिभागियों ने भाग लिया। यह पाठ्यक्रम श्री ए के श्रीवास्तव, वैज्ञानिक 'एफ' तथा आपकी टीम द्वारा आयोजित किया गया था।

## हिंदी कार्यशाला का आयोजन

अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई), हैदराबाद ने 15 नवंबर 2018 को तीसरी हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया। श्री जी डी जी

प्रसाद राजू, वैज्ञानिक 'एफ', उपाध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति (ओ एल आई सी) ने इस कार्यशाला का उद्घाटन किया। श्री एम के गुप्ता,

वैज्ञानिक 'एफ' सदस्य सचिव, ओ एल आई सी ने समिति के सभी सदस्यों को हिंदी प्रकोष्ठ द्वारा किए जा रहे विभिन्न क्रियाकलापों के बारे







में संक्षेप में अवगत कराया। डॉ. आर एन अवस्थी, हिंदी अधिकारी, ई सी आई एल, हैदराबाद ने अनुसंधान तथा विकास संगठनों में तकनीकी

सामग्रियों के अनुवाद के महत्व तथा इनके प्रयोग विषय पर एक व्याख्यान दिया तथा श्री काजिम अहमद, वरिष्ठ अनुवादक ने 'राजभाषा नीति एवं

नियम' विषय पर व्याख्यान दिया। इस कार्यशाला में आर सी आई के विभिन्न निदेशालयों से आए पच्चीस कर्मचारियों ने भाग लिया।

## पोस्ट क्वांटम क्रिप्टोग्राफी (पी क्यू सी) विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन

वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी), दिल्ली द्वारा 28 से 30 नवंबर 2018 के दौरान पोस्ट क्वांटम क्रिप्टोग्राफी विषय पर एक सी ई पी पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया। इस पाठ्यक्रम को आयोजित करने का उद्देश्य प्रतिभागियों को पोस्ट क्वांटम क्रिप्टोग्राफी (पी क्यू सी) के क्षेत्र से संबंधित विभिन्न तथ्यों से अवगत कराना था।

सुश्री अनु खोसला, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, एस ए जी ने इस सी ई पी पाठ्यक्रम का उद्घाटन करते हुए दिए गए अपने प्रमुख भाषण में पोस्ट क्वांटम क्रिप्टोग्राफी (पी क्यू सी) के महत्व पर चर्चा की। आपने पी क्यू सी तकनीकों से संबंधित जानकारियों को अद्यतन बनाने की आवश्यकता पर बल दिया क्योंकि पोस्ट क्वांटम युग में मौजूदा पब्लिक

की क्रिप्टोग्राफी क्वांटम कंप्यूटरों के प्रहार हमेशा सुरक्षित नहीं बनी रहेगी। डॉ. धनंजय डे, वैज्ञानिक 'एफ', पाठ्यक्रम निदेशक ने प्रतिभागियों को तीन- दिवसीय पाठ्यक्रम की विषय-वस्तु के संबंध में संक्षेप में बताया एवं क्रिप्टोग्राफी के वर्गीकरण के संबंध में संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया तथा साथ ही पी क्यू सी के पांच महत्वपूर्ण संघटकों पर संक्षेप में चर्चा की।





इस पाठ्यक्रम में शामिल किए गए विषयों में कोड बेस्ड क्रिप्टोग्राफी, मल्टीवैरिएट पब्लिक –की क्रिप्टोग्राफी, आइसोजेनी आधारित क्रिप्टोग्राफी, लैटिस बेस्ड क्रिप्टोग्राफी तथा हैश- बेस्ड सिग्नेचर स्कीम तथा उनसे संबंधित कठिन समस्याओं

पर विस्तार से चर्चा की गई। इस दौरान वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी) के वैज्ञानिकों तथा भारतीय विज्ञान संस्थान बेंगलुरु एवं अशोक विश्वविद्यालय, सोनीपत से आमंत्रित वक्ताओं द्वारा पारस्परिक विचार-विमर्श सत्र का आयोजन किया गया। इस

अवसर पर न्यू होप क्रिप्टो सिस्टम विषय पर एक लघु प्रदर्शन कार्यक्रम भी प्रस्तुत किया गया। कुल मिलाकर इस पाठ्यक्रम में डी आर डी ओ की विभिन्न प्रयोगशालाओं, थलसेना, नौसेना तथा वायु सेना से कुल 41 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

## कार्यस्थल पर सुरक्षा एवं अवसंरचना से संबंधित पहलू विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन

टोसावस्था भौतिकी प्रयोगशाला (एस एस पी एल), दिल्ली ने 5 –7 दिसंबर, 2018 के दौरान कार्यस्थल पर सुरक्षा एवं अवसंरचना संबंधित पहलू विषय पर तीन –दिवसीय सी ई पी पाठ्यक्रम का आयोजन किया। उद्घाटन समारोह में डॉ. आर के शर्मा, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, एस एस पी एल एवं कर्नल जे के सतपथी, वैज्ञानिक 'जी', डी सी डब्ल्यू एंड ई ने उपस्थित होकर समारोह की शोभा बढ़ाई। इस पाठ्यक्रम में रक्षा अनुसंधान तथा

विकास संगठन (डी आर डी ओ)की विभिन्न प्रयोगशालाओं तथा भारतीय नौसेना से प्रतिनिधियों ने भाग लिया। इस दौरान सुरक्षित कार्य पद्धतियों तथा दुर्घटनाओं एवं दुर्घटना जैसी स्थितियों से बचने के लिए अपनाई जाने वाली प्रक्रिया पर चर्चा की गई। इस दौरान नैनो सुरक्षा, ई –कचरा प्रबंधन, तथा डेटा सुरक्षा के संबंध में सामने आने वाली समस्याओं पर भी चर्चा की गई। इस अवसर पर अनौपचारिक विचार-विमर्श कार्यक्रम आयोजित

किए गए जिनमें प्रतिभागियों ने सुरक्षा से संबंधित समस्याओं तथा अपने अनुभवों को साझा किया। जया लोहानी, वैज्ञानिक 'ई' तथा अभिषेक शर्मा, वैज्ञानिक 'डी' पाठ्यक्रम संयोजक थे। इस अवसर पर मन, शरीर तथा आत्मा की शुद्धि के लिए हास्य योग किया गया। डॉ. आर के शर्मा ने एक फीडबैक सत्र के दौरान आयोजित किए गए पारस्परिक चर्चा कार्यक्रम के पश्चात सभी प्रतिभागियों को प्रमाण पत्र प्रदान किए।







## उच्च ऊर्जा पदार्थों के प्रक्रमण के क्षेत्र में हुई प्रगति विषय पर कार्यशाला का आयोजन

सामरिक बल कमान (एस एफ सी), जगदलपुर ने हाई एनर्जी मैटेरियल्स सोसायटी ऑफ इंडिया, जगदलपुर चैप्टर (एच ई एम एस आई-जे सी) के साथ मिलकर उच्च ऊर्जा पदार्थों के प्रक्रमण तथा नोदन प्रणालियों के क्षेत्र में हुई नवीनतम प्रगति विषय पर चर्चा करने के लिए 2 नवंबर 2018 को सामरिक बल

कमान (एस एफ सी), जगदलपुर में एक-दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया। इस कार्यशाला का मुख्य विषय 'उच्च ऊर्जा पदार्थों के प्रक्रमण में हुई प्रगति' था। श्री जे श्री चौधरी, महाप्रबंधक, एस एफ सी ने इस कार्यालय का उद्घाटन किया। डॉ. वी वेंकटेश्वर राव, निदेशक उन्नत प्रणाली केन्द्र (सी ए एस) ने समारोह

की अध्यक्षता की तथा उच्च ऊर्जा पदार्थों के प्रक्रमण के क्षेत्र में विफलता, नवीनतम घटनाक्रम एवं उभरते हुए रुझान के संबंध में विस्तार से बताया। इस कार्यशाला में इसरो, आई आई टी, चेन्नई तथा रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) की विभिन्न प्रयोगशालाओं से प्रतिनिधियों ने भाग लिया।





## कार्मिक समाचार

### नियुक्तियां

#### निदेशक इन्मास



डॉ. तरुण शेखरी, वैज्ञानिक 'जी' ने नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास), दिल्ली के निदेशक के

रूप में कार्यभार ग्रहण कर लिया है। डॉक्टर शेखरी ने यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ मेडिकल साइंसेज, दिल्ली विश्वविद्यालय से वर्ष 1982 में आयुर्विज्ञान तथा शल्य – चिकित्सा स्नातक (एम बी बी एस) की उपाधि तथा एल एल आर एम मेडिकल कॉलेज, मेरठ विश्वविद्यालय से वर्ष 1992 में इंटरनल मेडिसिन विषय में आयुर्विज्ञान वाचस्पति (एम डी) की उपाधि प्राप्त की है। आपने इनमास, दिल्ली विश्वविद्यालय से वर्ष 1986 में विकिरण चिकित्सा विषय में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (डी आर एम) तथा वल्लभभाई पटेल चेस्ट इंस्टीट्यूट, दिल्ली विश्वविद्यालय से वर्ष 1987 में क्षय एवं वक्ष रोग विषय में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (डी टी सी डी) भी प्राप्त किया है।

डॉ. शेखरी 10 सितंबर 1996 को नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास) में वैज्ञानिक 'डी' के रूप में कार्यभार ग्रहण कर डी आर

डी ओ से जुड़े। इसके पश्चात आपने विभिन्न अनुसंधान परियोजनाओं तथा प्रौद्योगिकी, प्रक्रम एवं उत्पाद विकास कार्यक्रमों में, निरंतर अपना उल्लेखनीय योगदान किया है। आपको 'हृदय के लिए जोखिम वाले कारकों' पर विशेष रूप से ध्यान देते हुए रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) के कर्मचारियों के हेल्थ प्रोफाइल का अध्ययन करने से संबंधित रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) हेल्थ परियोजना पर काम करने का श्रेय प्राप्त है जिसमें देशभर में स्थित, रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) की स्थापनाओं में कार्यरत लगभग तीन –चौथाई अधिकारियों/कर्मचारियों के स्वास्थ्य की जांच करना शामिल था। आपने गर्भावस्था तथा प्रसव उपरांत अवधि के दौरान थायरॉइड अक्रम के कारण उत्पन्न होने वाले विकारों से संबंधित परियोजना के प्रधान इन्वेस्टिगेटर तथा थायरॉइड के कारण उत्पन्न होने वाले गंभीर रोगों के मामले में कारबिमाजोल से उपचार की स्थिति में रोग मुक्ति के संबंध में पूर्वानुमान लगाने वाले कारकों के निर्धारण से संबंधित अध्ययन जैसी परियोजनाओं, चिरकालिक लिंफोसाइटिक अवटुशोध (थाइरॉइड ग्रंथि का सृजन) के

मामले में नैदानिक, जैव-रासायनिक, अल्ट्रा सोनोलॉजिकल एवं कोशिका-आकारिकीय अध्ययन से संबंधित परियोजना के सह-इन्वेस्टिगेटर के रूप में अपनी अत्यधिक महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन किया है। आपने अधिक ऊंचाई पर तैनात सैनिकों के शरीर में विटामिन 'डी' की स्थिति का अनुमान लगाने तथा विटामिन 'डी' की पूरक मात्रा उपलब्ध करा देने के बाद मांसपेशियों के कार्य-निष्पादन के संबंध एक अन्य अत्यधिक महत्वपूर्ण परियोजना का संचालन किया है तथा आपने इस समस्या का एक बेहतर रूप में समाधान प्राप्त करने में अपना अत्यधिक महत्वपूर्ण योगदान किया है। आपने इस संस्थान में विभिन्न सी बी आर एन चिकित्सा प्रबंधन प्रशिक्षण तथा नैदानिक परीक्षण कार्यक्रमों का नेतृत्व किया है तथा इन कार्यक्रमों को आयोजित करने में अग्रणी भूमिका निभाई है।

आपको चिकित्सा अनुसंधान के विभिन्न क्षेत्रों में उत्कृष्ट योगदान के लिए प्रयोगशाला स्तरीय डी आर डी ओ प्रौद्योगिकी समूह पुरस्कार से सम्मानित किया गया है। आपने तीन वर्षों तक विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विभाग के अधीनवर्ती राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद (एन सी एस टी सी) के अधीनस्थ स्वास्थ्य







संचार विज्ञान से संबंधित परियोजना सलाहकार समिति के अध्यक्ष के रूप में काम किया है। आपको विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विभाग (डी एस टी) तथा एंडोक्राइन सोसायटी एंड इंडियन पब्लिक हेल्थ एसोसिएशन (सर्वोत्तम लेख पुरस्कार) जैसे अनेक विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी मंचों द्वारा पुरस्कृत किया गया है।

थायरॉइड विज्ञान से दो से भी अधिक दशकों तक जुड़े डॉक्टर शेखरी के विषय – विशिष्ट विद्वानों द्वारा समीक्षित राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय ख्याति प्राप्त पत्र-पत्रिकाओं में 50 से भी अधिक लेख प्रकाशित हुए हैं। आपने विभिन्न सम्मेलनों तथा वैज्ञानिक एवं चिकित्सीय मंचों से 35 आमंत्रित व्याख्यान दिए हैं। आपने रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ)की 15 से भी अधिक प्रयोगशालाओं में तथा दिल्ली दूरदर्शन एवं आकाशवाणी द्वारा आयोजित किए गए जन-जागरूकता कार्यक्रमों में भी अपने व्याख्यान दिए हैं। आप राष्ट्रीय महत्व की अनेक पत्र-पत्रिकाओं के समीक्षक भी हैं।

आप स्वास्थ्य मंत्रालय द्वारा चलाए जा रहे 'राष्ट्रीय आयोडीन न्यूनता अक्रम नियंत्रण कार्यक्रम (एन आई डी डी सी पी) के क्रियान्वयन' से संबंधित तकनीकी समिति के सदस्य तथा विशेषज्ञ पैनलिस्ट हैं तथा आपने एन आई डी डी सी पी के लिए संशोधित सिफारिशों को तैयार करने में एक महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन किया

है। आप एक मान्यताप्राप्त स्नातकोत्तर अध्यापक तथा अधीक्षक हैं तथा आपने आयुर्विज्ञान संकाय, दिल्ली विश्वविद्यालय के 24 पी जी डी आर एम छात्रों एवं पांच एम डी/ एम एस छात्रों तथा दो पी एच डी छात्रों को प्रशिक्षण प्रदान किया है। आप विभिन्न प्रतिष्ठित चिकित्सा एवं वैज्ञानिक सोसायटियों जैसे कि एसोसिएशन ऑफ फिजिशियंस ऑफ इंडिया, नेशनल कॉलेज ऑफ चैस्ट फिजिशियंस (इंडिया), एंडोक्राइन सोसायटी ऑफ इंडिया, रिसर्च सोसायटी ऑफ स्टडीज इन डायबिटीज मेलिटस, इंडियन मेडिकल एसोसिएशन तथा इंडियन थायरॉइड सोसाइटी के आजीवन सदस्य भी हैं।

### निदेशक, एम टी आर डी सी



डॉक्टर एस यू एम रेड्डी, वैज्ञानिक 'जी' को 30 नवंबर 2018 से सूक्ष्मतरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी), बंगलुरु का नया निदेशक नियुक्त किया गया है।

डॉ. रेड्डी ने उस्मानिया विश्वविद्यालय से इलेक्ट्रॉनिक्स में प्रौद्योगिकी स्नातकोत्तर (एम टेक) की उपाधि तथा इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी से सूक्ष्म तरंग नलिका में विशेषज्ञता सहित पी एच

डी की उपाधि प्राप्त की है। सूक्ष्मतरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी) में आपने रडारों तथा इलेक्ट्रॉनिक युद्ध उपकरणों में प्रयोग में लाई जाने वाली सूक्ष्म तरंग नलिकाओं, मॉड्यूलों, ट्रांसमीटरों तथा प्रणालियों को विकसित करने से संबंधित परियोजनाओं में अपना महत्वपूर्ण योगदान किया है।

### उच्च योग्यता अर्जन

श्री नरेंद्र कुमार आर्य, एस ए, उन्नत प्रणाली केन्द्र (सी ए एस) को उनके द्वारा "हार्टफुलनेस आध्यात्मिक पद्धति आधारित कार्यक्रमों तथा प्रक्रियाओं का मानसिक तथा शरीरक्रियात्मक स्वास्थ्य संसूचकों पर प्रभाव" विषय पर लिखे गए शोध-प्रबंध के लिए आई आई टी, दिल्ली द्वारा पी एच डी की उपाधि प्रदान की गई है।



श्री हरीश कुमार साहू, वैज्ञानिक 'डी' वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी), दिल्ली को उनके द्वारा "आर ओ बी डी डी तथा एस एम टी सॉल्वरों का प्रयोग करके सममित साइफरों के कूट विश्लेषण" विषय पर लिखे गए शोध प्रबंध के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आई आई टी), दिल्ली द्वारा कूट विश्लेषण के क्षेत्र में पी एच डी की उपाधि प्रदान की गई है।

श्री योगेश कुमार, वैज्ञानिक 'ई',



वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी) को कूटलेखन हेतु प्रयोग में लाए जाने वाले “रूढ़ संकेतों के गुणधर्म: पूर्णांक पुनरावर्तन संबंध तथा क्रमचय” विषय पर लिखे गए शोध –प्रबंध के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आई आई टी), दिल्ली द्वारा कूटविज्ञान के क्षेत्र में पी एच डी की उपाधि प्रदान की गई है।



श्री अंबरीश अवस्थी, वैज्ञानिक ‘ई’, वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी), दिल्ली को उनके

द्वारा “प्रिमिटिव ट्रांसफॉर्मेशन शिफ्ट रजिस्टर्स एंड प्रिमिटिव एलिमेंट्स ओवर फिनाइट फील्ड्स” विषय पर लिखे गए शोध –प्रबंध के लिए आई आई टी, दिल्ली के गणित विभाग द्वारा पी एच डी की उपाधि प्रदान की गई है।



श्री श्रवण कुमार तिवारी, वैज्ञानिक ‘ई’, वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी) को उनके द्वारा

“एल्गोरिदमस इन नॉन कम्युटेटिव ऐल्जेब्रा : ग्रोएबनर बेसिस एंड हिलबर्ट सीरीज” विषय पर लिखे गए शोध प्रबंध के लिए यूनिवर्सिटी ऑफ कैसर स्लॉटर्न, जर्मनी के गणित विभाग द्वारा पी एच डी की उपाधि प्रदान की गई है।

## पुरस्कार

### आई ई टी ई – फ्लाइट लेफ्टिनेंट तन्मय सिंह डन्डास स्मृति पुरस्कार

वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई), बैंगलूरु के श्री बी पी शशिधर, वैज्ञानिक ‘जी’ को मिग 27 के पायलटों के प्रशिक्षण के लिए उड्डयानिकी पार्ट टास्क प्रशिक्षक के लिए सी ओ टी एस तथा संस्तरित प्रणालियों के प्रयोग द्वारा उड्डयानिकी उप- प्रणालियों को स्वदेश में विकसित करने की दिशा में उल्लेखनीय योगदान के लिए इंस्टीट्यूशन ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड टेलीकम्युनिकेशन इंजीनियर्स द्वारा अमरावती में आयोजित की गई वार्षिक आम सभा की 61वीं बैठक में आई ई टी ई– फ्लाइट लेफ्टिनेंट तन्मय सिंह डन्डास स्मृति पुरस्कार (2018) से सम्मानित किया गया है।

### डी एन मलिक स्मृति पुरस्कार

डॉ. विजय के भारती, वैज्ञानिक ‘डी’, रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान संस्थान (डिहार) को उनके द्वारा अधिक ऊंचाई पर जंतुओं के शरीर क्रियाविज्ञान से संबंधित अनुसंधान एवं विकास कार्यों में उत्कृष्ट योगदान के लिए सोसायटी ऑफ एनिमल फिजियोलॉजिस्ट्स ऑफ इंडिया के 24 वें वार्षिक सम्मेलन तथा राष्ट्रीय संगोष्ठी में 27 नवंबर 2018 को डी एन मलिक स्मृति पुरस्कार से

सम्मानित किया गया। यह भारत में पशुओं के शरीर-क्रियाविज्ञान के क्षेत्र में अनुसंधान कार्यों के लिए दिया जाने वाला एक करियर मध्य पुरस्कार है।

### गोल्डन रिव्यूअर्स आई ई ई ई



सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी), बैंगलूरु से डॉक्टर एस के दत्ता, वैज्ञानिक ‘जी’, श्री सुशील रैना, वैज्ञानिक ‘जी’, डॉक्टर एम सुमति, वैज्ञानिक ‘एफ’, डॉ. एस छोट्रेय, वैज्ञानिक ‘ई’, तथा डॉ. विशाल केसरी, वैज्ञानिक ‘ई’ को आई ई ई ई इलेक्ट्रॉनिक डिवाइसेज सोसायटी (अमेरिका) द्वारा आई ई ई ई ट्रांजैक्शंस ऑन इलेक्ट्रॉनिक डिवाइसेज (टी ई डी) खंड 65, अंक 12, 2018 में वर्ष 2018 के लिए समीक्षकों की सूची में गोल्डन रिव्यूअर्स के रूप में मान्यता प्रदान की गई है। डॉ. विशाल केसरी वैज्ञानिक ‘ई’ को आई ई ई ई इलेक्ट्रॉनिक डिवाइसेज सोसायटी अमेरिका द्वारा आई ई ई ई इलेक्ट्रॉन डिवाइस लेटर्स (ई डी एल), खंड 39, अंक 12, 2008 में वर्ष 2018 के लिए समीक्षकों की सूची में भी गोल्डन रिव्यूअर्स के रूप में मान्यता प्रदान की गई है।



## पाठकों की राय

(आपकी राय हमारे लिए महत्वपूर्ण है क्योंकि इससे हमें इस पत्रिका को और अधिक परिमार्जित करने का अवसर प्राप्त होगा तथा ऐसा करके हम अपने संगठन की बेहतर सेवा कर पाएंगे)

1. स्थापना का नाम : \_\_\_\_\_
2. आप डी आर डी ओ द्वारा किए जा रहे प्रौद्योगिकी तथा उत्पाद विकास को उपयुक्त रूप में प्रस्तुत करने के एक माध्यम के रूप में डी आर डी ओ समाचार का निम्नलिखित किस रूप में मूल्यांकन करेंगे?  
उत्कृष्ट  बहुत अच्छा  अच्छा  उचित  संतोषजनक
3. आप डी आर डी ओ समाचार में शामिल की गई तकनीकी सामग्रियों का निम्नलिखित किस रूप में मूल्यांकन करेंगे?  
उत्कृष्ट  बहुत अच्छा  अच्छा  उचित  संतोषजनक
4. आप डी आर डी ओ समाचार में शामिल किए गए चित्रों की गुणवत्ता का निम्नलिखित किस रूप में मूल्यांकन करेंगे?  
उत्कृष्ट  बहुत अच्छा  अच्छा  उचित  संतोषजनक
5. आप डी आर डी ओ समाचार को उपयुक्त रूप में कितने पृष्ठों की पत्रिका के रूप में देखना चाहते हैं?  
8 पृष्ठ  12 पृष्ठ  16 पृष्ठ  20 पृष्ठ
6. आप डी आर डी ओ समाचार को किस माध्यम में पसंद करेंगे?  
मुद्रित  ई-प्रकाशन  वीडियो पत्रिका
7. आपको डी आर डी ओ समाचार की प्रति कब प्राप्त होती है?  
 प्रकाशन के पूर्ववर्ती महीने में  
 प्रकाशन के माह में  
 प्रकाशन के अगले महीने
8. डी आर डी ओ समाचार में निहित तकनीकी सामग्री में आगे और सुधार लाने के लिए आपके सुझाव :  
.....  
.....

नाम : ..... पदनाम : .....  
संगठन का नाम : .....  
दूरभाष : ..... ई-मेल : .....  
पता : .....





## डी आर डी ओ श्रृंखला

# रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) :

## शांति तथा सुरक्षा हेतु विज्ञान का प्रयोग

### अध्याय 4 : प्रगति के पथ पर अग्रसर

यह लेख इलैक्ट्रॉनिक्स तथा रेडार विकास स्थापना (एल आर डी ई), बेंगलूरु के पूर्व निदेशक डॉ. रामदास पैनेमैंगलोर शेनॉय द्वारा लिखे गए मोनोग्राफ "रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन: 1958-1982" पर आधारित लेखों की श्रृंखला की 32वीं कड़ी है।

### वैमानिकी

#### गैस टरबाइन अनुसंधान स्थापना

हार्डवेयर की श्रेणी में कंप्रेसरों के संबंध में सात – चरणी सब सोनिक कंप्रेसरों को विकसित करने के लिए अभिकल्प अध्ययन 1960 के दशक में पूरा किया गया। यह प्रयोग कंप्रेसर निर्मित किए जाने वाले प्रस्तावित इंजन के लिए आधारभूत कोर कंप्रेसर के रूप में प्रयोग में लाया जाना था। जैसाकि पहले कहा गया है, ऑर्फियस 703 इंजन पर बहु-चरणी सबसोनिक कंप्रेसर के पहले ट्रांसोनिक कंप्रेसर के 1970 के दशक के आरंभिक वर्षों में अभिकल्प तथा परीक्षण से इसी प्रकार की अन्य समस्याओं के समाधान के लिए अभिकल्प से संबंधित बहुमूल्य जानकारी

प्राप्त हुई थी। एकल चरणी ट्रांसोनिक कंप्रेसर द्वारा 6.5:1 का दबाव अनुपात निर्मित होता था तथा इसमें बेहतर स्टेज मैचिंग उपलब्ध कराने के लिए सावधानी पूर्वक अभिकल्पित परिवर्ती स्टेटर लगे हुए थे। इस अभिकल्प की सफलता से 1960 के दशक में 6 चरणी ट्रांसोनिक कंप्रेसरों को अभिकल्पित करने के लिए मार्ग प्रशस्त हुआ जो भावी इंजनों के लिए मुख्य कंप्रेसर के रूप में प्रयोग में लाया गया। कंबस्टरों के क्षेत्र में चूंकि दहन परिघटना ईंधन स्प्रे ड्रॉपलेट गतिकी तथा वाष्पीकरण, वायु प्रवाह पैटर्न, तथा रासायनिक गतिकी से संबंधित जटिल कार्य अंतर्निहित था। अतः इसका विश्लेषण करना आसान नहीं था। इसे ध्यान में रखते हुए अभिकल्प तथा विकास में प्रगति

के लिए विश्लेषण से संबंधित क्रियाकलापों को संवर्धन प्रदान करने की आवश्यकता थी जिसके लिए जल प्रवाह की दृश्य कल्पना तथा कंबस्टर मॉडल परीक्षणों को शामिल करके प्रयोग किए जाने की आवश्यकता थी। इसके अतिरिक्त, परीक्षण विधियों तथा परीक्षण रिगों को स्थापित किया गया ताकि व्यवहार्य एवं दक्ष कंबस्टर प्राप्त किए जा सकें। 1970 के दशक में प्रयोग एवं परीक्षण के द्वारा किए गए विश्लेषण से प्रस्तावित जी टी एक्स इंजन के लिए वलयाकार कंबस्टर के अभिकल्प को इष्टतम रूप प्रदान किया जा सका, जिसका एल/डी अनुपात 3 तथा बहिर्गमन तापमान 1500 केल्विन था। जी टी एक्स-17 यू कंबस्टर के लिए कणित्र का अभिकल्प दाब जेट प्रकार का था, डिपयूजर





वायुगतिक एवं डंप प्रकार का था तथा इसमें सामग्री के रूप में निकेल एवं क्रोमियम मिश्र धातु निमोनिक 75 प्रयोग में लाई गई थी। गैस टरबाइन सामग्रियों के लिए आवश्यक अनेक मिश्र धातुओं के संबंध में विनिर्देशन एवं टाइप परीक्षण अनुसूचियों के विकास तथा मूल्यांकन के लिए मिश्रधातु निगम लि0 (मिधानी) के साथ घनिष्ठ अन्योन्य संपर्क बनाए रखा गया। इसके लिए मिधानी द्वारा विकसित की गई मिश्रधातु एम डी एन 3214 को टाइप अनुमोदन भी प्रदान कर दिया गया।

यह एक अक्षीय प्रवाह प्रकार का टरबाइन था तथा इसका अभिकल्प जी टी एक्स के लिए फ्री वर्टेक्स मॉडल पर आधारित था। टरबाइन के विभिन्न चरणों का निष्पादन विश्लेषण इंजन के समग्र प्रचालन के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण था जबकि प्रचालन का सबसे महत्वपूर्ण घटक इसका वेन तथा ब्लेड ग्रीवा क्षेत्र था जो इंजन की प्रवाह निर्गमन क्षमता (स्वैलोडिंग कैपेसिटी) तथा साथ ही इसकी ऑपरेटिंग लाइन को नियंत्रित करता था। इसके लिए

प्रयोगों को करने के लिए 2250 किलो वाट क्षमता के पूर्ण पैमाने के मॉडल टेस्ट रिग को स्थापित करने की आवश्यकता हुई। टरबाइन ब्लेड के अवयवों के आरंभिक अभिकल्प में पांच छिद्र बने हुए थे जिन्हें बाद में बढ़ाकर आठ कर दिया गया जिन्हें कूलेंट के संदर्भ में अरीयतः ड्रिल करके तैयार किया गया था जो ब्लेड की संपूर्ण स्थिति में उसके मूल भाग से लेकर उसके ऊपरी भाग तक गुजरता था। इस व्यवस्था को मंद विरूपण (विसर्पण) तथा श्रांति की दृष्टि से अपर्याप्त पाया गया तथा इसे 1980 के दशक के आरंभिक वर्षों में एक बेहतर युक्ति का प्रयोग करके प्रतिस्थापित कर दिया गया जिससे इसे एक उत्तम विसर्पण (क्रीप) तथा श्रांति अवधि प्राप्त हुई।

एरो गैस टरबाइन इंजन उच्च गति से घूर्णन करने वाली मशीन थी तथा जिसमें एक भारी वजन वाले रोटर, रोटर को प्रभावित करने वाले अन्य गतिक अवयव, द्वितीयक प्रवाह तथा स्नेहक प्रणाली निहित थी तथा इसके लिए आरंभ से ही ध्यान दिए जाने

की आवश्यकता थी ताकि इंजन का विश्वसनीय प्रचालन सुनिश्चित हो सके। रोटर के लिए गतिशील अवयवों का निर्धारण मुख्य रूप से परंपरागत एकल शॉफ्ट विश्लेषण प्रक्रिया को अपनाकर किया गया जो इसकी चरम गति के पूर्वानुमान के लिए किया गया था, हालांकि, इसके साथ मुख्य रूप से दो स्पूल संविन्यास एवं घूर्णनशील एलिमेंट बेयरिंगों द्वारा समर्थित तथा इंटरशॉफ्ट बेयरिंग लोकेशनों पर अंतःसंयोजित शाफ्टिंग व्यवस्था प्रयोग में लाई गई थी। इसे आगामी दशक में परिशुद्ध गतिक विश्लेषण कोडों का प्रयोग करके प्रतिस्थापित किया जाना था। रोटर का कंपन आचरण जो रोटर की संरचना की गुणवत्ता का प्रत्यक्ष परिणाम होता है, रोटर का उसके संयोजन के दौरान संतुलन तथा रोटर के संघटकों का संरेखण हार्डवेयर विकल्प में अंतर्निहित किया जाना था। जी टी एक्स इंजन में कंपन की समस्या ज्ञात हुई थी जिसका समाधान अर्केट्रीकृत स्क्वीज फिल्म डैम्पर्स का प्रयोग करके किया गया। द्वितीयक प्रवाह प्रणाली के



लिए उसमें आशोधन किए जाने की आवश्यकता थी क्योंकि यह ज्ञात हुआ कि उसमें गैस प्रवाह पथ से कूलिंग एवं सीलिंग प्रणाली में तप्त वायु का क्षरण हो रहा था। इस समस्या के समाधान के लिए तीन प्रौद्योगिकी विकास कार्यक्रम सुझाए गए। वास्तव में 1970 के दशक के अंत तक प्रमुख टरबाइन की प्रौद्योगिकी की स्थिति यह थी कि इसमें अक्षीय प्रवाह टरबाइन इंजन जी टी एक्स- 37 यू लगा था जिसका स्टेज लोडिंग फैक्टर 1.4, टीईटी 1400 केल्विन था तथा इसमें संवहन शीतलन प्रणाली प्रयोग में लायी जा रही थी।

जी टी एक्स इंजन में संघटक/ उप प्रणालियां जैसेकि ट्रांसोनिक कंप्रेसर, वलयाकार कंबस्टर, आच्छादित शीतित टरबाइन, पूर्णतः परिवर्तनशील रेचक नोजल, डिजिटल कंट्रोल प्रणाली तथा परिशुद्ध सामग्री एवं मेटल फॉर्मिंग तकनीक शामिल थीं। इंजन का सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया तथा इसके साथ ही इंजन विकास से संबंधित प्रदर्शन चरण पूरा हो गया। वर्ष 1980 में जी टी एक्स अभिकल्प के संघटकों के साथ

जगुआर में प्रयोग में लाए जा रहे एडुअर इंजन के मुख्य भाग में शामिल किए जाने के लिए जी टी एक्स एडुअर के नाम से एक व्यवहार्य इंजन को विकसित करने की संभावना की जांच करने के लिए गैस टरबाइन अनुसंधान स्थापना (जी टी आर ई) तथा यूके की कंपनी मैसर्स रॉल्स-रॉयस के बीच बातचीत हुई। सहयोगात्मक संबंध मूर्त रूप नहीं ले सका तथा यह निर्णय लिया गया कि जी टी एक्स इंजन को पूरे पैमाने पर विकसित करने के लिए आगे काम किया जाए। यह इंजन उन्नत प्रौद्योगिकी अभिकल्प विशेषताओं के वैधीकरण के लिए अत्यधिक प्रभावी और उपयोगी परीक्षण व्हीकल के रूप में उपयोगी सिद्ध हुआ।

### **वैमानिकी विकास स्थापना (एडीई)**

1960 के दशक में वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई) के मुख्य वैमानिकी क्रियाकलापों में भारतीय वायु सेना के लिए उपकरणों के अधिप्रापण में सहायता प्रदान करना तथा उद्योग द्वारा प्रस्तुत किए गए वैमानिकी उपकरणों/

संघटकों के टाइप अनुमोदन से संबंधित कार्यों को करना शामिल था। इसके अतिरिक्त, वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई) होवरक्राफ्ट, डार्ट टारगेट सिस्टम तथा स्टाल वार्निंग सिस्टम के संबंध में अभिकल्प तथा विकास संबंधी अध्ययन कर रहा था। होवरक्राफ्ट यान के निचले हिस्से में स्थित वाहिका प्रणाली के माध्यम से बड़ी मात्रा में वायु को प्रणोदित करके निर्मित किए गए एयर क्युशन द्वारा ग्राउंड सपोर्ट से ऊपर उठ जाने में सक्षम था। होवरक्राफ्ट 120 सेमी से 150 सेमी तक की ऊंचाई पर स्थित बाधाओं को आसानी से पार करने में सक्षम था तथा यह दलदली या किसी अन्य प्रकार दुर्गम भूभाग को आसानी से पार करने के लिए एक अच्छा यान माना जाता था।

डार्ट टारगेट सिस्टम जिसमें एक सम्मिश्र प्रकार का टारगेट, एक हिट रिकॉर्डर तथा एक पैरा रिकवरी डिवाइस अंतर्निहित होता था, का उद्देश्य हवाई युद्ध अभ्यास के लिए एक वास्तविक प्रतीत होने वाला टारगेट उपलब्ध कराना था। स्टाल वार्निंग सिस्टम







(चेतावनी प्रणाली) पायलट को एक पूर्व निर्धारित सुरक्षा मार्जिन के साथ आसन्न स्टाल कंडीशन के संबंध में नियंत्रण कॉलम के हिलने डुलने या प्रघात के माध्यम से पायलट को चेतावनी उपलब्ध कराता था।

वैमानिकी से संबंधित सुब्रह्मण्यन समिति की रिपोर्ट जो वर्ष 1969 में सार्वजनिक कर दी गई थी, के द्वारा रक्षा मंत्रालय को वैमानिकी के क्षेत्र में एक नोडल मंत्रालय बनाया गया था। जहां तक वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई) का संबंध था, इसके द्वारा भारतीय वायु सेना के लिए एक नए ग्राउंड अटैक युद्धक विमान को विकसित करने के कार्य को उच्च प्राथमिकता दिए जाने के संबंध में सिफारिश की गई थी किंतु यह सिफारिश प्रमुख परियोजना क्रियाकलाप में परिवर्तित नहीं हो सकी। अतः 1970 के दशक के आरंभ में वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई) ने स्वयं को रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) की कुछ ऐसी प्रणाली उन्मुख प्रयोगशालाओं के रूप में पाया जिनके पास मौजूदा समय में चालू

या आयोजना के अंतर्गत कोई प्रमुख परियोजना क्रियाकलाप नहीं था जबकि वैमानिकी से संबंधित क्षेत्र इस संगठन के लिए एक अत्यधिक प्रमुख क्षेत्र था। चूंकि ग्राउंड अटैक युद्धक विमान के संबंध में अनिश्चितता की स्थिति बनी रही। अतः यह निर्णय लिया गया कि वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई) उड़ान सिमुलेटरों के क्षेत्र में कार्य करेगा तथा ऐसे उड़ान सिमुलेटरों को विकसित करेगा जो भारतीय वायु सेना के पायलटों को प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए उपयोगी सिद्ध होंगे। वर्ष 1972 में रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) ने वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई) को उड़ान सिमुलेटर सेंटर स्थापित करने की योजना बनाने के लिए कहा जिसे देश में अपनी किस्म के पहले केंद्र में रूप में विकसित किया जाना था।

उड़ान अनुकार केंद्र (फ्लाइट सिमुलेशन सेंटर) को प्रणाली निर्धारण चरण में संपूर्ण फ्लाइट व्हीकल या इसकी प्रणालियों/ उप प्रणालियों के निष्पादन तथा स्वीकार्यता के लिए सहायता प्रदान करने के लिए परिकल्पित किया

गया था। यह सुविधा अभिकल्प विकसित करने वालों को वायुयान के निष्पादन का मूल्यांकन तथा उसे इष्टतम रूप प्रदान करने में सहायता करने के लिए स्थापित की गई थी ताकि बाद के चरण में हार्डवेयर के मूल्यांकन में लगने वाले समय एवं प्रयास को कम किया जा सके। इस सुविधा का मुख्य उपकरण एक ऐनालॉग-कम डिजिटल हाइब्रिड कंप्यूटर था जिसे एक कॉकपिट में संस्थापित करके एक उड़ते हुए हवाई यान को अनुकारित किया गया था जो निर्बाध गति करने में सक्षम था। कॉकपिट में स्थित पायलट को दृश्य संकेत प्राप्त होते रहें, यह सुविधा उपलब्ध कराने के लिए कंप्यूटर से एक दृश्य प्रणाली भी संयोजित की गई थी। यह सुविधा वायुगतिक संविन्यास नियंत्रण विन्यास, स्थायित्व संवर्धन प्रणाली तथा इसी प्रकार की अन्य सुविधाओं को अनुकारित करने के लिए विकसित की गई थी। यह केंद्र 1977 के अंत तक संस्थापित कर दी गई। तदुपरांत, वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई) ने भारतीय वायु सेना के अजीत तथा किरण वायुयानों के



लिए सिमुलेटरों को अभिकल्पित, विकसित तथा संविरचित करने का काम आरंभ किया। इन सिमुलेटरों को पायलटों को वायुयान को वास्तव में उड़ाए बिना भूमि पर रहते हुए ही विभिन्न उड़ान अभियान के संबंध में प्रशिक्षण देने के लिए प्रयोग में लाया जाना था। प्रोटोटाइप सिमुलेटर की विभिन्न उपप्रणालियों जैसेकि गति प्रणाली, यंत्रिकरण, डेटा सृजन, आयुध प्रणाली, नेविगेशन एवं संचार प्रणाली तथा सॉफ्टवेयर विकास प्रणाली को विकसित करने का कार्य इस दशक के अंत होते-होते चालू कर दिया गया था। वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई) की योजना यह थी कि सिमुलेटरों के प्रोटोटाइपों को मूल्यांकन के लिए दिसंबर 1980 तक तैयार कर दिया जाए।

इसके अतिरिक्त, पुनः प्रयोज्य रॉकेट पॉड, मिसाइल टारगेट को विकसित करने तथा हेड अप डिस्पले के संबंध में प्रौद्योगिकी विकास परियोजना पर भी काम शुरू किया गया। पुनः प्रयोज्य राकेट पॉड एयर-टू-ग्राउंड रोल के लिए विकसित किया गया

एक अंडर विंग रॉकेट लांचर था तथा इसे लगभग 100 फायरिंग उड़ानों के लिए दोबारा से प्रयोग में लाए जाने की संभावना व्यक्त की गई थी। इसे सोवियत संघ तथा पश्चिमी देशों द्वारा निर्मित किए गए सभी युद्धक वायुयानों के लिए अनुकूल होने को ध्यान में रखते हुए अभिकल्पित किया गया था। दशक के अंत तक भारतीय वायु सेना के सभी मौजूदा वायुयानों के लिए पुनःप्रयोज्य रॉकेट पॉड अभिकल्पित कर लिए गए थे तथा उन्हें स्थैतिक, ग्राउंड फायरिंग, वायुयान से उड़ान के दौरान (फ्लाइट कैरिज) तथा वायुयान से दागे जाने/प्रक्षेपण से संबंधित श्रृंखलाबद्ध परीक्षणों के पश्चात् सशस्त्र सेनाओं में शामिल किए जाने के लिए अनुमोदन प्रदान कर दिया गया था।

प्रयोज्य रॉकेट पॉड के लिए हिंदुस्तान वैमानिकी लि0 (एच ए एल) उत्पादक एजेंसी था। हेड अप डिस्पले प्रणाली से संबंधित कार्य जिसे विकसित कर लिए जाने से वायुयान के पायलट को उड़ते हुए हवाई यान के महत्वपूर्ण उड़ान पैरामीटरों जैसेकि ऊंचाई, गति,

आदि के संबंध में प्रत्यक्ष ज्ञान प्राप्त करने में सहायता प्राप्त होनी थी, 1980 के दशक में जारी रखा गया। हेड अप डिस्पले के लिए प्रकाशीय मॉड्यूलों को विकसित करने के लिए यंत्र अनुसंधान तथा विकास स्थापना (आई आर डी ई) के साथ मिलकर काम किया। 1980 के दशक के आरंभ से ही वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई) ने पायलट रहित लक्ष्य भेदी वायुयान (पी टी ए) को विकसित करने के प्रमुख कार्यक्रम पर कार्य करना आरंभ कर दिया था ताकि सशस्त्र सेनाओं की इससे संबंधित आवश्यकता पूरी की जा सके। संगठन से कर्मचारियों के स्थानांतरण की उच्च दर तथा साथ ही सैन्य प्रयोग हेतु वायुयानों की उच्च लागत को देखते हुए वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई) के वैज्ञानिकों ने यह विचार किया कि पायलट रहित लक्ष्य भेदी वायुयान (पी टी ए) विशेषकर प्रशिक्षण से संबंधित क्रियाकलापों में अत्यधिक महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन करेगा।

अगले अंक में जारी.....





[www.drdo.gov.in/drdo/English/index.jsp?pg=samachar.jsp](http://www.drdo.gov.in/drdo/English/index.jsp?pg=samachar.jsp)

कृपया अपने सुझाव निम्नलिखित पते पर भेजें

निदेशक

डेसीडॉक, मेटकॉफ हाउस, दिल्ली-110054

दूरभाष : 011-23812252 फैक्स : 011-23819151

ई-मेल : [director@desidoc.drdo.in](mailto:director@desidoc.drdo.in)

डी आर डी ओ समाचार अपने प्रकाशन के तीसवें वर्ष में है। यह प्रकाशन रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) का मुख पत्र है। यह प्रकाशन डी आर डी ओ की वेब साइट पर पीडीएफ एवं ई-बुक, दोनों रूपों में उपलब्ध है। इस प्रकाशन को अपने पते पर मंगवाने के लिए कृपया निदेशक, डेसीडॉक को लिखें।







## सामाजिक क्रियाकलाप

### स्वच्छता दिवस

रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक) तथा मेटकाफ हाउस स्थित डी आर डी ओ की प्रयोगशालाओं में 12 दिसंबर 2018 को स्वच्छता दिवस मनाया

गया। इस दौरान स्वच्छता के महत्त्व पर प्रकाश डालते हुए तीन व्याख्यान आयोजित किए गए। स्वच्छता को बनाए रखने के लिए तीन महत्वपूर्ण नियमों – कचरा कम उत्पन्न करने,

वस्तुओं को दोबारा प्रयोग में लाने, तथा पुनश्चक्रण पर विचार –विमर्श किया गया। श्रीमती सुमति शर्मा, वैज्ञानिक 'जी', डेसीडॉक ने बल देते हुए कहा कि हममें से प्रत्येक व्यक्ति को स्वच्छता बनाए रखनी चाहिए तथा कम से कम पांच और लोगों को स्वच्छता के संबंध में जागरूकता सुजित करने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए। इस अभियान के दौरान स्वच्छता के महत्त्व को दर्शाने वाले पोस्टर वितरित किए गए। सुश्री कविता नारवाल, वैज्ञानिक 'डी', डेसीडॉक ने इस कार्यक्रम का संयोजन किया।



### महिला स्वास्थ्य तथा पोषण विषय पर कार्यशाला का आयोजन

रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल), तेजपुर ने अरुणोदय कार्यक्रम के अंतर्गत 9 नवंबर 2018 को अरुणाचल प्रदेश के सलारी गांव में

“महिला स्वास्थ्य, स्वच्छता तथा पोषण” विषय पर एक जागरूकता कार्यशाला का आयोजन किया। इस दौरान हाथ धोने, बालों में जूँ को विकसित होने से

रोकने, बच्चों के पेट से कीड़े उत्पन्न न होने देने (कृमिहरण), मासिक स्राव के दौरान स्वच्छता बनाए रखने, पशुओं से फैलने वाले रोगों, संतुलित आहार तथा प्राथमिक चिकित्सा के संबंध में जागरूकता सृजित की गई। इस कार्यशाला में सभी आयु वर्ग की लगभग 100 महिलाओं ने अत्यधिक सक्रियता पूर्वक भाग लिया। प्रतिभागियों को निजी स्वच्छता किट वितरित किए गए जिनमें जूँ से बचने के लिए शैंपू, एंटीबैक्टीरियल क्रीम, बैंड – एड, कंघी तथा डिस्पोजेबल सैनिटरी पैड, टूथपेस्ट तथा टूथ ब्रश रखे गए थे।





## रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील), देहरादून में रक्तदान शिविर का आयोजन

रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील), देहरादून में भारतीय चिकित्सा अकादमी (आई एम ए) रक्त बैंक, देहरादून के तत्वावधान में 28 नवंबर 2018 को एक रक्तदान शिविर आयोजित किया गया। श्री पी के शर्मा, वैज्ञानिक 'एच' ने इस शिविर का उद्घाटन किया तथा इस शिविर का संचालन डॉक्टर जे सी अरोड़ा एवं डॉ. स्वाति निगोट ने किया। इस शिविर में रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स



प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील) के सभी कर्मचारियों ने अत्यधिक उत्साह के साथ भाग लिया तथा 46 यूनिट रक्तदान किया।

### निरीक्षण / दौरा कार्यक्रम

## डी आर डी ओ की प्रयोगशालाओं/ स्थापनाओं में पधारे अतिथिगण संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई), चेन्नई

रक्षा अनुसंधान एवं विकास विभाग के सचिव तथा डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉ. जी सतीश रेड्डी ने 24 नवंबर 2018 को संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई) का दौरा किया। इस दौरान डॉ. रेड्डी ने संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई) में चालू परियोजनाओं की समीक्षा की तथा अपने बहुमूल्य सुझाव दिए। श्री एन बी विजय कुमार, निदेशक (पी एम), महानिदेशक (ए सी ई) का कार्यालय, सुश्री नवनीत आर कृष्णन, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक (डी पी एंड सी) तथा डॉक्टर चंद्रिका कौशिक, निदेशक, डी आई एस बी ने

भी समीक्षा बैठक में भाग लिया। डी आर डी ओ के अध्यक्ष ने संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी

वी आर डी ई) द्वारा विकसित किए जा रहे बख्तरबंद युद्धक वाहनों में गहरी रुचि प्रदर्शित की।



संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई) में डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉ. जी सतीश रेड्डी





## रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील), देहरादून

एयर वाइस मार्शल एस के मोहलाह, वी एम, ए सी आई डी एस (टेक्निकल इंटेलिजेंस) ने 26 नवंबर 2018 को रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील) का दौरा किया। इस अवसर पर प्रयोगशाला



एयर वाइस मार्शल एस के मोहलाह को रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील) द्वारा किए जा रहे क्रियाकलापों के बारे में संक्षेप में बताया जा रहा है

के दौरे पर आए अतिथि को डॉ. आर एस पुंडीर, निदेशक, डील ने प्रयोगशाला में चलाई जा रही विभिन्न परियोजनाओं जैसेकि सॉफ्टवेयर डिफाइंड रेडियो (एस डी आर), जीसैट- 6 एकीकृत तटीय निगरानी प्रणाली, ट्रोपो -स्कैटर कम्युनिकेशन, वी एल एफ कम्युनिकेशन आदि के संबंध में संक्षेप में बताया। संस्थान के दौरे पर आए अतिथि के समक्ष रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील) द्वारा प्रतिबिंब प्रक्रमण तथा प्रापण के संबंध में विकसित किए गए सॉफ्टवेयर का प्रदर्शन भी किया गया।

## रक्षा जैव अभियांत्रिकी तथा चिकित्सा. इलेक्ट्रो प्रयोगशाला (डेबेल), बेंगलुरु

डॉ. जी सतीश रेड्डी ने 4 नवंबर 2018 को रक्षा जैव अभियांत्रिकी तथा चिकित्सा. इलेक्ट्रो प्रयोगशाला (डेबेल) का दौरा किया। इस अवसर पर डॉ. ए के सिंह, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा महानिदेशक (जैव विज्ञान) डी आर डी ओ भी आपके साथ थे। संस्थान के दौरे पर आए अतिथियों के समक्ष



डेबेल के कर्मचारियों को संबोधित करते हुए डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉ. जी सतीश रेड्डी

रक्षा जैव अभियांत्रिकी तथा चिकित्सा. इलेक्ट्रो प्रयोगशाला (डेबेल) द्वारा संचालित सोसायटी फॉर बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी (एस बी एम टी) से संबंधित एक प्रस्तुतीकरण दिया गया तथा स्वदेशी कॉक्विलियर इंप्लांट से संबंधित कार्यक्रम पर विचार- विमर्श किया गया। रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) के अध्यक्ष को रक्षा जैव अभियांत्रिकी तथा चिकित्सा. इलेक्ट्रो प्रयोगशाला (डेबेल) द्वारा विकसित किए गए उत्पादों तथा प्रयोगशाला द्वारा जीवन सहायक प्रणालियों, संरक्षी वस्त्र एवं उपकरण तथा जैव चिकित्सीय यंत्रों के क्षेत्र में प्राप्त की गई उपलब्धियों के संबंध में भी संक्षेप में बताया गया।





## रक्षा मनोवैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान (डी आई पी आर), दिल्ली

एयर वाइस मार्शल एस राज, वी एम, सहायक वायुसेना प्रमुख—प्रशिक्षण तथा विंग कमांडर राकेश कुमार ने 10 नवंबर 2018 को रक्षा मनोवैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान (डी आई पी आर), दिल्ली का दौरा किया। इस मौके पर एयर वाइस मार्शल ने अधिकारियों के चयन के लिए प्रयोग में लाई जाने वाली संज्ञानात्मक बैटरी की समीक्षा की तथा कंप्यूटरीकृत पायलट चयन प्रणाली (सी पी एस एस) के संबंध में जानकारी हासिल की।



एयर वाइस मार्शल एस राज को डी आई पी आर में प्रयोग में लाई जा रही कंप्यूटरीकृत पायलट चयन प्रणाली के बारे में संक्षेप में बताया जा रहा है

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

विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा प्रायोजित एवं प्रबंधित नवोन्मेषी कार्यक्रम "प्रेरित अनुसंधान हेतु विज्ञान उद्यम में नवोन्मेष-इन्नोवेशन इन साइंस पर्स्युट फॉर इंस्पायर्ड रिसर्च (इंस्पायर)" द्वारा चुने गए

लद्दाख क्षेत्र से 150 छात्रों ने 28 नवंबर 2018 को रक्षा उच्च गुणवत्ता अनुसंधान संस्थान (डिहार) का दौरा किया। इस अवसर पर छात्रों तथा उनके साथ आए संकाय सदस्यों को रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान संस्थान

(डिहार) की प्रासंगिकता के बारे में बताया गया तथा साथ ही इस प्रयोगशाला द्वारा किए जा रहे विभिन्न कृषि-जंतु विषयक अनुसंधान एवं विकास क्रियाकलापों से भी अवगत कराया गया।

## लेजर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी केंद्र (लेसटेक), दिल्ली

डॉ. जी सतीश रेड्डी ने लेजर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी केंद्र (लेसटेक) का दौरा किया। इस दौरे पर आपके साथ सुश्री जे मंजुला, महानिदेशक (ई सी एस) तथा श्रीमती नवनीत आर कृष्णन, निदेशक (पी एंड सी) भी लेसटेक में पधारी थीं। श्री हरी बाबू श्रीवास्तव, निदेशक लेसटेक ने रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव को लेसटेक द्वारा चलाए जा रहे



डी आर डी ओ के अध्यक्ष को लेजर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी केंद्र (लेसटेक) द्वारा विकसित किए गए उत्पादों के बारे में संक्षेप में बताया जा रहा है



तकनीकी क्रियाकलापों के बारे में संक्षेप में बताया। अतिथियों के समक्ष लेजर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी केंद्र (लेसटेक) द्वारा विकसित किए गए उत्पादों का एक प्रदर्शन कार्यक्रम भी आयोजित किया गया।

### नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल), अंबरनाथ

डॉ. जी सतीश रेड्डी ने 21 नवंबर 2018 को नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल), अंबरनाथ का दौरा किया। इस अवसर पर डॉ. एस वी कामत विशिष्ट वैज्ञानिक तथा महानिदेशक (एन एस एंड एम); श्रीमती नवनीत आर कृष्णन, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक पी एंड सी; श्री वी वी पार्लिकर, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, आर एंड डी ई (इंजीनियर्स) भी डॉ. रेड्डी के साथ एन एम आर एल में पधारे। डॉक्टर एम पत्री, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, एन एम आर एल ने संस्थान के दौरे पर आए अतिथियों को प्रयोगशाला के क्रियाकलापों के बारे में संक्षेप में बताया। रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) के अध्यक्ष ने प्रयोगशाला द्वारा चलाए जा रहे ए आई पी कार्यक्रम की समीक्षा की तथा प्रदर्शनी स्थल एवं ए आई पी साइट का निरीक्षण किया।



डी आर डी ओ के अध्यक्ष को नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल) द्वारा किए जा रहे क्रियाकलापों के बारे में संक्षेप में बताया जा रहा है।

मुख्य सम्पादक	सह मुख्य सम्पादक	सम्पादक	सह सम्पादक	मुद्रण	विपणन
डॉ. अलका सूरी	सुमति शर्मा	अजय कुमार	अनिता बिष्ट	एस के गुप्ता हंस कुमार	तपेश सिन्हा आर पी सिंह

डॉ. अलका सूरी, निदेशक, डेसीडॉक द्वारा डी आर डी ओ की ओर से मुद्रित एवं प्रकाशित  
प्रकाशक : डेसीडॉक, मेटकॉफ हाउस, दिल्ली-110054, दूरभाष : 011-23812252  
फैक्स : 011-23819151, ई-मेल : [director@desidoc.drdo.in](mailto:director@desidoc.drdo.in)







## यादों के झरोखे से

