



डी आर डी ओ समाचार

डी आर डी ओ की मासिक गृह पत्रिका

www.drdo.gov.in

चैत्र-वैशाख 1939 अप्रैल 2017 खण्ड 29 अंक 4

डी आर डी ओ द्वारा विकसित की गई अर्बोक्स प्रणाली “नेत्र” भारतीय वायुसेना में शामिल की गई

स्वदेशी वायुवाहित पूर्व चेतावनी तथा नियंत्रण प्रणाली “नेत्र” को भारतीय वायुसेना में शामिल किए जाने से भारत इस क्षमता से युक्त देशों की विशिष्ट श्रेणी में शामिल हो गया है।



नवोन्मेष >>>

पिनाका का सफल परीक्षण किया गया



अध्यक्ष महोदय की कलम से.....

भारतीय वायुसेना में स्वदेशी अवॉक्स (ए ई डब्ल्यू एंड सी) प्रणाली को शामिल करना हमारी एक बड़ी उपलब्धि है

एयरोस्पेस प्रदर्शनी "एयरो इंडिया 2017" के दौरान 14 फरवरी को स्वदेशी वायुवाहित पूर्व चेतावनी तथा नियंत्रण (ए ई डब्ल्यू एंड सी) प्रणाली को भारतीय वायुसेना में शामिल किया जाना रक्षा के क्षेत्र में आत्म-निर्भरता प्राप्त करने तथा रक्षा तैयारियों की दृष्टि से डी आर डी ओ एवं संपूर्ण देश के लिए एक महत्वपूर्ण घटना थी।

अवॉक्स (ए ई डब्ल्यू एंड सी) प्रणाली "नेत्र" जो भारतीय वायुसेना का "आकाशीय नेत्र" है, भारतीय वायुसेना के लिए लक्ष्य को प्राप्त करने तथा निगरानी हेतु विकसित की गई एक मल्टी सेंसर अत्याधुनिक पूर्व चेतावनी प्रणाली है। इस आकाशीय नेत्र प्रणाली को सक्रिय इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों द्वारा क्रमवीक्षित व्यूह (ए ई एस ए) रडार जैसे प्राथमिक सेन्सर तथा मित्र या शत्रु की पहचान करने जैसे कार्यों के लिए मिशन उप प्रणालियों, इलेक्ट्रॉनिक सपोर्ट उपकरणों, संचार सहायता उपकरणों, लाइन ऑफ साइट तथा उपग्रह संचार डेटा लिंक आदि जैसी प्रौद्योगिकियों से लैस किया गया है। इन आधुनिक प्रौद्योगिकियों से

लैस होने के कारण भारत की यह स्वदेश निर्मित अवॉक्स प्रणाली विश्व स्तरीय निगरानी प्रणाली बन गई है। ऐसी अग्रणी सैन्य प्रणाली को विकसित कर पाना डी आर डी ओ, भारतीय वायुसेना, वैमानिकी गुणता आश्वासन महानिदेशालय (डी जी ए क्यू ए), सैन्य उड़नयोग्यता तथा प्रमाणीकरणकेंद्र (सेमीलेक) तथा राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास तथा औद्योगिकी स्थापनाओं के एक बड़े नेटवर्क के द्वारा किए गए अत्यधिक सराहनीय प्रयासों से ही संभव हो सका है। अवॉक्स इंडिया में समाहित की गई कुछ अत्यंत महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों तथा अभिकल्प संबंधी विशेषताओं को विभिन्न कार्य केंद्रों द्वारा अपनी स्थापनाओं के भीतर किए गए गहन प्रयासों के परिणामस्वरूप ही सृजित किया जा सका है। इतनी अधिक संख्या में उप प्रणालियों को समाहित करना तथा प्रणाली को उड़ान के दौरान प्रचालनात्मक मानकों के अनुरूप कार्य करने में सक्षम बनाना एक चुनौतीपूर्ण कार्य था।

यह कार्य मेरे लिए निजी तौर पर भी एक आकर्षक एवं खुशी देने वाला कार्य था क्योंकि मेरे



डॉ. एस. क्रिस्टोफर
सचिव, रक्षा अनुसंधान तथा विकास
विभाग
एवं
अध्यक्ष
रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन
(डी आर डी ओ)

व्यावसायिक जीवन का आरंभ वर्ष 1985 में भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (बी ई एल), गाजियाबाद में वायुवाहित पूर्व चेतावनी (ए ई डब्ल्यू) से संबंधित राष्ट्रीय कार्यक्रमों के अध्ययन से शुरू हुआ था जो वर्ष 1988 में डी आर डी ओ में वायुवाहित निगरानी प्लेटफार्म (ए एस पी) के डेमोन्स्ट्रेटर प्रोग्राम के साथ जारी रहा। यह एक सौभाग्य की बात है कि मैं उस समय से ही इस क्षेत्र में किए जा रहे राष्ट्रीय कार्यक्रमों का हिस्सा बना रहा तथा मैं





7 जनवरी 1999 को उड़ान के दौरान दुर्घटनाग्रस्त हो गए ए एस पी से युक्त प्रोटोटाइप विमान में सवार था किंतु सौभाग्यवश मेरा जीवन सुरक्षित रहा। यह मेरे लिए एक सौभाग्य की बात है कि मैंने वायुवाहित प्रणाली केंद्र (कैब्स) बेंगलूरु में वर्ष 2004 में कार्यक्रम निदेशक के रूप में ए ई डब्ल्यू एंड सी (अवॉक्स) कार्यक्रम को आरंभ किया तथा भारत के लिए अवॉक्स प्रणाली को विकसित करने से संबंधित कार्यक्रम का वर्ष 2015 तक नेतृत्व करता रहा। भारत के लिए अवॉक्स प्रणाली को विकसित

कर पाना दो दशकों तक किए गए समेकित प्रयासों की एक अत्यधिक सुखद परिणति है। मैं इस कार्यक्रम में शामिल अपने सभी सहयोगियों को अपना धन्यवाद देता हूँ तथा अब हम राष्ट्र को एक विश्व स्तरीय प्रणाली समर्पित कर रहे हैं।

यह एक हार्दिक प्रसन्नता की बात है कि डी आर डी ओ द्वारा विकसित की गई प्रणालियों की ओर विश्व के देशों का ध्यान आकर्षित हुआ है तथा इन प्रणालियों की निर्यात संभावनाओं में निरंतर वृद्धि हो रही है। डी आर डी ओ

राष्ट्र की रक्षा तैयारियों में अत्यधिक महत्त्वपूर्ण तथा सुसंगत योगदान करने की दिशा में विगत अनेक वर्षों से निरंतर महती प्रयास करता रहा है। मैं दृढ़ विश्वास एवं आग्रह के साथ यही कहना चाहता हूँ कि मैं हमारे देश की सीमाओं को सुरक्षित रखने में राष्ट्र की निरंतर सेवा करते रहने के लिए हमारी क्षमताओं के प्रति पूर्णतः आश्वस्त हूँ।

जय हिंद

स्वदेशी वायुवाहित पूर्व चेतावनी तथा नियंत्रण प्रणाली भारतीय वायुसेना में शामिल की गई

भारत वायुवाहित पूर्व चेतावनी तथा नियंत्रण (अवॉक्स) प्रणाली को विकसित करने की क्षमता से युक्त देशों की विशिष्ट श्रेणी में शामिल हो गया है।

भारतीय वायुसेना ने बेंगलूरु में आयोजित की गई एयरो इंडिया 2017 प्रदर्शनी के दौरान आई ओ सी संविन्यास में नेत्र नामक पहली स्वदेश विकसित सभी प्रकार के मौसम में काम करने वाली अवॉक्स (वायुवाहित पूर्व चेतावनी तथा नियंत्रण) प्रणाली से लैस विमानों का प्रदर्शन किया। इस आकाशीय नेत्र प्रणाली को भारतीय वायुसेना

में शामिल किए जाने से भारतीय सीमाओं के हवाई क्षेत्र की निगरानी करने में भारतीय वायुसेना की क्षमता में पर्याप्त वृद्धि हुई है।

ए ई डब्ल्यू एंड सी प्रणाली विभिन्न प्रणालियों को शामिल करके विकसित की गई एक प्रणाली है जिनमें अत्याधुनिक सक्रिय इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों द्वारा क्रमवीक्षित रेडार (ए ई एस ए), द्वितीयक निगरानी

रेडार, इलेक्ट्रॉनिक तथा संचार युक्तियों, दृष्टिरेखा (एल ओ एस) तथा दृष्टि रेखा से आगे डेटा लिंक, ध्वनि संचार प्रणाली तथा आत्म संरक्षा सूट, ब्राजील निर्मित एम्ब्रेयर 145 वायुयान पर संस्थित, निगरानी समय में वृद्धि करने के लिए विमान में उड़ान के दौरान ईंधन भरने की क्षमता आदि प्रणालियां निहित हैं। वायुयान को एक व्यापक आत्म रक्षा सुइट से भी सुसज्जित किया गया है।

इसमें सामरिक दृष्टि से महत्त्वपूर्ण एक सॉफ्टवेयर लगाया गया है जो वायु क्षेत्र की स्थिति का चित्र (एयर सिचुएशन पिक्चर)





उपलब्ध करने तथा जोखिम स्तर की पहचान/वर्गीकरण हेतु सूचना प्रदान करने के लिए सेन्सरो से प्राप्त सूचना को समेकित करने में सहायक होता है। युद्ध प्रबंधन से संबंधित सुविधाएं इन हाउस विकसित की गई हैं जो इंटीग्रेटेड एयर कमांड एंड कंट्रोल सिस्टम (आई ए सी सी एस) नोड की एक नेटवर्क केंद्रित प्रणाली के रूप में काम करती हैं।

डी आर डी ओ की बेंगलूरु स्थित प्रयोगशाला वायुवाहित प्रणाली

केंद्र (कैब्स) ने इस प्रणाली के अभिकल्प, प्रणाली एकीकरण तथा परीक्षण के लिए केंद्रक अभिकरण के रूप में काम किया है। इस प्रणाली के विकास कार्य में शामिल डी आर डी ओ की दो अन्य प्रयोगशालाओं इलेक्ट्रॉनिक्स तथा रडार विकास स्थापना (एल आर डी ई), बेंगलूरु एवं रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील), देहरादून ने क्रमशः रडार व्यूह तथा डेटा लिंक एवं संचार प्रणालियों को अभिकल्पित

करने में अपना योगदान किया।

इस प्रणाली का डी आर डी ओ तथा भारतीय वायुसेना के बीच सहयोगात्मक प्रयासों द्वारा व्यापक मूल्यांकन किया गया है। इसे सैन्य उड़नयोग्यता प्रमाणीकरण केंद्र (सेमीलेक), बेंगलूरु तथा वैमानीकि गुणता आश्वासन महानिदेशालय द्वारा क्रमशः प्रमाणीकरण क्लियरेंस तथा गुणता आश्वासन प्रमाणपत्र दिया गया है।



माननीय राष्ट्रपति ने डी आर डी ओ की सशहना की

राष्ट्रपति

भारत गणतंत्र



राष्ट्रपति
भारत गणतंत्र
PRESIDENT
REPUBLIC OF INDIA

MESSAGE

I am happy to learn that the India's first Airborne Early Warning and Control System (AEW&C) developed by Defence Research and Development Organisation in association with the Indian Air Force (in Initial Operational Clearance Configuration) has been successfully inducted and the system handed over to the Air Force on February 14, 2017.

I understand that the AEW&C system will be useful for surveillance, tracking, identification and classification of airborne/sea surface targets. So far, only four countries have this capability. This is a significant milestone in boosting our defence capabilities and will enhance security against incoming ballistic missile threats.

I extend my greetings and felicitations to all members of DRDO and IAF associated with the development and successful induction of India's first AEW&C.


(Pranab Mukherjee)

New Delhi
February 22, 2017



निर्देशित पिनाका रॉकेट का सफल परीक्षण किया गया

नेविगेशन, निर्देशन तथा नियंत्रण किट से लैस होने के कारण निर्देशित पिनाका रॉकेट की रेंज अर्थात् मारक क्षमता में वृद्धि हुई है तथा लक्ष्य पर परिशुद्ध रूप में प्रहार करने में इसे पहले से कहीं अधिक कामयाबी मिली है।

डी आर डी ओ ने पिनाका रॉकेट की रेंज अर्थात् उसकी मारक क्षमता में वृद्धि की जांच करने के लिए एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर), चांदीपुर के लॉन्च परिसर-III से दो चरणों में अर्थात् 12 जनवरी, 2017 को तथा 24 जनवरी, 2017 को निर्देशित पिनाका मार्क-II का सफल परीक्षण किया। नेविगेशन, निर्देशन तथा नियंत्रण किट से लैस होने के कारण निर्देशित पिनाका रॉकेट की रेंज अर्थात् मारक क्षमता में वृद्धि हुई है तथा लक्ष्य पर परिशुद्ध रूप में प्रहार करने में इसे पहले से कहीं अधिक सफलता प्राप्त हुई है। इस परीक्षण के दौरान मिशन संबंधी सभी लक्ष्य सफलतापूर्वक प्राप्त हुए। आई टी आर में संस्थापित रडार, वैद्युत प्रकाशीय तथा दूरमितीय प्रणालियों ने रॉकेट को दागे जाने से लेकर उसके द्वारा लक्ष्य पर प्रहार किए जाने तक की संपूर्ण दूरी के दौरान उस पर निगरानी रखी। निर्देशित पिनाका रॉकेट को पुणे स्थित आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई) एवं हैदराबाद स्थित अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई) एवं रक्षा अनुसंधान तथा विकास



प्रयोगशाला (डी आर डी एल) द्वारा संयुक्त रूप में विकसित किया गया है। एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर) ने इसे अपना परिसर उपलब्ध कराया तथा लॉन्च में सहायता प्रदान की।

रॉकेट को लॉन्च किए जाने के समय परिसर में उपस्थित रक्षा

मंत्री के वैज्ञानिक सलाहकार तथा महानिदेशक (मिसाइल एवं सामरिक प्रणाली) डॉ. जी. सतीश रेड्डी ने कहा कि निर्देशित पिनाका रॉकेट की सफलता से अनियंत्रित आयुध प्रणालियों को उच्च परिशुद्धता युक्त आयुधों में बदलने में देश के



प्रौद्योगिकीय सामर्थ्य को और अधिक मजबूती मिली है। पिनाका मार्क-II के लान्च के अवसर पर आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई) के निदेशक डॉ. के.एम. राजन, उत्कृष्ट वैज्ञानिक; अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई) के निदेशक श्री बी.एच.वी. एस. नारायण मूर्ति, उत्कृष्ट वैज्ञानिक; एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर) के निदेशक डॉ. बी.के. दास, उत्कृष्ट वैज्ञानिक; उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल), पुणे के निदेशक श्री के

पी.एस. मूर्ति, उत्कृष्ट वैज्ञानिक; प्रमाण तथा प्रायोगिकी स्थापना (पी.एक्स.ई), चांदीपुर के निदेशक श्री आर.अप्पाउराज, उत्कृष्ट वैज्ञानिक परीक्षण परिसर पर उपस्थित थे।

माननीय रक्षा मंत्री श्री मनोहर पर्रिकर ने निर्देशित पिनाका को अत्यधिक कम समय के भीतर विकसित करने के लिए सेना एवं डी आर डी ओ दोनों को बधाई दी।

डी आर डी ओ के अध्यक्ष तथा रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव डॉ. एस.क्रिस्टोफर ने सशस्त्र सेनाओं तथा डी आर डी ओ

के बीच समन्वय की मुक्त कंठ से प्रशंसा की।

श्री प्रवीण के.मेहता, महानिदेशक, आयुध तथा संग्राम अभियांत्रिकी प्रणाली, डी आर डी ओ ने पिनाका की टीम को उनके सफल प्रयास के लिए बधाई दी।

सैन्य उप प्रमुख (पी.एंड.एस.) लेफ्टिनेंट जनरल सुब्रत साहा, आर्टिलरी महानिदेशक लेफ्टिनेंट जनरल पी.के.श्रीवास्तव तथा अन्य वरिष्ठ सैन्य अधिकारी एवं डी आर डी ओ के वैज्ञानिक इस सफल प्रक्षेपण के साक्षी बने।

रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने अल्पकालिक परिरक्षित चपाती प्रौद्योगिकी के अंतरण हेतु समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए

यह प्रौद्योगिकी फील्ड ऑपरेशनों के दौरान सशस्त्र बलों की अल्पकालिक आवश्यकता की पूर्ति में सहायक सिद्ध होगी

रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल), मैसूर ने अल्पकालिक परिरक्षित चपाती प्रौद्योगिकी के अंतरण हेतु मैसूर वायटला फूड्स प्राइवेट लिमिटेड, विजयवाड़ा, आंध्र प्रदेश के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। डॉ. राकेश कुमार शर्मा, निदेशक, डी एफ आर एल तथा श्री विजय कृष्ण

वायटला, निदेशक, मैसूर वायटला फूड्स प्राइवेट लिमिटेड ने डी एफ आर एल, मैसूर में 27 जनवरी, 2017 को समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

इस अवसर पर प्रौद्योगिकी आविष्कारक डॉ. जी.के.शर्मा, वैज्ञानिक 'जी', डॉ. ए.डी.सेमवाल, वैज्ञानिक 'जी' तथा प्रौद्योगिकी अंतरण प्रभाग

के श्री अय्युब खान, वैज्ञानिक 'डी' एवं डॉ. एम.पाल मुरुगन, वैज्ञानिक 'डी' एवं डी एफ आर एल के पी आर ओ डॉ. माल्लेशा, वैज्ञानिक "सी" उपस्थित थे।

यह अल्पकालिक परिरक्षित चपाती प्रौद्योगिकी फील्ड ऑपरेशनों के दौरान सशस्त्र बलों की अल्पकालिक आवश्यकता को पूरा करने के लिए डी





एफ आर एल द्वारा विकसित की गई है। ये कवक रोधी, फफूंदरोधी तथा मृदुकारी एजेंटों को प्रयोग में लाकर खराब होने से बचाई गई पूरी तरह सेंकी हुई चपातियां हैं। ये चपातियां खाये जाने के लिए तैयार रूप में होती हैं। यह प्रौद्योगिकी अत्यधिक सरल प्रौद्योगिकी है जिसे किसी भी

लघु उद्यमी द्वारा आसानी से प्रयोग में लाया जा सकता है। इस प्रौद्योगिकी को प्रयोग में लाए जाने से चपातियों को तैयार करने के लिए पारंपरिक रसोई में लगातार खड़े होकर काम करने की आवश्यकता नहीं होती।

रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने

इस अद्वितीय प्रौद्योगिकी को पहले ही अनेक उद्यमियों अर्थात जॉय प्रोडक्ट्स, मुंबई; हैलिमन कैटरर्स, बेंगलूरु; हनलंग फूड प्राइवेट लिमिटेड, शिलांग; बेसिक्स, ग्रेटर कैलाशा एन्चलेव, नई दिल्ली आदि को अंतरित किया है।

भारत-अमेरिकी संयुक्त तकनीकी समूह (जेटीजी) द्वारा “चिकित्सीय एवं रासायनिक/जैव-प्रतिरक्षा” विषय पर कार्यशाला का आयोजन

भारत-अमेरिकी रक्षा वैज्ञानिक सहयोग दोनों देशों के साझा सुरक्षा हितों की अधिकाधिक पूर्ति करने के लिए दोनों देशों के बीच सामरिक भागीदारी के एक प्रमुख स्तंभ के रूप में उभर रहा है। इस कार्यक्रम के एक

हिस्से के रूप में अमेरिकी रक्षा विभाग तथा डी आर डी ओ ने संयुक्त रूप से भारत-अमेरिकी संयुक्त तकनीकी समूह (जेटीजी) द्वारा “चिकित्सीय एवं रासायनिक/जैव-प्रतिरक्षा” विषय पर कार्यशाला का आयोजन

किया। यह कार्यशाला नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास), दिल्ली में 31 जनवरी, 2017 से 2 फरवरी, 2017 के दौरान आयोजित की गई। डॉ. शशि बाला सिंह, विशिष्ट वैज्ञानिक, महानिदेशक



(जैव विज्ञान), डी आर डी ओ ने इस कार्यशाला का उद्घाटन किया।

कार्यशाला के दौरान विशेष रूप से चिकित्सीय, रासायनिक तथा जैविक रक्षा रणनीतियों पर चर्चा की गई। इस कार्यशाला में विशेष रूप से जिन विषयों पर चर्चा की गई उनमें युद्ध के दौरान घायलों की देखभाल, तंत्रिका या स्नायु संज्ञानात्मकता का आकलन, सैन्य अभियानों के परिवेश, रासायनिक एवं जैविक प्रतिरक्षा हेतु संसूचन एवं निदान, चिकित्सीय प्रत्युपाय, विकिरण प्रत्युपाय तथा साथ ही वैयक्तिक एवं सामूहिक सुरक्षा/विसंदूषण से संबंधित क्षेत्रों में हाल में किए गए अनुसंधान कार्यों के परिणामों को साझा करना तथा भावी सहयोग के क्षेत्रों की पहचान करना शामिल था। इस कार्यशाला के दौरान दोनों देशों के पारस्परिक हितों के संभावित महत्वपूर्ण क्षेत्रों की

इस कार्यशाला से भारत तथा अमेरिका के बीच द्विपक्षीय सहयोग को संवर्धन प्राप्त होगा तथा इससे चिकित्सा, रासायनिक एवं जैविक प्रतिरक्षा के क्षेत्र में भावी वैज्ञानिक सहयोग को बल प्राप्त होगा।

पहचान की गई जिनसे दोनों देशों के लिए लाभकारी वैज्ञानिक सहयोग स्थापित हो सके तथा दोनों देशों के सामर्थ्य के बीच समन्वय स्थापित होने में सहायता प्राप्त हो।

इस कार्यशाला में अमरीकी रक्षा विभाग के अनुसंधान एवं अभियांत्रिकी से संबंधित असिस्टेंट सेक्रेटरी ऑफ डिफेंस कार्यालय के डॉ. पैट्रिक मैसन एस ई एस के नेतृत्व

में 27 सदस्यीय एक शिष्टमंडल ने भाग लिया।

भारतीय शिष्टमंडल में डी आर डी ओ की छह जैव विज्ञान प्रयोगशालाओं से 25 सदस्य शामिल थे जिन्होंने डा. ए के सिंह, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, इनमास के नेतृत्व में इस कार्यशाला में भाग लिया। प्रतिभागियों ने इन महत्वपूर्ण एवं अपारंपरिक क्षेत्रों में युद्ध से संबंधित चुनौतियों के लिए वर्तमान एवं भावी तैयारियों को संपुष्ट बनाने की दृष्टि से अपने ज्ञान एवं विशेषज्ञताओं को साझा किया।

यह कार्यशाला अमेरिका और भारत के बीच द्विपक्षीय सहयोग को बढ़ावा देने में एक उल्लेखनीय उपलब्धि सिद्ध हुई तथा इससे चिकित्सा, रासायनिक एवं जैविक प्रतिरक्षा के क्षेत्र में भावी वैज्ञानिक सहयोग को बल प्राप्त होगा।



गणतंत्र दिवस परेड 2017 में तेजस विमान तथा अर्वाक्स प्रणाली से लैस विमान ने सलामी उड़ान भरी।

स्वदेशी रक्षा प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में भारत द्वारा प्राप्त की गई प्रगति को दर्शाते हुए डी आर डी ओ के दस्ते में इस वर्ष 155 मिमी/52 कैलिबर की उन्नत कर्षित आर्टिलरी गन प्रणाली (ए टी ए जी एस) तथा मीडियम पावर रडार अरुध राजपथ से गुजरा।

डी आर डी ओ द्वारा विकसित हलका युद्धक विमान (एल सी ए) तेजस तथा वायुवाहित पूर्व चेतावनी तथा नियंत्रण प्रणाली (अर्वाक्स) युक्त विमान ने गणतंत्र दिवस परेड 2017 में पहली बार राजपथ से होकर उड़ान भरी। स्वदेशी रक्षा प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में भारत द्वारा प्राप्त की गई प्रगति को दर्शाते हुए डी आर डी ओ के दस्ते में इस वर्ष 155 मिमी/52 कैलिबर की उन्नत कर्षित आर्टिलरी गन प्रणाली (ए टी ए जी एस) तथा मीडियम पावर रडार अरुध राजपथ से गुजरा।



गणतंत्र दिवस परेड 2017 में उन्नत कर्षित आर्टिलरी गन प्रणाली (ए टी ए जी एस) – राजपथ से गुजरते हुए

तेजस को डी आर डी ओ की स्वायत्त प्रयोगशाला वैमानिकी विकास एजेंसी (ए डी ए) द्वारा स्वदेश में विकसित किया गया है तथा इसका उत्पादन हिंदुस्तान वैमानिकी लिमिटेड (एच ई एल) द्वारा किया गया है। यह हलके वजन का तथा अनेक कार्यों को एक साथ करने में सक्षम 4 प्लस जनरेशन का युद्धक विमान है जिसे लक्ष्य को भारी नुकसान पहुंचाने के लिए लेजर गाइडेड बमों तथा

आधुनिक मिसाइलों से लैस किया गया है। तेजस को भारतीय वायु सेना के 45वें स्क्वाड्रॉन में शामिल किया गया है। यह देश की “हवाई आक्रमण का सामना करने की क्षमता” के संदर्भ में आत्म-निर्भरता हासिल करने की दिशा में एक अत्यधिक सशक्त उपलब्धि है। तेजस देश का गौरव है तथा यह “मेक इन इंडिया” कार्यक्रम की ओर बढ़ाया गया एक कदम है।

वायुवाहित पूर्व चेतावनी तथा नियंत्रण (अर्वाक्स) प्रणाली एक “आकाशीय नेत्र” है। यह डी आर डी ओ द्वारा भारतीय वायु सेना के लिए विकसित किया गया एक बल प्रवर्धक (फोर्स मल्टीप्लायर) है तथा इसे विकसित करने में डी आर डी ओ की प्रयोगशाला वायुवाहित प्रणाली केंद्र (कैब्स), बेंगलूरु ने केंद्रक अभिकरण की भूमिका का निर्वहन किया है। अर्वाक्स प्रणाली में



निगरानी तथा सिगनल प्राप्त करने के लिए अनेक सेन्सर लगाए गए हैं। यह प्रणाली वायु प्रतिरक्षा अभियानों में सहायक सिद्ध हुई है तथा यह नेटवर्क केंद्रित अभियानों के लिए बहुत ही उच्च आवृत्ति (वी एच एफ), अति उच्च आवृत्ति (यू एच एफ), सी-बैंड तथा उपग्रह संचार लिंकों का प्रयोग करके संचार संबंध स्थापित करने में सक्षम है। भारतीय वायुसेना में अर्वाक्स प्रणाली को शामिल किए जाने से भारत इस क्षेत्र में आत्म निर्भरता प्राप्त करेगा तथा इस क्षमता से युक्त विश्व के शीर्षस्थ पांच देशों की विशिष्ट श्रेणी में शामिल होगा।

उन्नत कर्षित आर्टिलरी गन प्रणाली (ए टी ए जी एस) प्रधानमंत्री के "मेक इन इंडिया" कार्यक्रम के अंतर्गत डी आर डी ओ द्वारा विकसित की गई एक स्वदेशी आयुध प्रणाली है। डी आर डी ओ की पुणे स्थित अग्रणी अनुसंधान तथा विकास प्रयोगशाला आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई) ने उन्नत कर्षित आर्टिलरी गन प्रणाली (ए टी ए जी एस) को विकसित करने में केंद्रक अभिकरण की भूमिका का निर्वहन किया है तथा इसमें भारत फोर्ज लिमिटेड एवं टाटा पावर एस ई डी ने उद्योग भागीदारी की है।

उन्नत कर्षिक आर्टिलरी गन प्रणाली (ए टी ए जी एस) में उत्कृष्ट परिशुद्धता, सामंजस्य, गतिशीलता, विश्वसनीयता तथा स्वचालित रूप में

काम करने की क्षमता है तथा यह 47 किलोमीटर से भी अधिक दूरी तक मार करने में सक्षम है। ए टी ए जी एस की आयुध प्रणाली, जिसमें ब्रिच मैकेनिज्म से युक्त 52 कैलिबर गन बैरल, मजल (नालमुख) ब्रेक तथा प्रतिक्षेप प्रणालियां हैं, को सेना के पास स्थित 155 मिमी कैलिबर के गोला बारूद को अधिक दूरी, सटीकता तथा परिशुद्धता एवं साथ ही अधिक शक्ति के साथ दागने के लिए अभिकल्पित एवं विकसित किया गया है। यह प्रणाली विश्व में पहली बार "ऑल इलेक्ट्रिक ड्राइव टेक्नोलॉजी, के समनुरूप विकसित की गई है जिससे एक लंबे समय तक इसका अनुरक्षण मुक्त तथा विश्वसनीय प्रचालन सुनिश्चित होगा।

मीडियम पावर रडार अरुध को डी आर डी ओ की बेंगलूरु स्थित प्रयोगशाला इलेक्ट्रॉनिक्स तथा रडार विकास स्थापना (एल आर डी ई) द्वारा स्वदेश में विकसित किया गया है। अरुध डिजिटल बीम निर्मित करने की प्रौद्योगिकी से युक्त पहला स्वदेशी घूम सकने वाला सक्रिय प्रावस्थागत व्यूह बहु प्रकार्य रडार (रोटेटिंग ऐक्टिव फेज्ड अरे मल्टी फंक्शन रडार) है। यह दिगंश में 360 डिग्री पर घूम सकता है तथा यह 400 किलोमीटर रेंज एवं 30 किलोमीटर की ऊंचाई तक आकाशीय लक्ष्यों को संसूचित एवं तदनुरूप अनुवर्ती कार्रवाई करने के लिए अनुमापी

निगरानी करने में सक्षम है। यह रडार गहन ई सी एम परिवेश तथा विद्युत चुंबकीय व्यतिकरण की स्थिति में भी काम करने में सक्षम है। अरुध रडार में मित्र तथा शत्रु की पहचान करने के लिए आधुनिक प्रणाली संस्थापित की गई है तथा यह शत्रु लक्ष्यों की आसानी से पहचान कर सकता है एवं इसे सड़क, रेल तथा वायु मार्ग द्वारा ले जाया जा सकता है।

डी आर डी ओ का लक्ष्य भारत को रक्षा प्रौद्योगिकियों के मामले में आत्म निर्भर बनाना है। वर्ष 1958 में स्थापित किए जाने के बाद से ही डी आर डी ओ द्वारा किए जा रहे अनुसंधान, अभिकल्प एवं विकास प्रयासों के फलस्वरूप सैकड़ों उत्पाद विकसित किए जा रहे हैं जिनमें भारतीय सशस्त्र बलों द्वारा प्रयोग में लाए जाने के लिए आयुध, प्लेटफार्म, उपकरण तथा जीवन सहायक प्रणालियां शामिल हैं। आज भारतीय सशस्त्र सेनाओं में शामिल अथवा शामिल किए जाने के लिए अनुमोदित की गई प्रणालियों (सामरिक प्रणालियों को छोड़कर) का उत्पादन मूल्य 2,60,000 करोड़ रुपए से भी अधिक है। डी आर डी ओ द्वारा विकसित की गई सामरिक प्रणालियों से हमारे देश को अत्यधिक आवश्यक बहुस्तरीय सामरिक अवरोधक शक्ति प्राप्त हुई है।



स्थापना दिवस समारोहों का आयोजन

नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास) दिल्ली



नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास) दिल्ली ने 13 फरवरी, 2017 को अपना 56वां वार्षिक दिवस समारोह आयोजित किया। इस अवसर पर भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (आई सी एम आर) की महानिदेशक तथा स्वास्थ्य विभाग की सचिव डॉ. सौम्या स्वामीनाथन मुख्य अतिथि थी तथा डॉ. माला आयंगर, आई एफ ए (अनुसंधान तथा विकास) एवं डा. शशिबाला सिंह, विशिष्ट वैज्ञानिक, महानिदेशक (जैव विज्ञान), डी आर डी ओ सर्वाधिक सम्मानित अतिथि के रूप में उपस्थित हुई थीं।

डॉ. अजय कुमार सिंह, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, इनमास ने समारोह में उपस्थित अतिथियों का स्वागत किया तथा प्रयोगशाला द्वारा हाल में प्राप्त की गई उपलब्धियों पर प्रकाश डाला एवं इनमास द्वारा की जा रही प्रगति एवं इसके भावी लक्ष्यों, विशेषकर युद्ध में घायलों की देखभाल तथा रासायनिक, जैविक, विकिरणकी एवं नाभिकीय (सी बी आर एन) खतरों से सुरक्षा के क्षेत्र में किए जा रहे अनुसंधान कार्यों, विकिरण जीव विज्ञान तथा आणविक चित्रण के क्षेत्र में इनमास द्वारा किए जा रहे किए जा रहे कार्यों

तथा भावी लक्ष्यों के बारे में अवगत कराया। डॉ. सौम्या स्वामीनाथन ने अपने भाषण में डी आर डी ओ के जैव विज्ञान समूह की प्रयोगशालाओं द्वारा किए जा रहे प्रयासों की सराहना की तथा प्रक्रिया उन्मुख नैदानिक अनुसंधान की गति में तेजी लाने के लिए भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (आई सी एम आर) एवं स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग (डी एच आर) तथा डी आर डी ओ द्वारा समेकित प्रयास किए जाने की आवश्यकता पर बल दिया। मुख्य अतिथि ने संस्थान के प्रतिभाशाली कर्मचारियों को उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए प्रयोगशाला



स्तरीय डी आर डी ओ पुरस्कार तथा नकद पुरस्कार प्रदान किए।

इस अवसर पर इनमास के कर्मचारियों एवं उनके परिवार के सदस्यों के लिए विभिन्न क्रियाकलापों एवं टीम निर्माण संबंधी कार्य आयोजित

किए गए। इनमास की टीम द्वारा इस अवसर पर एक रंगारंग सांस्कृतिक कार्यक्रम भी प्रस्तुत किया गया।

इस समारोह के दौरान संस्थान में एक पखवाड़े तक चले वैज्ञानिक, सामाजिक, खेलकूद एवं सांस्कृतिक

कार्यक्रमों का समापन किया गया। वार्षिक दिवस समारोह समिति की अध्यक्ष डा. राशि माथुर, वैज्ञानिक "ई" ने धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।

अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) आर एंड डी - ई (इंजी.), पुणे

अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) [आर एंड डी - ई (इंजी.),] पुणे ने 9 फरवरी, 2017 को अपना 55वां वार्षिक दिवस समारोह आयोजित किया। वार्षिक दिवस समारोह के एक हिस्से के रूप में अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) [आर एंड डी - ई (इंजी.),] पुणे के संस्थापक निदेशक ब्रिगेडियर आगा के सम्मान में आगा स्मृति व्याख्यान आयोजित किया गया। व्याख्यान "राष्ट्रीय सुरक्षा तथा प्रौद्योगिकी की भूमिका" विषय पर एयर मार्शल बी एन गोखले, पी वी

एस एम, ए वी एस एम, वी एम द्वारा प्रस्तुत किया गया। इस अवसर पर संस्थान के कुछ पूर्व कर्मचारियों का उनके द्वारा संस्थान की प्रगति के लिए किए गए बहुमूल्य योगदान के लिए अभिनंदन किया गया। इस अवसर पर श्री पी के मेहता, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा महानिदेशक (ए सी ई) द्वारा "आर डी ई इनसाइट" के नवीनतम अंक का विमोचन किया गया। श्रीमती आशा जोशी ने "एम आर जोशी प्रौद्योगिकी प्रदर्शनी स्थल" का उद्घाटन किया जिसमें स्थापना में विकसित की गई प्रणालियों के

प्रोटोटाइप प्रदर्शित किए जाते हैं।

वार्षिक दिवस समारोह को स्मरणीय बनाने के लिए इस अवसर पर "स्वच्छ भारत दौड़, कला प्रदर्शनी, चित्र प्रदर्शनी, खेलकूद कार्यक्रम तथा कर्मचारियों के परिवारों के लिए खुला दिवस कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस समारोह के एक हिस्से के रूप में "सैन्य प्रणालियों के उत्पादन प्रबंधन" विषय पर एकदिवसीय सेमिनार का भी आयोजन किया गया। इस अवसर पर डा. बी डी नाग चौधरी डी आर डी ओ पीठ के श्री अनिल एम दातार ने प्रमुख भाषण प्रस्तुत किया।





पाठ्यक्रम/कार्यशाला

खाद्य सुरक्षा एवं गुणवत्ता मानक विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन

रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल), मैसूर ने सशस्त्र बलों तथा डी आर डी ओ के कार्मिकों के लिए 3-13 जनवरी, 2017 के दौरान "खाद्य सुरक्षा एवं गुणवत्ता मानक : उन्नत विश्लेषणात्मक तकनीकों की भूमिका" विषय पर एक लक्षित प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन किया। इस पाठ्यक्रम का उद्देश्य प्रतिभागियों को खाद्य गुणवत्ता तथा मानक एवं प्रयुक्त तकनीकी के क्षेत्र में विस्तृत अद्यतन विशेषज्ञता/कौशल से अवगत कराना था।

प्रतिपाद्य विषय के समनुरूप इस पाठ्यक्रम में शामिल किए गए विभिन्न विषयों में अनाजों, दालों तथा उनसे मिलों में तैयार किए गए उत्पादों का गुणवत्ता मूल्यांकन, गेहूं तथा गेहूं से मिल में तैयार किए गए उत्पादों के गुणवत्ता विश्लेषण में प्रयुक्त उन्नत तकनीक, मांस तथा दुग्ध उत्पादों के गुणवत्ता तथा



सुरक्षा मानकों का मूल्यांकन करने हेतु खाद्य सामग्रियों का पता लगाने के लिए प्रयुक्त आधुनिकी प्रणालियां; मसालों तथा उत्पादों के गुणवत्ता संबंधी मानक; उन्नत विश्लेषणात्मक तकनीकों, वर्णलेखी तकनीकों की भूमिका; खाद्य विश्लेषण तथा गुणवत्ता नियंत्रण में सतत प्रवाह ऐनालाइजर का प्रयोग; खाद्य पदार्थों के विश्लेषण, खनिज पदार्थों के विश्लेषण में एन आई आर तथा एम आई डी इन्फ्रा रेड स्पेक्ट्रमिकी का प्रयोग; सूक्ष्म

जीवाण्विक शीघ्र परीक्षण किट आदि जैसी विषय सामग्रियां शामिल की गई थीं।

पाठ्यक्रम के दौरान प्रतिभागियों को प्रायोगिक जानकारियां प्रदान की गईं तथा उनके समक्ष तत्संबंधी प्रदर्शन कार्यक्रम भी आयोजित किया गया। थल सेना के सैन्य अधिकारियों ने रक्षा खाद्य विनिर्दिष्टियों (डी एफ एस) तथा एफ एस एस ए आई विनियमों से संबंधित नवीनतम परिदृश्य के बारे में तकनीकी प्रस्तुतिकरण किया।

सेवानिवृत्त हो रहे कर्मचारियों के लिए पाठ्यक्रम का आयोजन

नौसेना भौतिक तथा समुद्रविज्ञान प्रयोगशाला (एन पी ओ एल) कोच्चि ने अधिवार्षिता की आयु प्राप्त करके सेवानिवृत्त हो रहे कर्मचारियों के लिए 19-20 जनवरी, 2017 के दौरान दो-दिवसीय अभिविन्यास कार्यक्रम का आयोजन किया। सेवानिवृत्त हो रहे कर्मचारियों को

ध्यान में रखकर तैयार किए गए इस पाठ्यक्रम का उद्देश्य इन कर्मचारियों को एक सक्रिय सेवाकालीन जीवन से सेवानिवृत्ति के दौरान समान रूप से संतोषप्रद जीवन को सहजता से अपनाने के लिए तैयार करना था। श्री एस के शेनॉय, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, एन पी ओ एल ने

पाठ्यक्रम का उद्घाटन किया तथा इस पाठ्यक्रम की संगतता एवं महत्त्व पर प्रकाश डाला। इस पाठ्यक्रम में एक विशेष प्रशिक्षण मॉड्यूल अपनाकर प्रतिभागियों को सेवानिवृत्त जीवन के मनोवैज्ञानिक तथा सामाजिक पहलुओं के बारे में बताया गया तथा उन्हें स्वस्थ जीवन के लिए वृद्धावस्था





तथा उसके रोगों से संबद्ध चिकित्सा शास्त्र एवं आयुर्वेदिक चिकित्साशास्त्र से उद्धृत स्वास्थ्य विषयक विशिष्ट बातों से अवगत कराया गया। प्रतिभागियों को पेंशन भुगतान आदेश तथा पेंशन संबंधी लाभों, केंद्र सरकार स्वास्थ्य योजना (सी जी एच एस) के अंतर्गत चिकित्सा व्यय की प्रतिपूर्ति तथा सेवानिवृत्ति के उपरांत प्राप्त हुई धनराशि के प्रबंधन के बारे में भी बताया गया।



संरक्षी उपकरण तथा युद्धक विमानों के पायलटों द्वारा पहने जाने वाले वस्त्र विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन

भारतीय वायुसेना के संभरण से संबद्ध अधिकारियों (लॉजिस्टिक अफसरों) के अनुरोध पर रक्षा जैव अभियांत्रिकी तथा चिकित्सा इलैक्ट्रो प्रयोगशाला (डेबेल), बेंगलूरु द्वारा 19-20 जनवरी, 2017 के दौरान संरक्षी उपकरण तथा युद्धक विमानों के पायलटों द्वारा पहने जाने वाले वस्त्र विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया। पाठ्यक्रम में भाग लेने वाले प्रतिभागियों में भारतीय वायुसेना के 12 अधिकारी तथा मित्र देशों से तीन अधिकारी शामिल थे।

डा. यू के सिंह, निदेशक, डेबेल ने इस पाठ्यक्रम का उद्घाटन किया तथा जीवन सहायक प्रणाली, संरक्षी उपकरणों तथा उड़ान के



दौरान पहने जाने वाले वस्त्र विषय पर अपना उद्घाटन भाषण दिया। इस पाठ्यक्रम के दौरान शामिल किए गए व्याख्यान संरक्षी उपकरण तथा उड़ान के दौरान पहने जाने वाले वस्त्र (पी ई एंड एफ सी) उत्पादों जैसेकि संपूर्ण शरीर को सुरक्षा प्रदान करने वाले ज्वाला रोधी वस्त्र, हेल्मेट, मास्क, गुरुत्वरोधी सूट तथा शीत

मौसम के वस्त्रों आदि से संबंधित थे। श्री माहुली प्रदीप, क्षेत्रीय निदेशक आर सी एम ए (ए/सी) द्वारा स्वदेशी पी ई एंड एफ सी के प्रमाणीकरण विषय पर तथा डा. टी एम कोटरेश, सह निदेशक, डेबेल द्वारा उच्च निष्पादन युक्त फाइबर/वस्त्र विषय पर प्रस्तुत किया गया व्याख्यान इन व्याख्यानों का एक विशिष्ट आकर्षण था।



मैकेनिकों तथा वाहन चालकों के लिए स्वराज माजदा लिमिटेड (एस एम एल) के निःशुल्क सर्विस कैंप/प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन

एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर), चांदीपुर में श्री बालाजी ऑटोमोबाइल्स, बालासोर तथा मैसर्स एस एम एल इसुजु लिमिटेड, कोलकाता के सहयोग से 6 फरवरी, 2017 को मैकेनिकों तथा वाहन चालकों के लिए स्वराज माजदा लिमिटेड (एस एम एल) के एकदिवसीय निःशुल्क सर्विस कैंप/प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। डा. बी के दास, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक आई टी आर ने इस कार्यक्रम का उद्घाटन किया।



इस कार्यक्रम का उद्देश्य वाहन चालकों तथा तकनीशियनों को वाहनों को सुरक्षित तथा कम खर्च पर चलाने के कौशल के बारे में बताना तथा

उन्हें आई टी आर एवं अन्य यूनितों में चलाए जा रहे अत्याधुनिक एस एम एल वाहनों के लिए आधुनिक अनुरक्षण पद्धतियों से अवगत कराना था।

खाद्य विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में संभावित सहयोग विषय पर कार्यशाला का आयोजन

रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल), मैसूर में 27 जनवरी, 2017 को खाद्य विज्ञान, पहाड़ी क्षेत्रों में कृषि, जैव ईंधन तथा जैव संसाधन (एफ एस एच – ए बी बी), जैव विज्ञान अनुसंधान बोर्ड (एल एस आर बी), डी आर डी ओ के विशेषज्ञ पैनल द्वारा खाद्य विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में संभावित सहयोग विषय पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया।

इस कार्यशाला के दौरान प्रतिभागियों द्वारा प्रस्तुत किए गए परियोजना प्रस्तावों का पैनल सदस्यों की समिति

द्वारा मूल्यांकन किया गया जिसमें डा. बी एस महापात्रा, प्राध्यापक, गोविंद बल्लभ पंत नगर कृषि विश्वविद्यालय, उत्तराखंड; प्रोफेसर गुरुमुख सिंह, डा. आलोक शाह, सदस्य सचिव, एल एस आर बी; डा. पी चट्टोपाध्याय, निदेशक के प्रतिनिधि रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल), तेजपुर तथा रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) के वरिष्ठ वैज्ञानिक शामिल थे। इस समिति द्वारा अड़तालीस परियोजना प्रस्तावों पर चर्चा की गई।

इस कार्यशाला में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आई सी ए आर),



राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान (एन डी आर आई), केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान (सी एफ टी आर आई), भारतीय बागबानी अनुसंधान संस्थान (आई आई एच आर), केंद्रीय कटाई उपरांत इंजीनियरी तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (सी आई पी एच ई टी), राष्ट्रीय पोषाहार संस्थान (एन आई एन), गांधी कृषि विज्ञान केंद्र (जी के वी के), जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र (जे एन सी ए एस आर) तथा कॉफी बोर्ड एवं 14 विश्वविद्यालयों से आए इकसठ प्रतिभागियों ने भाग लिया।



हिंदी कार्यशाला

अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई), हैदराबाद ने 27 जनवरी, 2017 को तीसरी हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया। श्री टी नरसिंह राव, वैज्ञानिक "जी", उपाध्यक्ष राजभाषा कार्यान्वयन समिति (ओ एल आई सी) ने इस पाठ्यक्रम का उद्घाटन किया। श्री एन वेंकटेश, वैज्ञानिक "एफ" तथा श्री काजिम अहमद, वरिष्ठ हिंदी अनुवादक ने क्रमशः ई-प्रशासन के मौजूदा रुझान तथा हिंदी व्याकरण एवं हिंदी के कार्यान्वयन में इसकी भूमिका विषय पर व्याख्यान दिए।

विज्ञान परिषद

अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई) ने 27 जनवरी, 2017 को पहली विज्ञान परिषद का आयोजन किया। श्री ए रामा राव, सह निदेशक, रिएक्टर डिजाइन ग्रुप, भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बी ए आर सी) तथा भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूरु के प्रोफेसर रुद्र प्रताप ने क्रमशः नाभिकीय ऊर्जा उत्पादन तथा जैव प्रेरित सूक्ष्म (माइक्रो) एवं अति सूक्ष्म (नैनो) अभियांत्रिकी विषय पर व्याख्यान दिए। श्री बी एच वी एस नारायण मूर्ति, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, आर सी आई ने समारोह की अध्यक्षता की।

मानव संसाधन विकास क्रियाकलाप

नियुक्ति

निदेशक, प्रौद्योगिकी प्रबंध संस्थान



श्री संजय टंडन, वैज्ञानिक जी ने प्रौद्योगिकी प्रबंध संस्थान (आई टी एम) मसूरी के निदेशक का कार्यभार ग्रहण कर लिया है। आप इससे पूर्व डी आर डी ओ मुख्यालय में सामग्री प्रबंध निदेशालय (डी एम एम) में निदेशक थे। आपने 16 जुलाई, 2012 से 23 दिसम्बर, 2016 के दौरान डी बी एफ ए के अतिरिक्त कार्यभार का भी निर्वहन किया है। आपने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आई आई टी) कानपुर से गणित में स्नातकोत्तर की उपाधि प्राप्त करने के उपरांत वर्ष 1986 में वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी), दिल्ली में वैज्ञानिक "बी" के रूप में कार्यभार ग्रहण कर डी आर डी ओ से अपने करियर की शुरुआत

की। वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी) में अपने कार्यकाल के दौरान आप पैटर्न रिकोगनिशन डिविजन से जुड़े हुए थे। बाद में आपने तकनीकी समन्वयन तथा सूचना प्रभाग के प्रमुख के रूप में एस ए जी को अपनी सेवा प्रदान की।

जुलाई, 1996 में आप रक्षा सामग्री तथा भंडार अनुसंधान एवं विकास स्थापना (डी एम एस आर डी ई), कानपुर से जुड़े। डी एम एस आर डी ई में आप विभिन्न प्रौद्योगिकी प्रबंधन क्रियाकलापों में शामिल थे जिनमें परियोजना समीक्षा, प्रौद्योगिकी मूल्यांकन हेतु निर्णय सहायता (डी ए टी ई), बजट, अनुसंधान सेवा प्राप्त करने के लिए संविदा (सी ए आर एस), बौद्धिक संपदा अधिकार (आई पी आर) तथा मानव संसाधन समन्वयन के उत्तरदायित्व का निर्वहन आदि कार्य उल्लेखनीय हैं।

वर्ष 2008 में आपको दिल्ली स्थित डी आर डी ओ मुख्यालय में निदेशक, डी एम एम के रूप में नियुक्त किया गया।

निदेशक डी एम एम के रूप में आप सामग्री प्रबंधन से संबंधित मामलों पर प्रयोगशालाओं/संस्थापनाओं को समय से सहायता तथा मार्गदर्शन उपलब्ध कराने के लिए उत्तरदायी थे। आपके मार्गदर्शन में नीतिगत मामलों के संबंध में अनेक अद्यतन स्थिति एवं मार्गदर्शन पत्र जारी किए गए। आप डी आर डी ओ के अधिप्रापण मैनुअल के अद्यतन किए गए संस्करण की प्रारूपण समिति के अध्यक्ष थे। डी बी एफ ए के निदेशक के रूप में आपको बजट प्रबंधन तथा डी आर डी ओ की सांविधिक लेखापरीक्षा से संबंधित मामलों को देखने का उत्तरदायित्व सौंपा गया था।



पुरस्कार

गौरव सम्मान

डॉ. सुधीर कुमार मिश्रा, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा मुख्य नियंत्रक, अनुसंधान एवं विकास (ब्रह्मोस) तथा मुख्य कार्यपालक अधिकारी एवं प्रबंध निदेशक ब्रह्मोस ऐरोस्पेस को मध्य प्रदेश शासन के "गौरव सम्मान" से सम्मानित किया गया है। यह प्रतिष्ठित पुरस्कार मध्य प्रदेश के रहने वाले ऐसे व्यक्ति को प्रदान किया जाता है जिसने विश्व स्तर पर राज्य को ख्याति दिलाने के लिए उत्कृष्ट कार्य किया हो। डा. मिश्रा ने यह पुरस्कार मध्य प्रदेश के माननीय मुख्य मंत्री श्री शिवराज सिंह चौहान के हाथों प्राप्त किया।



मध्य प्रदेश के माननीय मुख्यमंत्री के हाथों पुरस्कार प्राप्त करते हुए डा. सुधीर कुमार मिश्रा ।

विशिष्ट व्यावसायिक उपलब्धि पुरस्कार

डा. पी शिव कुमार, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई), चेन्नई को ए एस एम (अमेरिकन सोसायटी फॉर मेटल्स) इंटरनेशनल चेन्नई चैप्टर द्वारा "विशिष्ट व्यावसायिक उपलब्धि पुरस्कार" से सम्मानित किया गया है। ए एस एम इंटरनेशनल विश्व का सबसे बड़ा तथा सर्वाधिक सुस्थापित मैटीरियल्स इन्फॉर्मेशन सोसायटी है।



विज्ञान रत्न पुरस्कार

डॉ. टेसी थॉमस, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल) हैदराबाद को विज्ञान रत्न पुरस्कार, 2016 से सम्मानित किया गया है। डा. थॉमस को यह पुरस्कार अग्नि मिसाइल को अभिकल्पित करने के लिए किए गए उत्कृष्ट योगदान हेतु विज्ञान परिषद प्रयाग, जोधपुर केंद्र द्वारा प्रदान किया गया है।



राजभाषा पुरस्कार

नौ सेना भौतिक तथा समुद्र विज्ञान प्रयोगशाला (एन पी ओ एल), कोच्चि को नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (टी ओ एल आई सी), कोच्चि द्वारा लगातार 15वें वर्ष राजभाषा चल ट्रॉफी (2015-16) से सम्मानित किया गया है। इस प्रयोगशाला को यह पुरस्कार राजभाषा कार्यान्वयन के क्षेत्र में सर्वोत्तम निष्पादन हेतु प्रथम

स्थान प्राप्त करने पर प्रदान किया गया है। श्री के वी राजशेखरन नायर, समूह प्रमुख (कार्मिक एवं प्रशासन) तथा श्रीमती के के उर्मिला, सहायक निदेशक (राजभाषा), एन पी ओ एल ने यह ट्रॉफी डा. पी राधिका, प्रोफेसर तथा प्रमुख, स्नातकोत्तर अनुसंधान केंद्र, दक्षिण भारत हिंदी प्रचार सभा, कोच्चि के हाथों 18 जनवरी, 2017

को प्राप्त किया।

एन पी ओ एल की टीम ने नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (टी ओ एल आई सी) के तत्वावधान में आयोजित किए गए "संयुक्त हिंदी सप्ताह समारोह 2016" के दौरान आयोजित की गई विभिन्न राजभाषा प्रतियोगिताओं में अनेक अन्य पुरस्कार प्राप्त किए।





सर्वोत्तम प्रस्तुतिकरण पुरस्कार

रक्षा प्रयोगशाला जोधपुर (डी एल जे) के श्री एम एल मीना, वैज्ञानिक "डी" को "माइक्रोवेव स्टील्थ एंड रडार सिग्नेचर स्टडीज" विषय पर उनके द्वारा किए गए प्रस्तुतिकरण के लिए डी आर डी ओ युवा वैज्ञानिक सम्मेलन के दौरान सर्वोत्तम प्रस्तुतिकरण पुरस्कार से सम्मानित किया गया है! डा. जी



सतीश रेड्डी, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा रक्षा मंत्री के वैज्ञानिक सलाहकार एवं महानिदेशक (एम एस एस), डी आर डी ओ ने श्री मीना को यह पुरस्कार प्रदान किया।

उच्च योग्यता अर्जन

ए सी ई एम, नासिक

श्री एस सी भट्टाचार्य, वैज्ञानिक "जी", एडवान्स्ड सेंटर फॉर एनर्जेटिक मैटीरियल्स (ए सी ई एम), नासिक को उनके द्वारा "एक गैस-द्रव अभिक्रिया द्वारा ट्राईएमिनो ट्राइनाइट्रो बेन्जीन के संश्लेषण में विषमांग अभिक्रिया गतिकी से संबंधित अध्ययन" विषय पर लिखे गए शोध प्रबंध के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बंबई (आई आई टी - बंबई) द्वारा पी एच डी की उपाधि प्रदान की गई है।



डी आर डी ओ मुख्यालय

श्री विवेक राघव, वैज्ञानिक 'ड', डायरेक्टोरेट ऑफ इंडस्ट्री इंटरफेस एंड टेक्नोलॉजी मैनेजमेंट (डी आई आई टी एम), डी आर डी ओ मुख्यालय को उनके द्वारा "तापीय प्रतिरूपण तथा कृत्रिम तंत्रिका नेटवर्क द्वारा स्पंदित नियोजायमियम-मादित यट्रियम ऐलुमिनियम गार्नेट लेजर ड्रिलिंग से संबंधित कुछ अध्ययन" विषय पर लिखे गए शोध प्रबंध के लिए संबलपुर विश्वविद्यालय द्वारा पीएचडी की उपाधि प्रदान की गई है।



पाठकों की राय

आपके द्वारा भेजा गया फीडबैक हमारे लिए महत्वपूर्ण है क्योंकि इससे हमें इस पत्रिका में संशोधन एवं परिवर्धन करने तथा बेहतर रूप में सेवा उपलब्ध कराने का अवसर प्राप्त होगा। डी आर डी ओ समाचार अपने सम्मानित पाठकों से अनुरोध करता है कि वे इस पत्रिका की सामग्री तथा इसके विस्तार (कवरेज) की गुणवत्ता के बारे में अपनी राय प्रेषित करें। कृपया अपनी राय व सुझाव निम्नलिखित पते पर प्रेषित करें :

संपादक, डी आर डी ओ समाचार
डेसीडॉक, मेटकाफ हाउस, दिल्ली-110054



एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर) की टीम बैडमिंटन टूर्नामेंट की विजेता टीम घोषित की गई

एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर), बालासोर की टीम ने अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई), हैदराबाद द्वारा 4-7 जनवरी, 2017 के दौरान आयोजित की गई मध्य जोन बैडमिंटन चैम्पियनशिप टूर्नामेंट 2016-17 की विजेता टीम घोषित की गई। आई टी आर की टीम के खिलाड़ियों को बधाई देने के लिए एक अभिनंदन कार्यक्रम आयोजित किया गया। डा. बी के दास, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, आई टी आर ने ट्रॉफी प्राप्त करने के लिए खिलाड़ियों द्वारा किए गए उत्कृष्ट खेल प्रयासों



की सराहना की तथा कर्मचारियों को शारीरिक तंदुरुस्ती को बनाए रखने के लिए एवं सरकारी कामकाज तथा साथ ही बौद्धिक विकास हेतु किए

जाने वाले क्रियाकलापों को भी अत्यधिक उत्कृष्ट रूप में करने के लिए प्रोत्साहित किया।

डी आर डी ओ दक्षिणी जोन क्रिकेट टूर्नामेंट

कृत्रिम ज्ञान तथा रोबोटिकी केंद्र (केयर) बेंगलूरु ने 23-27 जनवरी, 2017 के दौरान 11वां डी आर डी ओ दक्षिणी जोन क्रिकेट टूर्नामेंट आयोजित किया। चैम्पियनशिप प्रतियोगिता में दक्षिणी जोन की नौ टीमों ने भाग लिया। श्रीमती मणिमोझी थेयोडोर, वैज्ञानिक "जी" तथा स्थानापन्न निदेशक, केयर ने टूर्नामेंट की विजेता तथा उप विजेता टीमों को ट्रॉफी, पदक तथा प्रमाणपत्र प्रदान किए। गैस टरबाइन अनुसंधान स्थापना (जी टी आई) बेंगलूरु की



टीम चैम्पियनशिप की विजेता तथा संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई) चेन्नई

की टीम उप विजेता टीम घोषित की गई।

डी आर डी ओ उत्तरी क्षेत्र कैरम टूर्नामेंट



रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक), दिल्ली ने 15-17 फरवरी, 2017 के दौरान डी आर डी ओ उत्तरी जोन कैरम टूर्नामेंट का आयोजन किया। डा. राजीव विज, वैज्ञानिक "एफ" तथा आयोजन समिति के अध्यक्ष ने टूर्नामेंट का उद्घाटन किया। इस टूर्नामेंट में रक्षा सामग्री तथा भंडार अनुसंधान एवं विकास स्थापना (डी एम एस आर डी ई), लेजर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी केंद्र (लेसटेक), वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी), चरम प्राक्षेपिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (टी

बी आर एल), ज्वायंट साइफर ब्यूरो (जे सी बी), भर्ती तथा मूल्यांकन केंद्र (आर ए सी), ठोसावस्था भौतिक प्रयोगशाला (एस एस पी एल), नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास), पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा), रक्षा प्रयोगशाला जोधपुर (डी एल जे), रक्षा अनुसंधान विकास स्थापना (डी आर डी ई), कार्मिक प्रतिभा प्रबंधन केंद्र (सेपटेम) एवं रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक) की टीमों ने भाग लिया। ठोसावस्था भौतिक प्रयोगशाला (एस

एस पी एल) की टीम टूर्नामेंट की विजेता टीम बनी। ज्वायंट साइफर ब्यूरो (जे सी बी) की टीम उप विजेता रही। डा. राजीव विज, वैज्ञानिक "एफ" तथा श्रीमती सुमति शर्मा, वैज्ञानिक "एफ" ने विजेता तथा उप विजेता टीमों को ट्राफियां तथा पदक प्रदान किए।



डी आर डी ओ : शांति तथा सुरक्षा हेतु विज्ञान का प्रयोग-XIII

अध्याय 2 : आमूल परिवर्तन का दौर - रक्षा अनुसंधान तथा विकास (1958-1969)

यह लेख इलैक्ट्रॉनिक्स तथा रेडार विकास स्थापना (एल आर डी ई), बंगलूरु के पूर्व निदेशक डॉ. रामदास पेनेमैंगलोर शेनॉय द्वारा लिखे गए मोनोग्राफ "रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन : 1958-1982" पर आधारित लेखों की शृंखला की तेरहवीं कड़ी है। इस मोनोग्राफ को रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक), दिल्ली द्वारा वर्ष 2006 में प्रकाशित किया गया था।

प्रोफेसर एस भगवंतम वैज्ञानिक सलाहकार बने

डॉ. कोठारी के उत्तराधिकारी के रूप में प्रोफेसर सुरी भगवंतम का चयन किया गया जो पूर्व में लंदन स्थित भारतीय उच्चायोग में श्री वी के कृष्ण मेनन के साथ काम कर चुके थे। जिस समय वैज्ञानिक सलाहकार के पद पर प्रोफेसर भगवंतम का चयन किया गया उस समय वह देश की सर्वाधिक प्रतिष्ठित अकादमिक संस्था बंगलूरु स्थित भारतीय विज्ञान संस्थान के निदेशक थे। प्रोफेसर भगवंतम ने पहले रक्षा मंत्री के आमंत्रण को स्वीकार करने में अपनी अरुचि दर्शाई किंतु बाद में रक्षा मंत्री द्वारा जोर दिए जाने पर वह आरंभ में अंशकालिक आधार पर वैज्ञानिक सलाहकार के रूप में कार्य

करने पर सहमत हो गए। एक वर्ष के भीतर ही प्रोफेसर भगवंतम ने महसूस किया कि वह दोनों में से किसी भी काम के साथ न्याय नहीं कर पा रहे थे तथा इस कारण आपने रक्षा मंत्री के पूर्णकालिक वैज्ञानिक सलाहकार के रूप में काम करना तय किया।

प्रोफेसर भगवंतम आंध्र प्रदेश के वैदिक तथा संस्कृत विद्वानों के परिवार से थे। आरंभ से ही आपने हाई स्कूल परीक्षा में प्रथम स्थान प्राप्त करके तथा बाद में मद्रास विश्वविद्यालय से भौतिकी में बी एससी की उपाधि परीक्षा में भी प्रथम स्थान प्राप्त करके अध्ययन में अपनी प्रतिभा प्रदर्शित की। आपके अकादमिक रिकार्ड तथा भौतिकी के विषय पर एक निबंध लेखन प्रतियोगिता में पुरस्कार प्राप्त करने के आधार पर आपको प्रोफेसर सी वी रमन ने कलकत्ता स्थित इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टिवेशन ऑफ साइन्स की अपनी प्रयोगशाला में काम करने की स्वीकृति दी। उस समय आपकी आयु पूरी उन्नीस वर्ष भी नहीं थी किंतु आपने कठोर परिश्रम किया तथा आपका अनुसंधान कार्य इतनी उच्च गुणवत्ता का था कि प्रोफेसर रमन आपकी प्रायोगिक तथा साथ ही सैद्धांतिक कौशल से भी प्रभावित हुए बिना नहीं रह सके। आपने प्रोफेसर रमन के मार्गदर्शन में एम एससी की उपाधि प्राप्त की तथा जब आंध्र विश्वविद्यालय को अपने भौतिकी विभाग के लिए एक संकाय सदस्य की

आवश्यकता हुई तो प्रोफेसर रमन ने बेहिचक अपने इस प्रतिभाशाली विद्यार्थी की इस पद पर नियुक्ति के लिए अपनी अनुशंसा की। पांच वर्षों की अवधि के भीतर ही अट्टाइस वर्ष की आयु में भगवंतम भारत में सर्वाधिक कम आयु के प्रोफेसर बने तथा इसके थोड़े समय बाद ही आपको विश्वविद्यालय के विज्ञान, प्रौद्योगिकी, विधि, कला, वाणिज्य आदि कॉलेजों में प्रिंसिपल के रूप में कार्य करने के लिए आमंत्रित किया जाने लगा। उस समय के तेजी से बदल रहे राजनीतिक परिवेश में अपने सभी प्रशासनिक कर्तव्यों, जिनमें आपने उन संस्थाओं के प्रबंधन में अपने कौशल को प्रदर्शित किया, के बावजूद आपने वैज्ञानिक अनुसंधान कार्यों को करना जारी रखा। प्रोफेसर भगवंतम में एक प्रमाणित प्रशासनिक क्षमता होने तथा उनके द्वारा अनुसंधान के क्षेत्र में भी ख्याति प्राप्त करने को देखते हुए भारत के राजनीतिक नेताओं का ध्यान उनकी ओर आकर्षित हुआ जो उस समय लंदन स्थित भारतीय उच्चायोग के कार्यालय में एक वैज्ञानिक संपर्क अधिकारी के लिए किसी योग्य व्यक्ति की तलाश में थे। आपने इस पद पर कार्य करना स्वीकार किया तथा दुर्लभ योग्यता के साथ इस पद के कर्तव्यों का निर्वहन किया। भारतीय उच्चायोग में एक अल्पावधि के दौरान ही आपने श्री वी के कृष्ण मेनन का सम्मान जीत लिया जो उस समय लंदन में





भारत के उच्चायुक्त थे जिनके साथ आपने घनिष्ठ मैत्री संबंध स्थापित कर लिया। भारत लौटने पर डा. भगवंतम ने उस्मानिया विश्वविद्यालय में भौतिकी विभाग के प्रोफेसर तथा प्रमुख का पद संभाला जहां आपने एक स्कूल ऑफ फिजिक्स की स्थापना की जिसे राष्ट्रीय तथा साथ ही अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर भी अपने अनुसंधान क्रियाकलापों के लिए प्रसिद्धि मिली। एक सुयोग्य अकादमिक व्यक्तित्व तथा प्रशासक के रूप में आपकी ख्याति के कारण आप शीघ्र ही विश्वविद्यालय के उप कुलपति नियुक्त किए गए जिससे संबंधित कर्तव्यों का आपने अपनी प्रतिभा के कारण पूर्णतः निर्वहन किया। वर्ष 1957 में आपने भारतीय विज्ञान संस्थान जैसे अत्यधिक प्रतिष्ठित संस्थान के निदेशक का पदभार ग्रहण किया। भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलौर के आधिकारिक इतिहासकार डा. बी वी सुब्बारायप्पा के अनुसार "भगवंतम का कार्यकाल संस्थान के लिए एक नई स्थिति प्राप्त करने के लिए विशेष रूप में जाना जाता है। भगवंतम ने इस संस्थान को "सम विश्वविद्यालय" का दर्जा दिलाने में सफलता हासिल की। इसके अतिरिक्त, आपने यह भी सुनिश्चित किया कि राजनीतिक तथा अन्य दबाव जो प्रायः भारतीय विश्वविद्यालयों के लिए हानिकारक सिद्ध होता रहा था, इस संस्थान की स्वायत्ता पर हावी न हो सके। बहरहाल, संस्थान के लिए "सम विश्वविद्यालय" का दर्जा प्राप्त होने से इसे एक नया आयाम प्राप्त हुआ, जैसेकि इससे यह आशांका शांत हो गई कि संस्थान को इसके द्वारा चलाए जा रहे गहन प्रशिक्षण

कार्यक्रमों तथा इसके द्वारा दी जा रही उपाधियों के लिए उपयुक्त सम्मान या मान्यता प्राप्त नहीं है।" जब श्री कृष्ण मेनन, रक्षा मंत्री बने तथा रक्षा अनुसंधान क्रियाकलापों को पुनर्व्यवस्थित करना आरंभ किया तो उन्होंने डा. कोठारी द्वारा वैज्ञानिक सलाहकार का पद त्याग कर देने के पश्चात प्रोफेसर भगवंतम को इस पद को ग्रहण करने के लिए आमंत्रित किया।

प्रोफेसर सी. महादेवन जो कलकत्ता स्थित "इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टिवेशन ऑफ साइंस" में प्रोफेसर सी वी रमन के पूर्व सहयोगी रहे थे तथा जिन्होंने प्रोफेसर भगवंतम के समकक्ष ख्याति प्राप्त की, ने वर्ष 1953 में कहा "प्रोफेसर भगवंतम अनुसंधान के लिए प्रोफेसर सी वी रमन के संपर्क में आने वाले एक सर्वाधिक सुयोग्य विद्वान थे। उस समय प्रोफेसर भगवंतम उन्नीस वर्ष के थे, अनेक लोग काम करने के लिए आया करते थे तथा कोई अधिक पहल नहीं करते थे तथा प्रोफेसर रमन के पास भी अधिक समय नहीं होता था एवं ऐसे अनेक लोग कुछ समय बाद वहां से चले जाया करते थे। किंतु प्रोफेसर भगवंतम ने थोड़े ही समय के भीतर काम में प्रोफेसर रमन के एक घनिष्ठ सहयोगी बन गए तथा यदि मैं ऐसा कहूं कि प्रोफेसर भगवंतम जैसे बहुत कम व्यक्ति हुए जो प्रोफेसर रमन से वार्ता करने के स्तर पर पहुंच सके तो इसमें कोई अतिशयोक्ति नहीं होगी। प्रोफेसर भगवंतम का कार्य सर्वोच्च कोटि का तथा सामान्य से कुछ हटकर होता था। उनके विचार पूर्णतः स्पष्ट तथा अकाट्य होते थे, चाहे वैज्ञानिक कार्यों के संबंध

में हों या विवादास्पद संभाषण के संबंध में हों।

प्रोफेसर भगवंतम न केवल फर्स्ट क्लास फर्स्ट थे बल्कि वे असाधारण रूप से प्रतिभावान थे तथा उन्हें दुर्लभ कोटि की बौद्धिक क्षमता एवं सोच प्राप्त थी। डा. एम कृष्णामूर्ति जो उन दिनों उस्मानिया विश्वविद्यालय में प्रोफेसर भगवंतम के घनिष्ठ सहयोगी थे तथा जो बाद में डी आर डी ओ के मुख्य नियंत्रक, अनुसंधान तथा विकास के पद से सेवानिवृत्त हुए, ने कहा कि "भगवंतम एक प्रतिभावान अध्यापक थे जो प्राचीन भारत के गुरुओं के सांचे में ढले हुए थे। आप तेलुगू और संस्कृत विषयों के विद्वान थे। आप वाकपटुता एवं हाजिर जबाबी के धनी थे तथा शीघ्र चातुर्य पूर्ण उत्तर देने में आपका कोई जबाब नहीं था। आप जिस प्रकार विभिन्न बैठकों में तत्काल एक उपयुक्त चुटकुला सुना कर माहौल के तनाव को कम कर दिया करते थे वह अत्यधिक प्रशंसनीय होता था। आप कोमल हृदय के व्यक्ति थे किंतु कभी-कभी आपकी बाहरी भाव-भंगिमा काफी गंभीर होते थे जिससे लोग भयभीत होकर आपसे दूर हो जाते थे। किंतु एक बार आपके नजदीक आने वाला व्यक्ति आपके मन एवं मस्तिष्क के अनेक गुणों से आकर्षित हुए बिना नहीं रह सकता था। आप जैसे बहुत कम लोग थे जिनका प्रोफेसर रमन के साथ पूरे जीवन भर घनिष्ठ मैत्री संबंध रहा हो"।

डॉ. वी रंगनाथन जिन्होंने डा. भगवंतम के साथ उप मुख्य वैज्ञानिक के रूप में काम किया था, का





कहना है कि प्रोफेसर भागवंतम एक अत्यधिक मेधावी व्यक्ति थे जो यदि अपना पूरा समय केवल विज्ञान तथा वैज्ञानिक अनुसंधानों के लिए ही समर्पित करते तो भौतिकी के क्षेत्र में उन्हें सर्वोच्च सम्मान प्राप्त हो सकता था।

डा. वी एस अरुणाचलम जो 1980 के दशक में वैज्ञानिक सलाहकार थे, ने कहा कि प्रोफेसर भागवंतम ने उन्नीस सौ साठ के अनिश्चित दौर में जबकि हमारे समक्ष रक्षा बलों के सामर्थ्य में वृद्धि करने की भारी चुनौती थी, डी आर डी ओ के मुखिया का पद ग्रहण किया। तब आप जिस रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन के मुखिया बने वह अपनी शैशवावस्था में था तथा उसके पास मामूली सुविधाएं एवं अवसंरचना मौजूद थी। आपने शीघ्र यह महसूस किया कि सामरिक श्रेष्ठता प्राप्त करने के लिए आवश्यक है कि प्रौद्योगिकीय दृष्टि से अद्यतन बना जाए तथा आप डी आर डी ओ से संबद्ध अनेक रक्षा प्रयोगशालाओं को स्थापित करने की ओर अग्रसर हुए। यह उनकी दूरदृष्टि ही थी जिसका हमें अब लाभ मिल रहा है।” हममें से जो लोग डी आर डी ओ में मध्यम स्तर पर थे उनके लिए डा. भागवंतम काफी कम बोलने वाले व्यक्ति थे, आपके चेहरे का भाव अत्यधिक गंभीर बना रहता था तथा आप ऐसे व्यक्ति थे जिनका लोग आदर करते थे तथा जब आप बोलते तो ध्यानपूर्वक आपकी बात सुनते थे।

डी आर डी ओ के आरंभिक वर्ष

वर्ष 1958 में जब डी आर डी ओ का गठन किया गया तो ऐसा प्रतीत हुआ

कि रक्षा मंत्री ने रक्षा आयुधों के साथ वैज्ञानिकों एवं प्रौद्योगिकियों को शामिल करने की आवश्यकता के संबंध में अपनी केवल बलवती पूर्वधारणा तथा प्रधानमंत्री के साथ अपने निकट संबंध का लाभ उठाकर इसे सशस्त्र बलों पर थोप दिया था। रक्षा मंत्री ने डा. डी एस कोठारी की सहमति से मुख्य नियंत्रक अनुसंधान तथा विकास को थल सेना के अधीन मुख्य रूप से “विकास” क्रियाकलापों में शामिल तकनीकी विकास स्थापना (टी डी ई) के कार्मिकों को अलग करने तथा उनके लिए काम करने के लिए उपकरण एवं स्थान की तलाश करने का वास्तविक कार्य सौंपा। तब रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन में मेजर जनरल बी डी कपूर जैसे सुयोग्य मुख्य नियंत्रक अनुसंधान तथा विकास (सी सी आर एंड डी) थे जिन्होंने नौकरशाही तथा सशस्त्र सेना के अधिकारियों से बहुत अधिक सहायता प्राप्त किए बिना रक्षा मंत्री की इच्छा का शीघ्र अनुपालन करने में वैज्ञानिक सलाहकार द्वारा सौंपे गए उस कार्य का बड़ी आसानी से निर्वहन किया। उनकी सहायता डॉ. वी रंगनाथन ने की जिन्होंने उप मुख्य वैज्ञानिक के रूप में उनके साथ जिसने विशिष्ट से रूप से टी डी ई में अनुसंधान तथा विकास कार्यों से जुड़े कार्मिकों को अलग करने, उनके लिए प्रयोगशाला उपलब्ध कराने तथा उन्हें काम करने के लिए उपयुक्त परिवेश उपलब्ध कराने की भूमिका का निर्वहन किया। रक्षा मंत्री का समर्थन प्राप्त होने के बावजूद यह कार्य कठिन था तथा जनरल कपूर ने अपने आरंभिक दिनों

में जिन समस्याओं का सामना किया उनकी झलक प्रस्तुत करते हुए कहा है कि “मेरे लिए रक्षा उत्पादन महानियंत्रक (सी जी डी पी) संगठन के “विकासशील संघटक” को अलग करना एवं इन संघटकों को “रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन” के नए ढांचे में लाना तथा आयुध कारखाना महानिदेशक (डी जी ओ एफ) के अनुग्रह से आयुध कारखानों के द्वारा उपलब्ध कराए जाने वाले थोड़े से स्थानों में उनके लिए कार्यस्थल निर्धारित करना काफी कठिन कार्य था। इसका न केवल मंत्रालय के भीतर से बल्कि सेना द्वारा भी विरोध किया गया। थल सेना प्रमुख की सहायता के बिना मुझे (जनरल कपूर को) थल सेना प्रमुख के प्रिंसिपल स्टाफ अफसरों की काफी कम सहानुभूमि प्राप्त हो सकी। नौसेना तथा वायु सेना के लिए हमारे प्रयास इतने कम थे कि सेना के इन अंगों से हमें किसी भी प्रकार की कोई भी सहायता प्राप्त नहीं हो सकी।”

टी डी ई के कार्मिकों को अनुसंधान तथा विकास क्रियाकलापों को करने वाले तथा निरीक्षण क्रियाकलाप करने वाले कार्मिकों के रूप में अलग-अलग करना कोई आसान काम नहीं था। इसके लिए न केवल उनकी योग्यता तथा कार्य अनुभव की विस्तार से जांच करने की आवश्यकता थी बल्कि उन्हें कार्यमुक्त करने में सेना की अनिच्छा का सामना करना भी एक बड़ी समस्या थी। इसके अतिरिक्त, इन कार्मिकों को अनुसंधान तथा विकास क्रियाकलापों को करने के लिए सुरक्षित स्थान तथा अतिरिक्त परीक्षण उपकरणों एवं





प्रयोगशाला सुविधाओं को भी उपलब्ध कराने की आवश्यकता थी। डी आर डी ओ के अधीन उसके एक अलग हिस्से के रूप में या स्वायत्तशासी यूनिटों के रूप में इन प्रयोगशालाओं को स्थापित करने में लगभग दस वर्ष लगे। डी आर डी ओ के गठन के समय इसकी प्रमुख संघटक संस्थाएं/प्रयोगशालाएं निम्नलिखित थीं :

- आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना, पुणे।

- रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला, ईशापुर (वर्तमान में हैदराबाद में स्थित)।

- रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (भंडार); वर्तमान में इसे कानपुर स्थित रक्षा सामग्री एवं भंडार अनुसंधान तथा विकास स्थापना (डी एम एस आर डी ई) के नाम से जाना जाता है।

- रक्षा विज्ञान प्रयोगशाला; इसे रक्षा विज्ञान केंद्र कहा गया तथा अब इसे लेजर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी केंद्र (लेसटेक) दिल्ली के रूप में जाना जाता है।

- इलेक्ट्रॉनिक्स अनुसंधान तथा विकास स्थापना; अब इसे इलेक्ट्रॉनिक्स तथा रडार विकास स्थापना बेंगलूरु के रूप में जाना जाता है।

- विस्फोटक अनुसंधान तथा विकास प्रयोगशाला; अब इसे पुणे स्थित उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल), पुणे के नाम से जाना जाता है।

- रक्षा अग्नि अनुसंधान संस्थान; जिसे अब अग्नि पर्यावरण एवं विस्फोटक सुरक्षा केंद्र (सीपीएस), दिल्ली के रूप में

जाना जाता है।

- भारतीय नौसेना भौतिक प्रयोगशाला; जिसे अब नौसेना भौतिक तथा समुद्र विज्ञान प्रयोगशाला (एन पी ओ एल), कोच्चि के नाम से जाना जाता है।

- आयुध अध्ययन संस्थान; अब इसे आयुध प्रौद्योगिकी संस्थान (आई ए टी), पुणे के रूप में जाना जाता है।

- यंत्र अनुसंधान तथा विकास स्थापना, देहरादून।

मनोवैज्ञानिक अनुसंधान विंग जो रक्षा विज्ञान संगठन का हिस्सा था, स्वतः ही डी आर डी ओ का हिस्सा बन गया। इन दस में से दो प्रयोगशालाएं अर्थात् आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई) एवं विस्फोटक अनुसंधान तथा विकास प्रयोगशाला (ई आर डी एल) आयुध से जुड़े कार्यों का निष्पादन करती थीं। ए आर डी ई तथा ई आर डी एल का गठन टी डी ई (आयुध) तथा टी डी ई (युद्धोपकरण) से किया गया था जिनमें वैज्ञानिकों का एक समूह कार्य कर रहा था जो पुणे के निकट स्थित आयुध कारखाना, रुड़की में आयुध भंडार का आयात प्रतिस्थापन तथा सीमित रूप में विकसित करने का काम कर रहे थे। ये दो संस्थाएं बाद में ए आर डी ई के लिए छोटे हथियारों, बंदूकों तथा रॉकेटों को अभिकल्पित एवं विकसित करने तथा ई आर डी एल के लिए विस्फोटकों के अनुसंधान तथा विकास का काम करने लगीं। रक्षा विज्ञान प्रयोगशाला के कार्यक्षेत्र और उसके क्रियाकलापों को विस्तारित करके उनमें नए क्रियाकलापों अर्थात्

युद्धोपकरणों के मूल्यांकन एवं निर्देशित आयुधों से संबंधित क्रियाकलापों को शामिल किया गया। इसके अतिरिक्त, मुख्य रूप से वैज्ञानिकों द्वारा चलाई जा रही परियोजनाओं के संगत वैज्ञानिक एवं तकनीकी क्षेत्रों से संबंधित सूचनाओं के संग्रहण तथा प्रसार क्रियाकलापों को करने के लिए एक वैज्ञानिक सूचना ब्यूरो भी स्थापित किया गया। इलेक्ट्रॉनिक्स अनुसंधान तथा विकास स्थापना (एल आर डी ई) एवं यंत्र अनुसंधान तथा विकास स्थापना (आई आर डी ई) टी डी ई देहरादून में स्थित टी डी ई (यंत्र तथा इलेक्ट्रॉनिक्स) का हिस्सा थीं। एल आर डी ई में मुख्य रूप से सेना से संबंधित सिगनल उपकरणों के निरीक्षण एवं स्वदेश में विकसित करने के कार्य से जुड़े वैज्ञानिकों एवं प्रौद्योगिकीविदों को नियुक्त किया गया था जिन्हें बंगलौर में संचार उपकरणों के विनिर्माण के लिए स्थापित किए जा रहे प्रस्तावित रक्षा कारखाना भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (बी ई एल) के सन्निकट रहने के लिए देहरादून से बंगलौर स्थानांतरित कर दिया गया था। स्वदेश में निर्माण एवं सीमित विकास से जुड़े कार्मिकों को निरीक्षण करने वाले कार्मिकों से अलग करके एल आर डी ई का गठन किया गया जिसे ब्रिटिश सेना द्वारा द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान बैरक के रूप में प्रयोग में लाए जा रहे अस्थायी हटमेंटों में स्थान दिया गया। एल आर डी ई को तीनों सशस्त्र सेनाओं के लिए मोबाइल तथा पोर्टेबल विद्युत जनरेटरों, सिगनल संचार तथा रडार उपकरणों को अभिकल्पित एवं विकसित करने का काम सौंपा गया। आई आर डी ई को





देहरादून में आयुध कारखाने के निकट रखा गया जिसका उद्देश्य सशस्त्र बलों द्वारा प्रयोग में लाए जा रहे टेलीस्कोपों एवं बंदूक के अभिदृश्यकों (गन साइटों) जैसे प्रकाशीय यंत्रों को अभिकल्पित एवं विकसित करने में सहायता प्रदान करना था। रक्षा धातु कर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल) तकनीकी विकास स्थापना (धातु) [टी डी ई (मेटल्स),] को शामिल करके स्थापित की गई जिसे पूर्व में ईशापुर स्थित धातु तथा इस्पात निरीक्षणालय के नाम से जाना जाता था। डी एम आर एल ईशापुर स्थित निरीक्षणालय के साथ एक संयुक्त यूनिट बना रहा। डी एम आर एल का मुख्य उद्देश्य रक्षा हित के धात्विक एवं सिरैमिक सामग्रियों से संबंधित अनुसंधान एवं विकास कार्य करना था। भारतीय नौसेना भौतिक प्रयोगशाला (आई एन पी एल) को भारतीय नौसेना के नियंत्रण से ले लिया गया जिसने इसे रोजमर्रा की समस्याओं का समाधान करने तथा साथ ही अंतर्जालीय ध्वानिकी, चुंबकत्व तथा भौतिक समुद्रविज्ञान के क्षेत्र में अन्वेषण करने के प्रयोजनार्थ वर्ष 1952 में स्थापित किया था। तकनीकी विकास स्थापना (टी डी ई) से ही कानपुर में रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (भंडार) का गठन किया गया जो पूर्व में सामान्य भंडार निरीक्षणालय का हिस्सा था। टी डी ई (एल) का मुख्य उद्देश्य सेना द्वारा प्रयोग में लाए जा रहे सामान्य भंडार श्रेणी की विभिन्न अधात्विक पदार्थों का निरीक्षण, रूटीन परीक्षण तथा गुणवत्ता नियंत्रण संबंधी क्रियाकलापों को करना था। अधात्विक पदार्थों को स्वदेश में

विकसित तथा प्रतिस्थापित करने के लिए उत्तरदायी टी डी ई (एल) के संबंधित हिस्से को अलग करके डी आर डी ओ के साथ मिला दिया गया तथा उसका नाम रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (भंडार) रखा गया। इस प्रकार इन दस प्रमुख संस्थाओं/प्रयोगशालाओं में से तीन रक्षा विज्ञान संगठन का हिस्सा थीं, एक नौसेना के अधीन तथा शेष थलसेना के अधीन थीं।

डी आर डी ओ को गठित किए जाने से वैज्ञानिकों तथा प्रौद्योगिकीविदों की मुख्य भूमिका मात्र सलाहकार के रूप में कार्य करने से बदल कर आयुध, सेन्सरों, अभिदृश्यक उपकरणों, संचार प्रणाली तथा इसी प्रकार की अन्य प्रणालियों को अभिकल्पित एवं विकसित करना हो गई।

इसके एक वर्ष से अधिक समय के उपरांत अर्थात् अगस्त, 1959 में उत्पादन से संबंधित क्रियाकलापों को डी आर डी ओ के लिए पूर्व में निर्धारित किए गए उत्तरदायित्वों की सूची में शामिल कर दिया गया। ये क्रियाकलाप थे :

- मौजूदा उपकरणों में इस प्रकार के सुधार लाने के लिए जो मामूली स्वरूप का न हो, अभिकल्प (डिजाइन) से संबंधित आशोधन करना।
- विकास के सभी चरणों में अन्वेषण तथा प्रयोग करना ताकि विफलता, यदि कोई हो, के कारणों को ज्ञात किया जा सके तथा उत्पादन के लिए उपचारात्मक उपायों के संबंध में सुझाव दिए जा सकें।
- सशस्त्र सेनाओं द्वारा व्यक्त की गई गुणतापूर्ण अपेक्षाओं के आधार पर नए आयुधों के लिए विनिर्दिष्टियां

निर्धारित करना। अनुज्ञप्ति के अधीन स्वदेशी विनिर्माण उद्योग संस्थापित करने के मामले में उत्पादन, प्राधिकारियों द्वारा मांग किए जाने के अनुसार ड्राइंग तैयार करना।

- ऐसे उपकरण अभिकल्पों जिन्हें अभी तक केवल और केवल सशस्त्र सेनाओं द्वारा ही प्रयोग में लाए जाने के लिए निर्धारित नहीं किया गया है, के प्रोटोटाइप विनिर्मित करने के लिए सिविल व्यापार को तकनीकी मार्गदर्शन प्रदान करना।

इन क्रियाकलापों ने डी आर डी ओ द्वारा अथवा डी आर डी ओ की सहमति या उसके मार्गदर्शन में किसी भी अन्य एजेंसी द्वारा किए जा रहे विकासात्मक क्रियाकलापों को उत्पादन एजेंसी के साथ संयोजित किया ताकि जिस उत्पाद को अभिकल्पित एवं विकसित किया गया है, उसके विनिर्माण को बढ़ावा दिया जा सके।

इस प्रकार, आरंभ से ही मुख्य रूप से अनुप्रयुक्त अनुसंधान, अभिकल्प एवं विकास पर बल दिया गया ताकि स्वदेश में उत्पादन को बढ़ावा मिल सके तथा युद्धोपकरणों, आयुधों एवं अन्य रक्षा सामग्रियों के क्षेत्र में देश को आत्मनिर्भरता प्राप्त हो सके।

.....अगले अंक में जारी





समाचार पत्रों में डीआरडीओ

THE HINDU

INDIAN DEFENCE PRODUCTS RIPE FOR EXPORT: DRDO CHIEF

After years of developing indigenous products, DRDO will encourage potential overseas customers to fly in the Indian-made version during the first week of the Aero India 2017, which begins on Monday 14. For the first time, DRDO will be showcasing its products at the event. The chief of DRDO, Dr S. Christopher, said that the organization has developed a wide range of products, including the BrahMos cruise missile, the Akash surface-to-air missile, and the Prithvi ballistic missile. He said that these products are now ready for export and that DRDO is looking for overseas customers to fly in the Indian-made version during the first week of the Aero India 2017, which begins on Monday 14.

hindustan times

New Airborne Surveillance Plane to give IAF Eyes in Sky

The Indian Air Force (IAF) on Tuesday inducted its first indigenously developed airborne early warning and control (AEW&C) system, mounted on a Brazilian Embraer-145 jet, ramping up its capability to detect enemy aircraft and missiles. The Netra AEW&C system, developed by the Defence Research and Development Organisation (DRDO), has been inducted into the IAF. The system has a range of 200 km and can detect and track multiple targets. It also has the capability to identify and classify targets. The system has a range of 200 km and can detect and track multiple targets. It also has the capability to identify and classify targets.

indiatoday

INDIA TO FIRE SELF-MADE TORPEDO VARUNAstra, SAYS DRDO

The ship-launched anti-submarine torpedoes called Varunastra, from Hindustan Shipyard, has been accepted and will be going into production phase, the Defence Research and Development Organisation said. DRDO Director General Dr S. Christopher, Chairman CD Rajaji (Retd), Director, Armament Development (DA) and top secretaries of the ministry were present at the occasion.

THE TIMES OF INDIA

DRDO Young Scientists Meet at Aero India Seminar

DRDO Young Scientists Meet (YSM) 2017 was inaugurated by Secretary DR&D and Chairman DRDO Dr S. Christopher, at opportunity to share and exchange experiences, Bengaluru on the scientific experience, present sidelines of Aero India Seminar, their work before the lead of the creative and innovative potential. For the first time the event has been planned during Aero India to provide an opportunity for the young scientists to witness the address highlighted the importance of innovation in the lives of young scientists. He mentioned that DRDO in defence, computer and aerospace technologies.

MAIL TODAY

DRDO'S V-DAY GIFT TO IAF: AN ALL-WEATHER ALLY

DRDO's V-Day gift to IAF is an all-weather ally. The Netra AEW&C system, developed by the Defence Research and Development Organisation (DRDO), has been inducted into the IAF. The system has a range of 200 km and can detect and track multiple targets. It also has the capability to identify and classify targets.

Business Standard

AERO INDIA SEMINAR TO SHOWCASE AEROSPACE TECHNOLOGIES, MILITARY PRODUCTS

Aero India 2017 will showcase its aerospace technologies and products for military and civilian use. DRDO will showcase its latest products, including the BrahMos cruise missile, the Akash surface-to-air missile, and the Prithvi ballistic missile. The event will also showcase the latest technologies and products from the defence sector.

DefenceNews.Org

Hopeful of flying Kaveri engine in next Aero India: DRDO

Reliability and safety are foremost concerns. Now, someone has to add this engine to the list of engines for the Kaveri engine. DRDO is hopeful of flying Kaveri engine in next Aero India. The engine is currently under development and is expected to be ready for flight testing by the end of 2017.

DEFENSE WORLD

DRDO Plans to Increase Focus on Unmanned Platforms

India's Defence Research and Development Organisation (DRDO) will increase its focus on developing unmanned platforms for land, sea and air operations in keeping with global trends. DRDO has developed two types of unmanned platforms, 'Dhruv' and 'Dhruv-2'. The 'Dhruv' is a high-altitude, long-endurance, multi-mission unmanned aircraft system (UAS). The 'Dhruv-2' is a low-altitude, short-endurance, multi-mission UAS.

The Indian EXPRESS

QuEST keen to double its headcount in India

Singapore-headquartered QuEST Global Engineering is in talks with Defence Research and Development Organisation (DRDO) to explore possibilities to work on India's aero engine project. With many opportunities in the Indian defence sector opening up, the company, which is mainly into design and development of high technology products for defence and aerospace sector, plans to double its headcount in India in the next 3-4 years. Of the 5,200 employees working from 11 countries, 4,200 work from three countries in India - Bangalore, Bhopal and Hyderabad.

DECCAN Chronicle

Announcement Development Establishment developing new powered UAVs

DRDO is developing a new powered UAV. The UAV is currently under development and is expected to be ready for flight testing by the end of 2017. The UAV is a high-altitude, long-endurance, multi-mission UAS.

Oriskand.com

DRDO looking at optimizing defence products

DRDO is looking at optimizing defence products. The organization is currently working on several projects to optimize its defence products. These projects include the development of new materials, the optimization of existing materials, and the development of new manufacturing processes.

DRDO looking at optimizing defence products DRDO is looking at optimizing defence products. The organization is currently working on several projects to optimize its defence products. These projects include the development of new materials, the optimization of existing materials, and the development of new manufacturing processes.

मुख्य सम्पादक: गопाल भूषण सह मुख्य सम्पादक: सुमति शर्मा सम्पादक: फूलदीप कुमार सह सम्पादक: अनिल कुमार शर्मा मुद्रण: एस के गुप्ता हंस कुमार विपणन: तपेश सिन्हा आर पी सिंह

श्री गопाल भूषण, 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