

सिंहावलोकन

- 1.0 प्रस्तावना
- 2.0 डीएसआईआर के कार्यक्रम
 - 2.1 प्रमुख उपलब्धियां
- 3.0 एशिया-प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण केंद्र (एपीसीटीटी)
- 4.0 सूचना का अधिकार अधिनियम 2005
- 5.0 स्वायत्त संस्थान
 - 5.1 वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (सीएसआईआर)
 - 5.2 परामर्श विकास केंद्र (सीडीसी)
- 6.0 सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम
 - 6.1 राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी)
 - 6.2 सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल)



सिंहावलोकन

1.0 प्रस्तावना

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय का एक विभाग है, जिसकी स्थापना दिनांक 4 जनवरी, 1985 की राष्ट्रपति की अधिसूचना (74/2/1/8 के.ब.) द्वारा की गयी थी। वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग को सौंपे गए कार्यों में स्वदेशी प्रौद्योगिकी संवर्धन, विकास, समुपयोजन और अन्तरण सम्मिलित हैं।

विभाग को आबंटित कार्य निम्नानुसार हैं:

- वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद से संबंधित सभी मामले।
- राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी) से संबंधित सभी मामले।
- सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) से संबंधित सभी मामले।
- अनुसंधान और विकास इकाइयों का पंजीकरण और मान्यता।
- अंकटाड और वाइपो से संबंधित तकनीकी मामले।
- विदेशी सहयोगों का राष्ट्रीय रजिस्टर।
- भारतीय वैज्ञानिकों और प्रौद्योगिकीविदों को अस्थायी रूप से रोजगार प्रदान करने के लिए पूल का सृजन करने से संबंधित मामले।

डीएसआईआर उद्योगों द्वारा अनुसंधान और विकास को बढ़ावा देना, उच्च वाणिज्यिक क्षमता की वैश्विक दृष्टि से प्रतिस्पर्धात्मक अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों का विकास करने के लिए लघु और मध्यम औद्योगिक इकाइयों को समर्थन देना, प्रयोगशाला स्तर के अनुसंधान और विकास के तीव्र वाणिज्यीकरण को प्रेरित करना, प्रौद्योगिकी अंतरण क्षमताओं को बढ़ाना, समय निर्यात में प्रौद्योगिकी गहन निर्यात के योगदान को बढ़ाना, औद्योगिक परामर्श और प्रौद्योगिकी प्रबन्धन क्षमताओं को सुदृढ़ बनाना तथा देश में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान के सरलीकरण के लिए उपयोगकर्ता हितैषी सूचना नेटवर्क स्थापित करने

से संबंधित कार्यक्रमों को करता है। डीएसआईआर के दो सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम, नामतः नेशनल रिसर्च डेवलेपमेंट कॉरपोरेशन (एनआरडीसी) और सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) तथा दो स्वायत्त संगठन नामतः वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (सीएसआईआर) तथा परामर्शी विकास केन्द्र (सीडीसी) हैं। देश में केन्द्र बिन्दु के रूप में, यह विभाग संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक आयोग (यूएन-एस्कैप) की क्षेत्रीय संस्था नामतः एशिया तथा प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण केन्द्र (एपीसीटीटी) को आतिथेय सुविधाएं और सहायता भी प्रदान करता है।

2.0 डीएसआईआर के कार्यक्रम

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) "औद्योगिक अनुसंधान और विकास (आईआरडी)" पर एक स्कीम का संचालन करता है:

- i. व्यक्तियों, स्टार्ट-अप तथा एमएसएमई में नवप्रवर्तन का संवर्धन (प्रिज्म)-यह स्कीम सार्वजनिक निधीयत प्रौद्योगिकी व्यापार उष्मायित्रों तथा एमएसएमई(ओं) में व्यक्तिगत नवप्रवर्तकों, शुरुआती कम्पनियों, उष्मायक कम्पनियों को सहयोग देने पर केन्द्रित है।
- ii. पेटेंट अधिग्रहण तथा सहयोगात्मक अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास (पेस) - यह एक स्कीम है, जो प्रौद्योगिकी अधिग्रहण तथा इसके विकास तथा वाणिज्यीकरण के प्रदर्शन पर केन्द्रित है।
- iii. औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास निर्माण और सामान्य अनुसंधान सुविधा (बर्ड-सीआरएफ) - यह एक स्कीम है, जो सूक्ष्म तथा लघु उद्यमों के लिए सामान्य अनुसंधान सुविधाओं के सृजन पर केन्द्रित है तथा इस स्कीम के घटक हैं: "औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संवर्धन कार्यक्रम", सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस (आईटीईजी)" तथा एशिया तथा प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण केन्द्र (एपीसीटीटी)। 12वीं योजना के दौरान चलाई गई बर्ड-सीआरएफ उपस्कीम के अन्य घटक हैं "औद्योगिक अनुसंधान और विकास संवर्धन कार्यक्रम", "सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस"



तथा "एशिया और प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण केंद्र (एपीसीटीटी)"- इसे हटा दिया गया है और यह इस उप-योजना के बाहर संचालित हो रही है।

- (iv) प्रौद्योगिकी विकास और प्रसारण की जानकारी तक अभिगम (ए2के+)- प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार (ए2के+) के लिए ज्ञान तक पहुंच - इस उप-योजना में प्रौद्योगिकी विकास और महिलाओं के लिए उपयोग कार्यक्रम (TDUPW), अध्ययन का समर्थन, घटनाओं और प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन कार्यक्रम (TDDP) के घटक शामिल हैं।

2.1 प्रमुख उपलब्धियां

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान विभाग के विभिन्न कार्यक्रमों की प्रमुख उपलब्धियां नीचे दी गई हैं:

2.1.1 औद्योगिक अनुसंधान और विकास संवर्धन कार्यक्रम:

डीएसआईआर, कॉरपोरेट उद्योग द्वारा स्थापित संस्थागत अनुसंधान और विकास केन्द्रों को मान्यता प्रदान करने के लिए एक नोडल विभाग है। इस अवधि के दौरान, डीएसआईआर मान्यता प्राप्त 2052 संस्थागत अनुसंधान और विकास केन्द्र थे। इनमें से 120 कम्पनियों ने ₹ 5000 लाख से अधिक का वार्षिक आरएंडडी व्यय किया, 508 कम्पनियों ने ₹ 500 लाख से ₹ 5000 लाख के बीच वार्षिक आरएंडडी व्यय किया और 448 कम्पनियों ने ₹ 200 लाख से ₹ 500 लाख के बीच वार्षिक आरएंडडी व्यय किया। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, 234 संस्थागत आरएंडडी केन्द्रों को नई मान्यता प्रदान की गई और 601 आरएंडडी केन्द्रों की मान्यता का नवीकरण किया गया।

डीएसआईआर की ई-गवर्नेंस शुरुआत के अंतर्गत, विभाग के कार्यक्रमों/स्कीमों में अधिकाधिक पहुँच बनाने और पारदर्शिता लाने के लिए विभाग ने, औद्योगिक आरएंडडी संवर्धन कार्यक्रम के लिए ऑनलाइन आवेदन आमंत्रित किए हैं। विभाग ने उद्योगों की संस्थागत आरएंडडी इकाइयों, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों और सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थाओं की मान्यता, पंजीकरण और नवीकरण के लिए बारकोड सृजित प्रमाणपत्र अपलोड किए हैं। विभाग भविष्य में इस कार्यक्रम को पेपरलेस बनाने के लिए प्रयास कर रहा है।

साइरोज (SIROs) को मान्यता प्रदान करने के कार्यक्रम के तहत, चिकित्सा, कृषि, प्राकृतिक और अनुप्रयुक्त विज्ञानों और सामाजिक विज्ञानों के क्षेत्र में वैज्ञानिक अनुसंधान प्रतिष्ठान डीएसआईआर से, वैज्ञानिक और औद्योगिक

अनुसंधान संगठन (साइरोज) के रूप में मान्यता प्राप्त करना चाहते हैं। मान्यता प्राप्त और पंजीकृत साइरोज आरएंडडी गतिविधियों के लिए अपेक्षित आयतों पर सीमा शुल्क से छूट प्राप्त करने के पात्र होते हैं। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान 52 साइरोज को नई मान्यता प्रदान की गई है। इनमें प्राकृतिक तथा अनुप्रयुक्त विज्ञान, चिकित्सा विज्ञान तथा सामाजिक विज्ञान के मामले सम्मिलित हैं।

आयकर नियमों के नियम 5(2) के प्रावधानों के अनुसार स्वेदशी जानकारी का उपयोग करते हुए उत्पादों का विनिर्माण करने के लिए स्थापित संयंत्र और मशीनरी के लिए उच्च मूल्यहास की दर की अनुमति दी जानी होती है इसके लिए सचिव, डीएसआई, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, व्यय को प्रमाणित करने के लिए विहित प्राधिकारी होते हैं। रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान डीएसआईआर द्वारा वर्ष 2017-18 में ₹ 15.40 करोड़ मूल्य के संयंत्र और मशीनरी की लागत के तीन प्रमाणपत्र पर जारी किए गए।

सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थाओं (पीएफआरआई), विश्वविद्यालयों, आईआईटी, आईआईएससी और एनआईटी का, अधिसूचना सं. 43/2017-सीमा शुल्क दिनांक 30.06.2017 तथा संशोधन दिनांक 22.07.2017-सीमा शुल्क अधिसूचना सं. 43/2017 दिनांक 30.06.2017, जो मुख्य अधिसूचना सं. 51/96- सीमा शुल्क दिनांक 23.07.1996 और उसमें हुए संशोधनों के द्वारा रियायती सीमा शुल्क से छूट प्राप्त करने हेतु, पंजीकरण करने के लिए डीएसआईआर नोडल विभाग है। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान ऐसे 12 संस्थानों को डीएसआईआर में नया पंजीकरण किया गया है और 84 संस्थानों के पंजीकरण का नवीकरण किया गया।

सचिव, डीएसआईआर, आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35 (2एबी) के तहत निर्धारित प्राधिकारी के रूप में पदनामित हैं। निर्धारित प्राधिकारी द्वारा 112 कम्पनियों को नया अनुमोदन दिया गया। इन कम्पनियों के साथ आरएंडडी के लिए सहयोग के करार हस्ताक्षरित किए गए थे। डीएसआईआर द्वारा अनुमोदित कम्पनियों के विस्तृत आरएंडडी व्यय की भी जांच की गई है और 766 रिपोर्टें जिनका मूल्य ₹ 18,905.23 करोड़ है, को, आयकर अधिनियम के अंतर्गत यथापेक्षित फार्म 3 सीएल में, मुख्य आयकर (छूट), सीसीआईटी (ई) आयुक्त को भेज दी गई है।

2.1.2 साझे अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास हब (सीआरटीडीएच)

डीएसआईआर इन हब/केंद्रों की स्थापना के लिए संस्थानों को अनुदान प्रदान करता है, जिसमें आर एंड डी सुविधाएं/ बुनियादी ढांचा, विश्लेषणात्मक परीक्षण सुविधाएं, डिजाइन केंद्र, पायलट संयंत्र उत्पादन सुविधा, प्रदर्शन इकाइयां, उत्पाद

प्रदर्शन और केंद्र जानकारी आदि शामिल हैं। CRTDHs में सुविधाओं का उपयोग सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम (MSME), इनोवेटर्स और स्टार्ट-अप्स द्वारा किया जाता है। CRTDHs आत्मनिर्भरता के लिए एक व्यवसाय मॉडल विकसित करते हैं और लागत से अधिक गैर-वाणिज्यिक आधार पर काम करते हैं।

2018-19 के दौरान, विभाग ने पहले से स्थापित सात हबों में जोड़ा और पांच नए हब स्थापित करने की मंजूरी दी जिनमें सीएसआईआर-सेंट्रल ड्रग रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीडीआरआई), लखनऊ; भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खड़गपुर; सीएसआईआर-केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईओ), चेन्नई; सीएसआईआर-इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टॉक्सिकोलॉजी रिसर्च (आईआईटीआर), लखनऊ और सीएसआईआर-मिनरल्स एंड मेटेरियल्स टेक्नोलॉजी (आईएमएमटी), भुवनेश्वर शामिल हैं; पहले वाले दो अफोर्डेबल हेल्थकेयर के क्षेत्रों में से हैं, और अन्य तीन क्रमशः इलेक्ट्रॉनिक्स/नवीकरणीय ऊर्जा, पर्यावरण हस्तक्षेप, नई सामग्री/रासायनिक प्रक्रिया के क्षेत्रों में हैं। ये हब वर्तमान में उपकरणों की खरीद, और बुनियादी ढांचे की स्थापना और अनुसंधान एवं विकास के लिए आवश्यक सुविधाओं जैसी गतिविधियों में लगे हुए हैं।

2.1.3 सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस(आईटीईजी)

विभाग में आईटी ईजी ई-गवर्नेंस प्रगामी रूप से लागू है, जिसे राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस कार्य योजना के अनुरूप होने की आवश्यकता है। आईटीईजी प्रभाग आईटी कार्य योजना के कार्यान्वयन के लिए वित्त वर्ष 2018-19 के दौरान सचिवालय आर्थिक सेवा के अंतर्गत पृथक आईटी बजट शीर्ष से संचालित होता है।

डीएसआईआर वेबसाइट (द्विभाषी) को गाइडलाइंस फॉर इंडियन गवर्नमेंट ऑफ वेबसाइट (जीआईडीडब्ल्यू) के अनुसार बनाया गया है। इस वेबसाइट को निरंतर अद्यतन किया जाता रहता है और इसको 6 अगस्त, 2018 से 1,20,000 से अधिक बार देखा गया है।

"डीएसआईआर के लिए अभिकल्पना, विकास, उद्यमी आवेदन कार्यान्वयन और अनुरक्षण सहायता सेवाएं" शीर्षक से एक परियोजना विकसित और कार्यान्वित की गई है ताकि डीएसआईआर के सभी प्रचालन कार्य स्वचालित हो सकें और इसे लिंक किया जा सके, जिससे उद्योगों और संगत पणधारियों को ऑनलाइन सेवाएं मुहैया कराई जा सकें। इस परियोजना के दो आरएफपी हैं-नामत: आरएफपी1, जिसमें उद्यमी समेकन, कार्यक्रम कार्यान्वयन तथा ई-सेवा सुपुर्दगी तथा आरपीएफ 2 में ऑफिस स्वचालन सोलुशन, कार्यप्रवाह प्रबन्धन, रिकार्ड प्रबन्धन, और डाटा भंडारण, प्रासंगिक लाभों

में प्रशासनिक शीर्षों को न्यूनतम करने और सूचना और सेवाएं प्राप्त करने में लागतों/प्रयासों में कटौती होना शामिल हैं। डीएसआईआर के अधिकारियों और कर्मचारियों को ईआरपी सिस्टम के प्रयोग के लिए समय-समय पर प्रशिक्षण किया जाता रहा है।

2.1.4 व्यक्तियों, नवप्रवर्तकों तथा एमएसएमई में नवाचार संवर्धन (प्रिज्म)

प्रिज्म (व्यक्तियों, नवप्रवर्तकों तथा एमएसएमई में नवप्रवर्तकों के संवर्धन की योजना का उद्देश्य व्यक्तिगत नवप्रवर्तकों को सहयोग देना है। इससे वे विकास की कार्यसूची को प्राप्त करने में सक्षम हो सकेंगे जो बारहवीं पंचवर्षीय योजना (2012-2017) का एक महत्वपूर्ण अंग है। यह स्वायत्त संस्थानों अथवा संगठनों अथवा सोसाइटी पंजीकरण अधिनियम 1860 अथवा भारतीय ट्रस्टी अधिनियम, 1882 के तहत पंजीकृत सोसाइटी अथवा अन्य विधान, जो एमएसएमई समूह इकाइयों को सहायता प्रदान करते हुए अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी समाधानों के विकास की अन्य कोई सांविधिक सहायता प्रदान करता है। यह स्कीम 31.03.2017 तक थी। तथापि इस स्कीम को डीएसआईआर के औद्योगिक अनुसंधान और विकास की एक घटक स्कीम के रूप में 31.03.2020 (31 मार्च, 2020) अर्थात् समाप्त 14वें वित्त आयोग की अवधि समाप्त होने तक तक बढ़ा दिया गया है।

इन प्रस्तावों पर निम्नलिखित क्षेत्रों में विशेष रूप से विचार किया जाएगा : हरित प्रौद्योगिकी, स्वच्छ ऊर्जा, उद्योगों में उपयोग होने योग्य स्मार्ट मेटेरियल, अपशिष्ट से धन, सस्ती स्वास्थ्य देखरेख, जल एवं निकासी प्रबन्धन और अन्य कोई प्रौद्योगिकी अथवा ज्ञान गहन क्षेत्र।

इस कार्यक्रम के तहत वित्तीय सहायता ₹ 2 लाख से ₹ 50.00 लाख के बीच हो सकती है। विभाग ने रिपोर्टीधीन अवधि के दौरान इस योजना के तहत सहायता प्राप्त 22 (बाईस) अविरत प्रिज्म परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया। सफलतापूर्वक संपन्न परियोजनाओं में से कुछ-उपयोगिता पावर अनुप्रयोगों के लिए मल्टीपल आउटपुट कनवर्टर (एमओसी), ग्रामीण तथा शहरी आबादी क्षेत्रों के लिए दंत गुहाओं और मसूड़ों के रोगों के निवारण, नियंत्रण एवं उपचार के लिए सस्ती व्यक्तिगत ओरल इरिगेशन (3-इन-1 डेंटल जेट) का डिजाइन और विकास, लाइट वेट पोर्टेबल फोल्डिंग स्टूल, बेन्ड आइवरी-इसका "प्रतिस्थापन", नॉन-इलेक्ट्रिक हस्त-चालित वॉशिंग मशीन (NEMOW), प्लग-टाइप सीडलिंग के लिए ट्रैक्टर ऑपरेटड वेजिटेबल ट्रांसप्लान्टर, वेव एनर्जी कनवर्टर का डिजाइन और विकास, नेमाटिकाइड्स की नई पीढ़ी का विकास, पौध रोगजनक



परजीवी के प्रभावी उपचार के लिए कॉकटेल, रूट नॉट मेमोटोड मेलोयोडोगाइन इन्गोगिता, अभिनव ऊर्जा बचत भट्टी, सब्जी/फल बाजार/रसोई घर के कचरे का रूपांतरण जैविक खाद और बायो-गैस में करने, घरेलू अपार्टमेंट के लिए हीट पाइप आधारित विंडो में लगा सोलर वॉटर हीटर, विकलांगों के लिए रेट्रोफिटेट किट, जैविक खाद आधारित फीदर वेस्ट उपचरित केराटीनस का विकास, कम बिजली वाला पोर्टेबल MUGA और ERI कताई मशीन, पंक्तिबद्ध फसल की खेती के लिए बीज सह खाद डिल का विकास, स्वायत्त प्रणालियों के लिए एनालॉग और डिजिटल आरसी सर्वो मोटर्स के प्रोटोटाइप का विकास, रियल टाइम 3 डी स्कैनर आधारित मनो-शारीरिक पुनर्वास, ऊंची इमारतों के लिए स्वचालित विंडो वॉशर और ड्रायर मशीन, दवा और कॉस्मेटिक परीक्षण के लिए पशु मॉडल के विकल्प के रूप में कृत्रिम मानव-त्वचा, इत्यादि हैं।

31 मार्च, 2019 को समाप्त अवधि के दौरान, लगभग तैंतालिस (43) वैयक्तिक नवोन्मेषकों को, उनके नवोन्मेष पर केन्द्रित परियोजना प्रस्तावों के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की गई। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान सहायता प्राप्त परियोजनाओं की सूची **अनुबंध-9** पर है।

2.1.5 पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (पेस)

डीएसआईआर, पेस स्कीम के द्वारा, उद्योगों और संस्थानों को नवोन्मेषी उत्पाद और प्रक्रिया प्रौद्योगिकी के विकास और निदर्शन, संकल्पना के प्रमाण अथवा प्रयोगशाला स्तर से प्रयोगिक स्तर तक की यात्रा का रूपांतर करने के लिए उत्प्रेरक सहायता मुहैया कराता है ताकि उनका वाणिज्यीकरण करने की शुरुआत की जा सके। यह स्कीम स्वदेशी कार्य को सहायता देती है और मौजूदा प्रौद्योगिकियों के रचनात्मक/नवोन्मेषी अनुप्रयोग अथवा नई प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए सहायता देती है, ताकि उद्योग की अधूरी आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके। यह स्कीम सहयोगात्मक प्रस्तावों को सहायता देकर उद्योग, आरएंडडी प्रतिष्ठानों और शैक्षणिक संस्थाओं के बीच अन्तर्पृष्ठ को सुदृढ़ बनाती है। यह स्कीम, प्रौद्योगिकी विकास और निदर्शन अर्थात् इम्प्रिंट, मानव संसाधन विकास मंत्रालय की एक शुरुआत है, जिसमें उच्चतर शिक्षण की संस्थाओं को प्रौद्योगिकियों के विकास और निदर्शन के लिए सहायता दी जाती है, के उद्देश्य पर अन्य मंत्रालयों/विभागों के संयुक्त प्रयासों के लिए भी सहायता देती है।

रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान निम्नलिखित गतिविधियां पूरी कर ली गई अथवा उन पर कार्य किया जा रहा है:

- वर्ष के दौरान, 3 नई प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाओं की संस्तुति की गई। इन परियोजनाओं में ₹ 1742.50 लाख की कुल परियोजना लागत लगी हुई है, जिसके लिए डीएसआईआर ने ₹ 590.00 लाख की सहायता संस्तुत की है। यह सहायता उद्योगों को ऋण के रूप में है।
- वर्ष के दौरान, 8 प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाओं की निगरानी की गई थी।
- इन 8 परियोजनाओं में से, पाँच प्रौद्योगिकी विकास और निदर्शन परियोजनाएं केवल उद्योगों से हैं और तीन परियोजनाएं सहयोगी भागीदारों (सार्वजनिक निधीयत भारतीय अनुसंधान और विकास संगठन/शैक्षणिक संस्थाएं/ विश्वविद्यालय) से हैं। इन परियोजनाओं में से, चार परियोजनाएं पूरी हो गई हैं, दो को कंपनियों ने वापिस लिया है और दो परियोजनाओं पर कार्य किया जा रहा है।

मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमएचआरडी) तथा डीएसटी की पहल पर 'अनुसन्धान प्रभावन और नवोन्मेष प्रौद्योगिकी' के तहत विनिर्माण और जल संसाधन क्षेत्रों में संस्थाओं (आईआईटी और आईआईएससी) से 5 प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाओं को सहायता दी गई और इन पर कार्य किया जा रहा है।

2.1.6 प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार के लिए ज्ञान तक पहुंच (ए2के+)

प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार के लिए ज्ञान तक पहुंच (ए2के+)- डीएसआईआर के कार्यक्रम उद्योग, परामर्श संगठनों, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों के बीच विचारों के आदान-प्रदान के लिए एक मंच प्रदान करते हैं जिससे औद्योगिक अनुसंधान और तकनीकी नवाचार से संबंधित मुद्दों पर उपयोगी अंतर्दृष्टि प्राप्त होगी और आज के कारोबारी माहौल में प्रतिस्पर्धी बने रहने के लिए साधनों और तकनीकों को विकसित करने में मदद मिलेगी।

(ए2के+) ईवेंट्स प्रोग्राम का उद्देश्य कार्यशालाओं, सहभागिता, प्रशिक्षण कार्यक्रमों, प्रदर्शनियों और अन्य कार्यक्रमों के आयोजन में सहयोग करने वाले संस्थानों, संस्थानों और उद्योग के बीच सहयोगी परियोजनाओं की पहचान के लिए समर्थन करना है।

वित्तीय वर्ष के दौरान, औद्योगिक अनुसंधान और नवोन्मेष के संवर्धन से संबंधित विषयों पर कार्यशालाएं, भागीदारी बैठकें, अन्योन्यक्रिया बैठकें, प्रशिक्षण कार्यक्रम, प्रदर्शनियां आयोजित करने के लिए अनेक अभिकरणों से प्रस्ताव प्राप्त हुए हैं। इन प्रस्तावों पर तकनीकी सलाहकारी

समिति (टीएसी) की बैठकों में चर्चा की गई और टीएसी द्वारा संस्तुत 17 प्रस्तावों पर कार्यक्रम को स्वीकृति मिलने से पूर्व वित्तीय सहमति और अनुमोदन के लिए कार्रवाई हुई।

प्रौद्योगिकी विकास और निदर्शन कार्यक्रम (टीडीडीपी) वर्ष 1992 में आरम्भ किया गया। विभाग ने औद्योगिक इकाइयों की 254 आरएंडडी परियोजनाओं को सहायता दी है, जिनकी कुल परियोजना लागत ₹ 750.60 करोड़ है जिसमें से डीएसआईआर की सहायता ₹ 280.40 करोड़ की है। इन परियोजनाओं में उद्योग क्षेत्र की कई परियोजनाएं शामिल हैं और सहायता प्राप्त परियोजनाओं में इन उद्योग क्षेत्रों की भागीदारी इस प्रकार है: 32% इंजीनियरी; 27% इलेक्ट्रॉनिक्स; 21% रसायन; 7% ऊर्जा और अपशिष्ट उपयोग तथा 13% स्वास्थ्य और भेषज। सहायता प्राप्त परियोजनाएं देश के 22 राज्यों में फैली हुई हैं और पांच बड़े राज्यों में सहायता प्राप्त परियोजनाओं की संख्या में भागीदारी है: आंध्र प्रदेश में 18%, कर्नाटक में 15%, महाराष्ट्र में 13%, दिल्ली में 10% तथा तमिलनाडु में 10%। यह स्कीम 11वीं पंचवर्षीय योजना में बंद कर दी गई थी और बाकी स्कीमों को पूरा करने के लिए सहायता की जा रही है।

वर्ष 1997-2019 के दौरान इस स्कीम के अंतर्गत विकसित 101 प्रौद्योगिकियों का वाणिज्यीकरण किया गया है और विभाग को लगभग ₹ 72.52 करोड़ की संचयी रायलिटी प्राप्त हुई है।

वर्तमान वित्तीय वर्ष में, पिछली 3 चालू परियोजनाओं का अनुवीक्षण किया गया।

3.0 एशिया-प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण केंद्र (एपीसीटीटी)

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमओएसटी), भारत सरकार 1977 में अपने आरम्भ से ही भारत के लिए एपीसीटीटी का राष्ट्रीय केंद्र बिंदु रहा है। एपीसीटीटी तथा यूएन-एस्केप से संबंधित मामले वाणिज्य तथा उद्योग मंत्रालय तथा विदेश मंत्रालय, भारत सरकार के सहयोग से मिटाए जाते हैं डीएसआईआर एपीसीटीटी के कार्यों, विशेष रूप से ऐसे कार्यक्रमों तथा नीतियों के संबंध में भी एक सक्रिय भूमिका निभाता है। एक मेजबान देश होने के कारण भारत, एपीसीटीटी को संस्थानिक सहयोग प्रदान करता है।

एपीसीटीटी का भवन मरम्मत, पुनरुद्धार कार्य तथा नगर निगम करों के लिए निधि के अतिरिक्त डीएसआईआर से भारतीय रुपयों में अमेरिकी डॉलर 200,000 की सांस्थानिक सहायता (स्थानीय लागतों को पूरा करने के लिए) प्राप्त होती है। "एशिया प्रशांत क्षेत्र-चरण-II" के देशों में राष्ट्रीय नवप्रवर्तन

प्रणालियों (एनआईएस) के संवर्धन" नामक एपीसीटीटी परियोजना के लिए डीएसआईआर ने कार्यक्रम, जो वर्ष 2016 में पूर्ण हुआ, के लिए सहायता भी प्रदान की गई। इस पूर्ण परियोजना की शेष बची धनराशि से "राष्ट्रीय नवाचार पद्धतियों को सुदृढ़ करने के लिए भारत और ईएससीएपी सदस्य राष्ट्रों के बीच क्षेत्रीय सहयोग संवर्धन" नामक एक नई परियोजना का रूप दिया गया है। इस परियोजना के अंतर्गत कार्यकलापों का क्रियान्वयन 2018-2019 के दौरान चल रहा है।

4.0 सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005

सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 विभाग में 15 जून 2005 को सफलतापूर्वक लागू किया जा चुका है। अधिनियम के प्रावधानों के अनुसार नोडल ऑफिसर, अपीलीय प्राधिकारी, पारदर्शिता अधिकारी, केंद्रीय लोक सूचना अधिकारी और केंद्रीय सहायक लोक सूचना अधिकारी को पदनामित किया गया है।

15 जून 2005 से अधिनियमित, सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 के अनुच्छेद 4(1) (बी) के अंतर्गत पूर्व पहल खुलासों का नियमित रूप से अध्ययन किया जा रहा है और यह डीएसआईआर वेबसाइट <http://dsir.gov.in> पर उपलब्ध है। डीएसआईआर ने केंद्रीय सूचना आयोग से प्राप्त दिशानिर्देशों सहित इसका संकलन किया है। प्राप्त आरटीआई आवेदन तथा प्रथम अपील और उनके जवाब डीएसआईआर की वेबसाइट पर उपलब्ध हैं।

01.12.2017 से 31.03.2019 तक डीएसआईआर को 237 आवेदन प्राप्त हुए तथा सभी आवेदनों को पंजीकृत किया गया और आरटीआई अनुरोध एवं अपीलीय मैनेजमेंट इनफार्मेशन सिस्टम <http://rtionline.gov.in/RTIMIS> पर उनका निपटान किया गया। 01/12/2017 से 31.03.2019 तक के दौरान, प्रथम अपील के रूप में 20 आवेदन पंजीकृत किए गए तथा द्वितीय अपील के रूप में 02 आवेदन पंजीकृत किए गए।

डीएसआईआर प्रभावशाली तरीके से विभिन्न आईटी अनुप्रयोगों, जैसे आरटीआई अनुरोध एंड अपील मैनेजमेंट सूचना प्रणाली <http://www.rtionline.gov.in/RTIMIS>, आरटीआई वार्षिक विवरण सूचना प्रणाली <http://rtiar.nic.in> और <http://dsscic.nic.in/users/pn-login> का प्रयोग कर रहा है, जहां त्रैमासिक विवरण नियमित रूप से अपलोड किए जाते हैं।

प्रभाग ने 'डीएसआईआर अधिनियम की धारा 4(1) (बी) के अंतर्गत आरटीआई ऑनलाइन पोर्टल, आरटीआई वार्षिक विवरणी सूचना प्रणाली तथा पारदर्शिता ऑडिट पर व्याख्यानों के माध्यम तकनीकी सहयोग प्रदान किया।



- सीएसआईआर द्वारा आरटीआई अधिनियम और रिकॉर्ड प्रबंधन के प्रभावी कार्यान्वयन पर सीएसआईआर- मानव संसाधन विकास केंद्र, गाजियाबाद में 5 अप्रैल, 2018 को प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
- सीएसआईआर- राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला, नई दिल्ली में 1 नवंबर, 2018 को सीएसआईआर द्वारा सतर्कता जागरूकता सप्ताह आयोजित किया गया।

5.0 स्वायत्त संस्थान

5.1 वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)

- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विविध क्षेत्रों में अपने अग्रणी अनुसंधान एवं विकास ज्ञानाधार के लिए ज्ञात वर्ष 1942 में स्थापित वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) समसामयिक अनुसंधान, विकास एवं इंजीनियरी संगठन है। संपूर्ण भारत में मौजूदगी के चलते सीएसआईआर का 38 राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं का अपना नेटवर्क है जो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विविध क्षेत्रों में सुकेंद्रित मौलिक एवं अनुप्रयुक्त अनुसंधान करती हैं। सीएसआईआर ने 39 दूरस्थ केन्द्रों, एक नवोन्मेषी कॉम्प्लेक्स और तीन यूनिटों की भी स्थापना की है। सीएसआईआर की अनुसंधान एवं विकास विशेषज्ञता तथा अनुभव इसके लगभग 4000 सक्रिय वैज्ञानिकों में समाहित हैं जिन्हें लगभग 7000 वैज्ञानिक एवं तकनीकी कार्मिकों की सहायता प्राप्त है।
- सीएसआईआर देश के वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीय कौशल निर्माण में उत्कृष्ट भूमिका निभाता रहा है। अपने प्रौद्योगिकीय अन्तराक्षेपों के माध्यम से सीएसआईआर ने न सिर्फ उद्योग के लिए समाधान और नवोन्मेष उपलब्ध कराए हैं बल्कि सम्पूर्ण देश के लाखों लोगों के जीवन की गुणवत्ता को सुधारने में उत्प्रेरक के रूप में सिद्ध हुआ है। सीएसआईआर रेडियो और अंतरिक्ष भौतिकी, महासागर विज्ञान, पृथ्वी विज्ञान, भूभौतिकी, रसायन, औषध, जीनोमिकी, जैवप्रौद्योगिकी और नैनोप्रौद्योगिकी से खनन, वैमानिकी, उपकरण, पर्यावरणीय इंजीनियरी तथा सूचना प्रौद्योगिकी तक के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के व्यापक स्पेक्ट्रम में कार्य कर रहा है। यह सामाजिक प्रयासों से जुड़े अनेक क्षेत्रों में महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकीय अन्तराक्षेप उपलब्ध कराता है जिसमें पर्यावरण, स्वास्थ्य, पेयजल, खाद्य, आवास, ऊर्जा, चर्म, कृषि एवं गैर-कृषि क्षेत्र शामिल हैं।
- सीएसआईआर द्रव्य माप मानकों, दूरी, समय, तापमान, करंट आदि के लिए राष्ट्र का संरक्षक है। सीएसआईआर ने परम्परागत ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी (टीकेडीएल) का सृजन किया है जो भारतीय परम्परागत ज्ञान के

अनैतिक वाणिज्यिक उपयोग के विरुद्ध सशक्त हथियार है। सीएसआईआर माइक्रोबियल टाइप कल्चर कलेक्शन (एमटीसीसी) और जीन बैंक का रखरखाव करता है।

- भारत के बौद्धिक संपदा आंदोलन का पथ प्रदर्शक सीएसआईआर वर्तमान में प्रौद्योगिकी के चयनित क्षेत्रों में देश को अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर नेतृत्व दिलवाने के लिए अपने पेटेंट पोर्टफोलियो को सुदृढ़ कर रहा है। सीएसआईआर ने विज्ञान और उन्नत ज्ञान के क्षेत्रों में अग्रणी कार्य किया है। वर्ष 2017 में सीएसआईआर ने प्रति शोधपत्र 3.353 के औसत प्रभावांक सहित साइंस जर्नलों में लगभग 5336 शोधपत्र प्रकाशित किए हैं।
- सीएसआईआर अपनी विभिन्न घटक प्रयोगशालाओं के माध्यम से स्पिन ऑफ और स्टार्ट अप्स के लिए इंक्यूबेशन सेंटर सुविधाओं का सृजन करने पर मुख्य फोकस भी रख रहा है। सीएसआईआर इन कंपनियों को संभालेगा ताकि ज्ञान उपक्रमों के नए भाग का सृजन किया जा सके।
- सीएसआईआर देश में वैज्ञानिक एवं तकनीकी मानव संसाधन के विकास हेतु महत्वपूर्ण ढंग से फोकस करता रहा है और विभिन्न फैलोशिपों के माध्यम से महती सहायता उपलब्ध कराता रहा है। यह विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विविध क्षेत्रों में प्रशिक्षण दे रहा है ताकि युवाओं को बेहतर करियर और रोजगार अवसरों के लिए सशक्त बनाया जा सके। सीएसआईआर ने देश में कौशल विकास हेतु अपने योगदानों को बढ़ावा देने और इन्हें व्यापक बनाने के लिए कौशल विकास और उद्यमशीलता मंत्रालय से संबंध स्थापित किए हैं।

5.1.1 महत्वपूर्ण घटनाक्रम

माननीय प्रधानमंत्री एवं अध्यक्ष, सीएसआईआर सोसाइटी द्वारा सीएसआईआर-सीडीआरआई का भ्रमण
भारत के माननीय प्रधानमंत्री एवं अध्यक्ष, सीएसआईआर सोसाइटी, श्री नरेन्द्र मोदी ने दिनांक 20 जून, 2017 को सीएसआईआर-सीडीआरआई का भ्रमण किया। राज्यपाल, उत्तर प्रदेश, श्री राम नाइक, मुख्य मंत्री, उत्तर प्रदेश, श्री योगी आदित्यनाथ और महानिदेशक, सीएसआईआर, डॉ. गिरीश साहनी भी इस अवसर पर उपस्थित थे। माननीय प्रधानमंत्री को एक प्रदर्शनी का अवलोकन कराया गया जिसमें औषधि अन्वेषण तथा विकास में संस्थान के प्रमुख योगदानों को दर्शाया गया था। उन्हें संस्थान की वैज्ञानिक, सामाजिक तथा औद्योगिक उपलब्धियों की जानकारी भी प्रदान की गई। उन्हें अस्थि सुषिरता, मलेरिया तथा रक्त

का थक्का संबंधी समस्याओं के उपचार हेतु तीन नवीन औषधियों के विकास के संबंध में बताया गया। माननीय प्रधान मंत्री जी ने अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों का पुनरावलोकन किया और संस्थान के कुछ वरिष्ठ वैज्ञानिकों के साथ बातचीत की।



चित्र 1 माननीय प्रधानमंत्री जी का महानिदेशक, सीएसआईआर और निदेशक, सीएसआईआर-सीडीआरआई द्वारा स्वागत

उन्नत सारस ने पहली उड़ान भरी

सीएसआईआर-एनएएल द्वारा विकसित 14 सीटों वाले यात्री विमान, सारस पीटी1एन के नवीन अद्यतित वर्जन ने 24 जनवरी, 2018 को सफलतापूर्वक अपनी पहली उड़ान भरी। प्राथमिक उद्देश्य प्रणाली प्रदर्शन को लगभग 20 उड़ानों द्वारा मूल्यांकित करना है और इससे एकत्र किए गए आंकड़ों को उत्पादन वर्जन विमान के डिजाइन हेतु सुरक्षित करने के लिए इस्तेमाल किया जाएगा। 19 सीटों के स्थान पर 14 सीटों वाले सारस-पीटी1एन के संशोधित वर्जन में बेहतर वैमानिकी, रडार, लीनियर विंग फ्लैप एक्चुएटर, पर्यावरण नियंत्रण प्रणाली, इंजन फ्लैप एक्चुएटर्स और उड़ान नियंत्रण प्रणाली है। सीएसआईआर-एनएएल सारस से एक फीडर विमान, हल्के माल वाहक विमान और एक वायु एम्बुलेंस के रूप में कार्य करने की आशा करता है। सारस पीटी1एन ने एचएएल हवाई अड्डे से पूर्वाह्न 11.00 बजे उड़ान भरी और 145 नॉट की गति से अधिकतम 8500 फीट की ऊंचाई पर लगभग 40 मिनट तक उड़ा। सारस हल्के परिवहन विमान श्रेणी में पहला भारतीय बहुउद्देशीय नागर विमान है।

इस अवसर पर केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी, पृथ्वी विज्ञान और पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने कहा, "सारस प्रधान मंत्री नरेन्द्र मोदी जी के क्षेत्रीय हवाई सम्पर्क और हवाई टैक्सी सेवाओं तथा मेक इन इंडिया के मिशनों को बढ़ावा देगा।"

सीएसआईआर के महानिदेशक, डॉ. गिरीश साहनी ने इसे "सीएसआईआर के मेक इन इंडिया प्रयासों में से एक बताया, जिससे नागर और सैन्य आवश्यकताएं दोनों लाभान्वित होंगी।"



चित्र 2 सारस पीटी1एन की पहली उड़ान

सीएसआईआर द्वारा भारत की पहली जैव ईंधन चालित उड़ान को सुगम बनाना

उत्तराखंड के मुख्यमंत्री श्री त्रिवेन्द्र सिंह रावत द्वारा देहरादून हवाई अड्डे से 27 अगस्त, 2018 को भारत की पहली ऐतिहासिक जैव ईंधन चालित उड़ान को हरी झंडी दिखाकर रवाना किया गया। जैव-विमानन ईंधन को सीएसआईआर-आईआईपी द्वारा जेट्रोफा तेल से निर्मित किया गया था और यह संस्थान की पेटेंट की गई प्रौद्योगिकी पर आधारित था। इस विकास के साथ भारत, विमानों के लिए जैव ईंधन का उपयोग करने वाले दुनिया के कुछ देशों में से एक बन गया है। स्पाइसजेट का नवीनतम पीटी का Q400 विमान, देहरादून से दिल्ली हवाई अड्डे के लिए भारत की पहली जैव ईंधन चालित उड़ान का हिस्सा था, यह उड़ान लगभग 45 मिनट तक चली।

इस अवसर पर माननीय मंत्री, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, पृथ्वी विज्ञान और पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन तथा उपाध्यक्ष, सीएसआईआर डॉ. हर्ष वर्धन ने कहा कि यह एक ऐतिहासिक दिन है क्योंकि बायोजेट ईंधन ग्रीनहाउस गैस के प्रति न्यूट्रल है, कार्बन के प्रति न्यूट्रल है और वायु प्रदूषण को कम करता है और यह कच्चे तेल पर आयात बिल को भी कम करेगा। जैव ईंधन का व्यावसायीकरण औपचारिक और अनौपचारिक दोनों क्षेत्रों में बड़े पैमाने पर रोजगार का भरोसा दिलाता है।

स्पाइसजेट फॉर द डिमॉन्स्ट्रेशन फ्लाइट और छत्तीसगढ़ बायोफ्यूल डेवलपमेंट अथॉरिटी जैसे संगठनों, जिन्होंने 500 से अधिक किसानों से प्राप्त जेट्रोफा तेल की आपूर्ति की, ने पहली उड़ान को सफल बनाने में योगदान दिया। ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में लगभग 15% और सल्फर ऑक्साइड के उत्सर्जन में 99% से अधिक कमी लाने के अलावा जैव-विमानन ईंधन के उपयोग से स्वदेशी जेट ईंधन की आपूर्ति सुरक्षा, कृषि स्तर पर उपलब्धता के रूप में कल्पनीय लागत बचत, बेहतर इंजन प्रदर्शन और एयरलाइन ऑपरेटर्स के लिए कम रखरखाव लागत प्रदान करने की आशा है।

सीएसआईआर द्वारा 76वें स्थापना दिवस 2018 समारोह का आयोजन

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (सीएसआईआर) ने बड़ी संख्या में युवा नवप्रवर्तकों, स्कूली बच्चों, युवा वैज्ञानिकों और सीएसआईआर परिवार के सदस्यों की उपस्थिति में बड़े जोश और उत्साह के साथ 26 सितम्बर, 2018 को विज्ञान भवन, नई दिल्ली में अपना 76वां स्थापना दिवस मनाया।

समाज के लाभ हेतु सीएसआईआर के वैज्ञानिकों के योगदान को ध्यान में रखते हुए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, पृथ्वी विज्ञान और पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन के माननीय मंत्री तथा उपाध्यक्ष सीएसआईआर डॉ. हर्ष वर्धन ने विज्ञान के माध्यम से राष्ट्र की अनसुलझी समस्याओं को सुलझाने के लिए सीएसआईआर के पूर्व वैज्ञानिकों से राष्ट्रीय मिशन में शामिल होने की अपील की। सभा को संबोधित करते हुए, डॉ. हर्ष वर्धन ने कहा कि सीएसआईआर के अन्तर्गत आने वाली प्रयोगशालाओं को अग्रसक्रिय रूप से उन वैज्ञानिकों को शामिल



चित्र 3 सीएसआईआर स्थापना दिवस समारोह



चित्र 4 डॉ. हर्ष वर्धन स्वदेश में विकसित सारस विमान की सफल उड़ान भरने वाले भारतीय वायु सेना टीम के साथ

करना चाहिए जो कि इसके परिवार का हिस्सा थे, क्योंकि "वैज्ञानिक कभी सेवानिवृत्त नहीं होते"। डॉ. हर्ष वर्धन ने कहा "सीएसआईआर दुनिया के 1207 सार्वजनिक अनुसंधान

संस्थानों में से नौवें स्थान पर है,"। उन्होंने यह भी कहा कि भारतीय वैज्ञानिक विश्व के सर्वश्रेष्ठ वैज्ञानिकों में से हैं।

डॉ. हर्ष वर्धन ने कहा "सीएसआईआर आज 38 प्रयोगशालाओं वाला एक सशक्त संगठन है जो कृषि से वायु आकाश, औषधि से जैव-ईंधन और उपकरण से समय प्रबंधन के विषयों में देश में सबसे पुराना और वैविध्यपूर्ण संगठन है"।

डॉ. हर्ष वर्धन ने इन 70 वर्षों के दौरान अनसुलझी रह गई समस्याओं का निदान करने; विशिष्ट लक्ष्यों और ध्येयों को परिभाषित करने; टीम का निर्माण करने; प्रबंधन योजना विकसित करने और अंततः साल-दर-साल के आधार पर कार्यवाई के क्रियान्वयन को मॉनीटर करने के लिए एक क्रियाविधि बनाने हेतु एक संकल्प लेने के लिए सीएसआईआर समुदाय का आह्वान किया।

उन्होंने यह भी कहा कि पिछले साढ़े चार वर्षों के दौरान, सीएसआईआर की समस्त 38 प्रयोगशालाओं में उनके दौरो और वैज्ञानिकों के साथ बातचीत ने उन्हें दृढ़ता से विश्वास दिलाया कि भारतीय वैज्ञानिक दुनिया में सर्वश्रेष्ठ हैं और प्रयोगशालाएं तुलना योग्य हैं तथा कुछ क्षेत्रों में विश्व के समान संस्थानों से आगे हैं।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के सचिव तथा महानिदेशक, सीएसआईआर प्रो. आशुतोष शर्मा ने अपने स्वागत भाषण में कहा कि अपनी परिपक्वता, स्थिरता और ज्ञान के कारण सीएसआईआर जैसा संगठन न केवल चालक है बल्कि सामाजिक आर्थिक विकास में उत्प्रेरक भी है। डॉ. आशुतोष ने यह भी कहा "सीएसआईआर राष्ट्रीय दूरदृष्टि, नीतियों और पहलों के साथ पूर्ण रूप से ताल-मेल रखने वाला एक पुनरुत्थित संगठन है। प्रासंगिक और लक्ष्य उन्मुख अनुसंधान एवं विकास पुनर्ऊर्जित सीएसआईआर की रीढ़ हैं"।

बाद में उन्होंने वर्ष 2018 के शांति स्वरूप भटनागर (एसएसबी) पुरस्कारों की घोषणा की, जो कि भारत के सर्वोच्च बहु-विषयक विज्ञान पुरस्कार हैं। इन पुरस्कारों, जिसमें ₹ 5 लाख की धनराशि और एक प्रशस्ति पत्र था, के लिए तेरह वैज्ञानिकों का चयन किया गया।

सदस्य, नीति आयोग और कुलाधिपति, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय डॉ. विजय कुमार सारस्वत ने 'आर्टीफीशियल इंटेलीजेंस (एआई) और ह्यूमैनिटी' पर सीएसआईआर स्थापना दिवस व्याख्यान दिया। उन्होंने आर्टीफीशियल इंटेलीजेंस के विविध पहलुओं और समग्र रूप से समाज एवं मानवता पर इसके प्रभावों की चर्चा की।

डॉ. सारस्वत ने विभिन्न श्रेणियों में सीएसआईआर वार्षिक पुरस्कार भी प्रदान किए जिसमें स्कूली बच्चों के लिए नवोन्मेष पुरस्कार, युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, प्रौद्योगिकी पुरस्कार, हीरक

सिंहावलोकन

जयंती प्रौद्योगिकी पुरस्कार, ग्रामीण विकास हेतु विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी नवोन्मेष पुरस्कार, जैव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में उत्कृष्ट कार्य हेतु जी एन रामचन्द्रन स्वर्ण पदक और 24 जनवरी, 2018 को स्वदेशी रूप से विकसित सारस विमान की सफल उड़ान के लिए भारतीय वायुसेना की टीम को दिया गया सराहना पुरस्कार शामिल हैं।

कार्यक्रम के दौरान सीएसआईआर उपलब्धियों की यात्रा पर एक लघु फिल्म भी दिखाई गई। फिल्म ने संदेश दिया कि सीएसआईआर सदैव उद्योग के लिए अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों को विकसित करने पर ध्यान केन्द्रित करता है और यह भी कि सीएसआईआर ने प्रौद्योगिकियों को सस्ता करके और जनसाधारण के हितार्थ उपलब्ध कराकर राष्ट्रीय विकास में योगदान करने हेतु स्वयं को प्रतिबद्ध किया है। प्रमुख, एचआरडीजी और निदेशक, सीएसआईआर-आईएचबीटी, पालमपुर डॉ. संजय कुमार ने धन्यवाद प्रस्ताव दिया।

सीएसआईआर-आईआईटीआर में सेंटर फॉर इनोवेशन एंड ट्रांसलेशनल रिसर्च के लिए केन्द्र का उद्घाटन

महानिदेशक, सीएसआईआर, डॉ. गिरीश साहनी ने 06 फरवरी, 2017 को सीएसआईआर-आईआईटीआर, लखनऊ का दौरा किया। जहां उन्होंने सेंटर फॉर इनोवेशन एंड ट्रांसलेशनल रिसर्च (सीआईटीएआर) का उद्घाटन किया। यह केन्द्र बहु-विषयक आधार वाले अनुसंधानकर्ताओं को आविष्कार करने, विकसित

करने, परीक्षण करने तथा प्रभावशाली सामाजिक एवं औद्योगिक अनुसंधान को प्रोत्साहित करने के दृष्टिकोण से स्वास्थ्य तथा पर्यावरण से संबंधित अत्यन्त महत्वपूर्ण प्रौद्योगिक चुनौतियों को रूपान्तरित करने का अवसर प्रदान करता है और स्टार्टअप को आरम्भ करने एवं तत्काल के प्रौद्योगिकीय समाधानों के लिए अनुसंधानकर्ताओं के साथ सहयोग बढ़ाता है। यह सुविधा नवीनतम उपकरणों, प्रयोगशालाओं तथा अभिकलनात्मक संसाधनों से सुसज्जित है।

डॉ. साहनी ने राष्ट्र को कम्प्यूटेशनल टॉक्सिकोलॉजी सुविधा (टॉक्सिकोलॉजी केमड्रुगडिस्क एवं बायोड्रुगडिस्क, जोकि भारत में टॉक्सिकोलॉजी के लिए एकमात्र उपलब्ध सुविधा है, की उच्च प्रदर्शन कम्प्यूटिंग), ट्रांसलेशनल रिसर्च सुविधा और कोशिका एवं आण्विक जीवविज्ञान सुविधा तथा औद्योगिक प्रयोगशाला समर्पित की। ये सुविधाएं शिक्षण संस्थानों तथा उद्योग के अनुसंधानकर्ताओं, नवाचारियों तथा उद्यमियों को नवीनतम आधारभूत प्रौद्योगिकियों तक पहुंचा कर तथा बहु-विषयक सहयोगात्मक वातावरण में मेंटरशिप प्रदान करके संस्थान की क्षमताओं का लाभ उठायेगी।

महानिदेशक, सीएसआईआर ने सीएसआईआर-आईआईटीआर में सीआईटीआर के माध्यम से सृजित कराई जा रही अवसरचना की सराहना की जो स्टार्टअप और उद्योगों के लिए नवीन प्रौद्योगिकी आधारित समाधानों को विकसित करने के लिए एक पारिस्थितिकी तंत्र स्थापित करने में मदद करेगी।

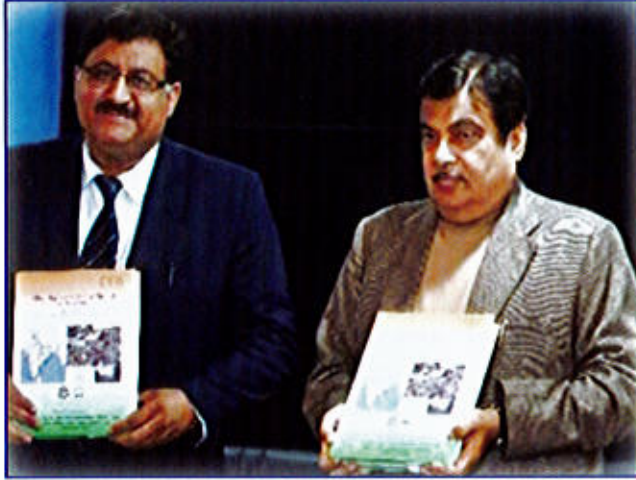


चित्र 5 महानिदेशक, सीएसआईआर द्वारा सीएसआईआर-आईआईटीआर में ट्रांसलेशन रिसर्च सुविधा और कम्प्यूटेशनल टॉक्सिकोलॉजी सुविधा का उद्घाटन



भारत के प्रथम 'हाइवे कैपेसिटी मैनुअल' का विमोचन

देश में पहले 'हाइवे कैपेसिटी मैनुअल' (एचसीएम) का विमोचन माननीय मंत्री, सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय श्री नितिन गडकरी ने किया। यह मैनुअल सड़क इंजीनियरों तथा नीति निर्माताओं को सड़क विस्तार के विषय में मार्गदर्शित करेगा।



चित्र 6 महानिदेशक, सीएसआईआर और माननीय मंत्री, सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय श्री नितिन गडकरी द्वारा देश के पहले 'हाइवे कैपेसिटी मैनुअल' (एचसीएम) का विमोचन

इस मैनुअल की रचना सीएसआईआर-सीआरआरआई द्वारा सड़कों की विभिन्न श्रेणियों यथा सिंगल लेन, टू-लेन, मल्टी-लेन शहरी सड़कें, अन्तर शहरी राजमार्गों एवं एक्सप्रेसवेज तथा इनके इंटरसेक्शन्स के ट्रैफिक अभिलक्षणों के गहन, देशव्यापी अध्ययन पर आधारित है। इस अध्ययन को सात शैक्षिक संस्थानों, जिसमें आईआईटी-रुड़की, मुम्बई एवं गुवाहाटी; स्कूल ऑफ प्लानिंग एंड आर्किटेक्चर, नई दिल्ली; इण्डियन इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड साइंस एण्ड टेक्नोलॉजी, शिबपुर; सरदार वल्लभ भाई पटेल नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, सूरत और अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नई सम्मिलित हैं, के सहयोग से संचालित किया गया।

यूएस, चीन, मलेशिया, इंडोनेशिया, ताइवान जैसे देशों के पास पिछले कुछ समय से अपने स्वयं के हाइवे कैपेसिटी मैनुअल हैं। यह पहली बार है जब इस प्रकार का मैनुअल भारत में बनाया गया है। मैनुअल मार्गदर्शित करता है कि कब और कैसे विभिन्न प्रकार की सड़कों तथा उनके इंटरसेक्शन्स को स्तरित अथवा प्रबंधित किया जाए। इसे भारतीय सड़कों पर ट्रैफिक की अद्भूत प्रकृति एवं विविधता के आधार पर बनाया गया है। श्री नितिन गडकरी ने आशा व्यक्त की कि यह बहुप्रतीक्षित मैनुअल देश में सड़क अवसंरचना की वैज्ञानिक योजनाओं तथा विस्तारीकरण में सहायक सिद्ध होगा। उन्होंने

यह भी कहा कि नवीन सामग्रियों जैसे फ्लाइएश, प्लास्टिक, ऑयल स्लेग एवं नगरपालिका अपशिष्ट के प्रयोग से सड़क निर्माण का लोकप्रियकरण करने की आवश्यकता है। उन्होंने भारतीय सड़कों के लिए सुरक्षित तथा प्रभावी स्पीड ब्रेकरों हेतु अच्छे डिज़ाइन का सूत्रीकरण आरम्भ किए जाने के लिए अनुसंधानकर्ताओं तथा इंजीनियरों का आह्वान किया।

सीएसआईआर और एमआईडीआई, इथोपिया के बीच हस्ताक्षरित ट्विनिंग करारनामा

नोडल प्रयोगशाला के रूप में सीएसआईआर-एनएमएल सहित सीएसआईआर की छः प्रयोगशालाओं को शामिल करके सीएसआईआर के लिए कुल ~6 मिलियन यूएस डॉलर की लागत पर एक ट्विनिंग करारनामे पर हस्ताक्षर किए गए।



चित्र 7 अदीस अबाबा, इथोपिया में ट्विनिंग करारनामे पर हस्ताक्षर

स्वदेशी लीथियम-आयन बैटरी उत्पादन से विदेशी आयातों में भारी कमी

सीएसआईआर-सीईसीआरआई और आरएएसआई सोलर पॉवर प्राइवेट लिमिटेड ने भारत की प्रथम लीथियम-आयन (ली-आयन) बैटरी परियोजना के लिए प्रौद्योगिकी के हस्तान्तरण हेतु समझौता जापान पर हस्ताक्षर किए हैं। सीएसआईआर-सीईसीआरआई और आरएएसआई ग्रुप के बीच करारनामे पर केन्द्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन की उपस्थिति में हस्ताक्षर किए गए।

वर्तमान में, भारतीय निर्माता, कुछ अन्य देश जिनमें चीन, जापान और दक्षिण कोरिया शामिल हैं, से लीथियम-आयन बैटरी मंगवाते हैं। लेकिन अब सीएसआईआर-सीईसीआरआई ने सीएसआईआर-एनपीएल, सीएसआईआर-सीजीसीआईआर और सीएसआईआर-आईआईसीटी के साथ भागीदारी में लीथियम-आयन कोशिकाओं की एक स्वदेशी प्रौद्योगिकी विकसित की है। सीएसआईआर-सीईसीआरआई ने प्रोटोटाइप लीथियम-आयन कोशिकाओं को बनाने के लिए चेन्नई में एक प्रदर्शन सुविधा

शुरू की है। इसने बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए उचित आपूर्ति श्रृंखला और विनिर्माण प्रौद्योगिकी के साथ मिलकर लागत में कमी करने की क्षमता के साथ वैश्विक आईपीआर हासिल किए हैं।

ऊर्जा संरक्षण प्रणाली में लीथियम-आयन बैटरी के अनुप्रयोग हैं - हीयरिंग एड से लेकर गांवों के समूह में बिजली लाने के लिए कंटेनर आकार वाली बैटरियां, बिजली से चलने वाले वाहन (दुपहिया, तिपहिया, चौपहिया और बस), सुवाह्य इलेक्ट्रॉनिक सेक्टर, ग्रिड स्टोरेज, दूरसंचार एवं दूरसंचार टॉवर्स, चिकित्सा उपकरण, घरेलू एवं कार्यालयी पॉवर बैंक (अप्स), प्रोसेसिंग उद्योग में रोबोट को ऊर्जावान बनाना। हस्ताक्षर समारोह के बाद डॉ. हर्ष वर्धन ने कहा "यह प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी के दो प्रमुख कार्यक्रमों को जबरदस्त बढ़ावा देगा- वर्ष 2022 तक 175 गीगावॉट जिसमें से 100 गीगावॉट सौर ऊर्जा होगी, उत्पादित करके ऊर्जा की टोकरी में स्वच्छ ऊर्जा की भागीदारी बढ़ाना और दूसरा वर्ष 2030 तक पूरी तरह से इलेक्ट्रिक वाहनों के इस्तेमाल के लिए राष्ट्रीय इलेक्ट्रिक मोबिलिटी मिशन"।

पेट्रोकेमिकल्स और डाउनस्ट्रीम प्लास्टिक प्रोसेसिंग उद्योग में प्रौद्योगिकी नवोन्मेष हेतु सीएसआईआर-एनएएल को 7वां राष्ट्रीय पुरस्कार

सीएसआईआर-एनएएल को रसायन एवं उर्वरक और संसदीय मामले के माननीय मंत्री, रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार, श्री अनंत कुमार द्वारा पॉलीमर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अनुसंधान के लिए पेट्रोकेमिकल्स और डाउनस्ट्रीम प्लास्टिक प्रोसेसिंग उद्योग में प्रौद्योगिकी नवोन्मेष हेतु 7वें राष्ट्रीय पुरस्कार से सम्मानित किया गया। इस पुरस्कार को वीईआरआईटीवाई (VERITY) प्रक्रिया का प्रयोग करके को-इंफ्यूज्ड एवं कोक्योर्ड पूरी तरह से मौलिक विंग इंटरस्पार बॉक्स के विकास के लिए प्रदान किया गया।



चित्र 8 पेट्रोकेमिकल्स में प्रौद्योगिकी नवोन्मेष हेतु 7वां राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त करते हुए सीएसआईआर-एनएएल की टीम

सीएसआईआर-एनपीएल तथा इसरो द्वारा समय तथा आवृत्ति जांच सेवा के लिए समझौता जापन पर हस्ताक्षर

सीएसआईआर-एनपीएल तथा इसरो टेलीमेट्री ट्रैकिंग एंड कमांड नेटवर्क (आईएसटीआरएसी), भारतीय अन्तरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो), अंतरिक्ष विभाग के मध्य नई दिल्ली में एक समझौता जापन पर हस्ताक्षर किए गए। इस समझौता जापन पर निदेशक, आईएसटीआरएसी, श्री वी.वी. श्रीनिवासन ने इसरो की ओर से तथा निदेशक, सीएसआईआर-एनपीएल, डॉ. डी. के. असवाल ने सीएसआईआर की ओर से हस्ताक्षर किए। विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी, पृथ्वी विज्ञान तथा वन तथा जलवायु परिवर्तन मंत्री, डॉ. हर्ष वर्धन तथा पूर्वोत्तर क्षेत्र विकास राज्यमंत्री, प्रभारी, प्रधानमंत्री कार्यालय; कार्मिक लोक शिकायत एवं पेंशन, परमाणु ऊर्जा तथा अंतरिक्ष, डॉ. जितेन्द्र सिंह; महानिदेशक, सीएसआईआर, डॉ. गिरीश साहनी तथा इसरो, सीएसआईआर एवं सीएसआईआर-एनपीएल के अन्य वरिष्ठ अधिकारी इस महत्वपूर्ण राष्ट्रीय कार्यक्रम में उपस्थित थे। इस समझौता जापन के अन्तर्गत सीएसआईआर-एनपीएल निम्नांकित सहयोग के लिए अनिवार्य गतिविधियों पर सेवा प्रदान करेगा:

- सीएसआईआर-एनपीएल के टू-वे सैटेलाइट टाइम तथा फ्रीक्वेंसी ट्रांसफर (टीडब्ल्यूएसटीएफटी) द्वारा इस्ट्रैक/इसरो के आईआरएनडब्ल्यूटी-1 तथा आईआरएनडब्ल्यूटी-11 को राष्ट्रीय समय मानक से समय तथा आवृत्ति जांच सेवाएं प्रदान करना।
- जीएनएसएस सीवी द्वारा इस्ट्रैक/इसरो के आईआरएनडब्ल्यूटी-1 और आईआरएनडब्ल्यूटी-11 के लिए सीएसआईआर-एनपीएल के राष्ट्रीय मानक से समय तथा आवृत्ति जांच सेवा देना।
- समय जांच की परिशुद्धता तथा सटीकता सुनिश्चित करने के लिए आईएसओ/आईईसी 17025 के अनुसार आईआरएनडब्ल्यूटी-1 और आईआरएनडब्ल्यूटी-11 का ऑडिट करना। भारत में विकसित वैश्विक स्तर की प्रणाली, जिसे NavIC कहा जाता है, को सीएसआईआर-एनपीएल द्वारा प्रदत्त समय के अनुसार अपनी घड़ियों को मिलाने के लिए समनुरूप बनाया गया है। अभी कुछ ही समय पहले तक इसरो द्वारा प्रबंधित NavIC सैटेलाइट अमेरिका आधारित जीपीएस पर निर्भर था। सीएसआईआर-एनपीएल के साथ जोड़ने से इसके उच्च स्तरीय सैटेलाइट आधारित संचारण तथा मिसाइल नौसंचालन में स्पष्ट मार्गदर्शन प्राप्त होगा।

5.1.2 विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संबंधी मुख्य उपलब्धियां

जम्मू और कश्मीर में पहली बार केले की खेती सीएसआईआर-आईआईआईएम के वैज्ञानिकों ने जम्मू और कश्मीर में पहली बार टिशू कल्चर तकनीकों का उपयोग करके सफलतापूर्वक केले की खेती की। उच्च गुणवत्तायुक्त टिशू



कल्चर की किस्म भीम गेंड नैने (जी-9) केले का प्रतिचयन कैडिला फार्मास्युटिकल लिमिटेड, अहमदाबाद, गुजरात से लिया गया था जिसे फील्ड एक्सपेरीमेंटल फार्म, चाथा में दो एकड़ भूमि पर बोया गया। प्रयोग के दौरान केले के 2000 प्रतिचयनित पौधों को अगस्त, 2016 में लगाया गया था। जुलाई-अगस्त, 2017 तक इनमें फल लगने शुरू हुए। यह पौधा 6.5 से 7.5 फुट की लम्बाई तक बढ़ा और इसमें 20-30 किलोग्राम प्रति पौधा तथा 20-25 टन/एकड़ की पैदावार हुई जो लगभग रुपये 250-300/केले का पौधा बैठती है। एक एकड़ भूमि पर इस फसल की खेती से किसानों को लगभग रुपये 2.5 लाख का शुद्ध लाभ हो सकता है। यह पहली बार है कि केले की व्यावसायिक खेती जम्मू-कश्मीर में सफलतापूर्वक सम्पन्न हुई जिससे यह राज्य के किसानों के लिए लाभदायक कृषि उद्यम बन गया है।

न्यून ग्लाइसेमिक इंडेक्स वाली चावल की नयी किस्म निकाली गई

सीएसआईआर-सीसीएमबी ने हैदराबाद में भारतीय चावल अनुसंधान संस्थान के सहयोग से चावल की एक नई किस्म निकाली है जो कीटों का प्रतिरोध करती है और मधुमेह के रोगियों के लिए भी लाभप्रद है। नई बेहतर सांबा मसूरी (आईएसएम) चावल की किस्म बैक्टीरियल ब्लाइट (बीबी) के लिए प्रतिरोधी है और साथ ही चावल की सभी प्रमुख किस्मों में 50.9 पर निम्नतम ग्लाइसेमिक इंडेक्स (जीआई) रखती है जो पहले की सांबा मसूरी किस्म के 52.9 जीआई से बेहतर है।

निम्न जीआई वाले भोजन के सेवन के परिणामस्वरूप रक्त प्रवाह में ग्लूकोज की निर्मुक्ति धीमी गति से होती है जिससे मधुमेह के दुष्प्रभाव कम हो जाते हैं। वर्तमान में लगभग 40 प्रतिशत सामान्य सांबा मसूरी चावल की फसल बैक्टीरियल ब्लाइट के कारण नष्ट हो रही है। अतः चावल की नई आईएसएम किस्म से इस फसल के नुकसान को काफी कम करने की उम्मीद है, जिससे अंततः चावल की कीमतें कम होंगी और किसानों एवं व्यापारियों के लिए लाभ सीमा बढ़ेगी। पारम्परिक सांबा मसूरी चावल को आमतौर पर सोना मसूरी और कुरनूल मसूरी कहा जाता है तथा बीबी, नामक कीट रोग, जिसका अभी तक कोई रासायनिक समाधान नहीं है, के लिए यह अत्यन्त निम्न प्रतिरोधक क्षमता रखता है। देश भर में सालाना चार मिलियन हेक्टेयर में इसकी खेती होने का अनुमान है।

ऑस्टियोअर्थराइटिस के लिए न्यूट्रास्युटिकल

ऑस्टियोअर्थराइटिस, जोड़ों की एक सामान्य दीर्घकालिक अवस्था है, जो मुख्यतः वजन उठाने वाले जोड़ों जैसे कूल्हों और घुटनों को पीड़ित करती है और शारीरिक असमर्थता

का कारण बनती है, इसमें महत्वपूर्ण खोज के अंतर्गत सीएसआईआर-सीडीआरआई ने कार्टिलेज डैमेज को रोकते हुए ऑस्टियोअर्थराइटिस की रोकथाम और प्रबंधन के लिए स्पिनैसिया ओलेरेसिया, जिसे आमतौर पर पालक के नाम से जाना जाता है, से एक मानकीकृत नैनो-फॉर्म्युलेशन विकसित किया है। स्पिनैसिया ओलेरेसिया (पालक) में पाए जाने वाले मूल पोषक तत्वों के साथ इस न्यूट्रास्युटिकल में ऑस्टियो अर्थरिटिक जोड़ों के लिए अतिरिक्त स्वास्थ्य लाभ हैं। इससे कोई आविषालुता नहीं होती और यह नैनो-फॉर्म्युलेशन के साथ कम खुराक पर प्रभावी है। विपणन हेतु 13 मार्च, 2018 को न्यूट्रास्युटिकल के रूप में "ज्वाइंट फ्रेश" नामक ब्राण्ड के साथ इसे मेसर्स फरमांजा हर्बल्स प्राइवेट लिमिटेड, गुजरात और उसके मार्केटिंग पार्टनर ऐरान लैब (इण्डिया) प्राइवेट लिमिटेड, ठाणे के साथ लॉन्च किया गया है।



चित्र 9

खनिजों को सुरक्षित रखने वाले आरओ शोधक (प्युरीफायर) का विकास

सीएसआईआर-आईआईसीटी ने खोखली झिल्लियों को डिजाइन किया है जो पानी के खनिज स्तरों में बिना कोई कमी किए कुशलता के साथ पेय जल को शुद्ध करती हैं। ये झिल्लियां प्लास्टिक के पतले तारों की तरह दिखाई देती हैं क्योंकि ये पॉली-ईथरसल्फोन नामक एक सिंथेटिक सामग्री से बनी होती हैं। सीएसआईआर-आईआईसीटी द्वारा विकसित यह जल शोधक पानी में खनिजों को बरकरार रखते हुए रोगाणुओं और अन्य संदूषकों को पूरी तरह से नष्ट कर देता है। इसमें 0.001 माइक्रोन से भी छोटे छिद्रों वाली खोखली झिल्लियां होती हैं। जब पानी इस झिल्ली से गुजरता है तो जीवाणु, विषाणु,

प्रसुप्त ठोस और कोलायडीय सिलिका जैसे दूषित तत्व, जो छिद्र के आकार से बड़े होते हैं, फिल्टर किए जाते हैं और इस प्रकार शुद्ध जल प्राप्त होता है। पानी में घुले आवश्यक खनिज बहुत छोटे आकार के होते हैं और वे फिल्टर नहीं होते तथा पानी में बने रहते हैं, इस प्रकार टीडीएस के अच्छे स्तर को बनाए रखते हैं।

जैव-निम्नीकरणीय कचरे के निपटान हेतु सुरक्षित जैव-पाचक का विकास

सीएसआईआर-आईआईसीटी ने जैव-निम्नीकरणीय कचरे के सुरक्षित निपटान हेतु एक जैव पाचक "डब्लू ट्रैश गार्ड" को विकसित किया है। यह जैव पाचक देश के प्रत्येक छोटे शहर में बढ़ते कचरे के प्रबंधन के मुद्दे को लक्ष्य बनाता है। ट्रैश गार्ड एक अभिनव पूर्वनिर्मित मॉड्यूलर उच्च दर वाला पाचक है, जो अपार्टमेंट, होटल, रिसॉर्ट और कचरा संचयन के अन्य स्थानों में स्थापित करने में सुविधाजनक है। यह पर्यावरण को प्रदूषित किए बिना कचरे का पाचन कर सकता है। यह पूर्णतः स्वचालित है, गंधरहित है और कम स्थान घेरता है। कचरे को सीधे ही पाचक में डाला जा सकता है जहां बैक्टीरिया द्वारा इसका पूर्णतः पाचन किया जाता है। ट्रैश गार्ड दो रसोईघरों के लिए प्रतिदिन के कार्य हेतु पर्याप्त बायोगैस उत्पादित कर सकता है।

ट्रैश गार्ड उच्च दर की जैव-मेशेनेशन प्रौद्योगिकी पर आधारित है जो ठोस अपघटन प्रतिशतता के अनुसार बेहतर प्रक्रिया कार्यक्षमता प्रदान करती है। ट्रैश गार्ड के कुछ प्रमुख गुण बहुस्तरीय एवं द्विचरण पाचन; सुविधाजनक एवं बिना किसी बाह्य पम्पिंग के स्वतः चालित; अंतरीय दबाव का प्रयोग कर पाचक पदार्थ हेतु गहन स्वमिश्रण प्रणाली; बाह्य ग्राइंडर के बिना पार्टिकल साइज नियंत्रण; आकस्मिक हाइड्रॉलिक शॉक लोड को सहने की क्षमता तथा उच्च कार्बनिक लोडिंग दर इत्यादि हैं। कंफेडरेशन ऑफ रियल इस्टेट डेवलपर्स एसोसिएशन, इण्डिया (सीआरडीईएआई) इस जैव-पाचक प्रौद्योगिकी को आवासीय क्षेत्रों में बढ़ावा दे रही है।

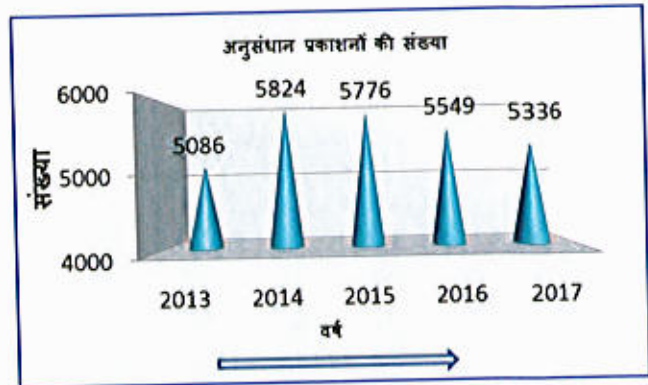
मध्य भारत में शेल गैस की खोज

सीएसआईआर-सीआईएमएफआर ने दो क्षेत्रों - मध्य भारत में गोंडवाना बेसिन और गोदावरी बेसिन में शेल गैस की खोज की है। इन दो बेसिनों में देश में अब तक खोजी गई कुल शेल गैस लगभग 63 ट्रिलियन क्यूबिक फीट (टीसीएफ) है। इसे गैर-पारंपरिक प्राकृतिक गैस के सबसे अच्छे स्रोतों में से एक माना जाता है। शेल गैस, मीथेन गैस या प्राकृतिक गैस है जो पृथ्वी से 400-3000 मीटर नीचे स्थित शेल-चट्टानों के संस्तरों के बीच फंसी होती है। शेल बारीक दानेदार

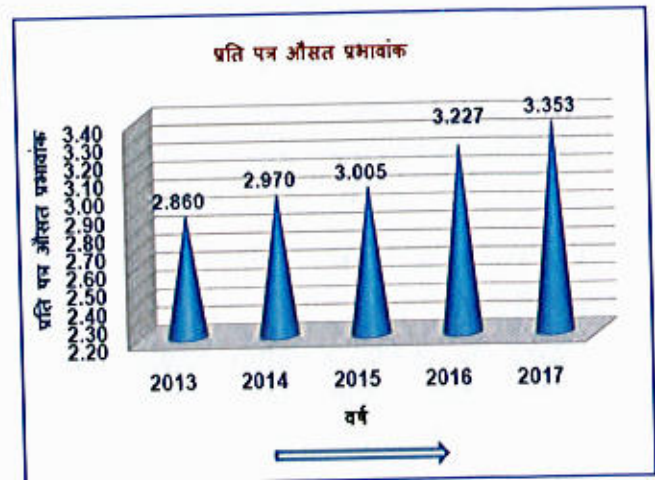
सेडीमेंट्री पत्थर हैं जो पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस के समृद्ध स्रोत हो सकते हैं। कंसोर्टियम अप्रोच का उपयोग करके नये आविष्कृत जलाशयों की जांच की जा रही है जिसमें सीएसआईआर-एनजीआरआई और कोल इण्डिया लिमिटेड जैसे संस्थान गोंडवाना और दामोदर बेसिनों के अभिलक्षण व संभावित अध्ययन करेंगे। शेल गैस, जिसमें लगभग 95 प्रतिशत मीथेन और 2 प्रतिशत ईथेन गैस है, का व्यावहारिक रूप से उपयोग हर ऐसी जगह किया जा सकता है जहां प्राकृतिक गैस का उपयोग किया जाता है। संपूर्ण विकसित विश्व में शेल गैस का बड़े पैमाने पर खनन किया जा रहा है और यह पूरी दुनिया में प्राकृतिक ऊर्जा संसाधनों के कोष में महत्वपूर्ण योगदान दे सकती है।

5.1.3 वैज्ञानिक उत्कृष्टता

सीएसआईआर ने वर्ष 2017 के दौरान प्रतिष्ठित एससीआई जर्नलों में 5336 शोध पत्र प्रकाशित किए हैं। सीएसआईआर प्रयोगशालाओं से उत्पन्न नवीन ज्ञान उच्च औसत प्रभावांक (3.353) के रूप में परिलक्षित होता है। निम्नांकित ग्राफ पिछले पांच वर्षों में अनुसंधान के प्रचलन को दर्शाते हैं:



चित्र 10 (a)

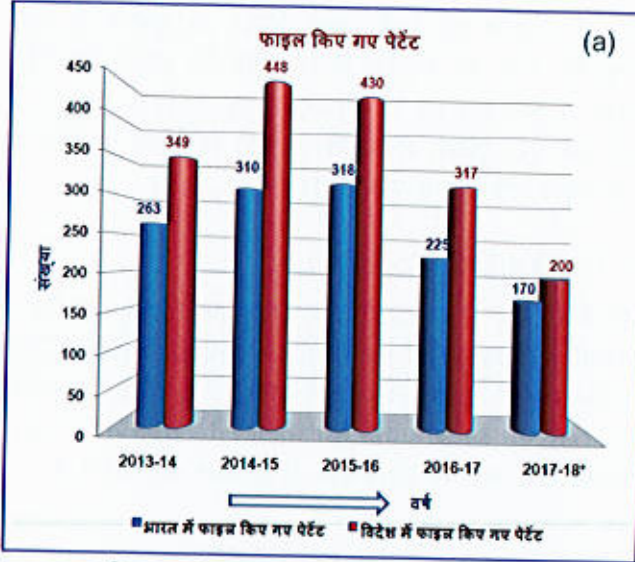


चित्र 10 (b)

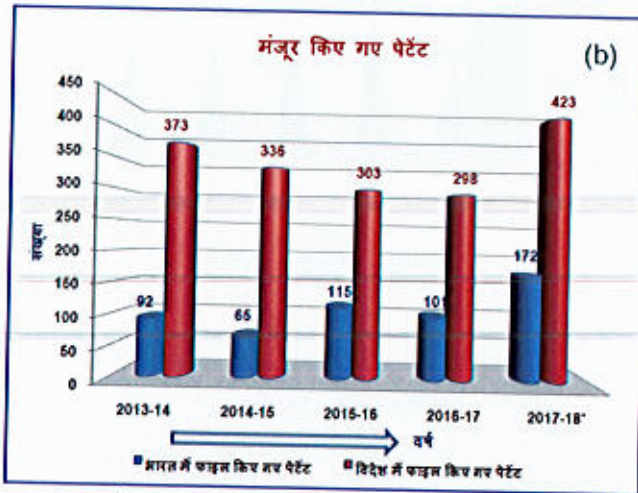


5.1.4 बौद्धिक सम्पदा में उत्कृष्टता

सीएसआईआर ने वर्ष 2017-18 के दौरान विदेश में 200 पेटेंट और भारत में 170 पेटेंट फाइल किए हैं, और इसे विदेशों में 172 पेटेंट और भारत में 423 पेटेंट प्रदान किए गए हैं। निम्नांकित ग्राफ पिछले पांच वर्षों में फाइल किए गए पेटेंटों और प्रदान किए गए पेटेंटों के आंकड़ों को दर्शाते हैं:



*राष्ट्रीय चरण की प्रविष्टि के दौरान आंकड़े बाद में बढ़ सकते हैं

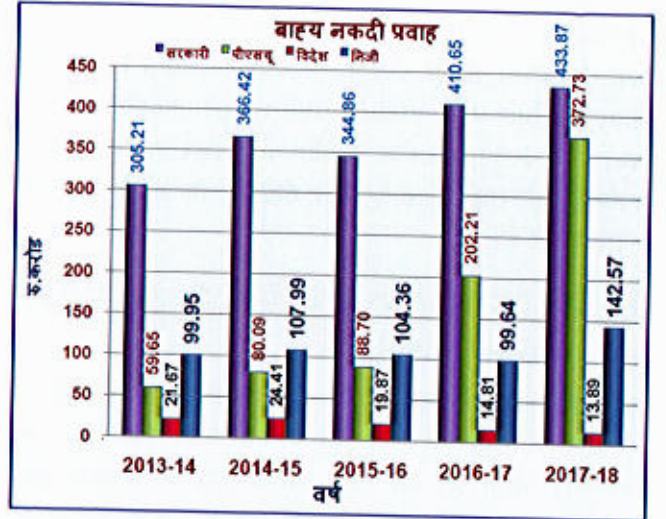


*राष्ट्रीय चरण की प्रविष्टि के दौरान आंकड़े बाद में बढ़ सकते हैं

चित्र 11

5.1.5 बाह्य नकदी प्रवाह (ईसीएफ) के माध्यम से मूल्य सृजन

सीएसआईआर ने विविध सरकारी/गैर-सरकारी भारतीय और विदेशी संगठनों के साथ काम करके वर्ष 2017-18 (31.3.2018 तक) के दौरान ₹ 963.06 करोड़ का बाह्य नकदी प्रवाह सृजित किया है। निम्नांकित ग्राफ पिछले पांच वर्षों में सृजित किए गए ईसीएफ के आंकड़े उपलब्ध कराते हैं:



चित्र 12 बाह्य नकदी प्रवाह (ईसीएफ) के माध्यम से मूल्य सृजन

5.2 परामर्श विकास केन्द्र (सीडीसी)

परामर्श विकास केन्द्र (सीडीसी) वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान है जिसकी स्थापना देश में परामर्श कौशलों तथा क्षमताओं के संवर्धन, विकास तथा सुदृढीकरण के साथ-साथ परामर्शी एवं व्यावसायिक सेवाओं के निर्यात को बढ़ाना भी है।

वित्तीय वर्ष 2017-18 के दौरान विशिष्ट परियोजनाओं व कार्यकलापों के कार्यान्वयन के लिए डीएसआईआर से 100.00 लाख रुपये की योजना सहायता प्राप्त हुई। सीडीसी ने योजना समर्थित कार्यकलापों के अलावा भारत सरकार के विभिन्न मंत्रालयों/विभागों की विभिन्न निधियन परियोजना भी की।

6.0 सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम

6.1 नेशनल रिसर्च डेवलपमेंट कॉर्पोरेशन (एनआरडीसी)

नेशनल रिसर्च डेवलपमेंट कारपोरेशन (एन आर डी सी), वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग के प्रशासनिक नियंत्रणाधीन भारत सरकार का एक उपक्रम है, जिसे कम्पनी अधिनियम की धारा 25 जो अब धारा 8 के अंतर्गत वर्ष 1953 में स्थापित किया गया था। इसका प्रमुख उद्देश्य विभिन्न राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास संस्थाओं से उत्पन्न प्रौद्योगिकियों/जानकारी/आविष्कारों/पेटेंटों/प्रक्रियाओं का संवर्धन विकास तथा वाणिज्यीकरण करना है। यह निगम विशेषकर हमारे उद्यमियों तथा परिस्थितियों के योग्य नवप्रवर्तक प्रौद्योगिकियों सहित राष्ट्र के निर्माण आकार को सुधारने

एवं विकास परिणामों को विपणनयोग्य उत्पादों में परिवर्तित करने के लिए एक प्रभावी अंतःफलक के रूप में अपनी भूमिका निभाता है। अपनी स्थापना के गत छः दशकों से, निगम ने देश तथा विदेशों दोनों में विभिन्न अनुसंधान एवं विकास संगठनों के साथ सुदृढ़ अनुबंध संबंध बनाए हैं तथा आविष्कारों और (नवप्रवर्तनों का वाणिज्यिक उपभोग करना जारी रखा। इस निगम को वृहत् श्रेणी की प्रौद्योगिकियों के भंडार के रूप में पहचाना जाता है तथा उद्योग के सभी क्षेत्रों तक फैले 5000 उद्यमों से अधिक को प्रौद्योगिकियों के लाइसेंस प्रदान किए हैं और 1800 पेटेंट दायर करने के लिए सहायता उपलब्ध कराई है। वित्तीय वर्ष के दौरान कारपोरेशन को गत वर्ष में दी गई 108 प्रक्रियाओं की तुलना में लाइसेंसकरण के लिए 135 नई प्रक्रियाएं/प्रौद्योगिकियां सौंपी गईं तथा बौद्धिक सम्पदा सुरक्षा के लिए संस्थाओं/संगठनों के साथ 40 समझौता ज्ञापन/एमओए/करार, प्रौद्योगिकी वाणिज्यीकरण, प्रौद्योगिकी परामर्श तथा अन्य मूल्यवर्धित सेवाएं सौंपी गईं।

6.2 सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल)

सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मन्त्रालय भारत सरकार वैज्ञानिक के सार्वजनिक क्षेत्र का उपक्रम है। इसकी स्थापना वर्ष 1974 को देश की राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं एवं अन्य अनुसंधान व व्यावसायिक संस्थानों द्वारा विकसित स्वदेशी प्रौद्योगिकियों के व्यावसायिक दोहन के उद्देश्य से की गई थी सीईएल ऐसी कम्पनियों में से एक है जो अपनी स्थापना के इन सभी वर्षों के दौरान घरेलू उत्पादित प्रौद्योगिकियों का उपयोग करती है। यह कम्पनी प्रमुखतः राष्ट्रीय महत्व को रक्षा अनुप्रयोगों के रणनीतिक संघटकों रेलवे सुरक्षा के लिए उपकरण तथा सौर फोटो वोल्टेक माइयूल्स और प्रणालियों के उत्पादन में लगी हुई है।

कम्पनी ने रक्षा प्रयोगशालाओं सहित प्रतिष्ठित राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं के कनिष्ठ सहयोग से तथा अपने स्वतः अनुसंधान एवं विकास प्रयासों के माध्यम से देश में पहली बार उनके उत्पादों को विकसित किया है। इन सभी प्रयासों को मान्यता प्रदान करते हुए, सीईएल न केवल डीएसआईआर की एक प्रख्यात अनुसंधान एवं विकास कम्पनी है, बल्कि अनेक बार डीएसआईआर द्वारा अनुसंधान एवं विकास हेतु राष्ट्रीय पुरस्कार सहित प्रतिष्ठित पुरस्कारों से सम्मानित हुई है। कम्पनी ने ₹ 86.18 करोड़ की बिक्री करते हुए माइक्रोसॉफ्ट इलेक्ट्रॉनिकी प्रभाग (एमईडी) के साथ ₹ 221.27 करोड़ रूपए का टर्नओवर किया। सीईएल रडार प्रणालियों के लिए फेज़ कंट्रोल माइयूल्स, उच्च विस्फोटक एंटी-टैंक (हीट) असलाह जैसे रणनीतिक इलेक्ट्रॉनिक अवयवों के विकास एवं उत्पादन में लगा हुआ है। कम्पनी ने सीकर मिसाइलों के लिए सिरामिक राडोम हेतु डीआरडीओ/डीएमआरएल के साथ टीओटी करार पर हस्ताक्षर किए। कम्पनी विभिन्न नए उत्पादों, जो विकसित किए जा रहे हैं; जैसे दिव्यनयन (सीएसआईओ परियोजना), लेजर वर्चुअल फैसिंग सिस्टम्स (एलएएसटीईसी), इलेक्ट्रॉनिक फ्यूज एसेम्बली (ओएफबी), बुलेट प्रूफ जैकेट (भारतीय सेना एवं अर्द्धसैनिक बलों) इत्यादि, के माध्यम से उत्पाद पोर्टफोलियो का और अधिक विस्तार करने के सभी प्रकार के प्रयास भी कर रहा है। कम्पनी उत्तर प्रदेश में 3 के.वी. आपूर्ति वोल्टेज की नेट-मीटरिंग अधिष्ठापित करने वाली प्रथम उपभोक्ता बन गई है। सीईएल में अधिष्ठापित 1.2 Mwp सौर फोटोवोल्टेक उर्जा संयंत्रों के लिए नेट मीटरिंग प्रणाली यूपीपीसीएल ग्रिड को सौर उर्जा संयंत्रों के माध्यम से सृजित अतिरिक्त बिजली का निर्यात करता है।

