



# डी आर डी ओ समाचार

डी आर डी ओ की मासिक गृह पत्रिका

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

अग्रहायण - पौष, शक 1941, दिसम्बर 2019, खण्ड 31 अंक 12

रक्षा मंत्री ने रक्षा उत्पादन के क्षेत्र में आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के लिए डी आर डी ओ और घरेलू रक्षा उद्योगों के बीच सामंजस्य में वृद्धि करने की अपील की

समझौता ज्ञापन 06

घटनाक्रम 09

मानव संसाधन विकास संबंधी क्रियाकलाप 25

डी आर डी ओ श्रृंखला 28

कार्मिक समाचार 34

निरीक्षण / दौरा कार्यक्रम 34



## इस अंक में

दिसम्बर, 2019

खंड-31, अंक 12

आईएसएसएन: 0971-4391

### मुख्य लेख

रक्षा मंत्री ने रक्षा उत्पादन के क्षेत्र में आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के लिए डी आर डी ओ और घरेलू रक्षा उद्योगों के बीच सामंजस्य में वृद्धि करने की अपील की

### नवोन्मेष

• नौसेना प्रमुख ने वायु स्वतंत्र नौदन (ए आई पी) कार्यक्रम की समीक्षा की  
• आवरण पृष्ठ: डी आर डी ओ और घरेलू रक्षा उद्योगों के बीच सामंजस्य में वृद्धि करने के लिए 22 नवंबर 2019 को हैदराबाद में आयोजित किए गए डी आर डी ओ-उद्योग शिखर सम्मेलन 2019 में माननीय रक्षा मंत्री श्री राजनाथ सिंह का संबोधन

• प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु लाइसेंस करार पर हस्ताक्षर  
• डी आर डी ओ श्रृंखला • निरीक्षण/ दौरा कार्यक्रम •

### प्रकाशन का 31वां वर्ष

मुख्य संपादक : डॉ. अलका सूरी

प्रबंध संपादक : सुमति शर्मा; संपादक : अजय कुमार

संपादकीय सहायता : राकेश कुमार, सुभाष नारायण

मल्टीमीडिया : आर के भटनागर

वेबसाइट : <https://www.drdo.gov.in/drdo/pub/newsletter/>

अपने सुझावों से हमें अवगत कराने के लिए कृपया संपर्क करें :

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

दूरभाष : 011-23902403, 23902474

फैक्स : 011-23819151

हमारे संवाददाता - अंबरनाथ : डॉ. सुसन टाइटस, नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल); चांदीपुर : श्री संतोष मुंडा, एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर); बेंगलूरु : श्री सुबुकुट्टी एस, वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई); श्रीमती एम. आर. भुवनेश्वरी, वायुवाहित प्रणाली केंद्र (केब्स); श्रीमती फहीमा एजीजे, कृत्रिम ज्ञान तथा रोबोटिकी केंद्र (केयर); सुश्री तृप्ति रानी बोस, सैन्य उड़नयोग्यता तथा प्रमाणीकरण केंद्र (सेमीलेक); श्रीमती जोसेफिन निर्मला एम, रक्षा उड्डयानिकी अनुसंधान स्थापना (डेयर); श्री किरण जी, गैस टरबाइन अनुसंधान स्थापना (जी टी आर ई); श्री वेंकटेश प्रभु, 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); डॉ. प्रिंस शर्मा, 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 (सेपटेम); डॉ. दीप्ती प्रसाद, रक्षा शरीरक्रिया तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास); डॉ. डॉली बंसल, रक्षा मनोवैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान (डी आई पी आर); श्री नवीन सोनी, नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास); श्री अनुराग पाठक, पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा); डॉ. इंदु गुप्ता, लेजर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी केंद्र (लेसटेक); सुश्री नूपुर श्रोतिय - वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी); डॉ. रूपेश कुमार चौबे, टोसावस्था भौतिक प्रयोगशाला (एस एस पी एल); ग्वालियर : श्री आर के श्रीवास्तव, रक्षा अनुसंधान तथा विकास स्थापना (डी आर डी ई); हल्द्वानी : डॉ. अतुल ग़ोवर, 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); सुश्री विदिशा लाहिरी, 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. के नागेश्वर राव, रक्षा अनुसंधान तथा विकास प्रयोगशाला (डी आर डी एल); श्री ललित शंकर, अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई); जगदलपुर: डॉ. गौरव अग्निहोत्री, एस एफ परिसर (एस एफ सी); जोधपुर : श्री रवींद्र कुमार, रक्षा प्रयोगशाला (डी एल); कानपुर : श्री ए के सिंह, रक्षा सामग्री तथा भंडार अनुसंधान तथा विकास स्थापना (डी एम एस आर डी ई); कोच्चि : श्रीमती एम एम लता, नौसेना भौतिक तथा समुद्र विज्ञान प्रयोगशाला (एन पी ओ एल); लेह: डॉ. डॉर्जी आंगचोक, रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान स्थान (डिहार); मसूरी : डॉ. गोपा बी चौधरी, प्रौद्योगिकी प्रबंध संस्थान (आई टी एम); मैसूर : 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 (एच ई एम आर एल); श्री एस एस अरोल, अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) खंआर 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)





## मुख्य लेख

# रक्षा मंत्री ने रक्षा उत्पादन के क्षेत्र में आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के लिए डी आर डी ओ और घरेलू रक्षा उद्योगों के बीच सामंजस्य में वृद्धि करने की अपील की

रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) और घरेलू रक्षा उद्योगों के बीच सामंजस्य में वृद्धि करने के लिए 22 नवंबर 2019 को हैदराबाद में डीआरडीओ-उद्योग शिखर सम्मेलन 2019 का आयोजन किया गया। माननीय रक्षा मंत्री श्री राजनाथ सिंह ने इस शिखर सम्मेलन के लिए भेजे गए अपने वीडियो संदेश में स्वदेशी रक्षा

प्रणालियों एवं प्रौद्योगिकियों के विकास को बढ़ावा देने के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) तथा घरेलू रक्षा उद्योगों के बीच सामंजस्य में वृद्धि करने के लिए शुरु की गई इस पहल का स्वागत किया। अपने संदेश में माननीय रक्षा मंत्री ने कहा कि रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) द्वारा रक्षा

प्रणाली विकास में आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण कदम उठाए जा रहे हैं। रक्षा उत्पादन से संबंधित नीति के अंतर्गत रक्षा मंत्रालय में वर्ष 2025 तक अंतरिक्ष, रक्षा सेवाओं तथा उत्पादों के लिए 26 बिलियन डॉलर राशि के व्यय का लक्ष्य निर्धारित किया है। इस अवसर पर माननीय रक्षा मंत्री ने कहा कि रक्षा सेवाओं





## मुख्य लेख

तथा सामग्रियों के उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु निर्धारित की गई इस राशि में से लगभग 10 मिलियन डॉलर की राशि 20-30 लाख लोगों के लिए रोजगार के अवसरों को सृजित करने के लिए निर्धारित की गई है।

रक्षा के क्षेत्र में नवाचार तथा आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देने के लिए सरकार द्वारा की गई विभिन्न पहलों पर प्रकाश डालते हुए श्री राजनाथ सिंह ने रक्षा के क्षेत्र में नवोन्मेषी संकल्पनाओं को विकसित करने तथा उन्हें उत्पाद विकास के लिए प्रयोग में लाए जाने के क्षेत्र में उत्कृष्टता हासिल करने की आवश्यकता पर बल दिया। आपने कहा कि रक्षा से संबद्ध सार्वजनिक क्षेत्र की इकाइयों, उद्योगों, अनुसंधान संस्थानों तथा सेवाओं को निकट भविष्य में रक्षा के क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (ए आई) आधारित कम से कम 25 उत्पादों को विकसित करने के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए आपसी तालमेल के साथ परस्पर मिलकर कार्य करने की आवश्यकता है।

रक्षा मंत्री ने इस बात की सराहना की कि रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) ने 1800 से भी अधिक ऐसे उद्योगों को बढ़ावा दिया है और ये सभी उद्योग रक्षा से संबंधित विभिन्न प्रणालियों का उत्पादन करने के लिए परस्पर घनिष्ठ संबंध स्थापित

करके सक्रिय रूप में कार्य कर रहे हैं। आपने डी आर डी ओ तथा उद्योगों को आपसी तालमेल में वृद्धि करने के लिए नई संभावनाओं की तलाश करने के लिए कहा ताकि रक्षा उत्पादन के क्षेत्र में देश के लिए आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के लक्ष्य को हासिल किया जा सके।

इस अवसर पर अपने भाषण में रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी ने अन्य बातों के साथ-साथ रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) की मौजूदा नीतियों के बारे में विस्तार से बताया—जैसे कि विकास एवं उत्पादन भागीदारों के लिए शून्य रॉयल्टी की स्कीम को लागू करना तथा घरेलू रक्षा उद्योगों द्वारा डी आर डी ओ द्वारा हासिल किए गए पेटेंटों को निःशुल्क प्रयोग में लाने की स्कीम। घरेलू रक्षा उद्योगों में विश्वास व्यक्त करते हुए आपने कहा कि घरेलू रक्षा उद्योगों तथा डी आर डी ओ के बीच और अधिक पारस्परिक घनिष्ठ संबंध को बढ़ावा देने के लिए एक स्वस्थ परिवेश को सृजित करने की आवश्यकता है ताकि इनके बीच किसी भी स्तर पर अंतराल को समाप्त किया जा सके। डी आर डी ओ के अध्यक्ष ने इस बात पर भी प्रकाश डाला कि हाल में औद्योगिक आधार में काफी अधिक विस्तार हुआ है और अब हमारे घरेलू उद्योग

केवल उत्पादों का विनिर्माता न रह करके रक्षा उपकरणों एवं प्रणालियों को अभिकल्पित एवं विनिर्मित करने से संबंधित क्रियाकलापों को भी कर रहे हैं। आपने कहा कि भारतीय उद्योग पूर्व निर्धारित अभिकल्प के आधार पर विनिर्माण कार्य करने की स्थिति से आगे बढ़कर विनिर्दिष्टियों के अनुरूप विनिर्माण करने की दिशा में कार्य कर रहे हैं।

इस अवसर पर डी आर डी ओ के अध्यक्ष की अध्यक्षता में एक पैनल विचार-विमर्श कार्यक्रम का भी आयोजन किया गया। इस विचार-विमर्श कार्यक्रम के दौरान शामिल औद्योगिक संस्थानों द्वारा अनेक चिंताएं व्यक्त की गईं तथा अनेक सुझाव भी दिए गए। इस विचार मंच कार्यक्रम को आयोजित किए जाने से उद्योग जगत के प्रतिनिधियों ने भी स्टार्टअप कंपनियों तथा सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यमों (एम एस एम ई) द्वारा सामना की जा रही चुनौतियों के बारे में बताया। इस अवसर पर खुले मंच से यह बताया गया कि प्रणाली के कार्यकरण में सुधार लाने के लिए भविष्य में तैयार की जाने वाली नीतियों में इन सकारात्मक सुझावों को उपयुक्त स्थान दिया जाएगा।

इस शिखर सम्मेलन में डी आर डी ओ के वरिष्ठ अधिकारी गण तथा उद्योग जगत से लगभग 300 प्रतिनिधि शामिल हुए।



## नौसेना प्रमुख ने वायु स्वतंत्र नोदन (ए आई पी) कार्यक्रम की समीक्षा की

वायु स्वतंत्र नोदन (ए आई पी) प्रणाली को प्रयोग में लाए जाने से डीजल इलेक्ट्रिक पनडुब्बियों की मारक क्षमता में कई गुना वृद्धि होती है क्योंकि पनडुब्बी के इंजन में बैटरियों के लिए वायु स्वतंत्र नोदन (ए आई पी) प्रणाली को प्रयोग में लाए जाने से पनडुब्बी काफी लंबे समय तक समुद्र के भीतर बनी रह सकती है और उसे अपनी बैटरियों को रिचार्ज करने के लिए समुद्र की ऊपरी सतह पर आने की आवश्यकता नहीं पड़ती। अन्य प्रौद्योगिकियों की तुलना में फ्यूल सेल आधारित वायु स्वतंत्र नोदन (ए आई पी) अधिक उपयोगी सिद्ध हुई है। भारतीय नौसेना की पनडुब्बियों के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) द्वारा फ्यूल

सेल आधारित वायु स्वतंत्र नोदन (ए आई पी) प्रणाली को विकसित करने के लिए शुरू किया गया कार्यक्रम प्रौद्योगिकीय परिपक्वता की दृष्टि से काफी उन्नत कार्यक्रम है और इस दिशा में अनेक उपलब्धियां हासिल की गई हैं।

पनडुब्बी के लिए उपयोगी तथा उसमें स्थापित किए जाने के लिए तैयार की गई वायु स्वतंत्र नोदन प्रणाली (ए आई पी) के लैंड बेस्ड प्रोटोटाइप के कार्य निष्पादन का नौसेना प्रमुख एडमिरल करमबीर सिंह ने आज महाराष्ट्र के अंबरनाथ में नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल) में अवलोकन किया। इस अवसर पर रक्षा अनुसंधान एवं विकास विभाग के सचिव और डी आर डी ओ के

अध्यक्ष डॉ. जी. सतीश रेड्डी भी उपस्थित थे।

नौसेना प्रमुख एडमिरल करमबीर सिंह ने अपने भाषण में रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) द्वारा चलाए जा रहे इस कार्यक्रम के तहत हासिल की गई विशिष्ट उपलब्धियों की सराहना की और कहा कि वायु स्वतंत्र नोदन (ए आई पी) प्रणाली कार्यक्रम राष्ट्र और विशेषकर भारतीय नौसेना के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण कार्यक्रम है। उन्होंने डी आर डी ओ और भारतीय नौसेना से अल्प और दीर्घकालिक लक्ष्यों को निर्धारित समय सीमा के भीतर प्राप्त करने के लिए इस साझेदारी को जारी रखने का आग्रह किया।

डी आर डी ओ के अध्यक्ष ने आश्वासन दिया कि कार्यक्रम के निष्पादन संबंधी मानकों को प्राप्त करके निर्धारित समय सीमा के भीतर इस कार्यक्रम को पूरा करने के लिए हरसंभव प्रयास किए जाएंगे ताकि डी आर डी ओ द्वारा विकसित की गई वायु स्वतंत्र नोदन (ए आई पी) प्रणाली को भारतीय नौसेना द्वारा निर्धारित किए गए कार्यक्रम के अनुसार भारतीय नौसेना की ऑपरेशनल पनडुब्बियों में शामिल किया जा सके।



## प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु लाइसेंस करार पर हस्ताक्षर

**रक्षा शरीर क्रिया एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास) ने भारतीय सैनिकों की शारीरिक श्रम दक्षता को ध्यान में रखते हुए विशेष रूप में अभिकल्पित किए गए बैक पैक 70 एल टी का औद्योगिक फर्मों द्वारा उत्पादन किए जाने के लिए संबंधित प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु लाइसेंस करार पर हस्ताक्षर किए**

रक्षा शरीर क्रिया एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास) द्वारा भारतीय सैनिकों की श्रम दक्षता को ध्यान में रखते हुए अभिकल्पित एवं विकसित किए गए बैक पैक 70 एल टी के उत्पादन हेतु संबंधित प्रौद्योगिकी का अंतरण करने के लिए भारतीय उद्योगों के साथ लाइसेंस करार पर हस्ताक्षर किए गए हैं। डॉक्टर भुवनेश कुमार, निदेशक, डिपास ने प्रतिष्ठानों के प्रतिनिधियों को प्रौद्योगिकी

आविष्कारक डॉ मधुसूदन पाल वैज्ञानिक 'एफ', डॉक्टर दीप्ति मजूमदार वैज्ञानिक 'ई' तथा श्री तीर्थकर चटर्जी, वैज्ञानिक 'डी' की उपस्थिति में प्रौद्योगिकी अंतरण से संबंधित दस्तावेज सौंपे। इस बैकपैक को विभिन्न प्रकार की भूमि संस्थित दशाओं में और विशेषकर अधिक ऊंचाई वाले क्षेत्रों में अनेक प्रयोजनों से संबंधित क्रियाकलापों को करने के लिए प्रयोग में लाया जा सकता है। इसमें संहत मोड

(सिंगल यूनिट) के रूप में 25 से 30 किलोग्राम तक वजन की सामग्री रखी जा सकती है और इसमें अनेक अन्य अतिरिक्त सुविधाएं भी शामिल की गई हैं जैसे कि अलग किए जा सकने योग्य हैवर सैक (रसद रखने का थैला), समेकित हाइड्रेशन पैक बेहतर संतुलन एवं स्थायित्व के लिए राइफल ढोने की सुविधा, कार्मिकों की प्यास बुझाने के लिए समेकित रिहाइड्रेशन पैक।



## रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने 15 उद्योगों के साथ प्रौद्योगिकी अंतरण के लिए लाइसेंस करार पर हस्ताक्षर किए



रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने डायरेक्टोरेट ऑफ इंडस्ट्री इंटरफेस एंड टेक्नोलॉजी मैनेजमेंट (डी आई आई टी एम), रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) मुख्यालय तथा वाइब्रेंट गोवा फाउंडेशन के सहयोग से डॉ श्यामा प्रसाद मुखर्जी इंडोर स्टेडियम, गोवा विश्वविद्यालय, ताली गांव, गोवा में 17-19 अक्टूबर 2019 के दौरान आयोजित की गई वाइब्रेंट गोवा ग्लोबल एक्सपो एंड सम्मिट 2019 के अवसर पर रक्षा अनुसंधान एवं

विकास संगठन (डी आर डी ओ) की खाद्य प्रौद्योगिकी प्रदर्शनी का आयोजन किया। इस प्रदर्शनी के दौरान रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने अपनी प्रयोगशाला द्वारा विकसित की गई खाद्य प्रौद्योगिकियों के संबंध में जागरूकता सृजित करने तथा उनके वाणिज्यीकरण की दृष्टि से तथा साथ ही ग्रामीण एवं शहरी भारत के लोगों के लिए रोजगार के अवसरों को सृजित करने के लिए विभिन्न प्रौद्योगिकियों जैसे कि एम आर डी राशन प्रौद्योगिकी, सर्वाइवल

राशन, इमरजेंसी प्लाइंग राशन, खाए जाने के लिए तैयार खाद्य पदार्थ, आर टी ई बार एवं बिस्किट तथा श्रेणी 'ए' एवं 'बी' के अंतर्गत डिटेक्शन किटों सहित 142 खाद्य प्रौद्योगिकियों को प्रदर्शित किया।

इस अवसर पर रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने खाए जाने के लिए तैयार भोजन रेडी टू ईट राशन (एम आर ई) से संबंधित प्रौद्योगिकी, समुद्री रंग मार्कर तथा इंस्टैंट खाद्य उत्पादों को तैयार करने से संबंधित विभिन्न प्रौद्योगिकियां जाने-माने खाद्य उद्योगों तथा स्टार्ट अप उद्यमियों को अंतरित करने के लिए प्रौद्योगिकी अंतरण संबंधी लाइसेंस करार (एल ए टी ओ टी) पर हस्ताक्षर किए।

इस अवसर पर गोवा के माननीय मुख्यमंत्री श्री प्रमोद सावंत ने संपोषणीय आधार पर अर्थव्यवस्था को उन्नत बनाने की दृष्टि से नए व्यवसायिक अवसरों को बढ़ावा देने के संबंध में राज्य सरकार की इच्छा व्यक्त की।

## रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल) ने तेजपुर विश्वविद्यालय के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए



रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल) तथा तेजपुर विश्वविद्यालय द्वारा वैज्ञानिक अनुसंधान संबंधी क्रियाकलापों तथा पारस्परिक लाभ को एक साथ मिलकर संवर्धन प्रदान करने की दृष्टि से डॉ एस के द्विवेदी, निदेशक, डी आर एल तथा प्रोफेसर वी के जैन, उपकुलपति, तेजपुर विश्वविद्यालय के बीच एक

समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं।

इस समझौता ज्ञापन में इन दोनों ही संस्थानों के लिए अनेक लाभकारी प्रावधान किए गए हैं जैसे कि डी आर एल के वैज्ञानिकों को पी एच डी पर्यवेक्षक के रूप में मान्यता प्रदान करना, पारस्परिक लाभ की संयुक्त परियोजनाओं पर एक साथ मिलकर कार्य करना,

वैज्ञानिक अनुसंधान हेतु प्रयोग में लाए जाने वाले उपकरणों की साझेदारी, पुस्तकालय की सुविधाओं एवं अवसरों को डी आर एल के पी एच डी कार्यक्रम के शोधार्थियों के लिए उपलब्ध कराना, आदि।



## घटनाक्रम

# रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) द्वारा रक्षा अनुसंधान एवं विकास से संबंधित क्रियाकलापों में शिक्षा जगत के साथ सामंजस्य को बढ़ावा देने के लिए कार्यशाला का आयोजन



रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) ने भावी प्रौद्योगिकियों के मामले में नेतृत्व क्षमता विकसित करने के लिए शिक्षा जगत के साथ पारस्परिक संपर्क को बढ़ावा देने के लिए 13 नवंबर 2019 को एक कार्यशाला का आयोजन किया। इस कार्यशाला को आयोजित करने का उद्देश्य देश में उपलब्ध शैक्षणिक विशेषज्ञता का उपयोग करना तथा शिक्षा जगत के साथ सामंजस्य को बढ़ावा देना था। इस कार्यशाला के दौरान नए क्षेत्रों में सहयोगात्मक संबंधों

की तलाश करने के लिए विभिन्न नवोन्मेषी विचारों एवं संकल्पनाओं पर विचार-विमर्श किया गया ताकि अनुसंधान क्रियाकलापों से रक्षा उत्पादों एवं अनुप्रयोगों को विकसित करने के संबंध में प्रत्यक्ष लाभ प्राप्त हो सके। इस कार्यशाला के दौरान उन अवसरों एवं क्षेत्रों के संबंध में भी विचार-विमर्श किया गया जिनमें देश के अनुसंधानकर्ताओं एवं प्रौद्योगिकी विशेषज्ञों को रक्षा उत्पादों को अभिकल्पित एवं विकसित करने हेतु महत्वपूर्ण योगदान देने के

लिए शामिल किया जा सकता है।

रक्षा अनुसंधान तथा विकास के क्षेत्र में न केवल अनुसंधान एवं विकास संगठनों से बल्कि देश के किसी भी संगठन एवं किसी भी क्षेत्र से प्राप्त होने वाली नवोन्मेषी संकल्पनाओं को व्यावहारिक अनुप्रयोग हेतु उपयोग में लाए जाने की व्यापक संभावनाएं विद्यमान हैं। रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) ने अधुनातन रक्षा अनुप्रयोगों के क्षेत्र में प्राप्त हुई संकल्पनाओं को व्यावहारिक अनुप्रयोग के लिए



इस्तेमाल में लाने तथा उन्हें मूर्त रूप प्रदान करने के लिए लक्षित उन्नत अनुसंधान कार्यों को करने की दृष्टि से विभिन्न विश्वविद्यालयों में आठ प्रौद्योगिकी केंद्रों को स्थापित किया है। इस कार्यशाला में आए शिक्षा जगत के जाने-माने विद्वानों ने रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) तथा शैक्षणिक संस्थानों के बीच पारस्परिक संपर्क को बढ़ावा देने के लिए अनेक संकल्पनाएं प्रस्तुत की।

इस अवसर पर बोलते हुए रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी ने रक्षा से संबंधित विशिष्ट क्षेत्रों जैसे कि उन्नत नोदन प्रणाली, टेराहर्ट्ज प्रौद्योगिकियों, उन्नत रोबोटिकी, साइबर प्रौद्योगिकी, क्वांटम प्रौद्योगिकी, स्मार्ट सामग्री से संबंधित प्रौद्योगिकी, आदि के क्षेत्र में निर्दिष्ट अनुसंधान कार्यों को करने की आवश्यकता पर बल दिया ताकि हमारा देश भावी रक्षा आवश्यकताओं की पूर्ति करने के लिए तैयार रहें। अपने डी आर डी ओ तथा शिक्षा जगत के बीच परस्पर मिलकर अनुसंधान कार्यों को करने के लिए मौजूदा समय में विद्यमान अनेक मैकनिज्म जैसे कि

सी ए आर एस परियोजना, एक्स्ट्रा म्यूरल अनुसंधान परियोजनाएं, प्रौद्योगिकी विकास कोष, निर्दिष्ट अनुसंधान परियोजना एवं कलाम नवाचार पुरस्कार आदि मेकनिज्म के बारे में चर्चा की। इस अवसर पर डॉ रेड्डी ने यह भी कहा कि डी आर डी ओ रक्षा अनुसंधान एवं विकास से संबंधित प्रमुख परियोजनाओं में शिक्षा जगत की भागीदारी और अनेक मॉडलों को विकसित करने के लिए तैयार है तथा ऐसे मॉडलों को तैयार किए जाने की आवश्यकता है जिससे जुड़ कर दोनों ही पक्ष रक्षा उत्पादों को विकसित करने के लिए अधिकाधिक प्रौद्योगिकीय संकल्पना को विकसित करें तथा उन्हें रक्षा उत्पादों को अभिकल्पित एवं विकसित करने के लिए प्रयोग में लाएं।

मानव संसाधन एवं विकास मंत्रालय के सचिव (उच्च शिक्षा) सी आर सुब्रमण्यम ने इस अवसर पर दिए गए अपने भाषण में रक्षा से संबंधित महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों को तेजी से विकसित करने के लिए एक अनुकूल परिवेश तथा सभी हित धारकों के बीच प्रभावी सामंजस्य को विकसित करने की आवश्यकता पर बल दिया। आपने इस प्रयोजनार्थ भावी योजनाओं

को विकसित करने के लिए एक संयुक्त कार्यबल गठित करने का भी प्रस्ताव दिया।

इस समारोह में मानव संसाधन विकास मंत्रालय के अपर सचिव श्री राजेश सरवाल; भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों—आई आई टी—दिल्ली, आई आई टी—जोधपुर, आई आई टी—वाराणसी, आई आई टी—पालक्काड, आई आई टी—गुवाहाटी के निदेशकगण; राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थानों—एन आई टी—जयपुर, एन आई टी—भोपाल, एन आई टी—कालीकट, एन आई टी—दिल्ली और एन आई टी—कुरुक्षेत्र के निदेशकगण; तथा हैदराबाद विश्वविद्यालय, जाधवपुर विश्वविद्यालय, मिजोरम विश्वविद्यालय के उपकुलपतियों ने भाग लिया। विचार-विमर्श कार्यक्रम के दौरान रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) से महानिदेशक (आर एम एंड एस ए एम), महानिदेशक (टी एम), महानिदेशक (मानव संसाधन), महानिदेशक (जीवन विज्ञान), महानिदेशक (एम ई डी एंड सी ओ एस) तथा अन्य जाने-माने शैक्षणिक संस्थानों के प्रमुखों के प्रतिनिधिगण भी उपस्थित थे।

## रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल), तेजपुर में डॉक्टर ए पी जे अब्दुल कलाम का जन्म जयंती समारोह आयोजित किया गया



रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल), तेजपुर ने उडमारी लोअर प्राइमरी स्कूल, तेजपुर में डॉ ए पी जे अब्दुल कलाम का 88 वां जन्म जयंती समारोह मनाया। इस अवसर पर चित्रकला एवं प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया जिसमें विद्यालय के सभी छात्रों ने अत्यधिक उत्साह के साथ भाग लिया। इस अवसर पर सभी ग्रामवासियों के लिए एक चिकित्सा शिविर का भी आयोजन किया गया। डॉ एस के द्विवेदी, निदेशक, डी आर एल ने डॉक्टर कलाम को श्रद्धांजलि देते हुए इस कार्यक्रम का उद्घाटन किया। अपने भाषण में डॉ द्विवेदी ने डॉ कलाम द्वारा अपने प्रारंभिक जीवन के दौरान सामना की गई विभिन्न कठिन

परिस्थितियों का उल्लेख करते हुए छात्रों को डॉक्टर कलाम द्वारा दिखाए गए मार्ग का अनुसरण करने तथा अपने जीवन में उत्कृष्टता हासिल करने को ध्यान में रखते हुए सदैव प्रयत्नशील रहने के लिए प्रेरित किया। रक्षा जैव-अभियांत्रिकी तथा विद्युत चिकित्सा प्रयोगशाला (डेबेल) ने तेजस के परीक्षण पायलट को प्रभावित पक्ष मानते हुए 15 अगस्त 2019 से 6 सितंबर 2019 के दौरान अनुकारित अधिक ऊंचाई पर विसंपीडन प्रकोष्ठ (डीकंप्रेशन चेंबर) में एकीकृत जीवन सहायक प्रणाली (आई एल एस एस) का पायलट-इन-लूप परीक्षण किया। इस प्रणाली का कार्य-निष्पादन प्रयोग में लाई जा रही परंपरागत ऑक्सीजन प्रणाली के अनुरूप ज्ञात

हुई। पायलट-इन-लूप परीक्षण का प्रदर्शन कार्यक्रम निदेशक (सी ए) तथा निदेशक, वैमानिकी विकास एजेंसी (ए डी ए) के समक्ष मुख्य अभियंता (ए), सैन्य उड़न योग्यता तथा प्रमाणीकरण केंद्र (सेमीलेक) तथा क्षेत्रीय सैन्य उड़न योग्यता केंद्र (आर सी एम ए-ए सी), वायुयान अनुसंधान तथा अभिकल्प केंद्र-हिंदुस्तान वैमानिकी लिमिटेड (ए आर डी सी-एच ए एल), वैमानिकी गुणता आश्वासन महानिदेशालय (डी जी ए क्यू ए) और वैमानिकी विकास एजेंसी (ए डी ए) के प्रतिनिधियों की उपस्थिति में किया गया है। इस प्रणाली का उड़ान परीक्षण अगले वर्ष के मध्य में तेजस पी वी-3 वायुयान पर किया जाएगा।

## सतर्कता जागरूकता सप्ताह - 2019

केंद्रीय सतर्कता आयोग प्रतिवर्ष सरदार वल्लभ भाई पटेल के जन्म दिवस (31 अक्टूबर) वाले सप्ताह के दौरान सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाता है। सतर्कता जागरूकता सप्ताह को मनाने का उद्देश्य भारत के नागरिकों को भ्रष्टाचार के प्रतिकूल प्रभावों के बारे में जागरूक बनाना है। इस वर्ष के सतर्कता जागरूकता सप्ताह का प्रतिपाद्य (थीम) "सतर्कता—एक जीवन पद्धति" है। रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) की निम्नलिखित प्रयोगशालाओं/स्थापनाओं ने भी अपने कार्यालयों में सतर्कता जागरूकता सप्ताह का आयोजन किया:

### रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल), मैसूर

रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल), मैसूर में सतर्कता एवं सुरक्षा निदेशालय (डी वी एस), डी आर डी ओ मुख्यालय द्वारा जारी किए गए दिशा-निर्देशों के अनुसार 28 अक्टूबर से 2 नवंबर 2019 के दौरान सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2019 का आयोजन किया गया। इस दौरान रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल),



मैसूर के सभी वैज्ञानिकों एवं अन्य सभी कर्मिकों द्वारा 29 अक्टूबर 2019 को सतर्कता जागरूकता शपथ ग्रहण किया गया। इस अवसर पर डॉक्टर ए डी सेमवाल, निदेशक, डी एफ आर एल तथा प्रयोगशाला के अन्य सभी वैज्ञानिकों एवं कर्मचारियों ने सत्य निष्ठा की शपथ ली। डॉक्टर धरनी देवी मालागट्टी, आई पी एस, पुलिस अधीक्षक एवं प्राचार्य, पुलिस ट्रेनिंग स्कूल, मैसूरू इस समारोह की मुख्य अतिथि थीं। डॉ ए डी सेमवाल ने इस समारोह की अध्यक्षता की। डॉ टी आनंद, वैज्ञानिक 'ई', सतर्कता अधिकारी, डी एफ आर एल ने इस समारोह में उपस्थित सभी विशिष्ट जनों

का स्वागत किया तथा सतर्कता जागरूकता सप्ताह के प्रतिपाद्य विषय – 'ईमानदारी—एक जीवन पद्धति' के संबंध में विस्तार से बताया।

अपने प्रमुख भाषण में डॉ मालागट्टी ने श्रोताओं को समाज में व्याप्त भ्रष्टाचार का जनता की भागीदारी द्वारा उन्मूलन करने के तरीकों एवं साधनों के बारे में विस्तार से बताया तथा इस बात पर प्रकाश डाला कि किस प्रकार कर्मचारियों द्वारा सत्यनिष्ठा एवं ईमानदारी से कार्य करने से किसी भी संगठन के लिए ढेर सारे उपलब्धियां हासिल हो सकती हैं।

अपने अध्यक्षीय भाषण में डॉ सेमवाल ने सार्वजनिक जीवन में



भ्रष्टाचार को समाप्त करने के लिए ईमानदारी एवं निवारक उपायों को प्रयोग में लाने के बारे में संक्षेप में बताया।

## उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल), पुणे

सतर्कता जागरूकता सप्ताह को 28 अक्टूबर से 2 नवंबर 2019 के दौरान अत्यधिक उपयुक्त रूप में मनाने के लिए उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल), पुणे द्वारा अपने कार्यालय में अनेक कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। इस अवसर पर सभी कर्मचारियों को सतर्कता बैज प्रदान किए गए। इस अवसर पर भ्रष्टाचार के विरुद्ध चलाए गए अभियान के दौरान भ्रष्टाचार निवारण के संबंध में जागरूकता को बढ़ावा देने के लिए प्रयोगशाला के सभी कर्मचारियों को हैंड आउट/पैम्फलेट वितरित किए गए।

सभी व्यक्तियों में भ्रष्टाचार विरोधी अभियान के संबंध में जागरूकता का प्रचार प्रसार करने के लिए इस वर्ष के सतर्कता जागरूकता सप्ताह के प्रतिपाद्य (थीम) "सतर्कता—एक जीवन पद्धति" को अभिव्यक्त करते हुए प्रयोगशाला में अनेक प्रमुख स्थानों



पर अनेक बैनर लगाए गए।

इस अवसर पर सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों को उनके प्रभागों में सत्य निष्ठा की शपथ दिलाई गई जिसके दौरान इस बात पर बल दिया गया कि चाहे सतर्कता जागरूकता सप्ताह की अवधि हो अथवा अन्य कोई समय, अपने जीवन के सभी क्रियाकलापों में सदैव सत्य निष्ठा एवं पारदर्शिता को बनाए रखना चाहिए। इसके अतिरिक्त इस दौरान परिपत्र जारी करके तथा उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल) के इंटरनेट के माध्यम से भी ई-शपथ लेने के लिए कर्मचारियों को प्रेरित किया गया। इस दौरान अनेक अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने ई-शपथ ली तथा अपने जीवन के सभी क्षेत्रों में सत्य

निष्ठा एवं ईमानदारी को बढ़ावा देने के लिए सोशल मीडिया के जरिए भी अपनी प्रतिबद्धता व्यक्त की।

1 नवंबर 2019 को निदेशक, उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल) द्वारा सतर्कता जागरूकता के संबंध में एक भाषण दिए जाने के साथ ही इस अवसर पर सतर्कता सप्ताह के उद्देश्य को संवर्धन प्रदान करने के लिए श्री अनंत शिंदे, भूतपूर्व विशेष पुलिस महानिरीक्षक, सी आई डी, पुणे के एक आमंत्रित व्याख्यान का भी आयोजन किया गया। इस अवसर पर श्री आर आर बानसोडे, पुलिस अधीक्षक, एंटी करप्शन ब्यूरो, पुणे द्वारा भी एक आमंत्रित व्याख्यान दिया गया। उनके द्वारा इस अवसर पर 'भ्रष्टाचार उन्मूलन'



विषय पर एक वृत्तचित्र का भी प्रदर्शन कराया गया।

सतर्कता जागरूकता अभियान में उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल) के सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने अत्यधिक उत्साह एवं उमंग के साथ भाग लिया।

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

एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर), चांदीपुर में 28 अक्टूबर 2019 से 2 नवंबर 2019 के दौरान सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2019 का आयोजन किया गया। इस दौरान कार्यालय के भीतर तथा बाहरी क्षेत्र में सतर्कता जागरूकता को बढ़ावा देने के लिए अनेक बैनर प्रदर्शित किए गए।

सतर्कता जागरूकता सप्ताह के उद्घाटन के अवसर पर श्री पी सी राउतरे, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा स्थानापन्न निदेशक, आई टी आर ने सभी कर्मचारियों को सतर्कता जागरूकता के संबंध में शपथ दिलाई। सतर्कता जागरूकता सप्ताह के दौरान आई टी आर में विभिन्न प्रतियोगिताओं जैसे कि सतर्कता विषयक निबंध लेखन, पोस्टर प्रस्तुतीकरण तथा प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया तथा सभी प्रतिभागियों को उपायुक्त पुरस्कार प्रदान किए गए।

श्री पी सी राउतरे, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा स्थानापन्न निदेशक, आई टी आर ने इस अवसर पर सभी कर्मचारियों को जीवन के सभी क्षेत्रों में सत्य निष्ठा एवं ईमानदारी को अपनाने के लिए

प्रोत्साहित किया तथा आपने सभी से सदैव अत्यधिक सतर्क बने रहने के लिए कहा ताकि जीवन के सभी क्रियाकलापों में भ्रष्टाचार को समाप्त किया जा सके। इस कार्यक्रम का आयोजन श्री पी एम पांडा, वैज्ञानिक 'एफ' तथा आपकी टीम द्वारा किया गया था।

## नौसेना भौतिक तथा समुद्र विज्ञान प्रयोगशाला (एन पी ओ एल), कोच्चि

नौसेना भौतिक तथा समुद्र विज्ञान प्रयोगशाला (एन पी ओ एल), कोच्चि में भ्रष्टाचार निवारण तथा इसके विरुद्ध लड़ाई में शामिल होने तथा इस संबंध में जनता में जागरूकता में वृद्धि करने के लिए 28 अक्टूबर से 1 नवंबर 2019 के दौरान सतर्कता



जागरूकता सप्ताह का आयोजन किया गया। इस अवसर पर श्री एस विजयन पिल्लई, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक एन पी ओ एल द्वारा प्रयोगशाला के सभी कर्मचारियों को भ्रष्टाचार के विरुद्ध सत्यनिष्ठ बने रहने की शपथ दिलाई गई। इस दौरान नौसेना भौतिक तथा समुद्र विज्ञान प्रयोगशाला (एन पी ओ एल) समुदाय सहित अन्य लोगों तक भी सतर्कता जागरूकता सप्ताह का संदेश पहुंचाने के लिए चलाए गए आउटरीच कार्यक्रम के तहत एन पी ओ एल के कर्मचारियों के परिवार के सदस्यों को भी सतर्कता जागरूकता शपथ दिलाई गई।

इस दौरान प्रयोगशाला के तकनीकी परिसर के बाहर तथा उसके बाहरी भाग में भी प्रमुख स्थानों पर सतर्कता तथा भ्रष्टाचार मुक्त पद्धतियों को अपनाने के महत्व को प्रदर्शित करने वाले पोस्टर एवं बैनर लगाए गए। कर्मचारियों को ई-शपथ लेने के लिए प्रोत्साहित करने की दृष्टि से इंटरनेट के माध्यम से फ्लैश न्यूज़ प्रसारित किए गए। आम जनता के बीच सतर्कता के महत्व के संबंध में जागरूकता का प्रचार-प्रसार करने के लिए 31 अक्टूबर 2019 को एन पी ओ एल की वर्क्स कमेटी की सक्रिय प्रतिभागिता द्वारा एन पी



ओ एल तथा इससे संबद्ध ए सी डी ए एवं अन्य यूनिटों की टीम द्वारा 'विजिलार्थॉन-2019' के नाम से एक छोटी दौड़ प्रतियोगिता का भी आयोजन किया गया। सप्ताह के समापन दिवस पर तिरुवनंतपुरम के केंद्रीय उप सतर्कता अधिकारी श्री डी श्री राज के द्वारा 'रक्षा स्थापनाओं द्वारा सामना किए जा रहे जोखिम तथा विभागीय सुरक्षा के महत्व' विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया गया। अपने इस व्याख्यान में आपने रक्षा प्रतिष्ठानों में सुरक्षा उल्लंघन से संबंधित सामान्य पहलुओं जैसेकि भौतिक सुरक्षा, डेटा तथा सूचना सुरक्षा, आदि के संबंध में विस्तार से बताया तथा साथ ही कुछ मामला अध्ययन (केस स्टडीज) से जुड़े विषयों पर भी प्रकाश डाला। डॉ टी मुकुंदन, वैज्ञानिक 'जी', समूह निदेशक,

सतर्कता तथा सुरक्षा ने इन सभी कार्यक्रमों का समन्वय किया।

## विश्व खाद्य दिवस समारोह का आयोजन

एसोसिएशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स (इंडिया)-ए एफ एस टी (आई) में रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) तथा केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान (सी एफ टी आर आई) के सहयोग से रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल), मैसूर में 23 अक्टूबर 2019 को विश्व खाद्य दिवस के अवसर पर प्रोफेसर जे वी भट्ट स्मृति व्याख्यान तथा भारतीय खाद्य वैज्ञानिकों एवं प्रौद्योगिकीविदों के 27 वें सम्मेलन (आई सी एफ ओ एस टी) की पूर्व भूमिका प्रस्तुति कार्यक्रम (कर्तन रेजर) का आयोजन किया गया।





इस अवसर पर अपना व्याख्यान देते हुए डॉक्टर के एस एम एस राघव राव, निदेशक, केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान (सी एफ टी आर आई) ने इस अनुसंधान संस्थान द्वारा किए जा रहे विभिन्न क्रियाकलापों के बारे में संक्षेप में बताया तथा प्रौद्योगिकी एवं नवाचार के माध्यम से भूख से पीड़ित व्यक्तियों की संख्या शून्य (जीरो हंगर) सुनिश्चित करने के लिए किए जाने वाले आवश्यक क्रियाकलापों के संबंध में संक्षेप में बताया। इस अवसर पर डॉ श्रीमती नीरजा हजेला, प्रमुख, साइंस एंड रेगुलेटरी अफेयर्स, याकुल्ट डैनेन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली ने 'एंटीबायोटिक दवाओं के विरुद्ध प्रतिरोध क्षमता के बढ़ते हुए बोझ: क्या इस संकट का समाधान करने के लिए एक उपाय के रूप

में प्रोबायोटिक्स को अपनाया जा सकता है?' विषय पर प्रोफेसर जे वी भट्ट स्मृति व्याख्यान दिया। डॉक्टर डी डी वाडिकर, माननीय सचिव, एसोसिएशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स (इंडिया)—ए एफ एस टी (आई) ने तेजपुर विश्वविद्यालय में 18-20 दिसंबर 2019 के दौरान 'कृषि प्रसंस्करण को बढ़ावा देने तथा नूतन प्रौद्योगिकियों को प्रयोग में लाकर जैविक स्वास्थ्य को संवर्धन प्रदान करना (रेनबो-2019)' विषय पर आयोजित किए जा रहे भारतीय खाद्य वैज्ञानिकों एवं प्रौद्योगिकीविदों के 27 वें सम्मेलन आई सी एफ ओ एस टी राष्ट्रीय सम्मेलन के संबंध में संक्षेप में बताया।

इस समारोह में डॉ जी के शर्मा, वैज्ञानिक 'जी', रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल)

ने भारतीय खाद्य वैज्ञानिकों तथा प्रौद्योगिकी विदों के 27 वें सम्मेलन (आई सी एफ ओ एस टी) की पूर्व भूमिका (कर्तन रेजर) के संबंध में बताते हुए इस सम्मेलन के पूर्णतः सफल होने की कामना की। अपने खाद्य प्रौद्योगिकी से संबंधित जानकारी का प्रचार-प्रसार करने के लिए पूर्वोत्तर तक पहुंचने के लिए एसोसिएशन ऑफ फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स (इंडिया)—आई एफ एस टी (आई) की सराहना की। डॉ अनिल दत्त सेमवाल, निदेशक, डी एफ आर एल ने यह आशा व्यक्त की कि इस सम्मेलन में भाग लेने वाले प्रतिनिधिगण पूर्वोत्तर के अनुसंधान समूह द्वारा प्रदर्शित किए गए पारंपरिक ज्ञान से लाभान्वित होंगे।



## स्वच्छ भारत अभियान



स्वच्छ भारत मिशन के पांचवे वार्षिक दिवस के अवसर पर नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल), अंबरनाथ में 26 सितंबर 2019 से 2 अक्टूबर 2019 के दौरान स्वच्छता सप्ताह का आयोजन किया गया। स्वच्छता सप्ताह के आयोजन के एक हिस्से के रूप में प्रयोगशाला में व्यापक स्वच्छता अभियान चलाया गया। इस अभियान के तहत आयोजित किए गए स्वच्छता कार्यक्रम में

प्रयोगशाला के सभी कर्मचारियों ने अत्यधिक उत्साह से भाग लिया। इस दौरान कर्मचारियों ने अनुपयोगी सामग्रियों की छंटाई करने तथा उन्हें उपयुक्त निपटान के लिए अलग रखने के लिए चलाए गए कार्यक्रम में स्वेच्छा से भाग लिया। प्रयोगशाला के कार्य क्षेत्र तथा साथ ही आसपास के क्षेत्रों में भी स्वच्छता को बनाए रखने के लिए कर्मचारियों द्वारा प्रदर्शित किए गए उत्साह को संवर्धन प्रदान करने के

लिए डॉ एम पत्री, निदेशक, एन एम आर एल ने स्वच्छता के उच्च मानकों को अपनाने वाले नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल) के विभागों को 'स्वच्छ ट्रॉफी' प्रदान करने की योजना की शुरुआत की तथा इस वर्ष यह ट्रॉफी एन एम आर एल के मरीन बायोटेक्नोलॉजी विभाग को दी गई है।

## स्थापना दिवस समारोह का आयोजन उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल), हैदराबाद

उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल), हैदराबाद ने 13 अक्टूबर 2019 को अपना 18वां वार्षिक दिवस समारोह आयोजित किया। रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी ने इस समारोह में मुख्य अतिथि के रूप में पहुंचकर समारोह की शोभा बढ़ाई तथा श्री एम एस आर प्रसाद, महानिदेशक (एम एस एस), डी आर डी ओ इस समारोह के सर्वाधिक सम्मानित अतिथि थे। समारोह में उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल), हैदराबाद के पूर्व निदेशक डॉ अविनाश चंद्र का अभिनंदन किया गया।

इस अवसर पर श्री एस गिरिधर राव, वैज्ञानिक 'जी' तथा अध्यक्ष, आयोजन समिति ने समारोह में उपस्थित सभी विशिष्ट जनों



का स्वागत किया। श्री ए के सिंह, वैज्ञानिक 'एफ', डी ओ एम एस ने समारोह में उपस्थित सभी जनों के समक्ष प्रयोगशाला की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत की। डॉ एम आर एम बाबू, निदेशक, उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल) तथा कार्यक्रम निदेशक 'अग्नि' ने इस समारोह में दिए गए अपने भाषण में उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल) द्वारा प्राप्त की गई विभिन्न उपलब्धियों तथा इसके भावी कार्यक्रमों के संबंध में संक्षेप में बताया। श्री एम एस आर प्रसाद ने उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल) के सभी कर्मचारियों

द्वारा किए गए अत्यधिक समर्पित कार्य के लिए उनकी सराहना की तथा आगामी वर्षों के लिए आवश्यक प्रौद्योगिकियों को विकसित किए जाने की आवश्यकता के बारे में बताया।

डॉक्टर जी सतीश रेड्डी ने अपने भाषण में उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल) द्वारा किए जा रहे उत्कृष्ट कार्यों की सराहना की तथा प्रयोगशाला द्वारा उन्नत नई प्रौद्योगिकियों को विकसित करने पर बल दिया।

इस अवसर पर समारोह के मुख्य अतिथि द्वारा प्रयोगशाला के मेधावी कर्मचारियों को प्रयोगशाला स्तरीय डी आर



डी ओ पुरस्कार प्रदान किए गए तथा प्रयोगशाला में 20, 25 और 30 वर्षों की सेवा पूरी कर चुके कर्मचारियों को स्मृति चिन्ह भेंट करके उन्हें सम्मानित किया गया। इस अवसर पर उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल) के कर्मचारियों के बच्चों को डॉक्टर ए पी जे अब्दुल कलाम प्रतिभा पुरस्कार तथा डॉ ए पी जे अब्दुल कलाम कल्याण पुरस्कार भी प्रदान किए गए। इसके अतिरिक्त इस कार्यक्रम के दौरान एक रंगारंग सांस्कृतिक कार्यक्रम भी प्रस्तुत किया गया।

### **आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई). पुणे**

आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई), पुणे के लिए इसका वार्षिक दिवस समारोह अत्यधिक गर्व एवं उल्लास का दिवस था जबकि इस प्रयोगशाला ने रक्षा अनुसंधान

तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी की गरिमामय उपस्थिति के साथ अपना 62वां स्थापना दिवस समारोह आयोजित किया। इस अवसर पर श्री पी के मेहता, महानिदेशक (ए सी ई), डॉक्टर (सुश्री) चंद्रिका कौशिक, निदेशक, डी आई एस बी, डी आर डी ओ मुख्यालय; डॉक्टर वी वी पर्लिकर, निदेशक, अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) (आर एंड डी ई (इंजी)); श्री के पी एस मूर्ति, निदेशक, उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल), पुणे तथा मेजर जनरल अजय गुप्ता, महाप्रबंधक, मोबाइल प्रणाली परिसर (एम एस सी) भी इस अवसर पर उपस्थित थे। इस अवसर पर श्री ए एम दातार, पूर्व महानिदेशक (ए सी ई) तथा पूर्व निदेशक, आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई) एवं

मेजर जनरल डी कपिल, पूर्व निदेशक, ए आर डी ई की उपस्थिति से यहां के वैज्ञानिकों अधिकारियों एवं कर्मचारियों को और अधिक उत्साह एवं प्रेरणा प्राप्त हुई।

समारोह की शुरुआत करते हुए डॉक्टर जी सतीश रेड्डी ने आकाश में रंग-बिरंगे गुब्बारे छोड़े। इस अवसर पर दिए गए अपने भाषण में डॉ वी वेंकटेश्वर राव, निदेशक, ए आर डी ई ने आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई) द्वारा विगत में प्राप्त की गई उपलब्धियों के संबंध में एक अत्यधिक प्रेरणाप्रद संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया गया। इस अवसर पर दिए गए अपने भाषण में डॉ राव ने ए आर डी ई की मौजूदा प्राथमिकताओं एवं इसके भावी लक्ष्यों के बारे में भी विस्तार से बताया। श्री पी के मेहता ने डी आर डी ओ के पिरामिड में ए आर डी ई की महत्वपूर्ण स्थिति पर प्रकाश डाला। अपने भाषण में आपने



बताया कि डी आर डी ओ की आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई) के संबंध में पूर्णतः स्पष्ट परिकल्पना (विजन) है तथा डी आर डी ओ इस बात के प्रति आश्वस्त है कि यह प्रयोगशाला नित परिवर्तित हो रहे रक्षा परिदृश्य में प्रत्याशा के अनुरूप सिद्ध होगी।

इस समारोह में डॉक्टर जी सतीश रेड्डी के भाषण से

श्रोताओं को एक नई ऊर्जा प्राप्त हुई। आपने अपने भाषण में देश की सशस्त्र सेनाओं को और अधिक सुदृढ़ बनाने तथा भारत की रक्षा उत्पादों के आयात पर निर्भरता को कम करने के लिए छोटे हथियारों, आर्टिलरी एवं टैंक गनों, एवं मिशन से संबंधित अत्यधिक महत्वपूर्ण युद्ध सामग्रियों को अभिकल्पित एवं विकसित करने के

लिए आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई) को सौंपे गए अधिदेशों के बारे में संक्षेप में बताया।

इस अवसर पर समारोह में उपस्थित विशिष्ट जनों द्वारा प्रयोगशाला के प्रतिभाशाली अधिकारियों एवं कर्मचारियों को प्रयोगशाला स्तरीय डी आर डी ओ पुरस्कार एवं आयुध पुरस्कार प्रदान किए गए। इसके



अतिरिक्त, 25 वर्ष की सेवा पूरी कर चुके अधिकारियों एवं कर्मचारियों को सराहना प्रमाण पत्र प्रदान किए गए एवं स्मृति चिन्ह भी भेंट करके उनका सम्मान किया गया। श्री वी एस रोकरे, तकनीकी अधिकारी 'डी' का इस अवसर पर ए आर डी ई

तथा साथ ही डी आर डी ओ में भी सर्वाधिक अवधि तक सेवा करने वाले कर्मचारी के रूप में अभिनंदन किया गया जिन्होंने इस संगठन को 40 वर्षों से भी अधिक समय तक अपनी समर्पित सेवाएं प्रदान की है।

श्री एस हरकृष्णन,

वैज्ञानिक 'जी', अध्यक्ष, स्थापना दिवस आयोजन समिति ने समारोह के अंत में धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।

## वैज्ञानिक लेखन, शोध पत्रों का प्रकाशन तथा बौद्धिक संपदा अधिकार (आई पी आर) विषय पर कार्यशाला का आयोजन

उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल), हैदराबाद ने 'वैज्ञानिक लेखन, शोध पत्रों का प्रकाशन तथा बौद्धिक संपदा अधिकार (आई पी आर)' विषय पर 22 अक्टूबर 2019 को एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया। इस अवसर पर श्री एम राजगोपाल रेड्डी, वैज्ञानिक 'एफ' तथा प्रमुख एच आर डी जी ने कार्यशाला के सभी प्रतिभागियों का स्वागत किया। डॉक्टर मनोहर बाबू, निदेशक, उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल) ने इस कार्यशाला का उद्घाटन किया तथा इस अवसर पर उपस्थित सभी जनों को संबोधित किया।



इस अवसर पर आपने वैज्ञानिकों को शोध पत्रों के लेखन तथा उन्हें प्रकाशित कराने के लिए प्रोत्साहित किया। श्री पी वी जी

ब्रह्मानंदम, सह निदेशक ने अपने भाषण के दौरान वैज्ञानिक लेखन एवं बौद्धिक संपदा अधिकार (आई पी आर) के महत्व पर बल दिया।



इस कार्यशाला में उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल), रक्षा अनुसंधान तथा विकास प्रयोगशाला (डी आर डी एल) तथा पीजीएडी कार्यालयों से आए 64 प्रतिभागियों ने भाग लिया। श्री सुधांशु भूषण, वैज्ञानिक, डेसीडॉक ने इस कार्यशाला में 'वैज्ञानिक लेखन तथा शोध पत्रों के प्रकाशन' विषय पर एक व्याख्यान दिया। अपने इस व्याख्यान के दौरान आपने विद्व तापूर्ण संप्रेषण, वैज्ञानिक लेखन के विभिन्न आयाम, कुशल प्रबंधन उपकरण, समकक्ष विद्वानों द्वारा गहन समीक्षा (पीयर रिव्यू) की प्रक्रिया तथा ग्रंथ चोरी से संबंधित

मामलों के संसूचन हेतु उपकरण आदि विषयों पर संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया।

डॉ अविनाश कुमार, सह निदेशक (ई पी आर एंड आई पी आर), डी आर डी ओ मुख्यालय ने इस कार्यशाला में बौद्धिक संपदा अधिकार विषय पर एक व्याख्यान दिया। अपने इस व्याख्यान के दौरान आपने डी आर डी ओ में बौद्धिक संपदा की सुरक्षा, बौद्धिक संपदा अधिकार (आई पी आर) से संबंधित नीति 2016, डी आर डी ओ में बौद्धिक संपदा अधिकार (आई पी आर) से संबंधित क्रियाकलाप, आई पी आर का प्रयोग, पेटेंटों का प्रारूप तैयार

करना तथा पेटेंट दर्ज कराने की प्रक्रिया आदि विषयों पर चर्चा की। श्री एन वेंकटेश, वैज्ञानिक 'जी' (सेवानिवृत्त), आर सी आई ने इस कार्यशाला में 'ज्ञान प्रबंधन तथा अनुसंधान एवं विकास' विषय पर एक व्याख्यान दिया। आपने—अपने इस व्याख्यान में इस बात पर विस्तृत चर्चा की कि किस प्रकार किसी संगठन द्वारा विकास हेतु प्रच्छन्न एवं प्रत्यक्ष ज्ञान को प्रयोग में लाया जा सकता है। श्री हेमंत कुमार, वैज्ञानिक 'डी', प्रमुख टी आई सी इस कार्यक्रम के पाठ्यक्रम समन्वय थे।

## स्वास्थ्य एवं सुरक्षा को संवर्धन प्रदान करने के लिए श्रम दक्षता संबंधी पैरामीटरों को प्रयोग में लाए जाने से संबंधित दृष्टिकोण विषय पर कार्यशाला का आयोजन

रक्षा शरीर क्रिया एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास), दिल्ली द्वारा फेडरेशन ऑफ इंडियन फिजियोलॉजिकल सोसाइटीज (एफ आई पी एस) के आठवें कांग्रेस के तत्वावधान में 'स्वास्थ्य एवं सुरक्षा को संवर्धन प्रदान करने के लिए श्रम दक्षता संबंधी पैरामीटरों को प्रयोग में लाए जाने से संबंधित दृष्टिकोण' विषय

पर 26 सितंबर 2019 को एक दिवसीय सम्मेलन पूर्व कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला में अनेक वरिष्ठ संकाय सदस्यों जैसे कि प्रोफेसर वाशर्नय, निदेशक प्रोफेसर तथा विभाग प्रमुख, शरीरक्रिया विज्ञान विभाग, मौलाना आजाद मेडिकल कॉलेज, नई दिल्ली; डॉक्टर मधुलिका मोंगा तथा डॉ अनीता पवार, प्राध्यापक

गण, लेडी हार्डिंग मेडिकल कॉलेज, नई दिल्ली; डॉक्टर नरेंद्र सिंह, विभाग प्रमुख तथा प्राध्यापक, कम्युनिटी मेडिसिन, ई एस आई सी मेडिकल कॉलेज एवं अस्पताल, फरीदाबाद; डॉक्टर स्वप्नाताई ए मेशराम, विभाग प्रमुख तथा प्राध्यापक, ई एस आई सी मेडिकल कॉलेज एवं अस्पताल तथा स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान



अनुसंधान संस्थान (पी जी आई एम एस आर), चेन्नई, आदि विभिन्न विद्वान शामिल थे।

इस कार्यशाला की कार्यवाही का आरंभ डॉ भुवनेश कुमार, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, रक्षा शरीर क्रिया एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास) द्वारा दिए गए एक अत्यधिक ज्ञानवर्धक व्याख्यान के साथ हुआ। इसके पश्चात आयोजित किए गए पारस्परिक वार्ता प्रदर्शन सत्रों के दौरान संकाय सदस्यों ने अपनी विशेषज्ञता के क्षेत्र में श्रम दक्षता एवं शारीरिक गठन, कार्यस्थल पर, चाहे वह कोई उद्योग हो या सैन्य अथवा स्वास्थ्य सुविधा प्रदान करने वाला संगठन, कार्य के स्वस्थ

परिवेश को बनाए रखने, मानव प्रचालकों की सुरक्षा की स्थिति को बनाए रखने तथा उसे संवर्धन प्रदान करने की दृष्टि से मानव एवं मशीन के बीच सामंजस्य को बनाए रखने के लिए श्रम दक्षता से संबंधित आकलन एवं हस्तक्षेप के महत्व के संबंध में विस्तार से चर्चा की। श्रम दक्षता संबंधी व्यापक अनुसंधान कार्यों को करने के लिए अत्याधुनिक अवसंरचना सुविधाओं को प्रदर्शित करते हुए रक्षा शरीर क्रिया एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास) के संकाय सदस्यों द्वारा स्पष्ट किया गया कि श्रम दक्षता में वृद्धि करने के लिए इन महत्वपूर्ण कारकों की पहचान करने तथा उनका प्रशमन

करने के लिए शारीरिक गठन के अनुरूप पैरामीटरों को प्रयोग में लाने से संबंधित दृष्टिकोण को अपनाने की आवश्यकता क्यों है तथा यह भी कि इस दृष्टिकोण को अपनाने से कार्यस्थल पर स्वास्थ्यकर परिस्थितियां उन्नत होती हैं तथा कर्मचारियों की सुरक्षा तथा उनकी उत्पादकता में वृद्धि होती है एवं साथ ही कर्मचारियों द्वारा कार्यस्थल से अनुपस्थित होने, उनके दुर्घटना का शिकार होने या मांस पेशियों में अथवा अस्थियों से संबंधित किसी भी विकार से ग्रस्त होने की घटना में कमी आती है।

## घटनाक्रम

# मिसाइल तथा उपग्रह अनुप्रयोगों के लिए अंतःस्थापित प्रणालियों के अभिकल्प पहलुओं के संबंध में पाठ्यक्रम का आयोजन

अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई), हैदराबाद ने डी आर डी ओ के सतत शिक्षा कार्यक्रम (सी ई पी) के अंतर्गत 'मिसाइल तथा उपग्रह अनुप्रयोगों के लिए अंतःस्थापित प्रणालियों के अभिकल्प पहलुओं' के संबंध में एक पाठ्यक्रम का आयोजन किया। इस पाठ्यक्रम का उद्घाटन निदेशक, आर सी आई द्वारा किया गया। इस दौरान पाठ्यक्रम से संबंधित सामग्रियों की सी डी भी जारी की गई। इस कार्यशाला के दौरान श्रीमती टी वेंकटमणि, पाठ्यक्रम निदेशक ने प्रतिभागियों को इस पाठ्यक्रम की विषय वस्तु के बारे में संक्षेप में बताया।

इस सी ई पी कार्यक्रम में रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन,



भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन, शिक्षा जगत (आई आई आई टी एवं एस आर एम विश्वविद्यालय) तथा उद्योग (जिलिंक्स, टैक्सास इंस्ट्रुमेंट्स, एनालॉग डिवाइसेस, कोरील टेक्नोलॉजीज, एंबेडेड सिस्टम्स एंड एच आई क्यू) से आए प्रसिद्ध वक्ताओं ने व्याख्यान दिए तथा अपने अनुभवों को साझा

किया।

इस पाठ्यक्रम के संबंध में अत्यधिक सकारात्मक प्रतिक्रिया प्राप्त हुई तथा इस पाठ्यक्रम में रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) की विभिन्न प्रयोगशालाओं से आए कुल 105 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

## विस्फोटक, अग्नि, पर्यावरण तथा स्वास्थ्य सुरक्षा क्षेत्र में उभरते हुए रुझान विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन

सुरक्षा के संबंध में जागरूकता को बढ़ावा देने तथा कर्मचारियों में सुरक्षा से संबंधित विभिन्न उपायों के संबंध में जानकारी प्रदान करने के लिए चरम प्राक्षेपिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (टी बी आर एल),

चंडीगढ़ ने 'विस्फोटक, अग्नि, पर्यावरण तथा स्वास्थ्य सुरक्षा क्षेत्र में उभरते हुए रुझान' विषय पर एक सी ई पी पाठ्यक्रम का आयोजन किया।

इस पाठ्यक्रम के दौरान

विस्फोटक तथा अग्नि सुरक्षा से संबंधित प्रौद्योगिकी, विस्फोट तथा क्षति से संबंधित अध्ययन तथा युद्ध सामग्रियों के निपटान के दौरान सुरक्षा, पर्यावरण सुरक्षा, प्रक्रम सुरक्षा तथा विस्फोटक सुविधाओं से





संबंधित प्रक्रम सुरक्षा एवं आर एच ए तथा यांत्रिक सामग्रियों के रखरखाव के दौरान सुरक्षा आदि विषय शामिल किए गए थे। इस पाठ्यक्रम के दौरान भारतीय राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद (नेशनल सेफ्टी काउंसिल ऑफ इंडिया) से आए विशेषज्ञ द्वारा दुर्घटना निवारण तथा वैद्युत सुरक्षा विषय पर एक विशेष व्याख्यान

दिया गया। कार्यक्रम के दौरान रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) में अपनाई जाने वाली सुरक्षा जांच प्रणालियों, सुरक्षा से संबंधित 5 एस तथा हाउसकीपिंग एवं अग्निशमन के संबंध में अभ्यास एवं प्रदर्शन कार्यक्रमों का आयोजन किया गया।

इस पाठ्यक्रम के प्रतिभागी

कर्मचारियों को विभिन्न प्रयोगशालाओं से आए सुरक्षा विषय के विशेषज्ञों के साथ परस्पर बातचीत करने का एक विशिष्ट मंच प्राप्त हुआ जहां इन विशेषज्ञों ने अपने बहुमूल्य अनुभवों को इन प्रतिभागियों के साथ साझा किया।

## मानव संसाधन विकास संबंधी क्रियाकलाप

### डी आर डी ओ – किसान-जवान- विज्ञान मेला

रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल), तेजपुर ने अरुणाचल प्रदेश के सलारी स्थित अपने अनुसंधान एवं विकास केंद्र में दूसरे डी आर डी ओ – किसान-जवान-विज्ञान मेले का आयोजन किया। गांव बुराह, सलारी के सेरिंग डॉरजी रोकपु इस मेले के उद्घाटन समारोह के मुख्य अतिथि थे तथा आपने इस मेले का उद्घाटन किया। इस मेले में विभिन्न कार्यक्रमों जैसे कि किसान सभा, कृषि उत्पादों की प्रतिस्पर्धा, प्रदर्शनी कार्यक्रम, स्वास्थ्य शिविर का आयोजन तथा साथ ही छात्रों के लिए विज्ञान प्रश्नोत्तरी मॉडल प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। इस मेले को देखने के



लिए किसानों, राज्य सरकार के अधिकारियों एवं कर्मचारियों, सशस्त्र बलों तथा अर्धसैनिक बलों के कार्मिकों सहित लगभग 200 लोग आए।

### अभियंता दिवस समारोह का आयोजन

दि इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (इंडिया), अहमदनगर

लोकल सेंटर द्वारा अशोक भाऊ फिरोदिया सभागार, अहमदनगर में अत्यधिक उत्साह एवं उमंग के साथ 52वें अभियंता दिवस समारोह का आयोजन किया गया। इस समारोह का प्रतिपाद्य 'परिवर्तन हेतु अभियांत्रिकी' था।

श्री संगम सिन्हा, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (वी आर डी ई), अहमदनगर इस

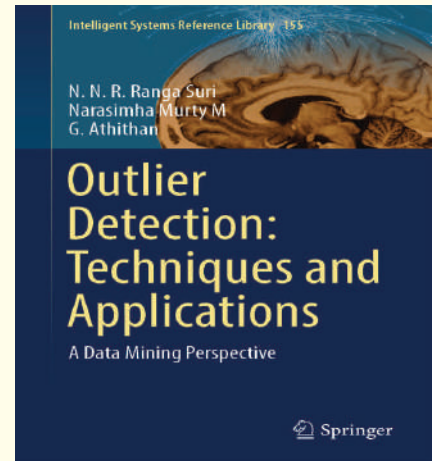




समारोह के मुख्य अतिथि थे। अपने भाषण में आपने डी आर डी ओ में प्राप्त अनुभवों को अभियंता समुदाय के लोगों के साथ साझा किया। डॉ आर एस शिंदे, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा प्रमुख, मैग्नेट टेक्नोलॉजी डिविजन, डी ए ई, राजा रमन्ना उन्नत प्रौद्योगिकी केंद्र, इंदौर इस समारोह के प्रमुख वक्ता थे। इस अवसर पर एक तकनीकी शोध पत्र लेखन प्रतियोगिता का आयोजन किया गया तथा सर्वोत्तम पाए गए शोध पत्र को पुरस्कार प्रदान किया गया।

## मोनोग्राफ का प्रकाशन

कृत्रिम ज्ञान तथा रोबोटिकी केंद्र (केयर), बंगलुरु के डॉ एन एन आर रंगा सूरी, वैज्ञानिक 'एफ' द्वारा लिखे गए मोनोग्राफ 'आउटलियर डिटेक्शन: टेक्निक्स एंड एप्लीकेशंस—ए डाटा माइनिंग पर्सपेक्टिव' को स्प्रिंजर—नेचर, स्विट्ज़रलैंड द्वारा प्रकाशित किया गया है। इस मोनोग्राफ का नरसिंहामूर्ति एम तथा जी अतिथन द्वारा सह लेखन किया गया है। मोनोग्राफ की विषय वस्तु डॉक्टर रंगा सूरी द्वारा भारतीय विज्ञान संस्थान (आई आई एस सी), बंगलुरु में पी एच डी की उपाधि प्राप्त करने



के दौरान किए गए अनुसंधान कार्यों पर आधारित है। इस मोनोग्राफ से संबंधित संदर्भ निम्नलिखित हैं: 1868-4394 (आई एस एस एन), और 978-3-030-05125-9 (आई एस बी एन)।



## पाठकों की राय

आपमें से अनेक सुधी पाठक हमें निरंतर पत्र लिखकर अपने प्रशंसात्मक एवं प्रोत्साहनात्मक शब्दों से अनुगृहीत करते रहे हैं जिसके लिए हम आपके प्रति अपना हार्दिक आभार एवं धन्यवाद व्यक्त करते हैं। अनुरोध है कि कृपया आगे भी इस क्रम को बनाए रखा जाए।

हमारी इच्छा आपसे यह जानने की भी है कि आप डी आर डी ओ समाचार में अन्य किस प्रकार की सामग्री का समावेश चाहते हैं ताकि हम इस पत्रिका को आपके लिए और अधिक उपयोगी बना सकें। अतः कुछ समय निकालें तथा नीचे दिए गए फीडबैक प्रपत्र को भरकर हमें प्रेषित करें।

1. आप डी आर डी ओ के क्रियाकलापों को उपयुक्त रूप में प्रस्तुत करने के एक माध्यम के रूप में डी आर डी ओ समाचार को निम्नलिखित किस श्रेणी में रखेंगे?

उत्कृष्ट  अत्युत्तम  उत्तम  संतोषजनक

2. आप डी आर डी ओ समाचार को निम्नलिखित किस आरूप में पसंद करेंगे?

मुद्रित  ऑन लाइन  दोनों

3. आप डी आर डी ओ समाचार में निम्नलिखित किस प्रकार की सामग्री को अधिकाधिक देखना पसंद करेंगे?

तकनीकी सामग्री  विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संबंधी लोकरुचि के समाचार/लेख

मानव संसाधन संबंधी क्रियाकलाप  कार्मिक समाचार

घटनाक्रम  खेलकूद समाचार

4. आपको डी आर डी ओ समाचार की प्रति कब प्राप्त होती है?

प्रकाशन के पूर्वतर्फी महीने में  प्रकाशन वाले महीने में

प्रकाशन के अगले महीने में  प्राप्त नहीं होती

5. डी आर डी ओ समाचार की सामग्री में आगे और सुधार लाने के लिए सुझाव/राय .....

.....  
.....

नाम : .....

पदनाम .....

संगठन का नाम .....

कृपया अपने सुझाव निम्नलिखित पते पर भेजें





## 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 45वीं कड़ी है।

#### खाद्य तथा कृषि

##### रक्षा खाद्य अनुसंधान

##### प्रयोगशाला (डी एफ आर एल)

खाए जाने के लिए तैयार सुविधाजनक खाद्य पदार्थों तथा निर्जलीकृत खाद्य पदार्थों को विकसित करने से संबंधित क्रियाकलाप सशस्त्र सेनाओं की विभिन्न प्रकार की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पैक राशन में इन खाद्य पदार्थों को शामिल करने की संभावना को ध्यान में रखते हुए किए गए थे। रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) द्वारा विकसित किए गए ये खाद्य पदार्थ हल्के वजन के थे तथा इनकी शेल्फ लाइफ अर्थात्

इन्हें प्रयोग में लाए जाने के लिए सुरक्षित रखने की अवधि एक वर्ष तक थी। इन खाद्य पदार्थों के बारे में यह विचार किया गया था कि ये खाद्य पदार्थ या तो खाए जाने के लिए तैयार रूप में होंगे या फिर इन्हें इनके मूल स्वाद में कोई बदलाव लाए बिना पानी में मिलाकर कुछ ही मिनटों के भीतर खाए जाने के लिए तैयार रूप में विकसित किया जा सकता था। इसके अतिरिक्त, इनका आयतन तुलनात्मक रूप से कम था, इनकी ढुलाई के लिए भी कम लागत की आवश्यकता थी, इनके भंडारण हेतु कम स्थान की आवश्यकता पड़ती थी तथा साथ ही इनकी पैकिंग के लिए पैकेजिंग सामग्रियों की आवश्यकता भी कम थी। खाद्य पदार्थ सूक्ष्म जीवाणुओं के आक्रमण के विरुद्ध भी प्रतिरोधक क्षमता से युक्त थे। खाए जाने के लिए तैयार खाद्य पदार्थों को उच्च तापमान पर तथा कम समय में रिटॉर्ट शुष्कन प्रक्रम के द्वारा तैयार किया गया था जिसे इस प्रयोगशाला द्वारा विकसित किया गया था। यह एकल चरण की प्रक्रिया थी जिसमें उच्च गति

से मिश्रित करके सामग्रियों को पकाने उन्हें विशेष रूप प्रदान करने तथा उन्हें शुष्क बनाने आदि से संबंधित सभी प्रक्रियाएं एक चरण में ही पूरी कर ली जाती थीं तथा इन पर दाब आरोपित करके इनमें अपरूपण एवं विशेष रूप प्रदान करने से संबंधित क्रियाकलाप पूरे किए जाते थे। इस प्रकार निर्मित उत्पाद खस्ते, कुरकुरे, हल्के तथा खाए जाने के लिए तैयार उत्पाद होते थे। रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने अनेक प्रकार के खाए जाने के लिए तैयार (आर टी ई) उत्पादों को विकसित किया जैसे कि वेजीटेरियन एवं नॉनवेजीटेरियन स्वादिष्ट चॉकलेट बार, इलायची के फ्लैवर वाली स्वीट बार, पॉरिज बार, केला, आम, टमाटर का प्रयोग करके बनाए गए सीरियल बार तथा कर्ड राइस बार, आदि। इन खाद्य पदार्थों को तैयार करने के लिए इनमें अनाज (चावल या गेहूं), दाल, सब्जियां, फल, वसा रहित दूध, दही और संसाधित या निर्जलीकृत मांस को मिलाया जा सकता था। खाए जाने के लिए





तैयार (आर टी ई) भोजन प्रत्येक सौ ग्राम के टैबलेट के रूप में होते थे तथा इन्हें उपयुक्त रूप में पैक किया जाता था ताकि परिवेशी तथा फील्ड दशाओं में इनकी भंडारण आयु 12 महीने से अधिक हो। फील्ड परीक्षणों से प्राप्त परिणामों के आधार पर खाए जाने के लिए तैयार कंप्रेसड रेडी टू ईट चॉकलेट को सशस्त्र बलों द्वारा सशस्त्र सेना में शामिल किए जाने की सिफारिश की गई। रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने संहत निर्जलीकृत खाद्य पदार्थ को भी विकसित किया गया जिनका उच्च उष्मीय मान था तथा जो भारतीय व्यंजन में प्रयोग में लाए जाने वाले सामान्य खाद्य पदार्थों के रूप में थे। उदाहरण के लिए, एक इंस्टेंट ऑमलेट मिक्स विकसित किया गया जिसमें अंडा चूर्ण, निर्जलीकृत प्याज, हरी मिर्ची, नमक एवं आयल हाइड्रो उपयोग में लाया गया था। इसे खाए जाने के लिए तैयार रूप में विकसित करने के लिए इसमें इसके भार से दुगुनी मात्रा में पानी मिलाकर 5 मिनट के बाद इसे मामूली तेल में शैलो फ्राई करने की आवश्यकता पड़ती थी। इसे फ्लैक्सबल (लचीले) पर्वॉयल पैक में या फिर डिब्बों में पैक किया जा सकता था। खाद्य पदार्थ

की उपयोगी आयु शेल्फ लाइफ 6 महीने से अधिक होती थी। रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) द्वारा विकसित किए गए निर्जलीकृत खाद्य पदार्थों का एक उदाहरण इसके द्वारा फलों के फ्लैवर से युक्त दूध तथा लस्सी पाउडर को विकसित करना था। इसे तैयार करने के लिए साफ किए गए फलों के रस को दूध या लस्सी के साथ एक स्प्रे ड्रायर में अच्छी तरह से मिश्रित किया जाता था। गूदेदार फलों जैसे कि केला, आम और अमरुद जैसे फलों के मामले में जूस को स्वच्छ बनाने के लिए पेक्टिक एन्जाइम को प्रयोग में लाया जाता था तथा दूध को प्रयोग में लाए जाने से पूर्व निर्वात में सांद्रित कर लिया जाता था। एक दूसरी वैकल्पिक विधि के अंतर्गत फलों के रस को साफ करने के लिए इसे फ्रीज में सुखा लिया जाता था और उनके चूर्ण को स्प्रे द्वारा शुष्क किए गए दूध या लस्सी पाउडर में मिला लिया जाता था। इस मिश्रण को ठंडे पानी में मिलाकर बड़ी आसानी से प्राकृतिक स्वाद के साथ फिर से खाए जाने के लिए तैयार रूप में विकसित कर लिया जाता था तथा नाइट्रोजन के साथ निर्वात में पैक किए जाने की स्थिति में

परिवेशी दशाओं के अंतर्गत इसकी न्यूनतम शेल्फ लाइफ 6 महीने तक होती थी। ऐसे खाद्य पदार्थों को सशस्त्र सेनाओं के राशन में शामिल किए जाने से सशस्त्र सेना के कार्मिकों के पोषण की गुणवत्ता में काफी अधिक सुधार हुआ और साथ ही उन्हें विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थों की उपलब्धता भी सुनिश्चित हुई।

यहां यह कहना भी समीचीन होगा कि प्रयोगशाला द्वारा विकसित किए गए सभी प्रक्रमों एवं खाद्य प्रौद्योगिकियों को उद्योगों को अंतरित कर दिया गया ताकि उद्योगों द्वारा संबंधित खाद्य पदार्थों को तैयार करके सशस्त्र सेनाओं के राशन पैक में शामिल किए जाने के लिए उनकी आपूर्ति की जा सके।

संसाधित खाद्य पदार्थों को विकसित करने का मुख्य उद्देश्य सशस्त्र सेना के कार्मिकों को पोषण की दृष्टि से संतुलित, हल्के भार के, खाए जाने के लिए तैयार (आर टी ई) तथा उपयुक्त उष्मीय मान वाले खाद्य पदार्थ तथा विभिन्न प्रकार के स्वादिष्ट व्यंजन उपलब्ध कराना था तथा इस दिशा में पहला कदम रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) द्वारा उठाया गया और युद्ध एवं शांति दोनों ही





स्थितियों के दौरान सैनिकों को उपलब्ध कराए जाने वाले राशन को उपयुक्त रूप में निर्धारित किए जाने के लिए एक अध्ययन किया गया तथा इस अध्ययन के दौरान अधिक ऊंचाई पर तैनात जलवायु की चरम दशाओं का सामना कर रहे सैन्य कार्मिकों के लिए भोजन के उष्मीय मान एवं पोषण से संबंधित आवश्यकताओं को विशेष रूप में ध्यान में रखा गया। इसी प्रकार, रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) द्वारा पनडुब्बी में तैनात अत्यधिक तनाव पूर्ण माहौल का सामना कर रहे नौसैनिकों के लिए आहार से संबंधित आवश्यकताओं का भी अध्ययन किया गया। प्रयोगशाला के वैज्ञानिकों द्वारा ताजे तथा संसाधित खाद्य पदार्थों को प्रयोग में लाकर इन सैन्य कार्मिकों के लिए खाद्य पदार्थों का पैक तैयार किया गया जिन्हें सशस्त्र सेनाओं द्वारा प्रयोग में लाए जाने के लिए स्वीकृति प्रदान की गई। इसके अतिरिक्त, रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने नौसेना के कार्मिकों द्वारा सैन्य अभियानों के दौरान प्रयोग में लाए जाने के लिए भी खाद्य पदार्थों को विकसित किया गया जिन्हें नौसेना द्वारा प्रयोग में लाए जाने के लिए

अनुमोदन प्रदान कर दिया गया। चपाती हमारे देश के अधिकांश लोगों का एक मुख्य भोजन है, अतः रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने सैन्य कार्मिकों द्वारा प्रयोग में लाए जाने के लिए चपाती को विकसित किए जाने पर भी ध्यान दिया। चूंकि उपभोक्ताओं द्वारा ताजी चपातियों को उपलब्ध कराने के संबंध में विशेष रूप से मांग की गई थी, अतः इसे ध्यान में रखते हुए रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) के वैज्ञानिकों ने चपाती बनाने वाली एक ऑटोमेटिक मशीन विकसित की जिसकी सहायता से चपातियां काफी तेज गति से बनाई जा सकती थीं। इस मशीन के प्रोटोटाइप को तैयार किए जाने से पहले इसके मूल अभिकल्प में कुछ बदलाव लाया गया तथा उद्योग की सहायता से एक ऑटोमेटिक चपाती मेकिंग मशीन तैयार की गई जिसकी क्षमता प्रति मिनट पूरी तरह से सिंकी हुई 20 ± 5 चपातियों को तैयार करने की है। चपाती बनाने वाली मशीन के प्रोटोटाइप में दो यूनिटें शामिल की गई थीं जिनमें से एक यूनिट द्वारा आटे को गूंथने तथा दूसरे यूनिट में गूथे हुए आटे की रोलिंग करके उसे सेंकने और फुलाने का काम

किया जाना था। इस मशीन का प्रयोक्ता द्वारा परीक्षण एवं मूल्यांकन किया गया।

रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने सशस्त्र बलों के लिए कठिनाइयों का समाधान करने की दिशा में भी अत्यधिक महत्वपूर्ण कार्य किया। जब सेना के समक्ष टीन में पैक किए गए मक्खन को पायसन मुक्त करने (डीइमल्टिशिकेशन) की गंभीर समस्या सामने आई तो रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल) ने मक्खन में ठोस दूध को मिला कर इस समस्या का समाधान उपलब्ध कराया। प्रयोगशाला स्तर पर किए गए प्रयोगों द्वारा यह सिद्ध किया गया कि टीन के पैकेज में रखा गया मक्खन सभी जलवायु परिस्थितियों में ताजा और अच्छी स्थिति में बना रहता है तथा मक्खन के स्वाद में कोई बदलाव नहीं आता है। प्रयोगशाला द्वारा मक्खन के प्रसंस्करण के चरण के दौरान ही उद्योग द्वारा इसमें दूध के पाउडर को मिश्रित करने की संभावना का अध्ययन करने की दिशा में प्रयास किए गए। इसी प्रकार, प्रयोगशाला के वैज्ञानिकों ने रिफाइंड मूंगफली के तेल में 25p बहु असंतृप्त वसीय अम्ल



(पॉलिअनसैचुरेटेड फैटी एसिड) को मिलाकर इसकी अल्पावधिक शेल्फ लाइफ में विस्तार करने तथा साथ ही मिश्रण के स्वाद को बनाए रखने की दिशा में भी समाधान प्रस्तुत किया।

## कृषि अनुसंधान प्रयोगशालाएं

अधिक ऊंचाई वाले स्थानों जैसे प्रतिकूल भू स्थलीय क्षेत्रों जहां ताजे विभिन्न प्रकार के स्वादिष्ट और साथ ही पोषक तत्वों से भरपूर खाद्य पदार्थों की उपलब्धता नहीं होती है, ऐसे स्थानों पर तैनात किए गए सशस्त्र सेना के कार्मिकों की खाद्य पदार्थों से संबंधित प्रमुख समस्याओं का समाधान करने के लिए डी आर डी ओ के अंतर्गत कृषि से संबंधित तीन प्रयोगशालाएं स्थापित की गईं जिनमें लेह में स्थापित की गई फील्ड अनुसंधान प्रयोगशाला (एफ आर एल), अल्मोड़ा में स्थापित की गई रक्षा कृषि अनुसंधान प्रयोगशाला (डी ए आर एल) जिसे बाद में हल्द्वानी स्थानांतरित कर दिया गया तथा तेजपुर में स्थापित की गई रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल)। इन तीनों प्रयोगशालाओं में से फील्ड अनुसंधान प्रयोगशाला (एफ आर एल) तथा रक्षा कृषि

अनुसंधान प्रयोगशाला (डी ए आर एल) द्वारा अधिक ऊंचाई के हिमालय क्षेत्रों में कृषि की संभावनाओं का अनुमान लगाने तथा उसमें वृद्धि करने पर तथा साथ ही इन क्षेत्रों में कृषि उत्पादन में वृद्धि करने के लिए उपयुक्त कृषि पद्धतियों को विकसित करने पर ध्यान केंद्रित किया गया। रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल) तेजपुर ने पूर्वोत्तर क्षेत्र में कृषि से संबंधित समस्याओं के समाधान पर ध्यान केंद्रित किया। पशुपालन के क्षेत्र में मुख्य ध्यान पशुओं की नस्ल में सुधार लाने पर दिया गया तथा साथ ही इन पशुओं से प्राप्त होने वाले दूध एवं मांस की मात्रा में वृद्धि करने एवं अधिक ऊंचाई वाली जलवायु जन्य दशाओं में इन पशुओं को अनुकूलित करने के लिए तरीकों एवं साधनों को विकसित करने पर विशेष ध्यान दिया गया। इन तीनों ही प्रयोगशालाओं द्वारा जिस एक प्रमुख मिशन पर कार्य किया जाना था वह मिशन असैन्य कृषि पदाधिकारियों के साथ तथा साथ ही उस क्षेत्र में तैनात सैन्य यूनिटों के साथ भी घनिष्ठ संपर्क स्थापित करके, प्रदर्शन किए जाने के लिए मॉडल कृषि फार्मों को विकसित करके, प्रशिक्षण कार्यक्रमों को आयोजित करके, परामर्श दात्री

सेवाएं उपलब्ध करा कर तथा पर्यावरण से संबंधित दशाओं के कारण उत्पन्न होने वाली स्थानीय समस्याओं के समाधान में सहायता उपलब्ध कराकर स्थानीय किसानों की मदद करने से संबंधित मिशन था।

लेह जहां फिल्ड अनुसंधान प्रयोगशाला अवस्थित है, वह स्थान लद्दाख का एक जिला है जो 2900 मीटर से 5900 मीटर तक की ऊंचाई के बीच स्थित एक अधिक ऊंचाई वाला क्षेत्र है जहां का तापमान गिरकर -50 डिग्री सेल्सियस तक पहुंच जाता है। लेह के अधिकांश निवासी अपनी आजीविका के लिए कृषि पर निर्भर हैं, किंतु इस क्षेत्र में कृषि योग्य सिंचित भूमि काफी सीमित है तथा कृषि से संबंधित कार्य वर्ष के केवल 3-5 महीनों के दौरान ही किया जाना संभव होता है। यहां अपनाई जाने वाली कृषि पद्धति आदिम स्वरूप की है तथा खेती की परंपरागत विधि प्रयोग में लाई जाती है और यहां की खेती संपोषणीय जैविक कृषि प्रणाली पर आधारित है। एफ आर एल के वैज्ञानिकों द्वारा इन अधिक ऊंचाई वाले क्षेत्रों में विभिन्न प्रकार की उपयुक्त वनस्पतियों को उगाने की दिशा में प्रयास किए गए हैं। एफ





आर एल ने इस क्षेत्र में कृषि से संबंधित अल्पावधिक कृषि मौसम की बाध्यता का समाधान करने के लिए वर्ष के आरंभिक महीनों के दौरान इस क्षेत्र में सब्जियों की नर्सरी उगाने के लिए ट्रेन्च कल्टीवेशन की पद्धति की शुरुआत की थी। इस पद्धति के अंतर्गत पॉलिथीन से ढके खाई (ट्रेन्च) के भीतर अप्रैल के महीने में सब्जियों के पौधे विकसित किए गए तथा विकसित किए गए पौधे का फसल मौसम की शुरुआत में खेतों में रोपण कर दिया गया। क्षेत्र में एफआरएल द्वारा विकसित की गई पॉलि हाउस एवं खाई कृषि (ट्रेन्च कल्टीवेशन) पद्धति का अनुसरण करके धनिया, पुदीना, सलाद पत्ता, अजवाइन, अजमोदा, सौंफ, और पालक जैसी हरी सब्जियां उगाई गई हैं। एफ आर एल द्वारा पॉलिहाउस का प्रयोग करके फसलों की खेती करने की विधि विकसित की गई जिसके अंतर्गत लकड़ी से बने बंद स्थान के भीतर फसलों को उगाया जाता है जिसमें इस स्थान की छत को पराबैंगनी विकिरण को रोकने के लिए सफेद पॉलिथीन की चादर से ढक दिया जाता है। इस पद्धति द्वारा उगाई गई फसल को रात के दौरान एक काली पॉलिथीन की चादर से ढका

जाता था। इस तकनीकों को प्रयोग में लाए जाने से सर्दियों के दौरान जबकि न्यूनतम परिवेशी तापमान कभी-कभी -33 डिग्री सेल्सियस तक पहुंच जाता है, तब भी सब्जियों एवं फूलों की खेती की जा सकती है। एफआरएल ने स्थानीय कृषि पदाधिकारियों के साथ संपर्क स्थापित करके, प्रदर्शन किए जाने के लिए मॉडल कृषि फार्मों को विकसित करके, प्रशिक्षण कार्यक्रमों को आयोजित करके, परामर्श दात्री सेवाएं उपलब्ध करा कर तथा पर्यावरण से संबंधित दशाओं के कारण उत्पन्न होने वाली स्थानीय समस्याओं के समाधान में सहायता उपलब्ध कराकर स्थानीय किसानों की मदद की है। एफ आर एल ने स्थानीय किसानों को क्षेत्र के लिए प्रयोग में लाए जाने वाले विशिष्ट किस्म के उपयुक्त एवं विश्वसनीय बीजों को उपलब्ध कराने में मदद करने के लिए विभिन्न प्रकार की सब्जियों के बीजों के उत्पादन में सफलता प्राप्त की है। एफ आर एल क्षेत्र के लोगों के लिए आवश्यक पोषण उपलब्ध कराने के लिए विभिन्न प्रकार के फलों एवं सब्जियों को उगाने तथा स्थानीय तौर पर उपलब्ध केवल जौ एवं चाय के सेवन से स्थानीय लोगों को छुटकारा दिलाने में भी काफी

सफल रहा। एफ आर एल को इस बात का श्रेय जाता है कि इसने लद्दाख क्षेत्र की अर्थव्यवस्था में अमूल बदलाव लाने में सहायता प्रदान की है तथा अब लद्दाख अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति करने के लिए सब्जियों की खरीद नहीं करता तथा यह अपने स्थानीय उत्पादन द्वारा न केवल अपनी और इस क्षेत्र में तैनात सेना की आवश्यकताओं की पूर्ति करने में सफल रहा है बल्कि यह अब अपनी अधिशेष फसल की बिक्री भी कर रहा है। इससे इस क्षेत्र में सब्जियों की आपूर्ति के लिए न केवल हवाई मार्ग से सब्जियों की ढुलाई करने की समस्या का समाधान हुआ है बल्कि ढुलाई के ऊपर किए जाने से वय्य में भी पर्याप्त कमी आने से प्रतिवर्ष इसके द्वारा एक पर्याप्त मात्रा में धनराशि की बचत भी की जा रही है। इसके द्वारा उगाई जा रही विशाल आकार की सब्जियों जैसे कि 1 किलोग्राम वजन के आलू, 8 किलोग्राम वजन की मूली, 14 किलोग्राम के गोभी, और 25 किलोग्राम के तरबूज के उत्पादन के मामले में भी यह क्षेत्र एक रिकॉर्ड बना रहा है। एफ आर एल ने उच्च बाजार मूल्य वाली हॉप एवं केसर जैसी फसलों के उत्पाद के लिए भी प्रौद्योगिकी विकसित





की है। लद्दाख में प्रायोगिक पैमाने पर अध्ययन किए जाने के लिए 11500 फीट की ऊंचाई पर उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में उगने वाले फलदार पौधों की एक बागवानी भी स्थापित की गई है। गेहूं की छोटी-लर्मा नाम की एक किस्म विकसित की गई है जो स्थानीय तौर पर उपलब्ध फोर्ट किस्म की गेहूं की तुलना में दो-तीन गुना अधिक उत्पादन देती है। अधिक ऊंचाई वाले सीमावर्ती क्षेत्रों के लिए उपयोगी अल्प अवधि के दौरान विकसित होने वाली तथा ठंड प्रतिरोधी किस्म की सब्जियों को विकसित करने का कार्य आरंभ किया गया तथा इन किस्मों को विकसित करने के संबंध में प्राप्त प्रतिक्रिया अत्यधिक उत्साहवर्धक रही है। इसके अतिरिक्त, अनेक स्थानीय जनन द्रव्य (जर्म प्लाज्म) को संग्रहित किया गया तथा संकरन की तकनीक का प्रयोग करके उन्हें उन्नत बनाया गया। इन तकनीकों से विकसित किए गए पौध किसानों द्वारा उगाए गए और इससे बंद गोभी, पत्तागोभी, शलजम, गाजर, आलू, प्याज, टमाटर, मटर, सेम और मूली जैसी सब्जियों के उत्पादन के मामले में इस क्षेत्र में क्रांति की स्थिति आ गई है जहां पहले कुछ भी नहीं

उगाया जाता था। इसी प्रकार, मानकीकृत कृषि पद्धतियों और अनाज फसलों की विभिन्न किस्मों की इस अधिक ऊंचाई वाले क्षेत्रों में सामान्य फसल के रूप में खेती करने के संबंध में विकसित की गई पद्धतियों को स्थानीय किसानों द्वारा प्रयोग में लाया गया है।

मुर्गे-मुर्गियों की संवर्धित नस्लों का इस क्षेत्र के शून्य से भी कम तापमान पर बाहर से अतिरिक्त ऊष्मा उपलब्ध कराए बिना ही पालन-पोषण किया गया। अधिक ऊंचाई वाले क्षेत्रों में ऑक्सीजन की पर्याप्त कमी की स्थिति के अंतर्गत बड़े पैमाने पर अंडों को सेने के लिए उपयुक्त तकनीक को विकसित करने के संबंध में भी अध्ययन किया गया ताकि लद्दाख क्षेत्र में मुर्गे-मुर्गियों एवं अन्य कुक्कुट (पोल्ट्री) पक्षियों की निरंतर बढ़ रही जरूरतों की पूर्ति की जा सके। अधिक संख्या में अंडे के उत्पादन के लिए यह ज्ञात हुआ कि पोल्ट्री पक्षियों के लिए भूमि के भीतर निवास स्थान बनाना सबसे अधिक आदर्श विधि है। आरंभ में लद्दाख के विभिन्न क्षेत्रों में ब्रॉयलर मुर्गियों की तीन विदेशी नस्लों को लाया गया। मुर्गियों की संकर ब्रॉयलर प्रजाति विकसित की गई तथा इस विधि को स्थानीय

जनता के बीच लोकप्रिय बनाया गया एवं इसके साथ ही इस क्षेत्र में ऊर्जा के पारंपरिक स्रोतों जैसे कि पवन ऊर्जा द्वारा चालित पंप, प्रकाश व्यवस्था के लिए सौर ऊर्जा द्वारा चालित प्रकाश-वोल्टीय प्रणालियों को प्रयोग में लाने तथा बायोमास गैस के संयंत्र को स्थापित करने, आदि से संबंधित विभिन्न क्रियाकलाप किए गए। अनेक सैन्य कार्मिकों को पोल्ट्री फार्मिंग के संबंध में प्रशिक्षण प्रदान किया गया तथा ब्रॉयलर प्रजाति की मुर्गियां सेना की यूनिटों में वितरित की गईं ताकि दूरस्थ स्थानों में स्थित यूनिटों के पास भी अपना पोल्ट्री फॉर्म हो। विभिन्न ऊंचाइयों पर इन ब्रॉयलर प्रजाति की मुर्गियों के प्रदर्शन के संबंध में अनुवर्ती अध्ययन भी किया गया।

.....अगले अंक में जारी



## कीर्तिक समाचार

### डॉ रेड्डी का रॉयल एरोनॉटिकल सोसाइटी के मानद अध्येता के रूप में चयन किया गया

रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी की सफलता में एक और नया अध्याय जोड़ते हुए रॉयल एरोनॉटिकल सोसाइटी ने अपनी इस प्रतिष्ठित संस्था के अध्येता के रूप में उनका चयन किया है। इस संस्था के अध्येता के रूप में चयन किया जाना वांतरिक्ष के क्षेत्र में विश्व भर में दिया जाने वाला सर्वोच्च सम्मान है। यह सम्मान वांतरिक्ष के क्षेत्र में अत्यधिक असाधारण योगदान किए जाने के लिए प्रदान किया जाता है। वर्ष 1866 में स्थापित की गई है इस सोसाइटी में इंस्टिट्यूट ऑफ एयरोनॉटिकल इंजीनियर्स, द हेलीकॉप्टर एसोसिएशन ऑफ ग्रेट ब्रिटेन तथा सोसाइटी ऑफ लाइसेंसड एयरक्राफ्ट इंजीनियर्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स नामक संस्थाएं शामिल हैं।



### उच्च योग्यता अर्जन



चरम प्राक्षेपिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (टी बी आर एल), चंडीगढ़

के श्री सुभाष चंद्र वैज्ञानिक 'एफ' को उनके द्वारा 'स्पंद अधिस्फोटन इंजन द्वारा प्रणोदित जमीन-से-हवा में मार करने वाली मिसाइल का निष्पादन विश्लेषण'

विषय पर लिखे गए शोध प्रबंध के लिए पंजाब इंजीनियरिंग कॉलेज (सम विश्वविद्यालय) द्वारा पी एच डी की उपाधि प्रदान की गई है।

### विरिक्षण/दौरा कार्यक्रम

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

विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा विज्ञान विषय का अध्ययन कर रहे प्रतिभाशाली छात्रों की विज्ञान विषयक प्रतिभा को विकसित करने के लिए प्रायोजित एवं प्रबंधित एक नवाचार कार्यक्रम





इन्नोवेशन इन साइंस पर्स्युट फॉर इंस्पायर्ड रिसर्च-आई एन एस पी आई आर ई डी (इंस्पायर्ड) के तहत लद्दाख क्षेत्र से चुने गए उच्चतर माध्यमिक कक्षा के 200 छात्रों ने रक्षा उच्च तुंगता

अनुसंधान संस्थान (डिहार), लेह का दौरा किया।

इस अवसर पर विद्यार्थियों को लद्दाख क्षेत्र में रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान संस्थान (डिहार) को स्थापित किए जाने की प्रासंगिकता

तथा इस प्रयोगशाला द्वारा कृषि क्षेत्र से जुड़े पशुओं के संबंध में किए जा रहे विभिन्न अनुसंधान एवं विकास क्रियाकलापों के संबंध में संक्षेप में बताया गया।

## सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी), बेंगलुरु

रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी 1 अक्टूबर 2019 को सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी) के निरीक्षण हेतु बेंगलुरु पधारे। इस अवसर पर डॉ एस यू एम रेड्डी, निदेशक, एम टी आर डी सी ने संस्थान के दौरे पर आए अतिथि का स्वागत किया तथा उन्हें इस केंद्र द्वारा चलाई जा रही विभिन्न योजनाओं की वर्तमान स्थिति से अवगत कराया। इस अवसर पर अध्यक्ष, डी आर डी ओ

ने सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी) द्वारा चलाई जा रही विभिन्न महत्वपूर्ण परियोजनाओं की अत्यधिक गंभीरता पूर्वक समीक्षा की तथा सभी परियोजनाओं के समय से पूरा होने की आवश्यकता पर बल दिया। इस अवसर पर डॉ रेड्डी ने उत्पाद प्रदर्शन क्षेत्र का भी दौरा किया जहां आपने सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी) द्वारा विकसित किए जा रहे विभिन्न उत्पादों में गहरी रुचि प्रदर्शित की। आप इस अवसर पर उच्च



रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी को चरम प्राक्षेपिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (टी बी आर एल) द्वारा विकसित किए गए उत्पादों के बारे में संक्षेप में अवगत कराया जा रहा है

शक्ति की सूक्ष्म तरंगों एवं सूक्ष्म तरंग पावर मॉड्यूलों के प्रत्यक्ष परीक्षण प्रदर्शन के भी साक्षी बने।

## सामरिक बल कमान (एस एफ सी), जगदलपुर

सामरिक बल कमान (एस एफ सी) के कमांडर-इन-चीफ एयर मार्शल एन जे एस डिल्लों, पी वी एस एम ने एस एफ परिसर (एस एफ सी), जगदलपुर का दौरा किया। श्री जे सी चौधरी, एस एफ सी ने इस अवसर पर प्रयोगशाला के दौरे पर आए इस विशिष्ट



एयर मार्शल एन जे एस डिल्लों को एस एफ सी, जगदलपुर द्वारा किए जा रहे विभिन्न क्रियाकलापों के बारे में संक्षेप में बताया जा रहा है



अतिथि को एस एफ सी द्वारा किए जा रहे विभिन्न क्रियाकलापों के बारे में संक्षेप में बताया। प्रक्रमण सुविधाओं तथा स्थैतिक परीक्षण सुविधाओं के साइट निरीक्षण के दौरान इस विशिष्ट अतिथि ने प्रयोगशाला में कार्यरत सभी वैज्ञानिकों के साथ पारस्परिक

वार्ता कार्यक्रम में भाग लिया तथा उनके द्वारा प्रयोगशाला के संबंध में निर्धारित किए गए सभी लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए उनकी प्रशंसा की। डॉक्टर एम आर एम बाबू, निदेशक, उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल), हैदराबाद, डॉ माणिक वसगम,

कार्यक्रम निदेशक, ए1-पी; डॉ एम वी एल रमेश, डी जी एम, सामरिक बल कमान (एस एफ सी) तथा अन्य वैज्ञानिक भी इस निरीक्षण कि अवसर पर उपस्थित थे।

## चरम प्राक्षेपिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (टी बी आर एल), चंडीगढ़

पंजाब के माननीय राज्यपाल तथा चंडीगढ़ संघ राज्य क्षेत्र के प्रशासक श्री वी पी सिंह बाडनोर ने चरम प्राक्षेपिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (टी बी आर एल), चंडीगढ़ का दौरा किया। इस अवसर पर डॉ मंजीत सिंह, निदेशक, चरम प्राक्षेपिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (टी बी आर एल) ने परंपरागत स्फोटक शीर्षों तथा इलेक्ट्रॉनिक फ्यूजों को अभिकल्पित एवं विकसित करने के क्षेत्र में चरम प्राक्षेपिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (टी बी आर एल) द्वारा प्राप्त की गई प्रगति के संबंध में संक्षेप में बताया। इस अवसर

पर माननीय अतिथि के समक्ष निम्न तीव्रता के संघर्ष तथा और असममित युद्ध प्रणाली के लिए प्रयोग में लाए जा रहे विभिन्न

अन्य उत्पादों तथा युद्ध सामग्रियों को भी प्रदर्शित किया गया।



पंजाब के माननीय राज्यपाल तथा चंडीगढ़ संघ राज्य क्षेत्र के प्रशासक श्री वी पी सिंह बाडनोर को आर टी आर एस के बारे में संक्षेप में अवगत कराया जा रहा है

मुख्य सम्पादक  
डॉ. अलका सूरी

प्रबंध सम्पादक  
सुमति शर्मा

सम्पादक  
अजय कुमार

संपादकीय सहायता  
राकेश कुमार  
सुभाष नारायण

डॉ. अलका सूरी, निदेशक, डेसीडॉक द्वारा डी आर डी ओ की ओर से मुद्रित एवं प्रकाशित  
प्रकाशक : डेसीडॉक, मेटकॉफ हाउस, दिल्ली-110054, दूरभाष : 011-23902403, 23902474  
फैक्स : 011-23819151, ई-मेल : director@desidoc.drdo.in