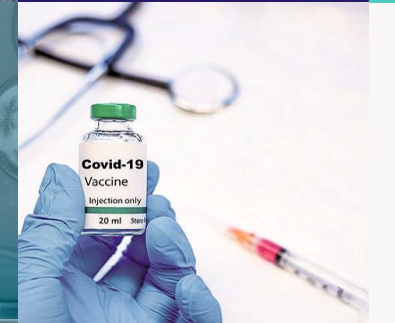
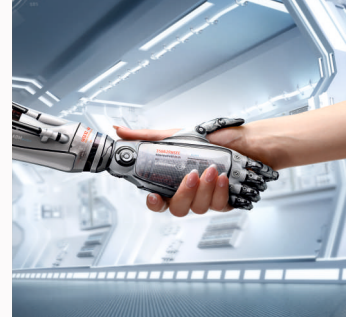
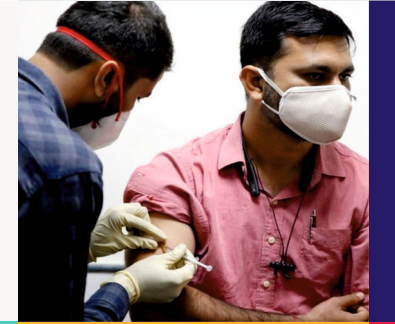




वैज्ञानिक और औद्योगिक
अनुसंधान विभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
भारत सरकार



वार्षिक प्रतिवेदन 2020-21



वार्षिक प्रतिवेदन 2020-21

परिचयनी मुद्रण कर्मा, भारतीय सर्वश्रेष्ठ विभाग द्वारा मुद्रित



वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)
अनुसंधान भवन, 2 रफी मार्ग, नई दिल्ली-110001
www.csir.res.in



परामर्श विकास केंद्र (सीडीसी)
द्वितीय तल, कोर चतुर्थ-बी, इंडिया हैबिटेड सेंटर, लोदी रोड,
नई दिल्ली-110003
www.cdc.org.in



राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी)
20-22, जमरूदपुर सामुदायिक सेंटर,
कैलाश कॉलोनी एक्सटेंशन, नई दिल्ली-110048
www.nrdcindia.in



सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक लिमिटेड (सीईएल)
4 औद्योगिक क्षेत्र, साहिबाबाद, उत्तर प्रदेश - 201010
www.celindia.co.in

www.dsir.gov.in

www.dsir.gov.in

डीएसआईआर

वार्षिक रिपोर्ट
2020-21





विषय सूची

	अध्याय	पृष्ठ सं.
	वार्षिक रिपोर्ट 2020-21 की खास बातें	ix
	सिंहावलोकन	1
1.	प्रस्तावना	1
2.	डीएसआईआर के कार्यक्रम	1
2.1	प्रमुख उपलब्धियां	2
2.1.1	औद्योगिक अनुसंधान और विकास संवर्धन कार्यक्रम (आईआरडीपीपी)	2
2.1.2	वैयक्तिकों, स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई में नवोन्मेष संवर्धन योजना (प्रिज्म)	3
2.1.3	पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान तथा प्रौद्योगिकी विकास (पेस)	3
2.1.4	साझे अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास केन्द्र (सीआरटीडीएच)	4
2.1.5	प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार हेतु ज्ञान तक पहुंच (ए2के+)	4
3	प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु एशिया-प्रशांत केंद्र (एपीसीटीटी)	6
4	सूचना प्रौद्योगिकी तथा ई-गवर्नेंस (आईटीईजी)	6
5	सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005	6
6	स्वायत्त संस्थान	7
6.1	वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)	7
6.2	परामर्श विकास केंद्र (सीडीसी)	18
7	सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम	18
7.1	राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी)	18
7.2	सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल)	19
	औद्योगिक अनुसंधान और विकास संवर्धन कार्यक्रम	21
1.0	उद्देश्य	23
1.1	सम्मिलित क्षेत्र	23
1.2	उद्योग में संस्थागत अनुसंधान और विकास	23
1.2.1	संस्थागत अनुसंधान और विकास इकाइयों की मान्यता	23
1.2.2	मान्यता का नवीकरण	25
1.2.3	अनुसंधान और विकास अवसंरचना	25
1.2.4	अनुसंधान और विकास जन-शक्ति	26
1.2.5	संस्थागत अनुसंधान और विकास इकाइयों की उपलब्धियां	26
1.2.6	संस्थागत अनुसंधान और विकास इकाइयों द्वारा किया गया आयात	29
1.3	वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन (साइरोज)	29
1.3.1	वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों की मान्यता	29



	अध्याय	पृष्ठ सं.
1.3.2	वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों की मान्यता का नवीकरण	30
1.4	वैज्ञानिक अनुसंधान हेतु वित्तीय प्रोत्साहन	31
1.4.1	स्वदेशी प्रौद्योगिकी पर आधारित संयंत्र तथा मशीनी संरचना पर मूल्य-ह्रास भत्ता	31
1.4.2	आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35(3) के तहत वैज्ञानिक अनुसंधान पर व्यय संदर्भ	31
1.4.3	मान्यता प्राप्त साइरोज को उत्पाद-शुल्क छूट	31
1.4.4	मान्यता प्राप्त एवं पंजीकृत साइरोज को रियायती जीएसटी	32
1.4.5	मान्यता प्राप्त एवं पंजीकृत संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों को उत्पाद-शुल्क छूट और रियायती जीएसटी	32
1.4.6	मान्यताप्राप्त अनुसंधान एवं विकास इकाइयों द्वारा प्राप्त अन्य लाभ	32
1.4.7	सरकारी निधि-प्राप्त अनुसंधान संस्थानों, विश्वविद्यालयों, आदि का पंजीकरण	32
1.4.8	आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35(2एबी) के तहत संस्थागत अनुसंधान एवं विकास केंद्रों को अनुमोदन	33
	वैयक्तिकों, स्टार्ट-अप्स और एमएसएमईएस में नवाचारों को संवर्धन (प्रिज्म)	35
1	आमुख	37
2	पूरी की जा चुकी/चलाई जा रही प्रिज्म परियोजनाओं की कुछ विशेषताएं	37
3	अन्य गतिविधियां	39
	पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान तथा प्रौद्योगिकी विकास (पेस)	41
1	आमुख	43
2	उद्देश्य	43
3	2020-21 के दौरान चलाई जा रही प्रौद्योगिकी विकास और निदर्शन परियोजनाएं	43
4	इम्प्रिन्ट पहलों के अंतर्गत प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाएं	45
	साझे अनुसंधान तथा प्रौद्योगिकी विकास केंद्रों का सृजन (सीआरटीडी एच)	51
1	आमुख	53
1.2	उद्देश्य और लक्ष्य	53
1.2	प्रथम चरण (2014-15) में स्थापित सीआरटीडीएच	53
1.3	द्वितीय चरण (2016-17) में स्थापित सीआरटीडीएच	57
1.4	तृतीय चरण (2018-19) में स्थापित सीआरटीडीएच	61



	अध्याय	पृष्ठ सं.
	प्रौद्योगिकी विकास के ज्ञान तक पहुँच तथा प्रसारण (ए2के+)	67
1.	ए2के+ – अध्ययन	69
2.	ए2के+ – कार्यक्रम	76
3.	महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू)	76
4.	प्रौद्योगिकी विकास और निदर्शन कार्यक्रम (टीडीडीपी)	83
	एशिया और प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण केन्द्र (एपीसीटीटी)	85
1	प्रस्तावना	87
2	2020 में क्षमता निर्माण की गतिविधियों का सार	87
3	केंद्र द्वारा 2020 में संचालित गतिविधियों का विवरण	88
4	प्रौद्योगिकी अंतरण क्षमता निर्माण सहायता	90
5	प्रकाशन के माध्यम से प्रौद्योगिकी ज्ञान प्रदान करना	91
6	एस्कैप की अंतर-सरकारी बैठक को सहायता	92
7	संयुक्त राष्ट्र संगठन, अंतर्राष्ट्रीय संगठन और अन्य साझेदारों के साथ सहयोग	93
	सूचना प्रौद्योगिकी एवं ई-गवर्नेंस	95
1	प्रस्तावना	97
1.1	सूचना प्रौद्योगिकी कार्य- योजना	97
1.2	डीएसआईआर में ई-ऑफिस का क्रियान्वयन	97
1.3	डीएसआईआर वेबसाइट	97
	सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 का कार्यान्वयन	99
	स्वायत्त संस्थान	103
1	वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद	105
1.1	कोविड-19 के समाधान में प्रमुख योगदान	105
1.2	जीव विज्ञान	126
1.3	रसायन विज्ञान	127
1.4	इंजीनियरी विज्ञान	129
1.5	सूचना विज्ञान	132
1.6	भौतिक विज्ञान	134
1.7	ग्रामीण विकास के लिए प्रौद्योगिकियाँ	136
1.8	भारत सरकार के मिशन के योगदान की दिशा में गतिविधियाँ	140

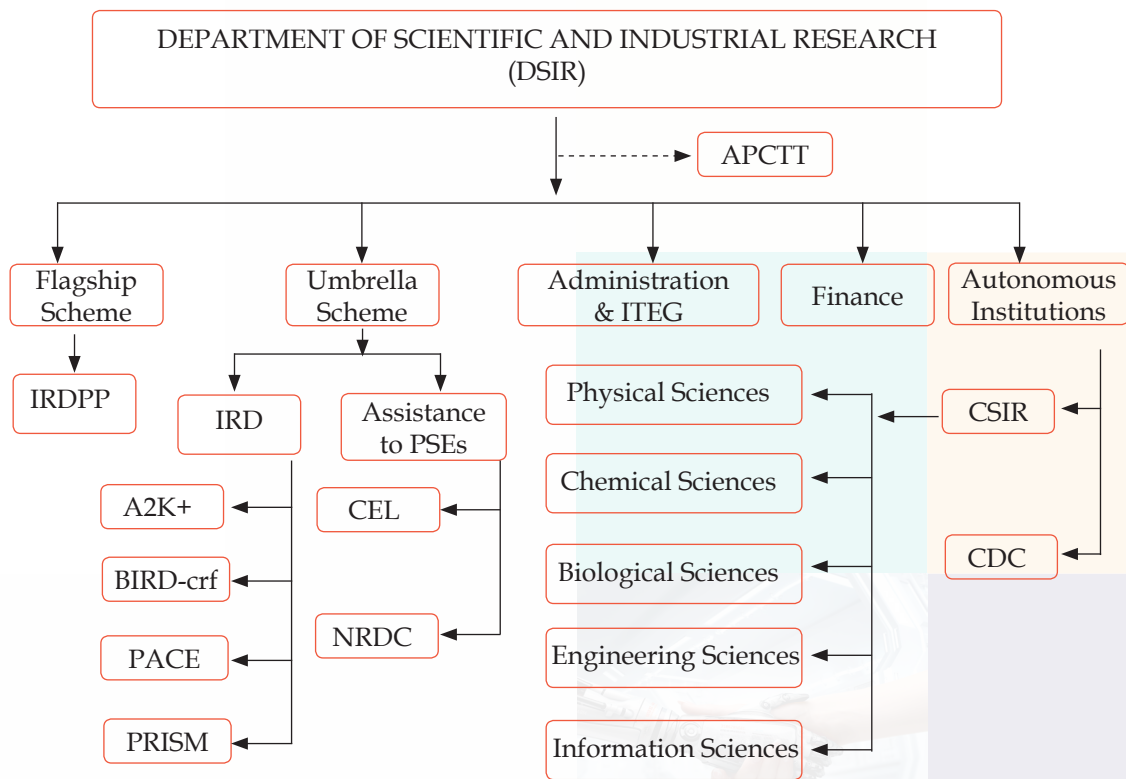


	अध्याय	पृष्ठ सं.
2	परामर्श विकास केंद्र (सीडीसी)	145
	सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम	147
	राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी)	148
	प्रस्तावना	148
	लाभ	148
1	सौंपी गई प्रविधियां और किए गए लाइसेंस करार	148
2	परियोजनाओं और सेवाओं संबंधी परामर्श/निर्यात	150
3	संवर्धनात्मक कार्यकलाप	151
4	स्टार्ट-अप्स इंडिया पहल	160
5	परामर्शी सेवा	161
6	आसियान-भारत नवाचार मंच (एआईआईपी)	163
7	मानव संसाधन विकास	164
8	सूचना का अधिकार (आरटीआई)	164
9	प्रौद्योगिकी समावेशन, अनुकूलन और नवप्रवर्तन	165
10	राजभाषा का कार्यान्वयन	165
2	सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड	166
2.1	प्रस्तावना	166
2.2	प्रमुख विकास	166
	प्रशासन एवं वित्त	169
1.	प्रशासन	171
1.1	स्टाफ संख्या	171
1.2	राजभाषा हिंदी का प्रचार-प्रसार	171
2.	वित्त	171
	वित्तीय विवरण	172
	अनुबंध	
1	संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों की मान्यता (नई) से संबंधित विवरण	173
2	संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों की मान्यता के नवीकरण से संबंधित विवरण	174
3	दिसंबर, 2019 से नवंबर, 2020 तक की अवधि के दौरान मान्यता-प्राप्त वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (साइरोज) की सूची	175

	अध्याय	पृष्ठ सं.
4	वर्ष के दौरान आयकर अधिनमय, 1961 की धारा 35(2एबी) के अंतर्गत अनुमोदित कम्पनियों की सूची	177
5	वैयक्तिकों, स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई में नवप्रवर्तनों (प्रिज्म) को प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत सहायता प्राप्त परियोजनाओं की विवरण	179
6	वैयक्तिकों, स्टार्ट-अप्स और एमएसएचई में नवप्रवर्तनों (प्रिज्मो) को प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत सहायता प्राप्त, पूर्ण हो चुकी परियोजनाओं का विवरण	180
7	टीडीडीपी/पैटसर परियोजनाओं की अब तक वाणिज्यिक समेकित सूची	181
8	एपीसीटीटी भगीदार संस्थानों की सूची	188
9	एपीसीटीटी द्वारा प्रकाशनों की सूची	189
10	सीएसआईआर प्रतिष्ठानों की सूची	191
11	2019-20 के दौरान उत्तर-पूर्व तथा ग्रामीण क्षेत्रों में उद्यमिता विकास कार्यक्रम	193
12	अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति और अन्य पिछड़े वर्ग तथा दिव्यांग-जन का प्रतिनिधित्व	195
	संक्षिप्ताक्षर/परिवर्णी-शब्द	196



कार्यात्मक संरचना



आईआरडीपीपी	औद्योगिक अनुसंधान विकास संवर्धन कार्यक्रम
आईआरडी स्कीम	औद्योगिक अनुसंधान और विकास योजनाएं
ए2के	प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार हेतु ज्ञान तक पहुंच
बर्ड –सीआरएफ	औद्योगिक अनुसंधान और विकास तथा सामान्य अनुसंधान सुविधा का निर्माण
पेस	पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास
प्रिज्म	व्यक्ति विशेषों, स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई में नवप्रवर्तन को प्रोत्साहन
पीएसई	सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम
एनआरडीसी	राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम
सीईएल	सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड
सीएसआईआर	वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद
सीडीसी	परामर्श विकास केंद्र
एपीसीटीटी	प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु एशिया तथा प्रशांत केंद्र



वार्षिक रिपोर्ट 2020-21 की खास बातें

- i. डीएसआईआर, उद्योग द्वारा स्थापित संस्थागत अनुसंधान एवं विकास केंद्रों को मान्यता/पंजीकरण प्रमाण-पत्र प्रदान करने के लिए नोडल विभाग है। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, 102 संस्थागत अनुसंधान एवं विकास केंद्रों को नई मान्यता प्रदान की गई तथा 506 संस्थागत अनुसंधान एवं विकास केंद्रों को मान्यता का नवीकरण प्रदान किया गया। डीएसआईआर ने कंपनियों के 2340 संस्थागत अनुसंधान एवं विकास केंद्रों को मान्यता प्रदान की है।
- ii. डीएसआईआर के पीएफआरआई कार्यक्रम के अंतर्गत पंजीकृत सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थान (पीएफआरआई), विश्वविद्यालय, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, भारतीय विज्ञान संस्थान तथा राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान अनुसंधान प्रयोजनों के लिए संगत अधिसूचना और समय-समय पर अन्य संशोधन के तहत सीमा शुल्क में छूट एवं रियायती जीएसटी का फायदा उठा सकते हैं। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, 22 ऐसे नए संस्थानों को डीएसआईआर के साथ पंजीकृत किया गया और 121 संस्थानों को पंजीकरण का नवीकरण प्रदान किया गया।
- iii. रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, डीएसआईआर द्वारा 39 नए साइरोज को मान्यता प्रदान की गई और 162 साइरोज को पंजीकरण का नवीकरण प्रदान किया गया।
- iv. सचिव, डीएसआईआर ने नामित विनिर्दिष्ट प्राधिकारी के नाते आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35 (2एबी) के अंतर्गत 59 कंपनियों को नया अनुमोदन प्रदान किया। अनुमोदित कंपनियों के अनुसंधान एवं विकास व्यय के विस्तृत व्यय का डीएसआईआर द्वारा परीक्षण किया गया और 5983.22 करोड़ रुपए मूल्य की 405 रिपोर्टे फार्म 3 सीएल में, जैसा कि आयकर अधिनियम के अंतर्गत अपेक्षित था, मुख्य 5 आयकर आयुक्त (छूट) को अग्रेषित कर दी गई हैं।
- v. साझे अनुसंधान तथा विकास केंद्र (सीआरटीडीएच) के अंतर्गत सस्ता स्वास्थ्य, इलेक्ट्रॉनिक्स/नवीकरणीय ऊर्जा, पर्यावरणीय हस्तक्षेप, कम लागत मशीनीकरण तथा नई सामग्री/रासयनिक प्रक्रिया जैसे सेक्टर में 3 चरणों में 12 सीआरटीडीएच स्थापित किए हैं। ये सीआरटीडीएच आरएंडडी तथा प्रौद्योगिकी विकास के लिए नवोन्मेषक, स्टार्ट-अप्स तथा सूक्ष्म, लघु एवं मझौले उद्यम को सुविधा तथा प्रोत्साहित करने के लिए विश्लेषण उपकरण तथा आरंभिक संयंत्र सुविधाओं से युक्त हैं।
- vi. विभाग ने वैयक्तिकों, स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई में नवोन्मेष संवर्धन योजना (प्रिज्म) के अंतर्गत 7 नई परियोजनाओं को सहायता प्रदान की है। इस योजना में रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान सफलतापूर्वक पूर्ण 6 परियोजनाओं को सहायता प्रदान की है। इनमें से कुछ परियोजनाएँ – फ्लेक्सि दातुन; पेरिफहेरल ब्लड स्मेअर इंस्ट्रूमेंट का विकास; सीमित जोतों के लिए सेल्फ प्रोपेल्लेड थ्री रो पोटेटो सीडिंग डिवाइस हैं।
- vii. आईटी-ईजी प्रभाग डीएसआईआर में ई-गवर्नेंस का कार्यान्वयन करता है जो राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस कार्य-योजना के अनुसरण में है। इस प्रभाग ने विभाग में ई-ऑफिस के रूप में ऑफिस ऑटोमेशन सॉल्यूशन को सफलतापूर्वक कार्यान्वित किया है।
- viii. यह विभाग पेस स्कीम के माध्यम से संकल्पना के स्तर से लेकर प्रायोगिक चरण तक बढ़ने के लिए उद्योगों तथा संस्थाओं को उत्प्रेरक सहयोग उपलब्ध कराता है। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, तीन (3) परियोजनाओं का अनुश्रवण किया गया। इन परियोजनाओं की कुल परियोजना लागत 616.2 लाख रुपए है जिसमें से 242.5 लाख रुपए उद्योग को ऋण के रूप में है।
- ix. विभाग ने इम्पैक्टिंग रिसर्च इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी (इम्प्रिंट) कार्यक्रम के कार्यान्वयन में शिक्षा मंत्रालय के साथ भागीदारी की है। पांच सहायता प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाएँ चल रही



- हैं। इन परियोजनाओं की कुल परियोजना लागत 515.33 लाख रुपए है जिसमें से डीएसआईआर 257.665 लाख रुपए संस्थानों को अनुदान के रूप में तथा इतनी ही राशि शिक्षा मंत्रालय अनुदान के रूप में दे रहा है।
- x. डीएसआईआर ए2के+ (विकास तथा प्रसार के लिए ज्ञान तक पहुंच) स्कीम के अंतर्गत 18 अध्ययन प्रगति पर हैं और दो कार्यक्रमों को इस इस स्कीम के अंतर्गत अनुदान जारी किया गया है। महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास एवं उपयोगिता कार्यक्रम (टीडीयूपीडबल्यू) के तहत, 9 परियोजनाएं प्रगति पर हैं। प्रौद्योगिकी विकास तथा प्रसार कार्यक्रम (टीडीडीपी) के अंतर्गत 750.60 करोड़ रुपए की कुल परियोजना लागत वाली औद्योगिक इकाइयों की कुल 254 आर एंड डी परियोजनाओं को सहायता प्रदान की गई जिसमें डीएसआईआर ने 280.40 करोड़ रुपए की सहायता प्रदान की है। इस स्कीम के अंतर्गत विकसित 102 प्रौद्योगिकियों को वाणिज्यिकृत किया गया है और विभाग को इससे 1997-2020 की अवधि के दौरान 79.82 करोड़ रुपए की समेकित रॉयल्टी प्राप्त हुई है। वर्तमान वित्त वर्ष में, पिछली 3 चालू परियोजनाओं की प्रगति का अनुश्रवण किया गया।
- xi. डीएसआईआर ने एपीसीटीटी विशेषकर इसके कार्यक्रमों तथा नीतियों के संचालन में सक्रिय योगदान किया है। भारत मेजबान देश होने के नाते एपीसीटीटी को उसकी उत्पत्ति के समय से ही संस्थागत सहयोग प्रदान करता रहा है। डीएसआईआर ने वित्त वर्ष 2019-20 में यूएसडी 400,000 की संस्थागत सहायता को बढ़ाकर वित्त वर्ष 2020-21 में यूएसडी 870,000 किया है।
- xii. विभाग में सूचना के अधिकार अधिनियम 2005 को सफलतापूर्वक कार्यान्वित किया गया। अपेक्षित सूचनाओं को निरंतर अद्यतन किया जाता है और ये विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध हैं। विभाग को रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान 122 आवेदन प्राप्त हुए तथा 116 को आरटीआई अनुरोध एवं अपील प्रबंधन सूचना प्रणाली के माध्यम से पंजीकृत किया गया और उनका निस्तारण किया गया।
- xiii. वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), डीएसआईआर का एक स्वायत्त संगठन है जिसकी 38 राष्ट्रीय प्रयोगशालाएँ हैं। इस विज्ञान पत्र-पत्रिकाओं में 5010 शोध-पत्र प्रकाशित हुए हैं। सीएसआईआर ने 2020-21 के दौरान 176 पेटेंट विदेशों में तथा 175 पेटेंट भारत में दाखिल हुये हैं और 288 पेटेंटों को विदेश में एवं 204 पेटेंटों को भारत में मंजूरी मिली है।
- xiv. सीएसआईआर, भारत भर में 38 प्रयोगशालाओं के अपने मजबूत नेटवर्क और प्रौद्योगिकियों और हस्तक्षेपों के विविध पोर्टफोलियो के साथ, कोविड-19 महामारी से निपटने के लिए अपनी तैनाती कर चुका है।
- xv. सीएसआईआर-सीसीएमबी ने बड़े क्षेत्रों में SARS&CoV-2 आबादी की सीमा का अनुमान लगाने के लिए प्रोटोकॉल का विकास किया, जिसमें सीवेज उपचार संयंत्रों में शहर के बड़े हिस्सों से एकत्र किए गए सीवेज नमूनों में वायरस की जाँच की गई।
- xvi. सीएसआईआर-आईजीबीआई, नई दिल्ली ने कोविड-19 का पता लगाने के लिए CRISPR / Cas आधारित पेपर डायग्नोस्टिक टेस्ट विकसित किया है जिसे 'FELUDA' कहा जाता है। सीएसआईआर ने इस तकनीक को TATA Sons को लाइसेंस दिया है और DCGI द्वारा किट को मंजूरी दी गई है।
- xvii. सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे ने इंडिविजुअल, इनोवेटिव खोखली गैस झिल्ली तकनीक के आधार पर ऑक्सीजन संवर्धन इकाई (OEU) विकसित की है।
- xviii. सीएसआईआर-एनएएल, बेंगलूर ने निजी कंपनी के साथ एक संयुक्त उद्यम में पीपीई कवरॉल को अपचनीय ताप सील टेप और पॉलीप्रोपाइलीन सामग्री के साथ विकसित किया है।
- xix. सीएसआईआर -सीआरआरआई, नई दिल्ली ने किसानों को आपूर्ति श्रृंखला और माल परिवहन प्रबंधन प्रणाली से जोड़ने के लिए किसान सभा ऐप विकसित किया है।

- xx. सीएसआईआर-सीएसएमसीआरआई, भावनगर ने जानवरों की उत्पादकता बढ़ाने, पशु उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार और प्रतिरक्षा को बढ़ाने के लिए नवीन समुद्री शैवाल आधारित पशु चारा योगात्मक योग विकसित किए हैं।
- xxi. सीएसआईआर-एनएएल, बेंगलूर ने एक कम लागत वाली स्वदेशी, गैर-इनवेसिव बिल्व पॉजिटिव एयरवे प्रेशर वेंटिलेटर डिवाइस विकसित किया है, जिसे 'स्वच्छ वायु' नाम दिया गया है।
- xxii. सीएसआईआर - सीएसआईओ, चंडीगढ़ ने 360 डिग्री क्षेत्र के लिए इलेक्ट्रोस्टैटिक कीटाणुशोधन इकाई और सभी तरल पदार्थों के प्रकारों के लिए समान कवरेज, छोटे छोटी बूंद आकार विकसित किया है।
- xxiii. सीसीएसआईआर-सीईईआरआई, पिलानी ने 2.6 मेगावाट का एस-बैंड ट्यूब किए गए स्पंदित मैग्नेट्रोन को डिजाइन और विकसित किया है, जिसका सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया था, जिसे माइक्रोवेव स्रोत के रूप में इस्तेमाल किया गया था ताकि कैंसर के इलाज के लिए लिनैक प्रणाली का उपयोग करके आवश्यक एक्स-रे खुराक तैयार की जा सके।
- xxiv. परामर्श विकास केंद्र (सीडीसी) डीएसआईआर का एक स्वायत्त संस्थान है जिसकी स्थापना परामर्शी एवं व्यावसायिक सेवाओं के निर्यात को बढ़ाने सहित देश में परामर्शी कौशल एवं दक्षताओं के संवर्धन, विकास तथा सुदृढीकरण के लिए की गई है। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान सीडीसी ने अपने दायित्वों के अनुरूप विभिन्न कार्यकलापों का निष्पादन किया।
- xxv. राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी) डीएसआईआर का सार्वजनिक क्षेत्र का एक उद्यम है जिसे 109 नई प्रविधियाँ सौंपी गई थी, इसने 34 समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए। समेकित एकमुश्त प्रीमियम तथा रॉयल्टी 691.58 लाख रुपए है।
- xxvi. सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड, डीएसआईआर के अंतर्गत, सार्वजनिक क्षेत्र का एक उद्यम है जो सौर ऊर्जा, रक्षा, अन्तरिक्ष तथा परमाणु ऊर्जा के लिए कई रणनीतिक इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के निर्माण में देश में अग्रणी रहा है। कंपनी ने वित्त वर्ष 2019-20 के दौरान 249.09 करोड़ रुपए का उत्पादन तथा 246.00 करोड़ रुपए की वार्षिक बिक्री की।



सिंहावलोकन

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

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, समग्र 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 डिवलेपमेंट कारपोरेशन (एनआरडीसी) और सेण्ट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) तथा दो स्वायत्त संगठन नामतः वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) तथा परामर्शी विकास केन्द्र (सीडीसी) हैं। देश में केन्द्र बिन्दु के रूप में, यह विभाग संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक आयोग (यूएन-एस्कैथप) की क्षेत्रीय संस्था नामतः एशिया तथा प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण केन्द्र (एपीसीटीटी) को आतिथेय सुविधाएं और सहायता भी प्रदान करता है।

2. डीएसआईआर के कार्यक्रम

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) "औद्योगिक अनुसंधान तथा विकास संवर्धन कार्यक्रम (आईआरडीपीपी) नाम से एक प्लैगशिप कार्यक्रम और औद्योगिक अनुसंधान तथा विकास (आईआरडी)" एवं सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों का सहायता' नाम से दो संरक्षण स्कीमों का संचालन करता है।

यह विभाग अपने प्लैगशिप कार्यक्रम औद्योगिक अनुसंधान तथा विकास संवर्धन कार्यक्रम (आईआरडीपीपी)' के जरिए उद्योग एवं संस्थान केंद्रित अभिप्रेरक उपायों और अभीष्ट प्रौद्योगिकियों एवं नवाचरों के विकास तथा समुपयोजन के लिए समर्थकारी व प्रोत्साहक परिवेश के सृजन के माध्यम से देश में औद्योगिक अनुसंधान को बढ़ावा देता है।

विभाग की संरक्षण स्कीम औद्योगिक अनुसंधान तथा विकास (आईआरडी)' में चार उप-स्कीमों हैं:

- (i) व्यक्तियों, स्टार्ट-अप तथा एमएसएमई में नवप्रवर्तन का संवर्धन (प्रिज्म) – यह स्कीम व्यक्तिगत नवप्रवर्तकों, शुरुआती कम्पनियों; सार्वजनिक निधीयत प्रौद्योगिकी व्यापार इनक्यूबेटर तथा एमएसएमई(ओं) में, इनक्यूबेटर कम्पनियों को सहयोग देने पर केन्द्रित है।



- (ii) पेटेंट अधिग्रहण तथा सहयोगात्मक अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास (पेस) – यह ऐसी 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 ऐसी स्कीम है जो सूक्ष्म तथा लघु उद्यमों के लिए साझे अनुसंधान सुविधाओं के सृजन पर केन्द्रित है तथा इसका उद्देश्य अनुकरणीय अनुसंधान को बढ़ावा देना और नवाचारी उत्पाद विकास की तरफ लक्षित उद्योग संस्थान समन्वय को पोषित करना है।
- (iv) प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार के लिए ज्ञान तक पहुँच (ए2के+) – इस उप-योजना में महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और समुपयोजन कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू); अध्ययनों को सहायताय कार्यक्रमों और प्रौद्योगिकी विकास एवं प्रदर्शन कार्यक्रम (टीडीडीपी) के घटक शामिल हैं।

सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों का सहायता वाली संरक्षण स्कीम में सार्वजनिक क्षेत्र के दो उद्यम – राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी) तथा सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) शामिल हैं।

पलैगशिप कार्यक्रम तथा संरक्षण कार्यक्रम के अतिरिक्त, विभाग के अन्य कार्यकलापों में शामिल हैं (i) प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु एशिया-प्रशांत केंद्र (एपीसीटीटी) तथा यूएनईएससीएपी से संबन्धित विषय, और (ii) सूचना प्रौद्योगिक तथा ई-गवर्नेंस।

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) भारत के लिए प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु एशिया-प्रशांत केंद्र (एपीसीटीटी) का 1977 में इसकी स्थापना के समय से ही राष्ट्रीय केंद्र बिंदु रहा है। डीएसआईआर एपीसीटीटी विशेषकर इसकी नीतियों तथा कार्यक्रमों के संबंध में इसके संचालन में सक्रिय योगदान करता है। भारत एपीसीटीटी का मेजबान देश होने के नाते स्थापना के समय से ही इसको संस्थागत सहायता प्रदान करते आ रहा है।

आईटीईजी प्रभाग राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस के अनुरूप विभाग में ई-गवर्नेंस को निरंतर कार्यान्वित करता है।

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, देश में उद्योग द्वारा स्थापित संस्थागत अनुसंधान और विकास केन्द्रों को मान्यता प्रदान करने के लिए एक नोडल विभाग है। वर्तमान में, डीएसआईआर मान्यता प्राप्त 2340 (नई मान्यता वाले 102 सहित) (दिसंबर, 2020) संस्थागत अनुसंधान और विकास केन्द्र हैं। वर्ष के दौरान, 506 संस्थागत आरएंडडी केन्द्रों को डीएसआईआर की मान्यता (दिसम्बर, 2019 से दिसम्बर 2020 तक) का नवीकरण किया गया।

साइंटिफिक रिसर्च फाउंडेशन चिकित्सा कृषि प्राकृतिक और अनुप्रयुक्त विज्ञानों; और सामाजिक विज्ञानों के क्षेत्र में डीएसआईआर से, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन (साइरोज) के रूप में मान्यता प्राप्त करना चाहते हैं। मान्यताप्राप्त और पंजीकृत साइरोज आरएंडडी गतिविधियों के लिए अपेक्षित आयातों पर सीमा शुल्क से छूट प्राप्त करने के पात्र होते हैं। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान 39 साइरोज को नई मान्यता प्रदान की गई।

सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थानों, विश्वविद्यालयों, आईआईटी, आईआईएससी, बंगलौर; क्षेत्रीय इंजीनियरिंग कॉलेज (अस्पताल के अलावा) डीएसआईआर के साथ सामान्य पंजीकरण के जरिए, अनुसंधान के उद्देश्य से उपकरण, पुर्जों तथा साजो-सामान के आयात पर रियायती सीमा-शुल्क छूट पाने के लिए पात्र होते हैं। डीएसआईआर के साथ पंजीकृत सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थानों/संगठनों के प्रमुख 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 के द्वारा सीमा शुल्क से छूट प्राप्त करने हेतु आरएंडडी सामान को प्रमाणित कर सकते हैं। वित्त मंत्रालय मुख्य अधिसूचना सं. 51/96-सीमा-शुल्क दिनांक 23.07.1096



को समय-समय पर संशोधित करता रहा है। रिपोर्टधीन अवधि के दौरान, 22 ऐसे संस्थानों को डीएसआईआर में नया पंजीकरण किया गया है और 121 संस्थानों के पंजीकरण का नवीकरण किया गया।

सचिव, डीएसआईआर आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35 (2एबी) के तहत विहित प्राधिकारी के रूप में पदनामित हैं। विहित प्राधिकारी द्वारा 59 कम्पनियों को नया अनुमोदन दिया गया। इन कम्पनियों के साथ आरएंडडी के लिए सहयोग के करार हस्ताक्षरित भी किए गए थे। डीएसआईआर द्वारा अनुमोदित कम्पनियों के विस्तृत आरएंडडी व्यय की भी जांच की गई है और 5983.22 करोड़ रुपए मूल्य की 405 रिपोर्टें, आयकर अधिनियम के अंतर्गत यथापेक्षित, फार्म 3 सीएल में मुख्य आयकर आयुक्त (छूट) सीसीआईटी (ई) को भेजी गईं।

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

प्रिज्म (व्यक्तियों, स्टार्ट-अप्स तथा एमएसएमई में नवोन्मेष संवर्धन) स्कीम का उद्देश्य व्यक्तिगत नवप्रवर्तकों को सहयोग देना है जिससे वे समावेशी विकास के लक्ष्यों – 12वीं पंचवर्षीय योजना (2012–2017) के खास क्षेत्रों में से एक, को प्राप्त करने में सक्षम हो सकें। यह स्कीम समावेशी विकास के लिए सहायता प्रदान करने के अपने उद्देश्यों को लेकर चल रही है। यह स्वायत्त संस्थानों अथवा संगठनों अथवा सोसाइटी पंजीकरण अधिनियम, 1860 अथवा भारतीय न्यास अधिनियम, 1882 के तहत पंजीकृत सोसाइटी अथवा एमएसएमई संकुल इकाइयों को सहायता प्रदान करने पर केंद्रित अत्याधुनिक नए प्रौद्योगिकी समाधानों के विकास को आगे बढ़ाने वाले अन्य सांविधिक संस्थाओं को भी सहायता प्रदान करती है। इस स्कीम को डीएसआईआर के औद्योगिक अनुसंधान और विकास की एक घटक स्कीम के रूप में 31.03.2021 तक बढ़ा दिया गया है।

प्रस्तावों के अंतर्गत विशेषकर निम्नलिखित क्षेत्रों पर विचार किया जाएगा : हरित प्रौद्योगिकी, स्वच्छ ऊर्जा, औद्योगिक रूप से उपयोज्य सामग्री, 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 रुपये से लेकर 50.00 लाख रुपये तक हो सकती है। विभाग ने रिपोर्टधीन अवधि अर्थात् 01.04.2020 से 30.11.2020 तक के दौरान इस स्कीम के तहत सहायता प्राप्त 6 (छह) चालू प्रिज्म परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया।

सफलतापूर्वक संपन्न परियोजनाओं में भारतीय कृषकों के सशक्तिकरण के लिए आईओटी बेस्ड अफोर्डेबल कैंटल मॉनिटरिंग सिस्टम (वर्किंग प्रोटोटाइप); सीमित जोतो के लिए सेल्फ-प्रोपेल्ड थ्री रो पोटेटो सीडिंग डिवाइस; हाइली मिनीएचराइज प्रोसेस इंटेसिफाइड डिस्टिलेशन यूनिट के लिए वर्किंग मॉडल का विकास, गटिया तथा बाजू चोटिल रोगियों के लिए नोवल 3डी प्रिंटेड स्प्लिंट्स एंड आर्म सपोर्ट्स का डिजाइन तथा विकास; पेरिफेरल ब्लड स्मेअर इंस्ट्रूमेंट और पलेक्सि दातून का विकास।

01.04.2020 से 30.11.2020 तक की अवधि के दौरान वैयक्तिक नवोन्मेषकों के 9 (नौ) नए नवोन्मेष परियोजनाओं को वित्तीय सहायता प्रदान की गई। विभाग ने 7 (सात) चालू परियोजनाओं को भी वित्तीय सहायता प्रदान की।

2.1.3 पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान तथा प्रौद्योगिकी विकास (पेस)

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग ने 2017–2020 के दौरान “पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (पेस)” को 12 वीं पंचवर्षीय योजना तक जारी रखा है। डीएसआईआर पेस योजना के माध्यम से उद्योगों और संस्थानों को नवीन उत्पाद और प्रक्रिया प्रौद्योगिकियों के विकास और प्रदर्शन के लिए उत्प्रेरक सहायता प्रदान करता है, जो कि अवधारणा या प्रयोगशाला चरण से आगे बढ़कर प्रायोगिक चरण तक होता है, जिससे उन्हें व्यावसायीकरण के लिए लॉन्च किया जा सके। यह स्कीम सरल काम के लिए सहायता प्रदान करती है और उद्योग की नई जरूरतों को हल करने के लिए नई प्रौद्योगिकियों या मौजूदा प्रौद्योगिकियों के रचनात्मक/अभिनव अनुप्रयोग के विकास में सहायता करती है। यह स्कीम सहयोगी प्रस्तावों का समर्थन करके उद्योग, आरएंडडी प्रतिष्ठानों और शैक्षणिक संस्थानों के बीच तालमेल को भी मजबूत करती है। यह स्कीम संयुक्त रूप से प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन के उद्देश्य से



अन्य मंत्रालयों/विभागों की पहल का समर्थन करती है, जो मानव संसाधन विकास मंत्रालय/डीएसटी की इम्प्रिंट जैसी महत्वपूर्ण पहल है जिसमें प्रौद्योगिकियों के विकास और प्रदर्शन के लिए उच्च शिक्षण संस्थानों का समर्थन किया जा रहा है। वर्ष के दौरान रिपोर्ट तीन (03) पेश परियोजनाओं की निगरानी की गई। इन परियोजनाओं में 596.20 लाख रुपये की कुल परियोजना लागत शामिल है जिसके लिए 242.5 लाख रुपये उद्योग को ऋण के रूप में हैं।

मानव संसाधन विकास मंत्रालय की महत्वपूर्ण अनुसंधान पहल और प्रौद्योगिकी, इंप्रिंट (IMPRINT) पहल के तहत विनिर्माण और जल संसाधन के क्षेत्रों में संस्थानों की 5 (पांच) प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाओं को सहायता प्रदान की जाती हैं और ये परियोजनाएँ प्रगति पर हैं। इन परियोजनाओं में कुल परियोजना लागत 515.33 लाख रुपये है, जिसके लिए डीएसआईआर 257.665 लाख रुपये की सहायता प्रदान कर रहा है। संस्थानों को अनुदान के रूप में और एमएचआरडी द्वारा इतनी ही राशि का अनुदान प्रदान किया जाता है।

2.1.4 साझे अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास केंद्र (सीआरटीडीएच)

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) ने 'औद्योगिक अनुसंधान तथा विकास और साझे अनुसंधान सुविधाओं का सृजन' (BIRD-crf) पर 12वीं पंचवर्षीय योजना के अंतर्गत, एमएसएमई संकूलों के साथ सम्बंध और घनिष्ठता वाले सार्वजनिक निधीयत संस्थानों में साझे अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास केंद्र (CRTDHs) स्थापित करने के लिए एक कार्यक्रम शुरू किया था। देश भर में अब तक 12 CRTDH की स्थापना की गई है।

सीआरटीडीएच कार्यक्रम का उद्देश्य विश्लेषणात्मक उपकरणों और प्रायोगिक संयंत्र सुविधाओं से लैस आम अनुसंधान सुविधाओं का निर्माण करना है, जिससे अनुसंधान और विकास और प्रौद्योगिकी विकास के लिए नवोन्मेषकों, स्टार्ट-अप और सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों को प्रोत्साहन मिले। सीआरटीडीएच कार्यक्रम स्टार्ट-अप और एमएसएमई को इस केंद्र के तहत उपलब्ध सुविधाओं

का उपयोग करने, परिसर में रहने और प्रौद्योगिकी विकास की दिशा में काम करने और अगले स्तर (प्रयोगशाला से विपणन की ओर) तक बढ़ने की सुविधा प्रदान करता है। सीआरटीडीएच के तहत उपकरण और सुविधाएं उद्योगों के विभिन्न मॉडलों के तहत उपयोग के लिए पेश की जाती हैं ताकि पर्याप्त रूप से न केवल मेजबान संस्थान में विकसित प्रौद्योगिकियों का उपयोग किया जा सके, बल्कि उद्यमों की जरूरतों के आधार पर नई/उन्नत प्रौद्योगिकियों और प्रक्रियाओं को विकसित करने के लिए भी हो। उन्हें पेटेंट, ट्रेडमार्क दाखिल करने, प्रकाशन आलेख लिखने, विभिन्न अन्य सरकारी योजनाओं के तहत अनुदान के लिए आवेदन करने के लिए मार्गदर्शन और प्रोत्साहित किया जाता है, जिससे व्यवसाय करने में आसानी होती है।

डीएसआईआर ने पांच क्षेत्रों जैसे इलेक्ट्रॉनिक्स/नवीकरणीय ऊर्जा, सस्ता स्वास्थ्य, पर्यावरणीय हस्तक्षेप, कम लागत मशीनिंग तथा सामग्री/रासायनिक प्रक्रिया, के अंतर्गत मई से जुलाई, 2020 के दौरान सीआरटीडीएच की स्थापना के लिए पात्र संगठनों से प्रस्ताव आमंत्रित किए। डीएसआईआर ने 'फंडिंग स्कीम्स ऑफ डीएसआईआर' पर पीएचडीसीसीआई के सहयोग से 22 जुलाई, 2020 को वेबिनार आयोजित किया।

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

बारहवीं पंचवर्षीय योजना से जारी ए2के स्कीम इस संकल्पना पर विकसित की गई है कि ज्ञान तक पहुंच किसी भी उद्यमी के लिए सबसे वांछनीय आदानों में से एक है जो नवीन आर एंड डी हस्तक्षेपों के माध्यम से धन सृजन के लिए एक कंपनी को स्थापित करने या चलाने के लिए एक व्यवसाय मॉडल की अवधारणा है। योजना में निम्नलिखित कार्यक्रम घटक शामिल हैं:

- (i) राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, प्रदर्शनियाँ (ए2के+ कार्यक्रम)
- (ii) औद्योगिक प्रौद्योगिकी से संबंधित अध्ययन (ए2के+ अध्ययन)



(iii) महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम (टीडीयूपीडबल्यू)

(iv) प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन कार्यक्रम (टीडीपीडी)

ए2के+ कार्यक्रम पर उप-स्कीम – यह उद्योग, कंसल्टेंसी संगठनों, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों के बीच विचारों के आदान-प्रदान के लिए एक मंच प्रदान करता है जो औद्योगिक अनुसंधान और तकनीकी नवाचार से संबंधित मुद्दों पर उपयोगी अंतर्दृष्टि प्रदान करेगा और आज के कारोबारी माहौल में प्रतिस्पर्धी बने रहने के लिए उपकरण और तकनीकों को विकसित करने में मदद करेगा। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, दो (2) कार्यक्रम संचालित किए गए।

ए2के+ अध्ययन पर उप-स्कीम— यह उद्योग, उद्योग संघों, शिक्षाविदों, अनुसंधान संस्थानों, सलाहकारों, उद्यमियों, शोध छात्रों और नीति निर्माताओं को उपयोगी जानकारी और ज्ञान का आधार प्रदान करने के उद्देश्य से प्रौद्योगिकी के उभरते क्षेत्रों में अध्ययनों को सहायता प्रदान करती है। इसके अतिरिक्त, ऐसे उभरते प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में विकास का अध्ययन और विश्लेषण करने, व्यापक रूप से प्रसार और सार्वजनिक वित्त पोषित संस्थानों से प्रौद्योगिकियों पर स्थिति रिपोर्ट तैयार करने के लिए निष्कर्षों, सीखने और परिणामों का दस्तावेजीकरण करने के लिए भी सहायता प्रदान की जाती है जो संस्थानों के लिए शोध परिणाम के अंतरण को उत्प्रेरित करने के लिए व्यावसायीकरण के लिए तैयार हैं। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान 18 अध्ययन चल रहे हैं।

टीडीयूपीडबल्यू कार्यक्रम का उद्देश्य महिलाओं की विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करना और उनकी तकनीकी क्षमताओं को बढ़ाना है। वर्तमान में इस कार्यक्रम के तहत नौ (9) परियोजनाएँ चल रही थीं। टीडीयूपीडबल्यू कार्यक्रम का एक अन्य घटक ज्ञान और कौशल प्रदान करके महिलाओं के जीवन की गुणवत्ता को बढ़ाने के लिए कौशल उपग्रह केंद्र स्थापित करना है। इन केंद्रों से अपेक्षा की जाती है कि वे स्थानीय महिलाओं को उनकी सामाजिक-आर्थिक स्थिति में उल्लेखनीय रूप से वृद्धि करने में मदद करें। यह कार्यक्रम शुरू किया जा चुका है

और विभाग को महिलाओं के लिए कौशल उपग्रह केंद्र स्थापित करने के लिए प्रस्ताव मिल रहे हैं। कौशल उपग्रह केंद्रों को लोकप्रिय बनाने/बढ़ावा देने के लिए, कार्पोरेट फाउंडेशनस तथा महिला संस्थान के साथ दो वेबिनार आयोजित किए गए।

प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन कार्यक्रम (टीडीपीडी) 1992 में शुरू हुआ। विभाग ने 750.60 करोड़ रुपए की कुल परियोजना लागत के साथ औद्योगिक इकाइयों की 254 आरएंडडी परियोजनाओं को सहायता प्रदान की है जिसमें डीएसआईआर द्वारा दी जाने वाली सहायता राशि 280.40 करोड़ रुपए है। परियोजनाएं कई उद्योग क्षेत्रों को कवर करती हैं और समर्थित परियोजना में इन उद्योग क्षेत्रों की हिस्सेदारी है: 32% इंजीनियरिंग; 27% इलेक्ट्रॉनिक्स; 21% रासायनिक; 7% ऊर्जा और अपशिष्ट उपयोग तथा 13% स्वास्थ्य एवं फार्मा। समर्थित परियोजनाएं देश के 22 राज्यों में फैली हुई हैं और समर्थित परियोजना की संख्या में शीर्ष पांच राज्यों की हिस्सेदारी है: आंध्र प्रदेश 18%, कर्नाटक 15%, महाराष्ट्र 13%, दिल्ली 10% और तमिलनाडु 10%। इस योजना को ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना में बंद कर दिया गया था और इस योजना को पूरा करने के लिए परियोजनाओं पर खर्च किया गया था। योजना के तहत विकसित 101 प्रौद्योगिकियों का व्यवसायीकरण किया गया है और विभाग को 1997-2019 की अवधि के दौरान 72.52 करोड़ रुपए की संचयी रॉयल्टी प्राप्त हुई है। चालू वित्त वर्ष में, पिछले 3 चालू परियोजनाओं की प्रगति की निगरानी की गई।

3. एशिया-प्रशांत प्रौद्योगिकी अंतरण केंद्र (एपीसीटीटी)

एशियन एंड पैसिफिक सेंटर फॉर ट्रांसफर ऑफ टेक्नोलॉजी (एपीसीटीटी) एशिया के लिए संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक आयोग का एक क्षेत्रीय संस्थान है और एशिया-पैसिफिक क्षेत्र की सर्विसिंग प्रशांत (एस्केप) करता है। एपीसीटीटी 53 सदस्य राज्यों और एस्केप के 9 सहयोगी सदस्यों में नवाचार, हस्तांतरण और प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण के लिए एक सक्षम वातावरण को बढ़ावा देता है। सभी सदस्य राष्ट्र और संयुक्त राष्ट्र एस्केप के सहयोगी सदस्य एपीसीटीटी के वास्तविक सदस्य हैं।



वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार एपीसीटीटी के लिए भारत की ओर से राष्ट्रीय फोकल विभाग रहा है। एपीसीटीटी और एस्केप से संबंधित मामले वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय और विदेश मंत्रालय, भारत सरकार के सहयोग से निपटाए जाते हैं। डीएसआईआर एपीसीटीटी के कामकाज में सक्रिय भूमिका निभाता है, विशेष रूप से इसके कार्य कार्यक्रमों और पहलों से संबंधित। भारत, एपीसीटीटी के लिए मेजबान देश होने के नाते, 1977 में अपनी स्थापना के बाद से केंद्र को संस्थागत समर्थन प्रदान कर रहा है।

डीएस आई आर ने वित्त वर्ष 2019–2020 में एपीसीटीटी को वित्तीय वर्ष 2019–2020 में वित्तीय वर्ष 2020–2021 में 870,000 अमरीकी डालर से संस्थागत समर्थन बढ़ाया है। यह बढ़ी हुई धनराशि केंद्र की महत्वपूर्ण संचालन आवश्यकताओं के लिए प्रदान करता है, जिसमें अंतरराष्ट्रीय स्तर पर और स्थानीय रूप से भर्ती कर्मियों के वेतन और भत्ते, और केंद्र के अन्य खर्च शामिल हैं। 30 नवंबर 2020 तक, एपीसीटीटी को भारत सरकार (डीएसआईआर) से यूएसडी 870,000 अमरीकी डालर के योगदान में से 659,038 अमरीकी डालर का संस्थागत समर्थन कोष प्राप्त हुआ था। नकदी में प्राप्त यह वित्तीय योगदान कार्यालय परिसर की ओर प्राप्त होने वाले समर्थन के अलावा है जैसे कि भवन मरम्मत, नवीकरण कार्य और नगरपालिका करों के लिए।

4. सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस (आईटीईजी)

सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस (आईटीईजी) समूह का गठन 10वीं योजना अवधि के मध्य में किया गया था ताकि विभिन्न सूचना प्रौद्योगिकी अवसरों के त्वरित उपयोग के माध्यम से विभाग में आईटी सक्षम कार्य वातावरण का निर्माण किया जा सके। मुख्य रूप से मौजूदा प्रक्रियाओं और प्रक्रियाओं को नागरिक केंद्रित, आईटीईजी डिवीजन में ई-गवर्नेंस को विभाग में उत्तरोत्तर रूप से परिवर्तित करने का लक्ष्य है जो राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस एक्शन प्लान के अनुरूप हो। आईटीईजी डिवीजन आईटी कार्य योजना के कार्यान्वयन के लिए वित्त वर्ष 2019–2020 के दौरान

सचिवालय आर्थिक सेवाओं के तहत एक अलग आईटी बजट हेड पर काम करता है।

आईटी और ई-गवर्नेंस गतिविधियों के लिए विभाग में एक व्यापक आईटी-एक्शन प्लान तैयार किया गया है जो समय-समय पर जारी सरकारी निर्देशों के अनुरूप है। डीएसटीआर की पांच योजनाओं का ऑनलाइन एकीकरण जिसमें सीएसआईआर-एचआरडीजी, एनआरडीसी और डीबीटी मिशन पोर्टल के साथ सीडीसी शामिल हैं। विभाग द्वारा प्रदान की जाने वाली विभिन्न नागरिक सेवाओं के लिए डाउनलोड करने योग्य रूपों और दिशानिर्देशों को शामिल करके डीएसआईआर वेबसाइट अद्यतन की जाती है।

5. 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 अद्यतन किया जा रहा है

01/01/2020 से 31/12/2020 तक डीएसआईआर को 122 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। 01/01/2019 से 31/12/2019 के दौरान, प्रथम अपील के रूप में 10 आवेदन पंजीकृत किए गए।

डीएसआर 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।



6. स्वायत्त संस्थान

6.1 वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)

वर्ष 1942 में स्थापित वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), देश का एक प्रमुख अनुसंधान संगठन है। यह संगठन 38 राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं के बहुविषयक, बहुस्थानीय नेटवर्क के रूप में उभरा है जो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों में सुकेन्द्रित आधारभूत एवं अनुप्रयुक्त अनुसंधान करता है। सीएसआईआर में 39 आउटरीच केन्द्र, एक इनोवेशन कॉम्प्लेक्स और तीन इकाइयां भी स्थापित की हैं।

सीएसआईआर का फोकस विज्ञान, जो वैश्विक प्रभाव के लिए प्रयास करता है प्रौद्योगिकी, जो नवोन्मेष चालित उद्योग को सक्षम बनाती है और पराविषयी नेतृत्व को विकसित करती है को आगे बढ़ाने पर है जिससे भारत के लोगों का समावेशी आर्थिक विकास होता है। इस प्रकार यह समाज को लाभ पहुँचाने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी अंतराक्षेपों; राष्ट्रीय प्रतिस्पर्धा को बढ़ाने के लिए, उद्योग हेतु अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों; और सामर्थ्य एवं क्षमता के आधार को मजबूत और गहरा बनाने के लिए रणनीतिक क्षेत्र हेतु प्रौद्योगिकी सहायता प्रदान करता है। यह विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी आधारित उद्यमशीलता को भी उत्प्रेरित करता है और कौशल विकास सहित विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी आधारित मानव संसाधन विकास हेतु एक स्थाई पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण करता रहा है।

सीएसआईआर कई क्षेत्रों में महत्वपूर्ण तकनीकी अंतराक्षेप प्रदान कर रहा है जिसमें पर्यावरण, स्वास्थ्यों, पेयजल, भोजन, आवास, ऊर्जा, विशिष्ट रसायन एवं पेट्रो रसायन, कांच और सिरामिक, औषधीय पौधे और आर्थिक दृष्टि से महत्वपूर्ण पौधे, चर्म, खनन, धातु व खनिज, मशीनरी एवं उपकरण, ऐरोस्पेस सहित रणनीतिक क्षेत्र आदि शामिल हैं। ऐसा करने में, सीएसआईआर उद्योग के साथ महत्वपूर्ण तरीके से भागीदारी करता है।

सीएसआईआर द्रव्यमान, दूरी, समय, तापमान, धारा इत्यादि के मापन मानकों के लिए राष्ट्र का संरक्षक है। सीएसआईआर ने परम्परागत ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी,

जो भारतीय पारम्पारिक ज्ञान के अनैतिक वाणिज्यिक शोषण के विरुद्ध एक शक्तिशाली हथियार है, का सृजन किया है और यह उसका संरक्षक भी है। सीएसआईआर माइक्रोबियल टाइप कल्चर कलेक्शन (एमटीसीसी) और जीन बैंक का रखरखाव करता है।

भारत के बौद्धिक सम्पदा आन्दोलन का अग्रणी, सीएसआईआर आज चुनिन्दा प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में देश के लिए वैश्विक स्थान बनाने हेतु अपने पेटेंट पोर्टफोलियो को मजबूत कर रहा है। सीएसआईआर ने अत्याधुनिक विज्ञान और उन्नत ज्ञान सीमाओं को आगे बढ़ाया है। इसने वर्ष 2019 के दौरान 3.713 के औसत प्रभाव कारक के साथ एससीआई जर्नलों में लगभग 5010 शोध पत्र प्रकाशित किए हैं।

सीएसआईआर का उद्योगों, सम्बद्ध मंत्रालयों आदि जैसे विभिन्न पणधारियों के साथ गहरा जुड़ाव है और अन्तर्राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थानों के साथ मजबूत संबंध हैं। अपनी विभिन्न घटक प्रयोगशालाओं के माध्यम से यह स्पिन ऑफ और स्टार्टअप्स के लिए इंक्यूसेशन सुविधाओं का सृजन करने की ओर भी केन्द्रित है और सीएसआईआर इन कंपनियों की सहायता करेगा ताकि ज्ञान से संबंधित उपक्रमों का नया सेगमेंट बनाया जा सके।

सीएसआईआर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी से संबंधित मानव संसाधन के विकास पर महत्वपूर्ण ढंग से ध्यान केन्द्रित कर रहा है और इसने विभिन्न फेलोशिपों के माध्यम से महती सहायता प्रदान की है। यह विभिन्न विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में कौशल प्रदान कर रहा है ताकि बेहतर व्यवसाय और रोजगार के अवसरों के लिए युवाओं को सशक्त बनाया जा सके। सीएसआईआर ने देश में कौशल विकास हेतु अपने योगदानों को बढ़ाने और व्यापक बनाने के लिए कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय के साथ सम्पर्क स्थापित किए हैं।

6.1.1 महत्वपूर्ण कार्यक्रम

केन्द्रीय मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन और श्री रमेश पोखरियाल द्वारा ड्रग डिस्करवरी हैकथॉन (डीडीएच 2020) को संयुक्त रूप से लॉन्च किया गया

मानव संसाधन विकास मंत्री श्री रमेश पोखरियाल निशंक



और स्वास्थ्य मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने आज संयुक्त रूप से ड्रग डिस्कवरी हैकथॉन 2020—एक ऑनलाइन प्रतियोगिता को लॉन्च किया।

यह हैकथॉन सीएसआईआर, एआईसीटीई और एमएचआरडी की संयुक्त पहल है जो भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार के मार्गदर्शन में है।

इस अवसर पर बोलते हुए श्री पोखरियाल ने कहा कि दवा की खोज की प्रक्रिया को समर्थन प्रदान करने के लिए ड्रग डिस्कवरी हैकथॉन अपनी तरह की पहली राष्ट्रीय पहल है। उन्होंने कहा कि अन्तर्राष्ट्रीय प्रतिभा को आकर्षित करने के लिए यह हैकथॉन सम्पूर्ण विश्व के पेशेवरों, संकायों, अनुसंधानकर्ताओं और छात्रों की प्रतिभागिता के लिए खुली रहेगी।

प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए डॉ. हर्ष वर्धन ने देश में कम्यूटेशनल दवा की खोज की संस्कृति को स्थापित करने की आवश्यकता पर बल दिया। इस पहल में एचआरडी के इनोवेशन सेल और एआईसीटीई हैकथॉन के माध्यम से संभावित औषधि अणुओं को अभिज्ञात करने पर ध्यान केंद्रित करेंगे जबकि सीएसआईआर अभिज्ञात किए गए इन अणुओं को संश्लेषण और प्रयोगशालाई परीक्षण के लिए आगे ले जाएगा। उन्होंने कहा कि इस हैकथॉन का उद्देश्य हैकथॉन के माध्यम से इन-सिलिको ड्रग डिस्कवरी द्वारा सार्स-कोव-2 के लिए ड्रग कैंडीडेट्स अभिज्ञात करना और रासायनिक संश्लेषण तथा जैविक परीक्षण द्वारा उनकी जांच करना है।



सीएसआईआर-एनसीएल परिसर में सीएसआईआर-एनईआईआरआई द्वारा विकसित फाइटोरिड टेक्नोकलॉजी पर प्रचालित सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (एसटीपी) का उद्घाटन

सीएसआईआर-एनसीएल ने एक सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (एसटीपी) का प्रचालन शुरू किया, जो प्रसंस्कृत नाले के पानी (सीवेज वॉटर) से पेय जल उत्पन्न करने में सक्षम प्रौद्योगिकी का उपयोग करता है।

माननीय केन्द्रीय मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने वर्चुअल रूप से इस सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट का उद्घाटन किया। इस संयंत्र (प्लांट) की भंडारण क्षमता 4 लाख लीटर है और एनसीएल तथा सीएसआईआर-यूआरडीआईपी दोनों स्थानों



पर जनित पानी को पुनः इस्तेमाल में लाने (रीसाइकल) के लिए इसका उपयोग किया जाएगा। यह एसटीपी सीएसआईआर-एनईईआरआई द्वारा विकसित फाइटोरिड प्रौद्योगिकी पर काम करता है।

पर्यावरण अनुकूल, दक्ष एवं डीएमई प्रदीप्त “अदिति ऊर्जा सांच” इकाई का आरम्भ

सीएसआईआर-एनसीएल ने 20-24 किग्रा/दिन की क्षमता वाले स्वच्छ एवं लागत-दक्ष ईंधन ‘डीएमई’ के साथ प्रचालित देश का पहला पायलट प्लान्ट विकसित किया है। डाईमिथाइल ईंधन (डीएमई) एक अत्यन्त स्वच्छ-ईंधन है। पारम्परिक एलपीजी बर्नर डीएमई कम्बनस्टसन (डीएमई दहन) के लिए उपयुक्त नहीं है क्योंकि डीएमई घनत्व एलपीजी से अलग है। इस समस्या को हल करने के लिए, सीएसआईआर-एनसीएल के “अदिति ईंधन सांच” ने एक उपयोगी, अभिनव सेटअप तैयार किया है। केन्द्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने डीएमई-एलपीजी मिश्रित ईंधन सिलेंडरों के साथ डीएमई दहन वाली “अदिति ईंधन सांच” इकाई का उद्घाटन किया और सीएसआईआर-एनसीएल परिसर में वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के माध्यम से वर्चुअल रूप से ट्रायल बेसिस पर उन्हें आम जनता और सीएसआईआर-एनसीएल की कैंटीन के उपयोग हेतु सौंप दिया।

सीएसआईआर ने अपना 79वां स्थापना दिवस मनाया और 26 सितम्बर 2020 को प्रतिष्ठित भटनागर पुरस्कारों की घोषणा की गई

सीएसआईआर ने 26 सितम्बर 2020 को नई दिल्ली स्थित सीएसआईआर मुख्यालय के एस एस भटनागर सभागार में अपना 79वां स्थापना दिवस मनाया। केन्द्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, पृथ्वी विज्ञान, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्री और सीएसआईआर के उपाध्यक्ष डॉ. हर्ष वर्धन ने आयोजन की अध्यक्षता की। वर्तमान वैश्विक महामारी कोविड-19 के मद्देनजर जबकि फिजिकल इवेंट के रूप में उचित सामाजिक दूरी के साथ एक छोटी सी सभा आयोजित की गई थी, महानिदेशक, सीएसआईआर और सचिव, डीएसआईआर (वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग) डॉ. शेखर सी. मांडे, प्रमुख, एचआरडीजी श्री ए. चक्रवर्ती एवं सीएसआईआर की समस्त प्रयोगशालाएं और कई अन्य लोग विभिन्न सोशल मिडिया प्लेटफार्मों के

माध्यम से इस आयोजन में शामिल हुए। मंत्री जी ने इस वर्तमान कोविड-19 संकट के दौरान पूरे सीएसआईआर द्वारा किए गए कार्यों की सराहना की। उन्होंने कहा कि जरूरत के समय सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं ने कमर कस ली है और नैदानिकी, औषधियां और वेंटिलेटर तथा कई अन्य वस्तुएं/सेवाएं वितरित कीं। डॉ. हर्ष वर्धन ने सीएसआईआर के कोविड-19 से संबंधित प्रयासों पर एक डिजिटल किताब का विमोचन किया और एक शार्ट फिल्म रिलीज की जिसने कोविड-19 के विरुद्ध सीएसआईआर की लड़ाई में उसकी विभिन्न पहलों से जुड़े लोगों के योगदानों को उजागर किया।

इस अवसर पर, वर्चुअल रूप से विभिन्न सीएसआईआर पुरस्कारों की घोषणा की गई जिनमें स्कूली बच्चों के लिए



सीएसआईआर नवोन्मेष पुरस्कार-2020, सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार-2020, सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार-2020, ग्रामीण विकास हेतु सीएसआईआर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पुरस्कार (केयर्ड)-2017, 2018, 2019,



सीएसआईआर डायमंड जुबली टेक्नोलॉजी अवार्ड-2019 और बायोलॉजिकल साइंस एवं टेक्नोलॉजी में उत्कृष्टता हेतु जी एन रामचंद्रन गोल्ड मेडल-2020 शामिल हैं। महानिदेशक सीएसआईआर डॉ. शेखर सी. मांडे ने प्रतिष्ठित शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार-2020 की घोषणा की।

सीएसआईआर-सीआईएमएफआर के प्लेटिनम जुबली स्थापना दिवस समारोह का उद्घाटन

केंद्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने दिल्ली में वीडियो कांफ्रेंसिंग के माध्यम से सीएसआईआर-केंद्रीय खनन एवं ईंधन अनुसंधान संस्थान (सीआईएमएफआर), धनबाद के प्लेटिनम जुबली स्थापना दिवस समारोह का उद्घाटन किया। इस अवसर पर डॉ. हर्ष वर्धन ने आत्मनिर्भर भारत अभियान की दिशा में एक कदम के रूप में स्वदेशी रूप से विकसित अपनी तरह की पहली तीन प्रौद्योगिकियों एवं सुविधाओं को भी देश को समर्पित किया। स्वदेशी रूप से विकसित ये प्रौद्योगिकियां एवं सुविधाएं हैं (i) सिनगैस संयंत्र के लिए कोयला गैसीकरण से कोयला हेतु सेंटर ऑफ एक्सीलेंस; (ii) रणनीतिक एवं अवसंरचना से संबंधित क्षेत्रों के लिए सेंटर ऑफ एक्सीलेंस; (iii) कुकिंग कोल के आयात प्रतिस्थापन के लिए स्वदेशी रूप से विकसित नवीन प्रौद्योगिकियों का विकास।

सामाजिक दूरी से संबंधित मानकों को ध्यान में रखते हुए सार्वजनिक परिवहन और फीडर मोड के लिए दिशा-निर्देश (सीएसआईआर)

सीएसआईआर-सीआरआरआई, नई दिल्ली ने सामाजिक दूरी से संबंधित मानकों को ध्यान में रखते हुए "सार्वजनिक परिवहन और फीडर मोड्स के लिए दिशा-निर्देश" पर आधारित एक दस्तावेज प्रस्तुत किया जिसे 04 मई, 2020 को माननीय मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने महानिदेशक, सीएसआईआर और निदेशक, सीएसआईआर-सीआरआरआई प्रो. सतीश चंद्र के साथ विमोचित किया। इस दस्तावेज में वैश्विक महामारी कोविड-19 के दौरान आगे बढ़ने के लिए अपनाए जाने वाले एक व्यवस्थित और रणनीतिक दृष्टिकोण का उल्लेख है।

मेकशिपट अस्पतालों का उद्घाटन

माननीय मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने एनडीआरएफ के आठवें बटालियन सेंटर, गाजियाबाद में एक आधुनिक, टिकाऊ, सुवाह्य (पोर्टेबल), जल्दी स्थापित किया जा सकने वाले,

सुरक्षित, बदलते हुए मौसम के लिए अनुकूल 10 बेड (बिस्तरों) वाले मेकशिपट अस्पताल का उद्घाटन किया गया। सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान (सीबीआरआई), रुड़की ने राष्ट्रीय आपदा मोचन बल



(एनडीआरएफ) के सहयोग से डिमॉन्टेशन (प्रदर्शन) के उद्देश्य के साथ-साथ एनडीआरएफ के उपयोग के लिए मेकशिपट अस्पताल की स्थापना की। यह लम्बी वैश्विक महामारी अथवा आपातकालीन स्थिति में उपयोग किए जाने सहित डिजास्टर रिकवरी स्टेज के उद्देश्य से काम करेगा। इस अवसर पर उपस्थित गणमान्य लोगों में महानिदेशक, सीएसआईआर डॉ. शेखर सी. मांडेय महानिदेशक, एनडीआरएफ श्री एस.एन. प्रधान; निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई डॉ. गोपालकृष्णन शामिल थे। इस अवसंरचना को 'करुणा भवन' नाम दिया गया है। माननीय केंद्रीय मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने वीडियो कांफ्रेंसिंग द्वारा चौथे बटालियन सेंटर, चेन्नै; में सीएसआईआर द्वारा अधिष्ठापित 10 बेड वाले मेकशिपट अस्पताल एवं आइसोलेशन केन्द्र का उद्घाटन किया। सुरक्षा, बचाव और आरामदायक वातावरण प्रदान करने की दृष्टि से रोगियों

के लिए चेन्नै में मेकशिपट अस्पताल समाधान के रूप में एक नई सुविधा डिजाइन की गई है। यह एक फोल्डेबल एवं स्टील के फ्रेमों वाली संरचना है जो अधिक समय नष्ट न करते हुए किसी भी स्थान पर असेंबल की जा सकती है। इस अवसर पर बोलते हुए डॉ. हर्ष वर्धन ने कोविड-19 से उत्पन्न नवीन चुनौतियों को हल करने हेतु अभिनव समाधान खोजने के लिए सीएसआईआर-एसआईआरसी (संरचनात्मक अभियांत्रिकी अनुसंधान केन्द्र) एवं उसके वैज्ञानिकों के साथ-साथ राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (एनडीआरएफ) को बधाई दी।

कोविड-19 की रोकथाम पर सीएसआईआर-आईआईटीआर का वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व

सीएसआईआर-आईआईटीआर ने डब्लू पर एचओ द्वारा सूत्रबद्ध किया गया 4500 लीटर सैनिटाइजर उत्पादित किया। विभिन्न एजेंसियों में वितरित करने के लिए ये सैनिटाइजर मुख्यमंत्री योगी आदित्यनाथ और मुख्य सचिव को प्रदान किए गए। इसे आवश्यक सेवाओं (असेंशियल सर्विसेज) में शामिल 30000 से अधिक कार्मिकों को उनकी सुरक्षा हेतु उनके बचाव से संबंधित प्रथम सुविधा प्रदान करने के लिए वितरित किया गया। यह पहल



सीएसआईआर-आईआईटीआर के वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व का एक अंश थी और इसे सीएसआईआर वर्टिकल 'हॉस्पिटल असिस्टिव डिवाइसेज एंड पीपीई' के भाग के रूप में विभिन्न संगठनों के सम्मिलित सामाजिक उत्तरदायित्वों से संबंधित योगदानों के माध्यम से पूरा किया गया था। इसके अतिरिक्त, हैण्डस सैनिटाइजर बनाने और कीटाणुनाशक विलयनों को विकसित करने के लिए

लखनऊ के एक स्टार्टअप्स मेसर्स एसपीएल ग्रीन वेंचर्स (प्राइवेट) लिमिटेड को सीएसआईआर-आईआईटीआर बीआईआरएसी बायो-एनईएसटी सेंटर में इंक्यूबेट किया गया है। पीपीई और एन-95 मास्कई के कीटाणुनाशन हेतु माइक्रोवेव आधारित कीटाणुनाशन मशीन को सीएसआईआर-आईआईटीआर की मदद से मेसर्स एसएस मेसर टेक्नोलॉजी प्राइवेट लिमिटेड द्वारा विकसित किया गया।

कोविड-19 को कम करने के लिए सीएसआईआर टेक्नोलॉजीज पर आधारित कम्पेन्डियम का शुभारम्भ



माननीय केन्द्रीय मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने "सीएसआईआर टेक्नोलॉजीज फॉर कोविड-19 मिटिगेशन (कोविड-19 को कम करने के लिए सीएसआईआर प्रौद्योगिकियां)" का एक कम्पेन्डियम रिलीज किया है जो सीएसआईआर द्वारा विकसित एवं परिनियोजित प्रौद्योगिकियों नवोन्मेषों और उत्पादों के संबंध में अन्तर्दृष्टि प्रदान करता है। कोविड-19 को नियंत्रित करने के लिए सीएसआईआर द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों और उत्पादों पर आधारित कम्पेन्डियम का शुभारम्भ करते हुए डॉ. हर्ष वर्धन ने सीएसआईआर के वैज्ञानिकों के प्रयासों की सराहना की और कहा कि तीन माह के भीतर सौ से अधिक प्रौद्योगिकियों का विकास उनकी कार्य करने की प्रतिबद्धता को दर्शाता है। उन्होंने यह भी कहा कि इस वैश्विक महामारी के दौरान हमारे वैज्ञानिकों का योगदान सराहनीय है और उन्होंने साबित किया है कि राष्ट्र की सेवा कैसे की जाती है।

चिकित्सीय परीक्षण वेबसाइट "CuRED: सीएसआईआर अशर्ड रीपरपज्हड ड्रग्स" का शुभारम्भ

केन्द्रीय मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने एक ऑनलाइन पोर्टल CuRED (सीएसआईआर अशर्ड रीपरपज्हड ड्रग्स)



लॉन्च किया। सीएसआईआर द्वारा विकसित यह वेबसाइट आयुष-64, अश्वगंधा, गिलोय आदि जैसे आयुर्वेदिक अंतराक्षेपों सहित नैदानिकी, उपकरणों व औषधियों के चिकित्सीय परीक्षणों के बारे में व्यापक जानकारी प्रदान करेगी। सीएसआईआर मंत्रालयों, सरकारी विभागों और उद्योगों के साथ भागीदारी में संलग्न है।

इस कार्यक्रम को संबोधित करते हुए डॉ. हर्ष वर्धन ने कोविड-19 से लड़ने में सबसे आगे रहने के सीएसआईआर के प्रयासों की सराहना की। उन्होंने चिकित्सीय परीक्षणों को प्राथमिकता देने, बाजार में दवाओं और डायग्नोस्टिक्स (नैदानिकी) के लॉन्च में सहायता प्रदान करने और परीक्षणों की नियामक स्वीकृति के लिए डेटा तैयार करने में इसकी भूमिका पर भी प्रकाश डाला।

6.1.2 महत्वपूर्ण विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी उपलब्धियां

कोविड-19 को कम करने में प्रमुख उपलब्धियां

सीएसआईआर ने मार्च से कोविड-19 को कम करने की दिशा में कई पहलें की हैं। कुछ महत्वपूर्ण उपलब्धियां निम्नवत हैं:

कोरोनावायरस नमूनों का नैदानिक परीक्षण

सीएसआईआर-आरटी-पीसीआर टेस्ट का उपयोग करके कोरोनावायरस संक्रमण की उपस्थिति के संबंध में मानव नमूनों के परीक्षण में संलग्न है। इसकी कई प्रयोगशालाएं इस काम में लगी हुई हैं और सम्पूर्ण देश में सीएसआईआर की 13 प्रयोगशालाएं परीक्षण कर रही हैं तथा दिसम्बर के मध्य तक सीएसआईआर-आईआईटीआर और सीएसआईआर-सीडीआरआई के साथ 7.0 लाख से अधिक नमूनों का परीक्षण किया गया है जिनमें क्रमशः 1.5 और 1.0 लाख से अधिक लोगों का परीक्षण किया गया है। परीक्षण के लिए सीएसआईआर प्रयोगशालाएं मानव संसाधनों के

प्रशिक्षण में भी संलग्न रहीं और आरटी-पीसीआर को करने में उन्होंने कई अस्पतालों एवं अनुसंधान संस्थानों की मदद की। केवल सीएसआईआर-सीसीएमबी नॉन-आईसीएमआर है किन्तु यह आईसीएमआर-अनुमोदित वैधीकरण केन्द्र है जिसे कोविड-19 परीक्षण में उपयोग की जा रही विभिन्न किटों के परीक्षण हेतु अनुमोदित किया गया है।

मॉलिक्युलर सर्वलेंस

भारत में मौजूद स्ट्रेन्सी के प्रकारों का पता लगाने के लिए और देश में फैलते समय क्या यह वायरस आनुवंशिक परिवर्तनों से गुजरता है, को समझने के लिए सीएसआईआर प्रयोगशालाओं ने सार्स-कोव-2 की सीक्वेंसिंग आरम्भ की है। सीएसआईआर की विविध प्रयोगशालाओं ने इंडियन आइसोलेट्स से सार्स-कोव-2 जीनोम सैम्पलों को सीक्वेंसड किया है और भारत में प्रचलित स्ट्रेओनों के संबंध में अन्तर्दृष्टि प्रदान करते हुए 2000 से अधिक को अनुक्रमित (सीक्वेंसडस) एवं विश्लेषित किया गया है।

सेरोलॉजिकल सर्वलेंस

सीएसआईआर-आईजीआईबी के नेतृत्व में सीएसआईआर फीनोम इंडिया प्रोजेक्टक में कई सीएसआईआर प्रयोगशालाएं भाग ले रहीं हैं जो भारतीय आबादी के लिए दुरुस्ततम स्वास्थ्य और चिकित्सा को स्थापित करने की दिशा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के उद्देश्य के साथ अपने कर्मचारियों के अंदर के स्वास्थ्य परिणामों का दीर्घकालिक लॉन्गीक्यूडनशल ऑब्जर्वेशनल कोहर्ट अध्ययन है। इस संबंध में सीएसआईआर-आईजीआईबी के नेतृत्व में देश में सभी सीएसआईआर प्रयोगशालाओं में कोविड-19 सेरोलॉजिकल परीक्षण किए गए हैं और 10,000 से अधिक नमूनों का परीक्षण किया गया है। पॉजिटिव केसेज के लिए तीन माह बाद पुनः परीक्षण जारी है।

ड्राई-स्वैब-डायरेक्ट-आरटी पीसीआर डायग्नोस्टिक:

सार्स-कोव-2 का पता लगाने के लिए सीएसआईआर की घटक प्रयोगशाला सीसीएमबी, हैदराबाद द्वारा विकसित ड्राई स्वैब-डायरेक्ट आरटी-पीसीआर की सरल और त्वरित विधि को आईसीएमआर द्वारा उनके स्वतंत्र वैधीकरण के आधार पर अनुमोदित किया गया है। यह विधि मौजूदा गोल्ड स्टैण्डर्ड आरटी-पीसीआर विधि का एक सरल रूपांतर है और संसाधनों एवं प्रशिक्षण में बिना किसी नए निवेश के परीक्षण को आसानी से 2 से 3 गुना



तक बढ़ा सकती है तथा देश में तत्काल रूप से परीक्षण को बढ़ाते हुए नैदानिक परीक्षणों को सरल, तेज और सस्ता बनाती है।

सीआरआईएसपीआर/कैस (Cas) आधारित पेपर डायग्नोस्टिक टेस्टर फेलूडा

सीआरआईएसपीआर/कैस (Cas) आधारित पेपर डायग्नोस्टिक टेस्टर को सीएसआईआर द्वारा विकसित किया गया है। सीक्वेंसिंग की आवश्यकता के बिना आरएनए या डीएनए में सिंगल न्यूरोक्लियोटाइड वेरिएन्ट्स का पता लगाने अथवा किसी डीएनए या आरएनए फ्रेगमेंट का विस्तृत रूप से पता लगाने के लिए सीएसआईआर-आईजीआईबी में फेलूडा पद्धति विकसित की गई है। विभेदन का सिद्धान्त फ्रांसीसेला नोवीसिडा कैस 9 (FnCas 9), जो बेमेल सबस्ट्रेट्स के लिए निम्न बाध्यकारी समानता प्रदर्शित करता है, के आविष्कार हेतु उपयोग किए जा रहे एंजाइम के प्राकृतिक गुणधर्मों से व्युत्पन्न है। सीएसआईआर ने इस प्रौद्योगिकी को टाटा सन्स को लाइसेंसित किया है। इस किट को डीसीजीआई द्वारा अनुमोदित किया गया है और टाटा ने इसे टाटाएमडी चेक (TataMD CHECK) के रूप में लॉन्च किया है।

फेवीपिराविर

सीएसआईआर-आईआईसीटी द्वारा कोविड-19 के रोगियों के उपचार हेतु फेवीपिराविर की एक लागत-प्रभावी प्रक्रिया विकसित की गई। सीएसआईआर-आईआईसीटी ने इस सक्रिय फार्मास्योटिकल सामग्री (एपीआई) को संश्लेषित करने के लिए स्थानीय रूप से उपलब्ध रसायनों का उपयोग करके एक लागत प्रभावी प्रक्रिया विकसित की और यह प्रौद्योगिकी सिप्लाथ को हस्तांतरित की। सिप्लास ने इसे सिप्लेंकजा के नाम से बाजार में लॉन्च किया है।

कोविड-19 के लिए सेस्पी वैक (माइकोबैक्टीरियम डब्लू)

सीएसआईआर और मेसर्स कैंडिला फार्मास्युटिकल्स लिमिटेड कोविड-19 के रोगियों के लिए सेस्पीवैक नामक एक मौजूदा ग्राम-निगेटिव सेप्सिस दवा की प्रभावकारिता का मूल्यांकन करने के लिए चिकित्सीय परीक्षण कर रहे हैं। इस दवा में हीट-किल्डि माइकोबैक्टीरियम (एम डब्लू लि) है और इसे ग्राम-निगेटिव सेप्सिस जैसे गम्भीर संक्रमण के लिए चिकित्सीय रूप से विकसित एवं अनुमोदित

किया गया है तथा यह मेसर्स कैंडिला फार्मास्युटिकल्स लिमिटेड के माध्यम से सेप्सीसवैको के रूप में वाणिज्यिक रूप से उपलब्ध है। गम्भीर रूप से बीमार कोविड-19 के रोगियों पर द्वितीय चरण के परीक्षणों के सफल समापन के बाद, तृतीय चरण के परीक्षण चल रहे हैं।

कोविड-19 के लिए आयुर्वेद आधारित दवाओं के चिकित्सीय परीक्षण

हल्के से मध्यम स्तर की बीमारी वाली जनसंख्या में कोविड-19 के रोगनिधान एवं प्रबंधन हेतु सीएसआईआर और आयुष मंत्रालय ने वैज्ञानिक साक्ष्यों के माध्यम से उनकी सुरक्षा और प्रभावकारिता हेतु कुछ पारम्परिक आयुष संरूपणों (फार्मूलेशन्स) को वैधीकृत करने के लिए हाथ मिलाया है। वर्तमान में पांच चिकित्सीय परीक्षण प्रगतिधीन हैं।

स्वस्थ वायु: बाई-लेवल पॉजिटिव एयरवे प्रेशर (BiPAP) सिस्टम पोर्टेबल वेंटिलेटर

सीएसआईआर-एनएएल ने एक कम लागत वाली स्वदेशी, नॉन-इंवेसिव बाई लेवल पॉजिटिव एयरवे प्रेशर वेंटिलेटर डिवाइस विकसित की है जिसे "स्वस्थ वायु" का नाम दिया है। 36 दिनों में विकसित, यह एक लागत प्रभावी उपकरण है, जो कि मेकशिफ्ट अस्पतालों, वार्डों, डिस्पेंसिरियों में उपयोग करने में आसान है और इसके प्रचालन के तीन मोड हैं-निरन्तर, समयबद्ध एवं सहज। यह एनएबीएल अधिकृत प्रयोगशाला में दृढ विद्युत सुरक्षा, प्रदर्शन, अंशांकन और जैव-अनुकूलता से संबंधित परीक्षणों को सफलतापूर्वक पार कर चुका है और प्रमाणित है। इसने कई अस्पतालों में चिकित्सीय परीक्षण किए हैं और सीएसआईआर-एनएएल दिल्ली सरकार को 1200 वेंटिलेटर प्रदान कर रहा है।

विद्युत स्थैतिक विसंक्रमण इकाई

सीएसआईआर-सीएसआईओ द्वारा 360 डिग्री क्षेत्र एवं एकसमान कवरेज के लिए एक विद्युतस्थैतिक विसंक्रमण इकाई विकसित की गई है जो छोटी बूंद के आकार जैसी है और सभी तरह के तरल प्रकारों के लिए उपयुक्त है। इस प्रौद्योगिकी को बीएचईएल, राइट वॉटर, मेसर्स झोसना कॉर्पोरेशन और मेसर्स दशमेश इंडस्ट्रीज को हस्तांतरित



किया गया। 200 के करीब इकाइयों का उत्पादन किया गया है। इसके अतिरिक्त, यूनाइटेड स्टेट्स-इंडिया साइंस एंड टेक्नोलॉजी एन्डॉकमेंट फंड (यूएसआईएसटीईएफ) द्वारा ऐन्सीसस्त्रे (ईएनसीईईएसपीआरएवाई) इकाई को भागीदार के रूप में राइट वॉटर सॉल्यूशन प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर, सीएसआईआर-सीएसआईओ और फ्लोरिडा विश्वविद्यालय के साथ शीर्षस्तर पर कोविड-19 इनोवेशन अवार्ड के लिए चुना गया।

नेजल-फेरेन्जीवल (एनपी) स्वैब्स

सीएसआईआर-एनसीएल ने एनपी स्वैब्स विकसित किया है जो कोविड-19 नमूना संग्रह के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। यह बाल चिकित्सा, नैसोफेरेन्जील अथवा यूरेथ्रल जेनितल नमूना संग्रह के लिए उपयुक्त छोटे आकार का है। आईसीएमआर द्वारा अनुमोदित इस प्रौद्योगिकी को मेसर्स कमबॉन्डक पॉलिमर्स एंड मैटीरियल्स प्राइवेट लिमिटेड (सीपीएमएल), मुम्बई को लाइसेंसित किया गया है। सीपीएमएल ने अब "केमीलॉन स्वैब्स" के नाम से इन नेजल स्वैब्स का वाणिज्यिक निर्माण शुरू कर दिया है। कंपनी ने 1 लाख स्वैब/दिन का उत्पादन करने के लिए एक सुविधा स्थापित की है।

पीपीई कवराल्लास

सीएसआईआर-एनएएल ने मेसर्स एमएएफ क्लीथिंग प्राइवेट लिमिटेड के साथ एक संयुक्त उपक्रम में स्वदेशी हीट सीलिंग टेप और पॉजीप्रोपाइलीन सामग्रियों से युक्त पीपीई कवरऑल्स विकसित किया है। इन्हें कोविड-19 के कंटेन्मेंट जोन में संलग्न प्रतिनिधी स्वास्थ्य कर्मियों के लिए स्वदेशी रूप से विकसित किया गया है। सीएसआईआर-एनएएल ने एक स्ट्रिक्टज क्वालिटी एश्येरेंस प्लान और विकसित कवरऑल पासेज एएसटीएम एफ1670 (ASTM F1670) तथा आईएसओ 16603 परीक्षण किए हैं और इन्हें ब्लड पेनेट्रेशन टेस्ट के लिए परीक्षित एवं पारित किया है जैसा कि कोविड-19 के लिए अपेक्षित है।

किसान सभा ऐप

किसानों को आपूर्ति श्रृंखला और माल परिवहन प्रबंधन प्रणाली से जोड़ने के लिए सीएसआईआर-सीआरआरआई द्वारा किसान सभा ऐप विकसित किया गया है। यह पोर्टल किसानों, ट्रांसपोर्टर्स और कृषि उद्योग में संलग्न अन्य

संस्थाओं के लिए वन-स्टेप सॉल्यूशन के रूप में कार्य करता है।

अन्य (कोविड-19 से असम्बन्धित) महत्वपूर्ण विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी उपलब्धियां

औषधि खोज

अग्नाशय के कैंसर से संबंधित रोगियों में चरण I/II के चिकित्सीय परीक्षण करने के लिए डीसीजीआई द्वारा



आईआईआईएम-290 (एंटीकैंसर लीड) के आईएनडी आवेदन को मंजूरी दे दी गई है। रह्यूमेटॉइड अर्थराइटिस के रोगियों में चरण I के चिकित्सीय परीक्षण करने की अनुमति लेने के लिए आईआईआईएम-160 (फाइटोफार्मास्युईटिकल लीड) के आईएनडी आवेदन को डीसीजीआई में फाइल किया गया है।

सीएसआईआर और केपीआईटी लिमिटेड द्वारा फ्यूल सेल टेक्नोलॉजी (एलटी-पीईएमएफसी) स्टैक के साथ फिट की गई कार के सफल परीक्षण

सीएसआईआर और मेसर्स केपीआईटी टेक्नोलॉजीज लिमिटेड ने सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे में स्वदेशी रूप से विकसित फ्यूल सेल स्टैक पर चल रही भारत की पहली हाइड्रोजन फ्यूल सेल (एचएफसी) प्रोटोटाइप कार का सफलतापूर्वक परीक्षण किया है। यह एचएफसी प्रौद्योगिकी केवल पानी का उत्सर्जन करती है, इस प्रकार अन्य वायु प्रदूषकों के साथ हानिकारक ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी आती है। यह फ्यूल सेल 65-750C पर प्रचालित होने वाला एक कम तापमान का पीईएम (प्रोटॉन एक्सचेंज मेम्बेन) फ्यूल सेल है जो वाहनों के लिए उपयुक्त है। सीएसआईआर और मेसर्स केपीआईटी टेक्नोलॉजीज लिमिटेड ने सीएसआईआर की तकनीकी जानकारी के आधार पर 10kWe (किलोवॉट-इलेक्ट्रिक)

ऑटोमेटिव ग्रेड एलटी-पीईएमएफसी (लो टेम्प्रेकचर पीईएम फ्यूल सेल) स्टैक विकसित किया है।

ऐनाऐरोबिक गैस लिफ्ट रिऐक्टपर (एजीआर):

सीएसआईआर-आईआईसीटी ने मुर्गी पालन से संबंधित गंदगी, खाद्य अपशिष्ट, दबी हुई मिट्टी, मवेशी खाद, नगरपालिका ठोस अपशिष्ट का जैविक अंश (ओएफएमएसडब्ल्यू), सीवेज के तलछट आदि जैसे जैविक ठोस अपशिष्ट, से बायोगैस और बायो मैन्योनर (जैव खाद) के उत्पादन के लिए ऐनाऐरोबिक गैस लिफ्ट रिऐक्टजर (एजीआर) नामक उच्च दर की बायोमीथेनेशन प्रौद्योगिकी



विकसित एवं पेटेंट की है। इसे मेसर्स आहूजा इंजीनियरिंग सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद और मेसर्स निर्मल्याख बायो-इंजीनियरिंग सॉल्यूशन्स प्राइवेट लिमिटेड को हस्तांतरित किया गया है।

विश्व का सबसे बड़ा सौर वृक्ष (सोलर ट्री)

सीएसआईआर-सीएमईआरआई ने विश्व का सबसे बड़ा सौर वृक्ष विकसित किया है जिसे सीएसआईआर-सीएमईआरआई की आवासीय कॉलोनी, दुर्गापुर में स्थापित किया गया है। इस सौर वृक्ष की अधिष्ठापित क्षमता 11.5 kWp से अधिक है और इसमें 12,000-14,000 यूनिट स्वच्छ एवं पर्यावरण अनुकूल ऊर्जा उत्पन्न करने की वार्षिक क्षमता है। यह सौर वृक्ष ऊर्जा आश्रित एवं कार्बन निगेटिव भारत बनाने की दिशा में एक बड़ा कदम है। इस सौर वृक्ष में 35 सौर पैनल हैं, जिनमें से प्रत्येक की क्षमता 330 वॉट है। मेटल ब्रांच के माध्यम से जुड़े ये सौर पैनल सौर ऊर्जा का उत्पादन करते हैं। इनके अंदर प्रत्येक वर्ष 10-12 टन

CO2 को वायुमंडल में निर्मुक्त होने से रोकने की क्षमता



निहित है। चूंकि सौर वृक्षों में छाया क्षेत्र न्यूनतम होता है इसलिए उन्हें डीजल के विकल्प के लिए खेतों में स्थापित किया जा सकता है। किसानों को आर्थिक लाभ प्रदान करते हुए अतिरिक्त बिजली ग्रिड में भेजी जा सकती है।

जिओसिंथेटिक्स का उपयोग करके अधिक ऊंचाई वाले क्षेत्रों में स्थाई सड़क फुटपाथ

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा प्रायोजित 'जिओसिंथेटिक्स का उपयोग करके उच्च ऊंचाई वाले क्षेत्रों में स्थाई सड़क फुटपाथ' परियोजना के अन्तर्गत अरुणाचल प्रदेश और हिमाचल प्रदेश जैसे भारतीय हिमालयी राज्यों के विभिन्न क्षेत्रों को परियोजना के फील्डो इम्प्लीमेंटेशन प्लान के लिए चुना गया। प्रयोगशाला मॉडल अध्ययनों के आधार पर एक प्रारम्भिक डिजाइन विकसित करने के बाद मनाली, हिमाचल प्रदेश में पहले से स्थापित किए गए टेस्टा सेक्शमन्सन के अलावा अगस्त 2020 के महीने में हिमाचल प्रदेश के लाहौल स्पीति जिले में अलग-अलग फील्ड टेस्टा सेक्शमन्सन स्थापित किए गए। इस अध्ययन में विभिन्न संयोजन एवं प्रकारों की जिओसिंथेटिक सामग्रियों जैसे जिओग्रिड, जिओसेल और जिओमेम्ब्रेन पर विचार किया गया।

बेंगलूरु: अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे पर स्थापित भारत में बना एविएशन वेदर मॉनीटरिंग सिस्टम

कैम्पूगौड़ा अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे (केआईए) के नए रनवे पर स्वदेशी रूप से विकसित एविएशन वेदर मॉनीटरिंग सिस्टम (एडब्यूतर एमएस) स्थापित किया गया है। इसके साथ केआईए बेंगलूरु स्थित सीएसआईआर-राष्ट्रीय वांतरिक्ष प्रयोगशालाओं (एनएएल) द्वारा विकसित स्वदेशी एडब्यूएपिएमएस प्रौद्योगिकी को रनवे के दोनों छोरों पर



One of the four Dirshts transmissometers installed at the KIA runway to measure Runway Visibility Range (RVR).



स्थापित करने वाला देश का पहला हवाई अड्डा बन गया है। इसके अतिरिक्त, केआईए ने रनवे विजिबिलिटी रेंज (आरवीआर) का मापन करने के लिए एनएएल द्वारा भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) के सहयोग से विकसित चार दृष्टि ट्रांसमिसोमीटर भी स्थापित किए हैं। केआईए को एनएएल की 50 वीं दृष्टि को रनवे पर अधिष्ठापित करने की अद्वितीय प्रतिष्ठा प्राप्त है। दृष्टि ट्रांसमिसोमीटर सटीक रिपोर्टिंग के लिए प्रशंसित है जो सटीक रनवे वीजुअल रेंज के साथ पायलटों की मदद करता है। इसकी वेब-इनेबल्ड विशेषता के माध्यम से डेटा को प्राप्त किया जा सकता है और किसी भी स्थान से इसका रखरखाव किया जा सकता है। इसी बीच 60 साल से अधिक के जीवन के साथ पर्यावरण अनुकूल और हल्के होने सहित कई अनूठी विशेषताओं के साथ एनएएल द्वारा डिजाइन किया गया 10-मीटर मास्टव, जिस पर एडब्यूने एमएस सेंसर अधिष्ठापित है; अपनी तरह का पहला मास्टस है। इसका स्लाइडिंग मैकेनिज्म आसान रखरखाव को सक्षम बनाता है, जो रनवे पर व्यस्त ट्रैफिक की दृष्टि से एक उपयोगी सुविधा है। दृष्टि ट्रांसमिसोमीटर की विनिर्माण

प्रौद्योगिकी को डाटा पॉवर कंपनी लिमिटेड-स्ट्रेकटजिक इंजीनियरिंग डिवीजन, बेंगलूर को हस्तांतरित किया गया है।

एविएशन वेदर मॉनीटरिंग सिस्टम दृष्टि ट्रांसमिसोमीटर सोडियम धातु उत्पादन की स्वदेशी प्रौद्योगिकी

भारत में सोडियम धातु की कुल मांग बहुत अधिक है और यह मांग मात्र आयात से पूरी हो रही है। सीएसआईआर-एनएमएल ने वर्ष 2008 से सोडियम धातु के उत्पादन हेतु गतिविधि आरम्भ कर दी है और सफलता के आधार पर वर्ष 2019 में एसआरएचएचएल, कुर्नूल की साइट पर 3000A क्षमता का एक पायलट संयंत्र स्थापित एवं आरम्भ किया गया है। 3000A के एक बंद सेल का निर्माण किया गया और उसे सफलतापूर्वक आरम्भ किया गया तथा एक माह तक लगातार प्रचालित किया गया और 82% की सेल दक्षता व 99.8% न्यूनतम शुद्धता के साथ सोडियम धातु के अपेक्षित ग्रेड की महत्वपूर्ण मात्रा का उत्पादन किया गया। पायलट-स्केल ऑपरेशन के आधार पर एसआरएचएच, कुर्नूल की साइट पर उनके परिसर में सीएसआईआर-एनएमएल की तकनीकी विशेषज्ञता के सहयोग से एक औद्योगिक संयंत्र की स्थापना प्रगतिधीन है। प्रस्तावित संयंत्र का उद्देश्य 2 टन/दिन सोडियम धातु का उत्पादन करना है और इस संयंत्र के वर्ष 2021 तक शुरू होने की उम्मीद है। यह प्रौद्योगिकी सीमेंट बनाने वाले उद्योग में उपयोग किए जाने हेतु सिलिका कणों के बारीक प्रसरण से युक्त निम्न-श्रेणी के चूना पत्थर के सज्जीकरण के लिए है।

संयंत्र अवशेष या अपशिष्ट नमूने से टंगस्टन धातु के पाउडर के उत्पादन हेतु प्रौद्योगिकी

टंगस्टरन एक स्ट्रेटेजिक मेटल (सामरिक धातु) है और रक्षा, खनन एवं अन्य क्षेत्रों में इसके महत्वपूर्ण अनुप्रयोग हैं। भारतीय टंगस्टन की मांग अधिकांशतः आयात के माध्यम से पूरी होती है। वैश्विक टंगस्टिन आपूर्ति में चीन का एकाधिकार, अंतर्राष्ट्रीय कीमतों में उतार-चढ़ाव हमें एक ऐसी स्थिति में डाल देता है जहां घरेलू रूप से उपलब्ध संसाधनों (पतली श्रेणी के अयस्कट/टंगस्टेन युक्त खादान/संयंत्र अवशेष) से टंगस्टन के उत्पाद हेतु स्वदेशी प्रौद्योगिकी को विकसित किया जाना अनिवार्य हो जाता है। सीएसआईआर-एनएमएल ने संयंत्र अपशिष्ट

या अपशिष्ट) नमूने से टंगस्टन धातु के उत्पादन के लिए एक प्रौद्योगिकी विकसित की है। यह एल्कथली निष्कालन, विलायक निष्कर्षण और अमोनिया पैरा-टंगस्टन (एपीटी) के क्रिस्टलीकरण से निहित पूर्व-संकेन्द्रित (प्री-कंसेन्ट्रेट) से टंगस्टन के हाइड्रोमेटालर्जिकल निष्कर्षण के माध्यम



से टंगस्टन के निष्कर्षण हेतु उपयुक्त उत्पादन के लिए संयंत्र अवशेषों/अपशिष्ट सामग्री की परख करके अत्यंत बारीक कणों वाले और निम्न टंगस्टन के सज्जीकरण का एक नवीन मार्ग है। यह प्रक्रिया एपीटी के उच्च तापमान में कमी से उच्च शुद्धता (99.9%) वाली टंगस्टन धातु का पाउडर प्रदान करती है।

हाई-पॉवर एस-बैंड, 2.6 MW, मैग्नेट्रॉन

उच्च शक्ति वाली निर्वात ट्यूब, मैग्नेट्रॉन, मेडिकल लिनेक (लीनिअल एसीलरेटर) के लिए एक आवश्यक घटक है, जो कैंसर के रोगियों के बाह्य विकिरण उपचार के लिए व्यापक रूप से प्रयोग किया जाता है। सीएसआईआर-सीईईआरआई ने हाल ही में 2.6 MW एस-बैंड ट्यूनेबल पल्सिंग मैग्नेट्रॉन को डिजाइन एवं विकसित किया जिसे कैंसर के उपचार हेतु लिनेक प्रणाली

का उपयोग करके आवश्यक एक्स-रे डोज को उत्पन्न करने के लिए माइक्रोवेव स्रोत के रूप में सफलतापूर्वक परीक्षित एवं उपयोग किया गया। 14 जुलाई, 2020 को एस-बैंड मैग्नेट्रॉन की प्रौद्योगिकी जानकारी को मेसर्स पेनेसिआ प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलुरु, जो कैंसर उपचार हेतु उन्नत रेडियोथेरेपी प्रणाली विकसित करने के लिए जाना जाता है, को हस्तांतरित किया गया।

भारतीय हिमालय क्षेत्र में एसफीटिड (हींग) की खेती का आरम्भ

हिमाचल प्रदेश क्षेत्र की ठंडी रेगिस्तानी स्थिति में बंजर भूमि के विशाल विस्तार का उपयोग करने के लिए वहां की सुदूर लाहौल घाटी के किसानों ने एसफीटिड (हींग) की खेती शुरू करके खेती के तौर-तरीकों में एक ऐतिहासिक बदलाव का आगाज किया है। सीएसआईआर-आईएचबीटी, पालमपुर के वैज्ञानिकों, जो एसफीटिड (हींग) के बीज लाए हैं और जिन्होंने उसकी कृषि प्रौद्योगिकी विकसित की है, के द्वारा किसानों को उनके प्रयासों में सहयोग प्रदान किया जा रहा है। चूंकि हींग भारतीय व्यंजनों का एक प्रमुख मसाला है इसलिए सीएसआईआर-आईएचबीटी की टीम ने उचित माध्यम से देश में इस महत्वपूर्ण फसल की शुरुआत के लिए अथक प्रयास किए और अंततः इस संस्थान ने आईसीएआर-राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो (आईसीएआर-एनबीपीजीआर), नई दिल्ली के माध्यम से ईरान से प्राप्त बीजों के छः परिग्रहण प्रस्तुत किए।

भारत में एसफीटिड (हींग) की खेती की शुरुआत हेतु 15 अक्टूबर 2020 को सीएसआईआर-आईएचबीटी के निदेशक डॉ. संजय कुमार ने लाहौल घाटी के क्वाकरिंग गांव में एक किसान के खेत में एसफीटिड (हींग) की पहली रोपाई की।

फाउंडेशन फॉर एरोस्पेस इनोवेशन, रिसर्च एंड इंटरप्रेन्योरशिप (एफएआईआई), जो एरोस्पेस और एलाइड इंजीनियरिंग के लिए एक नॉन-प्रॉफिट टेक्नोलॉजी बिजनेस इंक्यूबेटर है, को एनआरडीसी और एफआईएसई द्वारा सीएसआईआर-एनएएल, बेंगलूरु में स्थापित किया जा रहा है। नवीन उत्पादों और सेवाओं की शुरुआत हेतु सीएसआईआर-एनएएल की सुविधाओं, प्रौद्योगिकियों, ज्ञानाधार आदि को सम्भावित स्टार्ट-अप्स एवं एमएसएमई



के लिए वाणिज्यिक दोहन की दृष्टि से उपयोग किया जाएगा।

6.1.3 वैज्ञानिक उत्कृष्टता

सीएसआईआर ने वर्ष 2019 के दौरान प्रतिष्ठित एससीआई जर्नलों में 5010 शोध पत्र प्रकाशित किए हैं। सीएसआईआर प्रयोगशालाओं से उत्पन्न नया ज्ञान उच्च औसत प्रभाव कारक (3.713) के रूप में परिलक्षित होता है।

6.1.4 बौद्धिक सम्पदा में उत्कृष्टता

सीएसआईआर ने वर्ष 2019-20 के दौरान विदेश में 176 पेटेंट और भारत में 175 पेटेंट फाइल किए हैं और इसे विदेश में 288 तथा भारत में 204 पेटेंट प्रदान किए गए हैं।

सीएसआईआर की कॉपीराइट फाइलिंग: सीएसआईआर ने विभिन्न प्रयोगशालाओं द्वारा उत्पन्न आईपी के अन्य रूपों पर अधिकार प्राप्त करने की सम्भावना का भी अन्वेषण किया है। सीएसआईआर ने वर्ष 2019-20 के दौरान 38 कॉपीराइट आवेदन फाइल किए हैं। सीएसआईआर द्वारा फाइल किए गए कॉपीराइट आवेदन साहित्यिक कार्य, सॉफ्टवेयर और कलात्मक कार्य जैसी विभिन्न श्रेणियों में हैं।

6.1.5 बाह्य नकदी प्रवाह के माध्यम से मूल्य सृजन:

सीएसआईआर ने विभिन्न सरकारी/गैर-सरकारी भारतीय एवं विदेशी संगठनों के साथ काम करके वर्ष 2019-20 के दौरान 1815.85 करोड़ रुपये का बाह्य नकदी प्रवाह उत्पन्न किया है।

ईसीएफ (रुपये करोड. में)	
सरकारी	1627.3
निजी	177.4
विदेश	11.1
कुल	1815.8

6. स्वायत्त संस्थान

6.1 वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद

6.2 परामर्शी विकास केन्द्रो (सीडीसी)

परामर्शी विकास केन्द्र (सीडीसी) की स्थापना जनवरी, 1986 में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) द्वारा समर्थित एक पंजीकृत संस्था के रूप

में की गई थी, जो देश में परामर्श क्षमताओं को बढ़ावा देने, विकसित करने और मजबूत करने के लिए प्रशासनिक मंत्रालय के रूप में कार्यरत है। सीडीसी को 2004 में भारत सरकार द्वारा डीएसआईआर की एक स्वायत्त संस्था के रूप में अनुमोदित किया गया था। केन्द्र का संचालन एक गवर्निंग काउंसिल द्वारा किया जाता है, जिसमें सरकारी विभागों, अनुसंधान संगठनों, शैक्षणिक संस्थानों और परामर्शी कंपनियों से अंतर-सदस्यीय सदस्य होते हैं। सीडीसी को देश में सक्षमता बढ़ाने और क्षमता निर्माण के उद्देश्यों से योजनाओं, परियोजनाओं और गतिविधियों को पूरा करने के लिए डीएसआईआर से वार्षिक योजना का समर्थन मिलता रहा है।

वर्ष के दौरान, सीडीसी ने क्षमता निर्माण को कवर करने वाली कंसल्टेंससी के प्रचार और विकास के अपने जनादेश को ध्यान में रखते हुए, परामर्श प्रभाव क्षेत्र में प्रशिक्षित मानव संसाधन के गठन और अपनी परियोजनाओं के लिए सही सलाहकारों के चयन में ग्राहक संगठनों की सुविधा आदि विभिन्न गतिविधियों को अंजाम दिया।

नीति आयोग/वित्त मंत्रालय द्वारा किए गए स्वायत्त निकाय समीक्षा अभ्यास के परिणामस्वरूप सीडीसी को डीएसआईआर में विलय करने का प्रस्ताव है।

7. सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम

7.1 नेशनल रिसर्च डिवेलपमेंट कारपोरेशन (एन आर डी सी),

नेशनल रिसर्च डिवेलपमेंट कारपोरेशन (एन आर डी सी), विज्ञान व प्रौद्योगिकी मंत्रालय के प्रशासनाधीन एक ऐसा प्रधान संगठन है जिसकी स्थापना कंपनी अधिनियम 25 (वर्तमान में 8) के अंतर्गत वर्ष 1953 में हुई। विभिन्न अनुसंधान संस्थानों आदि से उत्पन्न प्रौद्योगिकियों/ तकनीकी जानकारियों/ आविष्कारों/पेटेंटों/प्रविधियों का विकास, प्रोत्साहन तथा व्यापारीकरण करना इसके प्रमुख उद्देश्य हैं। हमारे उद्यमियों और परिस्थितियों के अनुकूल नवाचारी प्रौद्योगिकियों सहित राष्ट्रीय निर्माणाधीन को उन्नत बनाने के लिए समूचे देश में कारपोरेशन अपनी सेवाएं प्रस्तुत करती है। कारपोरेशन अनुसंधान एवं विकास परिणामों को विपणित उत्पादों में रूपांतरण हेतु एक प्रभावी इंटरफेस के रूप में कार्य करती है। पिछले छः दशकों के अपने मौजूदा काल में कारपोरेशन ने

प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण में देश के विभिन्न अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं, यहां तक कि विदेशों में भी अपने संबंध प्रगाढ़ किए हैं तथा आविष्कारों और नवाचारों को व्यापारीकृत करना जारी रखा है। कारपोरेशन की पहचान विभिन्न श्रेणियों की प्रौद्योगिकियों के एक भंडार के रूप में की जाती है जिसने उद्योगों के लगभग सभी क्षेत्रों में 5000 से भी अधिक उद्यमियों को प्रौद्योगिकियां अनुज्ञप्त की हैं और 1800 पेटेंट आवेदन दर्ज करने में सहायता प्रदान की है।

रिपोर्ट अवधि के दौरान, एनआरडीसी ने बौद्धिक संपदा संरक्षण, प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण, प्रौद्योगिकी परामर्श और अन्य मूल्य वर्धित सेवाओं के लिए संस्थानों / संगठनों के साथ 34 समझौता ज्ञापनों / समझौता ज्ञापनों / समझौतों पर हस्ताक्षर किए हैं। वित्तीय वर्ष के दौरान 109 नई प्रक्रियाओं / प्रौद्योगिकियों को लाइसेंस के लिए निगम को सौंपा गया था और एनआरडीसी 19 लाइसेंस समझौतों पर हस्ताक्षर करने में कामयाब रहा। एनआरडीसी के लिए समेकित एकमुश्त प्रीमियम और रॉयल्टी आय 691.58 लाख है।

7.2 सेन्ट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल):

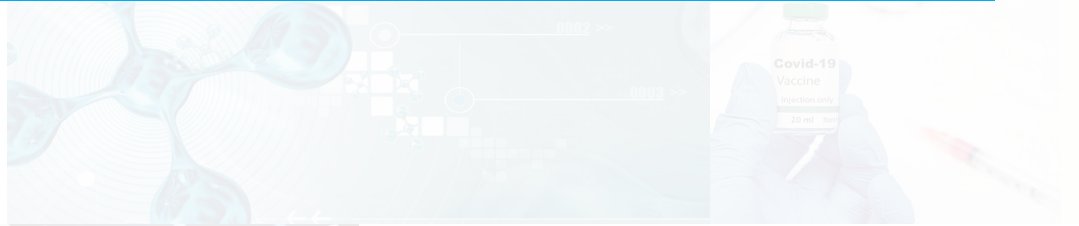
सेन्ट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल), वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के तहत एक सार्वजनिक क्षेत्र का उद्यम है। इसे देश की राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं और

अनुसंधान एवं विकास संस्थानों द्वारा विकसित स्वदेशी प्रौद्योगिकियों के व्यावसायिक दोहन के उद्देश्य से वर्ष 1974 में स्थापित किया गया था। सीईएल ऐसी कंपनियों में एक है जिसने अपने अस्तित्व के इन सभी वर्षों के दौरान घरेलू रूप से विकसित प्रौद्योगिकियों का उपयोग किया है। यह कंपनी मुख्य रूप से राष्ट्रीय महत्व के रक्षा अनुप्रयोगों के कार्य-नीतिक संघटकों, रेलवे सुरक्षा उपकरणों और सौर फोटोवोल्टिक मॉड्यूलों एवं प्रणालियों के उत्पादन का कार्य करती है।

सीईएल के नवीनीकृत अधिदेश में (i) सौर ऊर्जा प्रणालियों और समाधान (ii) रक्षा, अंतरिक्ष, परमाणु ऊर्जा के लिए अपेक्षित कार्य-नीतिक इलेक्ट्रॉनिक संघटक और प्रणालियां (iii) सार्वजनिक परिवहन प्रणालियों में संकेतन और सुरक्षा (iv) अवसंरचना, पारिस्थितिक-प्रणाली प्रबंधन एवं ऊर्जा संरक्षण और (v) सामरिक प्रतिष्ठानों में सुरक्षा और निगरानी के लिए प्रौद्योगिकी का विकास व दोहन करना शामिल है। सीईएल, देश के रक्षा संगठनों द्वारा उपयोग किए जाने वाले कई रणनीतिक इलेक्ट्रॉनिक संघटकों के उत्पादन और प्रोप्राइटरी उत्पादन के विभिन्न क्षेत्रों में देश का अग्रणी संस्थान रहा है।

कंपनी ने रु. 249.09 करोड़ का उत्पादन और रु. 246 करोड़ का कारोबार किया है। माइक्रोवेव इलेक्ट्रॉनिक्स डिवीजन (एमईडी) – ने 2018-19 में रु. 32.09 करोड़ की बिक्री और रु. 37.31 करोड़ का उत्पादन हासिल किया।

औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संवर्धन कार्यक्रम
(आईआरडीपीपी)



औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संवर्धन कार्यक्रम

डीएसआईआर, अपने अग्रणी कार्यक्रम नामतः “औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संवर्धन कार्यक्रम (आईआरडीपीपी)” के द्वारा उद्योग और संस्था केन्द्रित प्रेरक उपायों और प्रोत्साहनों के माध्यम से देश में औद्योगिक अनुसंधान का संवर्धन करने की दूरदर्शिता रखता है, जिससे नवीन प्रौद्योगिकियों और नवाचारों के विकास और उपयोग के लिए वातावरण तैयार किया जा सके।

1.0. उद्देश्य

औद्योगिक अनुसंधान और विकास संवर्धन कार्यक्रम (आईआरडीपीपी) के मुख्य उद्देश्य इस प्रकार हैं:

- संस्थागत अनुसंधान और विकास पर कड़ी दृष्टि रखना;
- उद्योग तथा वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (साइरोज) में अनुसंधान और विकास अवसंरचना का सुदृढीकरण;
- उद्योग और साइरोज की अनुसंधान और विकास शुरुआतों को बढ़ावा देना;
- यह सुनिश्चित करना कि संस्थागत अनुसंधान और विकास केन्द्रों तथा साइरोज द्वारा दिया गया योगदान प्रौद्योगिकीय और औद्योगिक विकास के समग्र परिप्रेक्ष्य में पर्याप्त रूप से सामंजस्यपूर्ण हो।

1.1. शामिल किए गए क्षेत्र

इस घटक स्कीम के अंतर्गत शामिल किए गए विशिष्ट क्षेत्र इस प्रकार हैं:-

- उद्योग में संस्थागत अनुसंधान एवं विकास
- वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन (साइरोज) और
- वैज्ञानिक अनुसंधान हेतु वित्तीय प्रोत्साहन

उपर्युक्त प्रत्येक क्षेत्र की गतिविधियां और उपलब्धियां नीचे दी गई हैं:

1.2. उद्योग में संस्थागत अनुसंधान एवं विकास

1.2.1. संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों को मान्यता

देश में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की एक सुदृढ आधारभूत

अवसंरचना का सृजन किया गया है। इसके अन्तर्गत राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं, विशिष्ट अनुसंधान एवं विकास केन्द्रों, विभिन्न शैक्षिक संस्थानों और प्रशिक्षण केन्द्रों की एक श्रृंखला शामिल की गई है, जो उद्योगों को लगातार विशेषज्ञ जानकारी, तकनीकी रूप से प्रशिक्षित जनशक्ति एवं प्रौद्योगिकीय सहायता प्रदान करते रहे हैं। उद्योग की बदलती हुई औद्योगिक एवं प्रौद्योगिकीय आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए समय-समय पर विभिन्न नीतिगत उपाय लागू किए गए हैं। सरकार उद्योगों में औद्योगिक अनुसंधान को प्रोत्साहित करने एवं सहायता देने के लिए विशेष ध्यान देती रही है। अनेक वित्तीय लाभ भी मुहैया कराए गए हैं जो औद्योगिक इकाइयों को अपनी निजी संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयां स्थापित करने के लिए प्रोत्साहन देने के साथ-साथ वित्तीय दृष्टि से भी आकर्षक बनाते हैं।

वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान विभाग द्वारा उद्योग में संस्थागत अनुसंधान एवं विकास केंद्र को मान्यता देने के लिए एक स्कीम चलाई गई है। प्रौद्योगिकीय आधार को सुदृढ करने के लिए उद्योगों की संस्थागत अनुसंधान और विकास इकाइयों को कई प्रोत्साहन और सहायता उपाय सुलभ कराए गए हैं। वित्त मंत्रालय ने सीमा शुल्क और उत्पाद और सेवा शुल्क (जीएसटी) के अंतर्गत जारी मूल अधिसूचना में संशोधन करते हुए अधिसूचनाएं जारी की हैं। इन संशोधनों के अनुसार, अस्पतालों के अलावा डीएसआईआर से मान्यता प्राप्त और पंजीकृत संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयां अनुसंधान के लिए अपनी अधिप्राप्तियों पर सीमा शुल्क से छूट प्राप्त कर सकती हैं और रियायती जीएसटी ले सकती हैं।

मान्यता के लिए अर्हक संस्थागत अनुसंधान एवं विकास केंद्र इकाइयों से यह अपेक्षा की जाती है कि वे फर्म के कारोबार के अनुरूप नई प्रौद्योगिकियों के विकास, अभिकल्पन एवं इंजीनियरी, प्रक्रिया/उत्पाद/अभिकल्पन में सुधार, विश्लेषण एवं परीक्षण की नई पद्धतियों तरीकों का विकास करने; पूंजीगत उपकरण, सामग्री एवं ऊर्जा जैसे संसाधनों के उपयोग में अधिक दक्षता के लिए अनुसंधान; प्रदूषण नियंत्रण, बहिस्त्राव उपचार और अपशिष्ट पदार्थों के पुनः प्रयोग से संबंधित अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों में कार्यरत रहेगा।

यह अपेक्षा की जाती है कि फर्म की अनुसंधान एवं विकास



गतिविधियां उसकी उत्पादन एवं गुणवत्ता नियंत्रण जैसी नेमी स्वरूप की गतिविधियों से भिन्न होंगी। संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों का स्टाफ केवल अनुसंधान और विकास कार्यों में ही कार्यरत होना चाहिए और इनका प्रधान, इकाई के आकार के अनुसार एक पूर्णकालिक अनुसंधान एवं विकास प्रबंधक होना चाहिए, जिसकी सीधी पहुंच मुख्य कार्यकारी अधिकारी अथवा निदेशक मंडल तक होगी। संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों से यह भी आशा की जाती है कि वे अपने अलग पहचान योग्य ढांचे और अनुसंधान एवं विकास लेखों का रखरखाव करेंगे।

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग द्वारा मान्यता प्राप्त संस्थागत अनुसंधान एवं विकास केंद्रों की संख्या में सतत रूप से वृद्धि हुई है। यह संख्या 1973 में लगभग 100 से बढ़कर 1975 में लगभग 275 हो गई, 1980 में यह बढ़कर 700 से अधिक हो गई, 1985 तक यह लगभग 925 हो गई, 1990 में 1100 से अधिक और 1995 में 1200 से ऊपर पहुंच गई और तत्पश्चात् यह संख्या 1200 से 1250 के बीच में रही; मार्च, 2010 में यह 1361; दिसम्बर, 2011 में 1618; और दिसम्बर, 2012 में 1767, दिसम्बर, 2013 में 1797, दिसंबर 2014 में 1762, दिसम्बर 2015 में 1800, नवंबर 2016 में 1900, नवम्बर, 2017 में 1997 और नवंबर 2018 में 2052 तथा दिसम्बर, 2019 में 2238 और नवम्बर 2020 में 2340 हो गई। इनमें से लगभग 1904 इकाइयां निजी क्षेत्र में हैं और शेष सार्वजनिक/संयुक्त क्षेत्र में हैं। 'मान्यता प्राप्त संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों की अंतिम निर्देशिका' दिसम्बर, 2017 में प्रकाशित की गई थी। इस निर्देशिका में मान्यताप्राप्त संस्थागत अनुसंधान और विकास इकाइयों की सूची है, जिसमें कंपनी की पंजीकरण संख्या, नाम और पत्राचार का पता, स्थान, जहां संस्थागत अनुसंधान और विकास इकाई स्थित है तथा इन इकाइयों की डीएसआईआर द्वारा मान्यता की वैधता भी दर्शायी गई है।

जैव-प्रौद्योगिकी क्षेत्र में उद्यमवृत्ति के संवर्धन के लिए, जुलाई, 2015 से प्रभावी ऋष्मायन केन्द्र अथवा प्रौद्योगिकी पार्क में स्थापित बायोटेक स्टार्ट-अप्स को लघु अवधि के लिए नई मान्यता प्रदान करते हुए 3 वर्षों की विद्यमानता में छूट की घोषणा की है। डीएसआईआर, जैव-प्रौद्योगिकी क्षेत्र की स्टार्ट-अप्स कंपनियों से प्राप्त आवेदनों को जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी), जो देश में जैव-प्रौद्योगिकी

के संवर्धन के लिए नोडल विभाग है, को उनके विचार तथा टिप्पणियों के लिए भेजता है। डीबीटी से प्राप्त सिफारिशों के आधार पर तथा छूट संबंधी दिशा-निर्देशों को ध्यान में रखते हुए आवेदनों को मान्यता प्रदान करने के लिए विचार किया जाता है। अन्य क्षेत्रों के लिए कम्पनियों की तीन वर्षों की छूट पर विचार करने का प्रस्ताव किया गया है।

संस्थागत अनुसंधान और विकास केंद्रों की मान्यता के लिए विस्तृत दिशा-निर्देश, विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध हैं। विभाग में प्राप्त आवेदनों के पूर्ण रूप से भरे होने की जांच की जाती है और इसके बाद विभिन्न अन्य विभागों/एजेंसियों, संबंधित प्रशासनिक मंत्रालयों, जैसे एमएसएमई, एमएनईआर, सीएसआईआर, आईसीएआर, आईसीएमआर, एमओईएफ, सीसीआरएएस, आयुष, डीबीटी, डीएसटी, एसईआरबी, टीडीबी, टीआईएफएसी, डीसी एंड पीसी, मेटी, डीओपी और एनआरडीसी को उनकी टिप्पणी के लिए परिचालित किया जाता है। मान्यता प्राप्त करने के इच्छुक आवेदक कंपनियों की पूर्व जांच की जाती है और डीएसआईआर में प्रस्तुतीकरण देने तथा विचार-विमर्श के लिए आमंत्रित किया जाता है तथा विशेषज्ञों के एक दल और डीएसआईआर के प्रतिनिधियों द्वारा दौरा भी किया जा सकता है। बाहरी नोडल विभागों/संगठनों द्वारा रिपोर्टों सहित आवेदनों, रिपोर्टों तथा विभाग के निजी मूल्यांकन पर सचिव, डीएसआईआर द्वारा गठित एक अंतर-विभागीय जांच समिति द्वारा विचार किया जाता है।

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, जांच समिति की 11 बैठकें आयोजित की गईं। मान्यता प्रदान करने के लिए 169 आवेदन प्राप्त हुए। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, जांच समिति ने 154 आवेदनों पर विचार किया, जिसमें नए आवेदन और आस्थगित मामले भी शामिल थे। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, कुल 193 आवेदनों का संचयी निपटान किया गया जिनमें से 102 आरएंडडी इकाइयों को उनके संतोषजनक आरएंडडी अवसंरचना, अर्हक जनशक्ति और कार्यक्रमों के आधार पर नई मान्यता दी गई, 07 आवेदनों को आस्थगित किया गया और 91 आवेदनों को आईआरडीपीपी स्कीम में मौजूदा दिशा-निर्देशों के तहत विचारार्थ उचित न पाए जाने के कारण कम्पनी द्वारा या तो वापस ले लिया गया अथवा उनको वर्तमान रूप में बंद कर दिया गया। संस्थागत अनुसंधान और विकास इकाइयों की मान्यता के लिए आवेदनों की माह-वार पावती, निपटान

और अनिर्णीत का विवरण अनुबंध-1 में दिया गया है। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, संस्थागत अनुसंधान और विकास इकाइयों के प्रमुखों/प्रतिनिधियों के साथ 248 से अधिक चर्चाएं/बैठकें आयोजित की गईं। संस्थागत अनुसंधान एवं विकास केंद्रों के अनेक दौर भी किए गए जिनमें वीसी/स्काइप/एमएस-दलों के माध्यम से क्षेत्र के विशेषज्ञ शामिल हैं।

1.2.2 मान्यता का नवीकरण

उद्योग के संस्थागत अनुसंधान एवं विकास केंद्रों को 2 से 5 वर्षों की अवधि के लिए डीएसआईआर द्वारा मान्यता दी जाती है। विभाग द्वारा मान्यता प्राप्त आरएंडडी इकाइयों वाली कंपनियों को मान्यता के नवीकरण के लिए काफी समय पहले (मान्यता की अवधि समाप्त होने से 3 महीने पूर्व) आवेदन करने की सलाह दी जाती है। इन आवेदनों पर डीएसआईआर में सचिव, डीएसआईआर द्वारा गठित अनुसंधान और समीक्षा समूह (आरआरजी) द्वारा जांच की जाती है जिसमें सीएसआईआर, एनआरडीसी, डीएसआईआर और डीएसटी के प्रतिनिधि अधिकारी शामिल होते हैं। आरआरजी, मान्यता के नवीकरण के लिए सिफारिश को ध्यान में रखता है, जो आरएंडडी सूचक जैसे आरएंडडी व्यय, आरएंडडी परिसंपत्तियों, आरएंडडी जनशक्ति, आरएंडडी उपलब्धियों (नए उत्पादों और विकसित प्रक्रियाएं, विपणित प्रौद्योगिकियों, दायर किए गए पेटेंट प्रकाशित पेपर आदि) तथा चलाए जा रहे और भावी आरएंडडी कार्यक्रमों पर आधारित होते हैं। कभी-कभी आरआरजी, उनकी आरएंडडी गतिविधियों के सुदृढीकरण के लिए स्पष्टीकरण/सुझाव भी मांगते हैं। उद्योगों से आवश्यक सूचना प्राप्त होने के पश्चात, मान्यता के नवीकरण हेतु मामलों पर विचार किया जाता है।

पहली अप्रैल, 2020 की स्थिति के अनुसार, 631 संस्थागत अनुसंधान एवं विकास केंद्रों की मान्यताओं का नवीकरण देय हो गया था, जिनमें से 596 आवेदन प्राप्त हुए। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, अनुसंधान समीक्षा समूह (आरआरजी) की 6 बार बैठकें हुईं। अनुसंधान एवं विकास केंद्रों के कार्य निष्पादन के मूल्यांकन के आधार पर 506 अनुसंधान तथा विकास इकाइयों की मान्यताओं का नवीकरण किया गया। अनुसंधान और विकास इकाइयों की मान्यताओं के नवीकरण के लिए प्राप्त आवेदनों, उनके

निपटान और लंबित मामलों का माह-वार विवरण अनुबंध 2 में दिया गया है।

1.2.3 अनुसंधान एवं विकास अवसंरचना

संस्थागत अनुसंधान एवं विकास केंद्रों ने अत्याधुनिक अभिकल्पन और अनुरूपण सुविधाओं, प्रोटोटाइपिंग वैधता और परीक्षण सुविधाओं का सृजन किया जो राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय प्रयोगशाला प्रमाणन की विनियामक अपेक्षाओं और अनुपालन को पूरा करती है।

अपने अनुसंधान कार्यकलापों को करने के लिए इस संस्थागत आरएंडडी केंद्रों की प्रयोगशालाएं परिष्कृत विश्लेषणात्मक उपकरणों, निर्माण के लिए शॉप फ्लोर, अभिकल्पन सॉफ्टवेयरों, पूर्वानुमान परीक्षण और उन्नत कच्चा माल विशेषता वाली सुविधाओं से युक्त हैं। प्रमुखों उपकरणों में शामिल हैं :- स्वचालित बीज सह उर्वरक बुवाई मशीन, ड्रिप और स्प्रींकलर सिंचाई प्रणाली, संयुक्त लोड बैंक 500, तापमान संसर और एक्ट्यूएटर्स के साथ डेटा लकड़हारा, कॉम्बीपलाश द्वारा पलैश क्रोमेटोग्राफी, कैटलिस्ट स्क्रीनिंग सिस्टम (समानांतर में छह रिएक्टर), माल्वर्न जेटेटाइजर नैनो जेडएस 90, सीजीएमपी कोलाइड मिल 3 एचपी, पिगमेंट ग्राइंडिंग मिल्स, पुल्ट्रियर। मशीन, UTM मशीन, रैलेयर्स रिएक्टर, सेपटी कैन विद मीटरिंग डिवाइस, मफल फर्नेस, एक्सआरडी इंस्ट्रूमेंट, एलसी-एमएस ऑर्बिट्रेट, आईसीपी-एमएस, 500 स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, ह्यूमिडिटी चौंबर, पीजीएम (एनजीएस) उपकरण, अगला सीक्यू 500 सेक-सिस्टम, डीएनए सीक्वेंसर 48 केशिका, QPCR प्रणाली, डीएनए सिंथेसाइजर, अल्ट्रासोनिक, ऑटो सैंपलर्स, कृषि ट्रैक्टर, दबाव नियामक, आरएफ रिसेवर 2.4 गीगा प्रकार, 4 व्हीलर्स के लिए पेडल फोर्स ट्रांसड्यूसर, 1290 UHPLC के साथ LC MS QQQ सिस्टम, डाई डायमीटर, फ्यूजन इंस्ट्रूमेंट, मूविंग इंस्ट्रूमेंट्स आईसीपी, एक्सआरएफ, डीएससी और सेडिग्राफ, फ्यूजन इंस्ट्रूमेंट, मैग्नेटिक डिटेक्टर, ऑप्टिकल फाइबर संसर, टॉर्क सिग्नल केबल, टॉर्क ट्रांसड्यूसर, फाइबर ग्लास क्लॉथ, वर्टिकल सीएनसी मिलिंग, एम्यूलेटर ईवीएम, वेक्यूम फर्नेस के पुर्जों इक्का, 5-एक्सिस मिलिंग, सीएनसी ब्लेड झुकने वाली मशीन, इलेक्ट्रॉनिक क्रॉक मीटर CMC 103886, ऑटो डाई कटिंग मशीन, डिजिटल देव प्लेटफॉर्म, एफटीआईआर, इलेक्ट्रॉन बीम वेल्डिंग, क्षैतिज सीएनसी



खराद, होमोजेनाइजर, रोटोब्रेप, डवलपमेंट अप्लायन्सेज, एनएमआर एसएफसी एनालाइजर,

1.2.4 अनुसंधान एवं विकास जनशक्ति

संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों द्वारा नियोजित अनुसंधान एवं विकास कर्मियों की संख्या में सतत रूप से वृद्धि हुई है। वर्ष 1975-76 तक मान्यताप्राप्त संस्थागत इकाइयों में लगभग 12,000 अनुसंधान एवं विकास कर्मी कार्य कर रहे थे और वर्ष 1981-82 तक यह संख्या बढ़कर 30,000 से अधिक हो गई थी। इस समय 2340 संस्थागत अनुसंधान और विकास इकाइयों में अनुमानतः 1,97,845 से अधिक कर्मचारी कार्य कर रहे हैं।

1.2.5 संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों की उपलब्धियां

मान्यताप्राप्त संस्थागत अनुसंधान और विकास इकाइयों द्वारा सूचित की गई अनुसंधान और विकास संबंधी कुछ उपलब्धियां नीचे दी गई हैं:

कृषि विज्ञान

- खरीफ और शरद कृषि के लिए उपयुक्त सफेद मक्का और पीली मक्का में पूर्ण मौसम एकल और दोहरी कॉर्स संकरों का विकास।
- चावल, गेहूँ, मक्का, बाजरा आदि जैसे खाद्यान्नों की नई किस्मों का विकास।
- सब्जियों जैसे भिंडी, मिर्च, टमाटर, बैंगन, पत्ता गोभी, खीरा आदि की नई किस्मों का विकास।
- जल संवर्धन के लिए स्मार्ट मत्स्य पालन तथा चारा बनाने का विकास।
- कुक्कुट पालन की नई किस्मों का विकास, जिनमें शीघ्र परिपक्वता की विशेषता हो, बढ़िया चारा अंतरण अनुपात और नवोन्मेषी चारा निर्माण हो।
- सिक्सर-कार्बनिक मत्स्य आर्क का विकास जिसका उपयोग कीटों को चुभन अनुभूति के लिए किया जाता है।
- विशेष/विशिष्टीकृत उत्पादों जैसे स्वीट कॉर्न, बेबी कॉर्न, पॉप कॉर्न, तैल कॉर्न, अधिक प्रोटीन वाले कॉर्न और अधिक स्टार्च वाले कॉर्न आदि का मूल्य वर्धन के लिए विकास।

- कीटोगोल्ड का विकास जो एक चिटोसिन तैल आधारित कवकनाशी है (बैक्टीरिया सहित जड़ से रोग मूलक और पर्ण वलित के नियंत्रण के लिए)
- पुष्प गोल्ड का विकास, जो गुलदस्ते में फूलों की ताजगी की अवधि को बढ़ाने के लिए कट फलावर फूड है, उगने वाले पादपों पर भी नर्सरी में ऐसा परीक्षा किया जा रहा है।
- ट्रायाकान्टानोल जो एक पादप वृद्धि का संवर्धक है, वाले शक्तिवन का विकास।
- कवकनाशी, कीटनाशी और गोल कृमिनाशी के रूप में अनुवर्णीय जैव संश्लेषण निरोधक (एसबीआई) का विकास।
- दुग्ध संग्रहण, दुग्ध परिवहन, दुग्ध प्रशीतन और दुग्ध वितरण जैसे दुग्ध उत्पादन प्रबंधन की समग्र मूल्य श्रृंखला में स्मार्ट नियंत्रण और समन्वयन करने के लिए पशु फार्म प्रबंधन के लिए IOT और एआई के साथ अंतःस्थापित सॉफ्टवेयर उत्पादों का विकास।
- अंतःस्थापित प्रणाली "कांटैक" का विकास, जो डेयरी कम्पनियों में अधिप्रापण श्रृंखलाओं (विशेषकर प्रशीतन केन्द्रों में) में नियोजित किए जाते हैं ताकि बल्क दुग्ध और त्वरित दुग्ध प्रशीतकों की रिमोट मॉनिटरिंग में सहायता कर सकें।
- फॉस्फोरस विलयकारी कवक (अवतार) का विकास, जो लाभदायक कवक और बैक्टीरिया जो पादप रोगजनकों में स्थित होते हैं और जो बीमारियाँ वे पैदा करते हैं को दूर करते हैं, से निर्मित एक जैव कवक नाशी होता है।
- नए उत्पादों का विकास जैसे बाइस्पाइरीबैक सोडियम, डायफैन्टीयूरोन और इन्डोक्साकार्ब और डायफैन्थी यूरोन, इंडोक्साकार्ब और पलुओपीकोलाइड जैसे मौजूदा उत्पादों में सुधार।

जैविक/जैव चिकित्सीय विज्ञान/फार्मास्युटिकल्स:

- मैटाडीकोल का नैदानिक अध्ययन; NanoRx, यूएसए के सहयोग से Anti-SARS-COV-2 के लिए चिकित्सीय लक्ष्य के रूप में नोवल टीएमपीआरएसएस निरोधक का विकास।



- Neo7Logix LLC, यूएसए के सहयोग से श्वसन तंत्र वायरल इंफेक्शन के लिए चिकित्सीय लक्ष्य के रूप में एक नवीन प्रतिरक्षी मॉडल पैप्टाइड का पूर्व नैदानिकी विकास।
- भामी रिसर्च, भारत के सहयोग से डायबिटीज प्रबन्धन के लिए नया ग्लुकागोन-जैसा पैप्टाइड-1 प्राप्तक एगोनिस्ट का पूर्व नैदानिकी विकास।
- नवीन Anti-HIV प्रतिरूप ट्रांस्क्रिप्टेस निरोधकों का पूर्व नैदानिकी विकास।
- COVID-19 संक्रमणों के लिए एक चिकित्सा के रूप में anti-IL-6 के मूल्यांकन और कैमल anti-IL-6 मानवीकृत एन्टीबॉडी का विकास।
- BCR-ABL प्रतिकृतियों के मात्रात्मक अनुमान के लिए पद्धति का विकास।
- PML-RARa प्रतिकृतियों की गुणात्मक खोज करने के लिए पद्धति का विकास।
- यौनिक कड़ापन और तरुण बनाने के सीरम का विकास।
- 2,3,4 ट्राइमैथोक्सी बैन्जाल्डिहाइड की बैकल्पिक प्रक्रिया का विकास।
- API-फैविपाइरावीर की स्वदेशी नई प्रक्रिया का विकास।
- रैन्डीसीवीर का एमडीआई सूत्रीकरण का विकास।
- आयात प्रतिस्थापन के रूप में N,N'-डिसइक्लोहैक्सिल कार्बोडीमाइड उत्पाद का विकास।
- नाइट्रोफ्युरैन्टोइन मोनोहाइड्रेट और नाइट्रोफ्यूरा न्टोइन मैक्रो क्रिस्टल की प्रक्रिया का विकास किया।
- फोटोथेरेपी के लिए फाइबर ब्लैकट प्रणाली का विकास।
- IOT प्रणालियों का विकास: यह नवजात शिशु अनुप्रयोग की एक प्रणाली है जिसमें तापमान और फोटोथेरेपी का अनुप्रयोग होता है।
- गूंगे और बहरों के लिए पहनने योग्य उपकरण का विकास।
- API का विकास जैसे ई फेविरेंज टैब्लेट USP 600

एमजीय डारुनेविट टैब्लेट 600 एमजी, टीनोफोविर डाइसोप्रोक्सिल फ्युमारेट और एमट्राइसाइटा बाइन टैब्लेट (300mg+200mg)

रसायन विज्ञान :

- अम्लीय रूट के साथ आंशिक लेटेराइजकृत खोंडेलाइट (PLK) से अल्युमिना की निष्कर्षण प्रौद्योगिकी का विकास।
- उन्नत प्रकटन, अम्ल-इपोक्सी रसायन शास्त्र, उन्नत स्क्रेच निष्पादन के साथ बेसकोट और क्लियर कोट प्रौद्योगिकी का विकास।
- फ्लोरिंग, चलने का मार्ग, सीढ़ियों पर पद चाप के लिए प्रयुक्त FRP पल्डूडेड ग्रेटिंग्स का विकास।
- ऑप्टिकल फाइबर केबल के लिए FRP रॉड का विकास, जो आवरण में मध्यम सुदृढ़ीकरण अंश अथवा सन्निहित के रूप में प्रयुक्त होता है।
- इलैक्ट्रिक स्कूटर, बाइक अनुप्रयोग के लिए लिथियम आयन बैटरी पैक का विकास।
- ऐसिटालोप्रेम Oxalate-S(+) डापोक्सेटाइन और ल्युलिकोनाजोल तैयार करने के लिए उन्नत प्रक्रिया का विकास।
- कच्चे बास्ट रेशों के उपचार के लिए जैव रेशा किण्वक कॉकटेल (FIBERZYME) का विकास।
- ताड़ के फल से तेल की अधिप्राप्ति को बढ़ाने के लिए ताड़ तेल किण्वक कॉकटेल का विकास।
- साइटीकोलीन सोडियम वाणिज्यिक व्यवहार्य प्रक्रिया का विकास जो अंतः क्षेपन योग्य ग्रेड API प्रदान करा है।
- पृष्ठीय एकीकरण के लिए साइटीकोलीन सोडियम और उत्पाद विकास के लिए फॉस्फोरिल कोलीन क्लोराइड कैल्शियम लवण (PCCS) का विकास।
- पर्यावरणिक प्रदूषण को रोकने के लिए लीड, बिस्मथ और अन्य भारी धातुओं को बदल कर शुष्क सैल बैटरियों के लिए Zn-Mn (3;6;10;) मिश्र धातुओं का विकास।
- Al-3Ti-1B उन्नत अनाज परिष्करणकारक का



विकास, जो Al-5Ti-1B की तुलना में संयोजन दर में 20% की कटौती कराता है।

- 2-बुटाइल 1-3-डायजोस्फारल (4,4)-दवद-स-मद-4-वन (S) -3-अमीनो- 1,2-प्रोपेनीडीओल हाइड्रोक्लोराइड 3-(क्लोरो फिनाइल) बोरोनिक अम्ल; 2-मिथाइल 3-नाइट्रोफिनाइलैसिटिक अम्ल; 3,4-डाइहाइड्रो -6-हाइड्रोक्सीक्विनोलिन-2 (1एच)-वन का विकास।
- एनाएरोबिक्स-5, ईपोक्सी-33, सिलिकोन-20, संश्लेषित इलास्टोमीटर विलायक आधारित-6, संश्लेषित इलास्टोमीटर टेप, पुट्टीज पोलियुरेथेन-4 और पोलियुरेथेन-5 जैसे नए उत्पादों का विकास।
- ROR 6115FF, 108PB, FPB N, 7111FF, NFIB (BR), CP110 ऑफसेट वैनिश 10, सीपी सीरीज, 611 एनटी, IXAS G 11J, और NPS, IV नीला 10 जैसे नए उत्पादों का विकास।

इंजीनियरी/सूचना प्रौद्योगिकी :

- इंजीनियरी अनुवीक्षित आपात्कालीन प्रकाश समाधान का विकास।
- न्यूकलीय अंतः समुद्री में पर्यावरणिक नियंत्रण प्रणाली एकीकरण का विकास।
- कोविड वार्ड के लिए स्मार्ट IOT समर्थित वायु विसंक्रमण यूनिट का विकास।
- आरओ उत्पादों के लिए खनिज पुष्टिकरण का विकास।
- ध्वनि न्यूनीकरण सहित IOT समर्थित स्मार्ट चिमनी का विकास।
- स्वदेशी रिंग श्राउड संयोजन का विकास।
- वेंट ग्लास संयोजन का विकास।
- स्प्रे दबाव प्रणालियों का विकास।
- प्लास्टिक इंजैक्शन मोल्ड किए हुए मड गार्ड का विकास।
- दीवार आरूढ़ हल्के पाइप और सूरज की रोशनी के आउटपुट मापन लाइट एकीकरण बॉक्स का विकास।

- फार्मा उद्योग के लिए नए उत्पादों का विकास जैसे बिन वाशिंग सिस्टम सीआईपी ड्राली, 12 बार पीसीएस सिस्टमय डिपबाथ वाशिंग सिस्टम, शुष्क पाउडर की परत के लिए रोटोर इन्सर्ट।
- 3डी प्रिंट योग्य कंक्रीट के लिए कंक्रीट मिश्रण डिजाइन अपशिष्ट आदि से कार्बन नैनोसंरचनाओं का संश्लेषण का विकास तथा नई प्रक्रियाओं का विकास किया गया जैसे निम्न ग्रेड बॉक्साइट का धातुशोधन की प्रक्रिया, एए3003 प्लैट रोल किए गए उत्पादों में कणों का परिष्करण, एए5052-एच32 शीटों की एनोडाइजीकृत गुणवत्ता।
- HV DC EP कांटेक्टर, HV HC EM कांटेक्टर, मास्टर नियंत्रक, ऑन बोर्ड अनुप्रयोग के लिए अर्थिंग स्विच, सुरक्षा इंटरलॉकिंग प्रणाली, संडक के वाहनों और रेलवे के लिए सवारी सूचना प्रदर्शन प्रणालियों और मैट्रो प्रणालियों तथा बस स्टैंडों का विकास।
- 10-लाइन टिंट निर्माण, तीव्र शुष्कन पीयू इको प्राइमर 4210-02य लो-ब्रेक टीएसए प्रणाली, यूनीकोर सनराइज ऑरेंज का विकास।
- नए उत्पादों का विकास जैसे प्लैटिना ईएस यूजी, बीएम 125, वी12, वी15 बीएसआईवी, प्लैटिना यूजीईएस/केएसवीएसप्ट, सीटी100 वीएसप्ट, सीटी100बी बीएसप्ट।
- भारतीय रेलवे के एएलसीओ लोकोमोटिव के लिए सस्पेंशन बीयरिंग ग्रीस, भारतीय रेलवे के लिए संश्लेषित निष्कर्षण गीयर कंस तेल, ऊर्जा दक्षता संश्लेषित गीयर तेल (वीजी150 से वीजी 680तक) एल्युमीनियम ओवरहैड इलैक्ट्रीकल कंडक्टर के लिए उच्च निष्पादन ग्रीसय सख्त सामग्रियों मशीनीकरण के लिए क्लोरीन मुक्त जन घुलनशील कटिंग तेल का विकास।
- हल्के काम्बैट हेलिकॉप्टर (एलसीएच) के लिए काउंटर मापन डिस्पेंसिंग प्रणाली (सीएमडीएस), अमोघा एंटी-टैंक गाइडेड मिसाइल (एटीजीएम), मिराज वायुयान के लिए सीएमडीएस, आईएमआई मेक सीएमडीएस के लिए एकीकृत स्तर परीक्षण प्रणाली का विकास।

- एचटी के दौरान एजीजी के न्यूनीकरण के लिए नए इस्पात का विकास, उच्च तापमान कार्बुराइजिंग के लिए नए इस्पात का विकास, आरएफ होमिंग संवेदक, साफ्टवेयर परिभाषित आरएफ संवेदक का विकास।
- ब्रह्मोस मिसाइल कंटेनर, ब्रह्मोस एअर-बोर्न लांचर, आरएफक्यू (रेडिया-फ्रिक्वेंसी क्वाड्रपोल) एफ3 धात्विक सेक्शन, क्रायोइंजिन, आरएफक्यू के लिए एक्यूम ब्रेजिंग, टीआई अलॉय का इलेक्ट्रॉन बीम वैल्विंग, एसआईटीवीसी टैंकों के लिए निकेल एल्युमिनाइड और एल्युमिनियम कोटिंग एमएसी के टिटेनियम एनोडाइजिंग।

1.2.6 संस्थागत आरएंडडी इकाइयों द्वारा किया गया आयात

मान्यता प्राप्त संस्थागत आरएंडडी इकाइयों ने अपनी आरएंडडी गतिविधियों के लिए विभिन्न प्रकार के उपकरण, कच्चे माल और संदर्भ मानकों का आयात किया है। इनमें शामिल हैं: रैडले रिक्टर, मीटरिंग डिवाइस सहित सेप्टी कैन, मफल फर्नेस, एक्सआरडी उपस्कर, एलसी-एमएस आर्बीटैप, आईसीपी-एम, 500 स्पैक्ट्रोफोटोमीटर, आर्द्रता चौम्बर, पीजीएम(एनजीएस) उपकरण, अगला सैक 500 सैक. प्रणाली, डीएनए सीक्वेंसर 48 कैपिलरी, क्यूपीसीआर प्रणाली, डीएनए संश्लेषक, अल्ट्रासोनीकेटर, ऑटो सैंपलर, कृषि टैक्टर, दाब विनियामक, आरएफ रिसीवर, 2-4 GHz किस्म, 4 पहिया वाहनों के लिए पैडल की ताकत का ट्रांसड्यूसर, 1290 यूएचपीएलसी सहित एलसीएमएस क्यूक्यूक्यू प्रणाली, मूविंग डाइरियोमीटर, फ्यूजन उपकरण, आईसीपी का मानक, एक्सआरएफ का फालतू पुर्ज, डीएससी और सेडिग्राफ, फ्यूजन इंस्ट्रूमेंट चुम्बकीय डिटेक्टर, प्रकाशिक रेशे संवेदक, सिग्नल केबल, टॉर्क ट्रांसड्यूसर, फाइबर ग्लास क्लॉथ, वर्टिकल सीएनसी मिलिंग, इम्युलेटर्स ईवीएम, वैक्यूम लोइभट्टी, 5-अक्षीय मिलिंग, सीएनसी ब्लेड बैडिंग मशीन, इलेक्ट्रॉनिक क्रॉक मीटर सीएमसी 103886, स्वतः रंजक कटिंग मशीन, डिजिटल डेव प्लेटफार्म, एफटीआईआर, इलेक्ट्रॉन बीम वैल्विंग, हॉरीजॉन्टल सीएनसी, होमाजीनाइजर, रोटोवेपर, विलयन उपकरण, एनएमआर-एसएफसी विश्लेषक आदि।

1.3. वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन

1.3.1. वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों

(साइरोज) को मान्यता

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग ने 1988 से वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (साइरोज) को मान्यता प्रदान करने के लिए एक स्कीम चलाई थी। वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग द्वारा मान्यताप्राप्त वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन अधिसूचना संख्या 51/96-कस्टम दिनांक 23.7.96, अधिसूचना सं. 24/2007-सीमा शुल्क दिनांक 01.03.2007 तथा अधिसूचना सं. 43/2017 सीमा शुल्क दिनांक 30.06.2017; अधिसूचना सं.45/2017-केन्द्रीय कर (दर) और 47/2017-एकीकृत कर (दर) दिनांक 14.11.2017; अधिसूचना सं. 9/2018 - केन्द्रीय कर (दर); अधिसूचना सं. 09/2018 - संघ क्षेत्रीय कर (दर) और अधिसूचना सं. 10/2018 - एकीकृत कर (दर) दिनांक 25.01.2018 तथा राज्य कर (दर) समय-समय पर यथा अनुमेय यथा संशोधित और सभी अधिसूचनाओं के अनुसार सीमा शुल्क छूट और उत्पाद शुल्क छूट के पात्र होते हैं।

डीएसआईआर ने वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों को मान्यता प्रदान करने हेतु दिशा-निर्देश प्रकाशित किए हैं, जिसमें वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन स्कीम के अंतर्गत मान्यताप्राप्त करने के लिए कार्यविधि का विस्तृत विवरण और आवेदन प्रपत्र दिया गया है। प्रचालनरत वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों के पास व्यापक आधार वाला शासी निकाय, अनुसंधान सलाहकार समिति, अनुसंधान कार्मिक, अनुसंधान के लिए अवसंरचनात्मक सुविधाएं, स्पष्ट रूप से परिभाषित, समयबद्ध अनुसंधान कार्यक्रम और वैज्ञानिक अनुसंधान करने के स्पष्ट उद्देश्य हों, उन्हें वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान विभाग द्वारा मान्यता प्राप्त करने के लिए पात्र समझा जाता है। अधिशेष निधियों का निवेश, जिसकी तत्काल अनुसंधान के लिए आवश्यकता नहीं है, आयकर अधिनियम 1961 के अनुसार किया जाना चाहिए।

डीएसआईआर में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन स्कीम के अन्तर्गत मान्यता प्राप्त करने के लिए आवेदनों पर एक सामान्य अन्तर्विभागीय जांच समिति विचार करती है। इस समिति में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद (आईसीएमआर), भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (आईसीएआर), भारतीय सामाजिक



विज्ञान अनुसंधान संस्थान (आईसीएसएसआर) और जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी), राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, रसायन और पेट्रोरसायन विभाग (डीसीपीसी), आयुष मंत्रालय, फार्मास्युटिकल विभाग, इलैक्ट्रानिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमईआईटीवाई), नई और नवीनकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई), सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम मंत्रालय (एमएसएमई) तथा प्रौद्योगिकी विकास बोर्ड (टीडीबी) के सदस्य शामिल हैं। इस जांच समिति की संस्तुतियों को सचिव, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग के अनुमोदन के लिए भेजा जाता है। मान्यता जांच समिति की बैठक की तारीख से प्रभावी होती है। पूर्व प्रभाव से उनके अनुमोदन प्रदान नहीं किया जाता है।

दिसम्बर, 2019 से नवंबर, 2020 तक की अवधि के दौरान, जांच समिति की 9 बैठकें हुईं और साइरोज के रूप में मान्यता के लिए 39 मामलों की सिफारिश की गई। इनमें प्राकृतिक और अनुप्रयुक्त विज्ञानों में 26 मामले, कृषि विज्ञानों में 2 मामले, चिकित्सा विज्ञानों के क्षेत्र में 11 मामले सम्मिलित हैं। इन वैज्ञानिक और अनुसंधान संगठनों की क्षेत्र-वार सूची अनुबंध 3 पर दी गई है। 39 मान्यता प्राप्त साइरोज में से 28 साइरोज को सीमा शुल्क और उत्पाद शुल्क से छूट प्राप्त करने के लिए पंजीकरण प्रमाणपत्र जारी किए गए।

1.3.2 साइरोज की मान्यता का नवीकरण

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों को दी गई मान्यता की अवधि 1 से 3 वर्ष तक है। साइरोज को सलाह दी जाती है कि वे मान्यता का नवीकरण करने के लिए काफी पहले (मान्यता समाप्त होने की तारीख से तीन महीने पहले) आवेदन करने की मान्यता के नवीकरण के लिए प्राप्त ऐसे आवेदनों पर अनुसंधान समीक्षा गुप्तों द्वारा जांच की जाती है, जिसमें अनुसंधान के क्षेत्र के आधार पर, डीएसटी, आईसीएआर, आईसीएमआर, सीएसआईआर, आईसीएसएसआर, एनआरडीसी और यूजीसी के प्रतिनिधि शामिल होते हैं। अनुसंधान समीक्षा गुप्त द्वारा किए गए मूल्यांकन के आधार पर, साइरोज की मान्यता का नवीकरण किया जाता है। दिसम्बर 2019 से नवम्बर, 2020 तक की अवधि के दौरान, आरआरजी की 5 बार बैठकें आयोजित की गईं और विचाराधीन मामलों को छोड़कर 159 साइरोज

की, 31.03.2020 के बाद मान्यता के नवीकरण के लिए, संस्तुति की गई। 159 मान्यताप्राप्त साइरोज में से 57 साइरोज को, सीमा शुल्क से छूट और रियायती जीएसटी प्राप्त करने के लिए पंजीकरण प्रमाण पत्र जारी किए गए। इस अवधि के दौरान, आरआरजी ने 5 साइरोज को 31.03.2019 के बाद मान्यता के नवीकरण की सिफारिश की। इस समय वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग द्वारा विधिवत मान्यता प्राप्त वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों की संख्या 725 है। इनमें 361 प्राकृतिक और अनुप्रयुक्त विज्ञान के क्षेत्र में हैं, 266 चिकित्सा विज्ञान के क्षेत्र में हैं, 38 कृषि विज्ञान में तथा 60 सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में हैं।

इन साइरोज में अर्हता प्राप्त वैज्ञानिक और अनुसंधानकर्ता नियुक्त हैं तथा अनुसंधान के लिए अच्छी अवसरचनात्मक सुविधाएं भी स्थापित की हैं। उन्होंने नई प्रक्रियाएं, कार्य प्रणालियाँ, तकनीकें तथा प्रौद्योगिकियां विकसित की हैं तथा कई पेटेन्ट भी फाइल किए हैं। उन्होंने सेमिनार/संगोष्ठियाँ/कार्यशालाएं भी आयोजित की हैं तथा शोध पत्र/रिपोर्ट/पुस्तकें भी प्रकाशित की हैं।

1.4 वैज्ञानिक अनुसंधान हेतु वित्तीय प्रोत्साहन

सरकार ने समय-समय पर उद्योग में अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देने तथा औद्योगिक विकास के लिए स्थानीय रूप से उपलब्ध अनुसंधान एवं विकास विकल्पों के अधिकाधिक उपयोग के लिए वित्तीय प्रोत्साहन तथा सहायता उपाय विकसित किए हैं। संघीय बजट में उद्योग द्वारा अनुसंधान एवं विकास में निवेशों को बढ़ावा देने के लिए नए प्रोत्साहनों की घोषणा की है। इस समय उपलब्ध वित्तीय प्रोत्साहनों और किए जा रहे सहायता उपायों में शामिल हैं:

- अनुसंधान एवं विकास व्यय (पूँजीगत एवं राजस्व) पर आयकर में राहत;
- अनुमोदित राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं, विश्व विद्यालयों और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों में प्रायोजित अनुसंधान कार्यक्रमों हेतु आयकर अधिनियम 1961 की धारा 35 (2एए) के अंतर्गत भारित कर कटौती;
- जैव-प्रौद्योगिकी के व्यापार में अथवा विनिर्माण के किसी व्यापार अथवा किसी वस्तु अथवा सामग्री

के उत्पादन में संलग्न कोई कंपनी, जो सचिव, डीएसआईआर द्वारा अनुमोदित अनुसंधान एवं विकास सुविधायुक्त आयकर अधिनियम की ग्यारहवीं अनुसूची की सूची में विनिर्दिष्ट कोई वस्तु अथवा सामग्री नहीं है, का उत्पादन कर रही संस्थागत अनुसंधान और विकास व्यय पर आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35(2एबी) के अंतर्गत भारित कर कटौती;

- अनुमोदित संस्थाओं/वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (साइरोज) द्वारा अनुसंधान और विकास के लिए आयातित पूंजीगत उपकरणों, अतिरिक्त पुर्जों, सहायक उपकरणों और उपभोज्य वस्तुओं पर सीमा शुल्क से छूट;
- भेषज और जैव-प्रौद्योगिकी क्षेत्र में उपयोग के लिए विशिष्ट वस्तुओं (विश्लेषणात्मक और विशिष्ट उपस्कर सहित) पर सीमा शुल्क से छूट;
- स्वदेशी प्रौद्योगिकी पर आधारित संयंत्र और मशीनरी पर त्वरित मूल्य ह्रास भत्ता
- सरकार द्वारा सहायता प्राप्त अनुसंधान और विकास परियोजनाओं के लिए आयातों पर सीमा-शुल्क में छूट।

डीएसआईआर द्वारा कार्यान्वित इन वित्तीय प्रोत्साहनों में से कुछेक पर जानकारी नीचे के पैराग्राफों में दी गई है।

1.4.1 स्वदेशी प्रौद्योगिकी के आधार पर स्थापित संयंत्र और मशीनरी पर मूल्य ह्रास भत्ता

सचिव, वैज्ञानिक ओर औद्योगिक अनुसंधान विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय यह प्रमाणित करने के लिए विहित प्राधिकारी हैं कि कौन से व्ययों पर आयकर नियमों के नियम 5(2) के प्रावधानों के अनुसार स्वदेशी जानकारी का उपयोग करने वाले उत्पादों के निर्माण के लिए स्थापित संयंत्र और मशीनरी के लिए उच्च दर पर मूल्य ह्रास भत्ता अनुमेय है। ऊपर वर्णित प्रमाण पत्र प्राप्त करने के लिए आवेदन करने हेतु दिशा-निर्देश जारी किए गए हैं। इस प्रकार प्राप्त सभी आवेदनों की विभाग में जांच की जाती है तथा विशेषज्ञ दलों द्वारा संयंत्रों के लिए किए गए दावों के सत्यापन के लिए विशेषज्ञों द्वारा दौरे तथा विचार-विमर्श किए जाते हैं। विस्तृत परीक्षण के आधार पर, अर्हक व्यय

हेतु पात्र मामलों में प्रमाण-पत्र जारी किए जाते हैं।

1.4.2 आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35(3) के अंतर्गत वैज्ञानिक अनुसंधान पर व्यय के संदर्भ में।

आयकर अधिनियम 1961 की धारा 35(3) के अंतर्गत यह प्रावधान है कि जब कभी यह प्रश्न उठ खड़ा हो कि क्या कोई सम्पत्ति वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए प्रयोग की जा रही है अथवा प्रयोग की जा रही थी, तो किस सीमा तक, तब केन्द्रीय प्रत्यक्ष कर बोर्ड ऐसे मामलों को सक्षम प्राधिकारी को भेजेगा। सचिव, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग जो ऐसे मामलों पर निर्णय लेने के लिए निर्धारित प्राधिकारी हैं, की सहमति से कंपनियों के संबंध में मुख्य आयुक्त आयकर (छूट) को भेजेगा।

1.4.3 मान्यता प्राप्त और पंजीकृत वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (साइरोज) को सीमा शुल्क से छूट

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग द्वारा, मान्यताप्राप्त और पंजीकृत सभी वैज्ञानिक एवं औद्योगिक संगठन (अस्पतालों को छोड़कर) को उपकरणों/यंत्रों, अतिरिक्त कल-पुर्जों, सहायक पुर्जों और उपभोज्य पदार्थों के आयात पर समय-समय पर यथा संशोधित अधिसूचना सं. 51/96-सीमा शुल्क दिनांक 23.07.1996, सं. 24/2007-सीमा शुल्क दिनांक 01.03.2017 और सं. 43/2017 - सीमा शुल्क दिनांक 30.06.2017, के अनुसार सीमा शुल्क से छूट पाने के पात्र हैं। विभाग सीमा शुल्क से छूट प्राप्त करने के लिए साइरोज को आवश्यक प्रमाणपत्र जारी करता रहा है। अधिसूचना संख्या 24/2007 दिनांक 1 मार्च, 2007 के अनुसार, संस्थान/संगठन के निदेशक अथवा प्रमुख को इस अनिवार्यता प्रमाण पत्र पर हस्ताक्षर करने का अधिकार प्राप्त है।

1.4.4. मान्यता प्राप्त और पंजीकृत वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों को रियायती जीएसटी

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग द्वारा अस्पतालों के अतिरिक्त, मान्यताप्राप्त सभी वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन, अधिसूचना सं. 45/2017 - केन्द्रीय कर (दर) तथा 47/2017-एकीकृत कर (दर) दिनांक 14.11.2017; अधिसूचना सं. 9/2018-केन्द्रीय कर (दर), अधिसूचना सं. 09/2018-संघक्षेत्र कर (दर) और अधिसूचना 10/2018 - एकीकृत कर (दर) दिनांक 25.01.2018 और राज्य कर (दर) यथा अनुमेय और समय



समय पर यथा संशोधित सभी अधिसूचनाओं के अंतर्गत उपकरणों/उपस्करों (कम्प्यूटर सहित); और उसके सहायक पुर्जे, अतिरिक्त कलपुर्जे तथा उपभोज्य वस्तुओं; कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर, सीडी-रोम रिकार्डेड टेप, माइक्रो फिल्म, माइक्रोफीचिज के आयात पर रियायती जीएसटी से छूट पाने के पात्र होते हैं। अधिसूचना सं. 45/2017-केन्द्रीय कर (दर) दिनांक 14.11.2017 के अनुसार संस्था/संगठन के निदेशक अथवा प्रमुख को अनिवार्यता प्रमाणपत्र हस्ताक्षर करने का अधिकार प्राप्त है।

1.4.5 मान्यता प्राप्त और पंजीकृत संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों को सीमा शुल्क और रियायती जीएसटी लाभों से छूट

वित्त मंत्रालय ने समय-समय पर यथासंशोधित अधिसूचना (सं.51/96-सीमा शुल्क दिनांक 23 जुलाई 1996); अधिसूचना सं. 24/2007-सीमा शुल्क दिनांक 1/3/2007; अधिसूचना सं. 43/2017-सीमा शुल्क दिनांक 30/06/2017; अधिसूचना सं. 45/2017 - केन्द्रीय कर (दर) तथा 47/2017-एकीकृत कर (दर) दिनांक 14.11.2017; अधिसूचना सं. 9/2018-केन्द्रीय कर (दर), अधिसूचना सं. 09/2018-संघीयक्षेत्र कर (दर) और अधिसूचना 10/2018 - एकीकृत कर (दर) दिनांक 25.01.2018 और राज्य कर (दर) यथा अनुमेय सभी अधिसूचनाएं जारी की है। उक्त संशोधनों के अनुसार अस्पतालों के अतिरिक्त, सभी डीएसआईआर मान्यता प्राप्त एवं पंजीकृत संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयां अनुसंधान प्रयोजनों के लिए अपनी अधिप्राप्तियों पर केन्द्रीय उत्पाद शुल्क से छूट प्राप्त कर सकती हैं।

उपर्युक्त संशोधनों के अनुसार, अस्पतालों को छोड़कर डीएसआईआर द्वारा सभी मान्यता प्राप्त साइरोज, अनुसंधान प्रयोजनों के लिए अपनी अधिप्राप्तियों पर सीमा शुल्क छूट तथा रियायती जीएसटी प्राप्त कर सकते हैं। डीएसआईआर द्वारा मान्यता प्राप्त सभी पात्र संस्थागत आरएंडडी इकाइयों को पंजीकरण प्रमाणपत्र जारी किए गए हैं।

1.4.6 मान्यताप्राप्त आरएंडडी इकाइयों द्वारा लिए गए अन्य लाभ

विभाग संस्थागत मान्यता प्राप्त आरएंडडी इकाइयों को अनेक तरीकों से सहायता प्रदान करता है, जैसे आरएंडडी

के लिए विशेष रूप से नियंत्रित सामग्रियों के आवंटन के लिए अपेक्षित, लघु उद्योगों के लिए आरक्षित विशिष्ट उत्पादों, मध्यम स्तर के उद्योगों द्वारा अन्य देशों में परीक्षण विपणन, तथा संबंधित एजेन्सियों को उपयुक्त सिफारिश करने के लिए आयातित आरएंडडी उपकरण/उपस्करों प्रायोगिक संयंत्र उत्पादों के निपटान के लिए विशिष्ट उत्पादों के निर्यात की अनुमति देना।

1.4.7 सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थाओं, विश्वविद्यालयों आदि का पंजीकरण

डीएसआईआर में केवल एक सरल पंजीकरण कराने पर सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थान, विश्वविद्यालय, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलौर; क्षेत्रीय इंजीनियरी महाविद्यालय (अस्पतालों के छोड़कर) अनुसंधान प्रयोजनों के लिए उपस्कर, अतिरिक्त पुर्जे और सहायक पुर्जे तथा उपभोज्यों के आयात पर उत्पादन शुल्क से छूट प्राप्त करने के पात्र हैं। डीएसआईआर में विधिवत् पंजीकृत सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थानों/संगठनों के प्रमुख अधिसूचना संख्या 43/2017-सीमा शुल्क, दिनांक 30.06.2017 और संशोधन दिनांक 22.07.2017 सीमा शुल्क अधिसूचना सं. 43/2017 दिनांक 30.06.2017 द्वारा अनुसंधान और विकास से संबंधित वस्तुओं को रियायती सीमा शुल्क से छूट प्राप्त करने के लिए प्रमाणित कर सकते हैं। वित्त मंत्रालय ने मुख्य अधिसूचना सं. 51/96-सीमा शुल्क दिनांक 23.07.2019 में समय-समय पर संशोधन किया है।

वर्ष 2004 के केन्द्रीय बजट प्रस्तुत करने के साथ-साथ, वित्त मंत्रालय ने अधिसूचना सं. 28/2003-उत्पाद दिनांक 1.3.2003 द्वारा अधिसूचना संख्या 51/96- सीमा शुल्क में संशोधन किया है। संशोधन के अनुसार, केन्द्रीय सरकार और राज्य सरकारों के विभागों एवं प्रयोगशालाओं (अस्पतालों के अतिरिक्त) को रियायती सीमा शुल्क से छूट प्राप्त करने के लिए वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग के पास पंजीकृत होने की आवश्यकता नहीं है। वे संस्था के प्रमुख से एक प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करके अपना माल निकलवा सकते हैं, जो यह सत्यापित करे कि उक्त माल की जरूरत केवल अनुसंधान के प्रयोजन के लिए है। अधिसूचना में दूसरा महत्वपूर्ण परिवर्तन यह हुआ है कि सीमा शुल्क की रियायती दर से अनुसंधान के प्रयोजनों हेतु वस्तुओं के आयात के लिए डीएसआईआर में

पंजीकरण के लिए पात्र संस्थाओं की सूची में क्षेत्रीय केंसर केन्द्रों को सम्मिलित कर लिया गया है।

भारत की संघ सरकार ने अधिनियम 'संविधान (101वां संशोधन) अधिनियम, 2016 दिनांक 16 सितम्बर, 2016, वस्तु और सेवा कर को लागू करके, संविधान में अपेक्षित संशोधन केन्द्र और राज्यों को शुल्क लगाने और वस्तु और सेवा कर (जीएसटी) एकत्रित करने का समवर्ती अधिकार दिया गया है। केन्द्र सरकार ने अधिसूचना सं. 03/2017-केन्द्रीय कर दिनांक 19.06.2017 द्वारा 22 जून 2017 से केन्द्रीय वस्तु और सेवा कर नियम, 2017 अधिसूचित किया है। 1 जुलाई 2017 को केन्द्रीय वस्तु और सेवा कर अधिनियम, 2017 (2017 का 12) का लागू होना भारत में अप्रत्यक्ष कर सुधार के क्षेत्र में एक अत्यंत महत्वपूर्ण कदम था। 01 जुलाई 2017 से सीजीएसटी अधिनियम, 2017 (2017 का 12) के लागू होने के पश्चात, वस्तुओं के आयात को अन्तर-राज्य आपूर्ति के रूप में माना जाएगा तथा यह अनुमेय सीमा शुल्कों के अतिरिक्त एकीकृत कर (आईजीएसटी) के अधधीन होगा। अद्यतन जानकारी के लिए <http://www.cbec.gov.in/htdocs-cbec/gst/index> पर जाएं।

केन्द्रीय सरकार ने अधिसूचना 47/2017-एकीकृत कर (दर) दिनांक 14.11.2017 और अधिसूचना सं. 45/2017-केन्द्रीय कर (दर) दिनांक 14.11.2017; अधिसूचना सं. 45/2017-संघ क्षेत्र कर (दर) दिनांक 14.11.2017, समय समय पर यथा संशाधित, द्वारा सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थाओं, विश्वविद्यालयों आईआईटी, आईआईएससी, बैंगलोर, क्षेत्रीय इंजीनियरी कॉलेज (अस्पतालों का छोड़कर) को रियायती जीएसटी का लाभ प्रदान किया है।

सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थानों (पीएफआरआई) के पंजीकरण/ पंजीकरण के नवीकरण के लिए आवेदन और स्कीमों के बारे में विवरण विभाग की वैबसाइट (www.desir.gov.in) पर उपलब्ध हैं। विभिन्न संस्थानों के अनुरोधों के पूर्ण आवेदनों पर विभाग द्वारा गठित एक अंतर-विभागीय जांच समिति द्वारा विचार किया जाता है। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, जांच समिति की दो बैठकें आयोजित की गईं और सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान के विभिन्न संस्थानों से प्राप्त 33 आवेदनों पर विचार

किया गया। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, ऐसे सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थानों को, वैज्ञानिक अनुसंधान प्रयोजनों के लिए वैज्ञानिक उपकरणों, अतिरिक्त पुर्जों और आनुषंगिकों, उपभोज्य वस्तुओं के आयात पर सीमा शुल्क तथा स्वदेशी खरीद पर केंद्रीय उत्पाद शुल्क से छूट प्राप्ति के लिए 22 पंजीकरण प्रमाण पत्र जारी किए गए। डीएसआईआर में लगभग 592 पीएफआरआई पंजीकृत हैं। अधिसूचना में उल्लिखित सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान संस्थान और अन्य संस्थानों का पंजीकरण अधिकतम पांच वर्षों के लिए किया जाता है। पंजीकृत संस्थानों को यह सलाह दी जाती है कि वे पंजीकरण का नवीकरण कराने के लिए पंजीकरण समाप्त होने की तारीख से समय रहते आवेदन करें।

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान 112 संस्थानों के पंजीकरण का नवीकरण किया जाना देय था। विभाग में नवीकरण हेतु 126 आवेदन प्राप्त हुए, जिनमें 14 गतवर्ष से देय थे। इन पर अलग-अलग फाइलों पर कार्रवाई की गई और सक्षम प्राधिकारी का अनुमोदन लिया गया और 121 नवीकरण प्रमाण पत्र जारी किए गए।

1.4.8 आयकर अधिनियम 1961 की धारा 35(2एबी) के अंतर्गत संस्थागत अनुसंधान और विकास केंद्रों का अनुमोदन

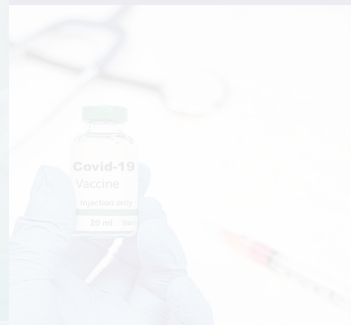
उद्योग में अनुसंधान और विकास की शुरुआत को प्रोत्साहित करने के लिए वित्त विधेयक 1997 द्वारा आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35 की उप-धारा (2एबी) लागू की गई। आरम्भ में यह प्रावधान उद्योग के चुनिंदा क्षेत्रों नामतः औषध, भेषज, इलेक्ट्रॉनिक उपकरण, कंप्यूटर, दूर संचार के उपकरण और रसायनों के लिए लागू किया गया था और सचिव, डीएसआईआर, जो सक्षम प्राधिकारी हैं, द्वारा यथानुमोदित संस्थागत अनुसंधान और विकास सुविधा पर व्यय में 125% की भारित कटौती मुहैया कराई गई। तत्पश्चात, कई अन्य क्षेत्रों को भी पात्र क्षेत्रों की सूची में जोड़ा गया। वर्ष 2009 से इस लाभ को बढ़ाकर गैर-प्राथमिकता वाली मदों की चयनित सूची सहित उद्योग के सभी क्षेत्रों तक कर दिया गया। मार्च 2000 को समाप्त वर्ष के बाद के वर्षों में भारित कर कटौती की दर को 125% से बढ़ाकर 150% तक कर दिया गया। 1 अप्रैल, 2010 से भारित कर कटौती की दर को और बढ़ाते हुए 200% कर दिया गया। आरंभ में यह प्रावधान 31 मार्च



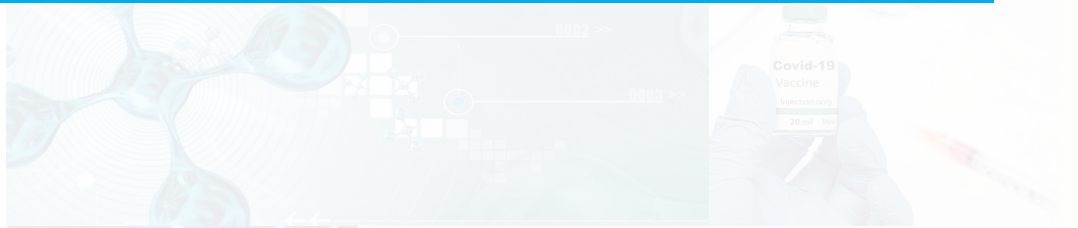
2000 तक लागू किया गया था। यह प्रावधान शुरू में 31 मार्च 2005 तक बढ़ाया गया था और बाद में 31 मार्च, 2007 तक तथा और आगे 31 मार्च 2012 तक बढ़ाया गया। संघ सरकार के बजट 2012 में यह प्रावधान 31 मार्च 2017 तक बढ़ा दिया गया। संघ सरकार के बजट 2016 में इन प्रावधानों को 31 मार्च 2020 तक बढ़ा दिया गया है। भारत कर कटौती की दर को 1 अप्रैल 2017 से 200% से घटाकर 150% कर दिया गया है। वैज्ञानिक अनुसंधान पर व्यय (जो किसी भूमि अथवा भवन की लागत का व्यय नहीं है) संस्थागत अनुसंधान और विकास सुविधा पर व्यय 1 अप्रैल 2021 को अथवा उसके बाद आरम्भ होने

वाले मूल्यांकन वर्ष में किया जाता है तो इस खंड के तहत कटौती उस पर किए गए व्यय के बराबर होगी।

जनवरी 2020 से नवम्बर 2020 तक की अवधि के दौरान, आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35(एबी) के अंतर्गत निर्धारित फॉर्म 3सीएम में अनुमोदन हेतु 59 नए आवेदन प्राप्त हुए। ऐसी कंपनियों की एक सूची अनुबंध-4 में दी गई है। इसके अलावा, 405 अनुमोदित कंपनियों के और 5983.22 करोड़ मूल्य के आरएंडडी व्यय की 263 रिपोर्टें आयकर अधिनियम में यथा विहित फार्म 3 सीएल में सीसीआईटी (ई) को भेजी गईं।



वैयक्तिकों, स्टार्ट-अप्स और एमएसएमईएस
में नवाचारों को संवर्धन
(प्रिज्म)



वैयक्तिकों, स्टार्ट-अप और एमएसएमईएस में नवाचारों को संवर्धन (प्रिज्म)

1. प्रस्तावना

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) ने 12 वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान व्यक्तियों, स्टार्ट-अप और एमएसएमई में नवाचारों के संवर्धन (प्रिज्म) के लिए एक नया कार्यक्रम शुरू किया। इस योजना को अब और आगे 30.03.2021 तक बढ़ा दिया गया है। इस कार्यक्रम का उद्देश्य ऐसे व्यक्तिगत नवप्रवर्तकों को सहायता देना है जो अपने मौलिक विचारों को कार्यशील मॉडल, प्रोटोटाइप आदि में परिवर्तित करना चाहते हैं। इसका उद्देश्य ऐसे स्वायत्त संस्थाओं अथवा संगठनों अथवा पंजीकृत सोसायटी को सहायता प्रदान करना भी है, जिनका उद्देश्य औद्योगिक समूहों में अत्याधुनिक नई प्रौद्योगिकी समाधानों को विकसित करने के लिए एमएसएमई इकाइयों की मदद करना है। पीआरआईएसएम स्कीम अब डीएसआईआर की औद्योगिक अनुसंधान और विकास (आईआरडी) स्कीम की एक घटक स्कीम है। विभाग ने 01.04.2020 से 30.11.2020 तक के दौरान, लगभग नौ (09) नई परियोजनाओं को सहायता दी है। विभाग ने 01.04.2020 से 30.11.2020 तक की अवधि के दौरान सात (07) परियोजनाओं को वित्तीय सहायता भी प्रदान की गई। पीआरआईएसएम के तहत नई और सहायता प्रदत्त पूरी कर ली गई परियोजनाओं का विवरण अनुबंध - 5 में दिया गया है। विभाग ने रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान अर्थात् 01.04.2020 से 30.11.2020 तक छह (6) पीआरआईएसएम परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है। पीआरआईएसएम के अंतर्गत सहायता प्राप्त पूरी कर ली गई परियोजनाओं का विवरण अनुबंध-6 में दिया गया है।

2. पूरी की जा चुकी कुछ प्रिज्म परियोजनाओं की विशेषताएं

2.1 लचीली दातुन

प्रिज्म परियोजना "लचीली दातुन" एन नवोन्मेषक श्री शैलेन्द्र रखीचा, कोलकाता द्वारा टीओसीआईसी (टैप आउटरीच-सह-समूह नवोन्मेष केन्द्र) सीएसआईआर-सीजीसीआरआई, कोलकाता में कार्यान्वित की गई। नवोन्मेषक ने एक जैव-अवक्रमणीय और पर्यावरण अनुकूल प्राकृतिक टूथ ब्रश का डिजाइन तैयार किया और विकास किया जिसे "लचीली दातुन" का नाम दिया गया है।

यह उत्पाद खाद्य प्राकृतिक बाइंडिंग आसंजक और अन्य प्राकृतिक अवयवों सहित पुनश्चक्रित कागज से बनाया गया है। यह उत्पाद स्वास्थ्यकर और विसंक्रमित है। यह उत्पाद ब्रशिंग के लिए अपेक्षित आकार के अनुसार काटा जा सकता है। यह मूलतः नीम की दातुन बबूल दातुन आदि का प्रतिवस्तु है। ये प्राकृतिक दातुन (प्राकृतिक टूथ ब्रश) अधिकांशतः ग्रामीण भारत में प्रयोग किए जाते हैं और मसूड़ों के लिए अति कठोर होते हैं। पेड़ों से प्राकृतिक दातुन का सीधे उपयोग करने से कीटाणुओं से संक्रमित भी हो सकते हैं और अंततः यह प्राकृतिक दातुन दांतों के सभी कोनों की सफाई करने के लिए पर्याप्त लचीले नहीं होती हैं। "लचीली दातुन" इन सभी समस्याओं का समाधान कर सकती है और बड़े पैमाने पर इसका उत्पादन प्राकृतिक दातुन की तुलना का विचार को कोलकाता में INFOCOM द्वारा आयोजित IFLA-2018 में पहले ही मूल स्टार्ट-अप आइडिया के लिए पुरस्कृत भी किया जा चुका है। यह परियोजना सफलतापूर्वक पूरी कर ली गई है।



लचीली दातुन

2.2 प्रतिबन्धित जोतों के लिए स्वतः नोदक 3 – पंक्ति का आलू बुआई उपकरण

प्रिज्म परियोजना प्रतिबन्धित जोतों के लिए स्वतः नोदक 3-पंक्ति का आलू बुआई उपकरण को नवोन्मेषक श्री एस.के. अब्दुल अजीज, बर्दवान, पश्चिम बंगाल द्वारा सीएसआईआर-सीएमईआरआई, दुर्गापुर में टीओसीआईसी (टैप आउटरीच सह समूह अन्वेषण केन्द्र) के माध्यम से कार्यान्वित किया गया। नवोन्मेषक ने स्वतः नोदक 3-पंक्ति का आलू बुआई उपकरण का डिजाइन तैयार किया जो आलू की बुआई के लिए उचित गहराई की खुदाई करते



हैं, उचित गहराई पर आलू के बीजारोपण करते हैं, और बीजों के संरक्षण तथा अंकुरण के लिए मृदा आवरण मुहैया करते हैं। उपकरण का प्रमुख आकर्षण है कि यह आलुओं के पौधारोपण के लिए अपेक्षित समय को अत्यधिक कम करने में सहायता करता है क्योंकि यह बुआई के लिए अपेक्षित तीन प्रमुख कार्यों को समुचित रूप से यांत्रिकीकृत करता है। साथ ही साथ यह उपकरण बाद में सिंचाई के लिए सिंचाई के खांचे बनाता है। यह अनुमान है कि इस उपकरण के इस्तेमाल से मजदूरी की लागत में 80 प्रतिशत तक की बचत हो सकेगी और आलू बुआई के लिए अपेक्षित समय में 75 प्रतिशत की बचत होगी। यह उत्पाद नवीन है और सस्ती कृषि उपयोगी मशीन है जिसे आलू के पौधारोपण को आसान बनाने के विशेष प्रयोजन के साथ अभिकल्पित और विकसित किया गया है तथा यांत्रिकीकरण द्वारा न्यूनतम श्रम का इस्तेमाल करते हुए पौधारोपण की समूची प्रक्रिया को त्वरित बनाता है। यह परियोजना सफलतापूर्वक पूरी कर ली गई है।



प्रतिबन्धित जोतों के लिए स्वतः नोदक 3-पंक्ति का आलू बुआई उपकरण

2.3 परिधीय रक्त अभिरंजन उपकरण

प्रिज्म परियोजना परिधीय रक्त धब्बा उपकरण नवोन्मेषक श्री संदीप खुआ जोप, पालघर (महाराष्ट्र) द्वारा सीएसआईआर-सीएसआईओ, चंडीगढ़ में टीओसीआईसी (टैप आउटरीच सह समूह नवोन्मेष केन्द्र) द्वारा कार्यान्वित किया गया। नवोन्मेष ने रक्त के धब्बे अभिरंजन की परिधीय मशीन अभिकल्पित और विकसित की है। यह मशीन सटीकता और सततता के साथ उपभोक्ता द्वारा परिभाषित कार्यक्रम से स्वतः रक्त धब्बा अभिरंजन करने में समर्थ है। यह मशीन वाल्वों पर कार्य करती है और पम्प

के विशेष कार्य करती है। वर्तमान में, रक्त धब्बा अभिरंजन का कार्य हाथों से किया जाता है अथवा स्प्रे प्रौद्योगिकी द्वारा किया जाता है। यह कार्य नेमी किस्म का है और श्रमसाध्य है। परिचारक को घंटों बैठना अपेक्षित होता है और प्रक्रिया पर कार्य का करना होता है। यह उत्पाद हाथों से की जाने वाली प्रक्रिया को स्वतः करने के लिए उपयोगी होगा, जो प्रत्येक स्लाइड के समान अभिरंजन को सुनिश्चित करता है, प्रयोगशाला परिचारक को कोई थकावट नहीं होगी, समय चक्र के स्वचालित नियंत्रण के कारण शून्य त्रुटि होगी, सतत अभिरंजन परत, रोगी की बीमारियों के संवर्धित नैदानिक में बेहतर अभिरंजन परिणाम सुनिश्चित होंगे। यह परियोजना सफलतापूर्वक पूरी कर ली गई है।



परिधीय रक्त अभिरंजन उपकरण

2.4 भारतीय कृषकों के सशक्तिकरण के लिए आईओटी आधारित पशु अनुवीक्षण वहनीय प्रणाली (कार्यकारी प्रोटोटाइप)

प्रिज्म परियोजना भारतीय कृषकों के सशक्तिकरण के लिए आईओटी आधारित पशु अनुवीक्षण वहनीय प्रणाली (कार्यकारी प्रोटोटाइप) को सीएसआईआर-सीएमईआरआई, दुर्गापुर में टीओसीआईसी (टैप आउटरीच-सह-समूह नवोन्मेष केन्द्र) के माध्यम से सुश्री देबाश्री दत्ता, दुर्गापुर द्वारा कार्यान्वित की गई। नवोन्मेषक ने एक उपकरण का डिजाइन तैयार किया और विकास किया जो पशुओं के स्थान पर, चारा चरते समय पशुओं पर नजर रखने, शरीर के तापमान से पशुओं के स्वास्थ्य का मूल्यांकन अथवा जुगाली करने के तरीकों और उपकरण के लिए सही समय का निर्धारण करने पर केन्द्रित है। यह जानकारी एक आईओटी समर्थित पशु प्रबन्ध प्रणाली द्वारा प्राप्त की

जाएगी जिसमें दो मॉड्यूल हैं। पहले मॉड्यूल में पशुओं के गले में बोधी जाने वाली बैल्ट शामिल है, जिसमें स्थान का पता लगाने के लिए जीपीएस सेंसर, तापमान सेंसर, त्वरणमीटर तथा पशुओं के स्वास्थ्य और जुगाली की मॉनीटरिंग करने के लिए अन्य सहायक सर्कुटरी उपकरण शामिल हैं। दूसरे मॉड्यूल में पशुओं द्वारा पहने जाने वाले पशुओं के गले के अनेक पट्टा के आंकड़े एकत्रित करता है और उन्हें किसानों/मालिकों को एसएमएस द्वारा आवश्यक चेतावनी देने के लिए उन पर प्रक्रिया करता है। ऐसी प्रणाली सरलता और कड़ाई सुनिश्चित करती है। यह नवोन्मेष पशुपालक किसानों को पशुपालन में आसानी के लिए सहायता करेगा। यह परियोजना सफलतापूर्वक पूरी कर ली गई है।

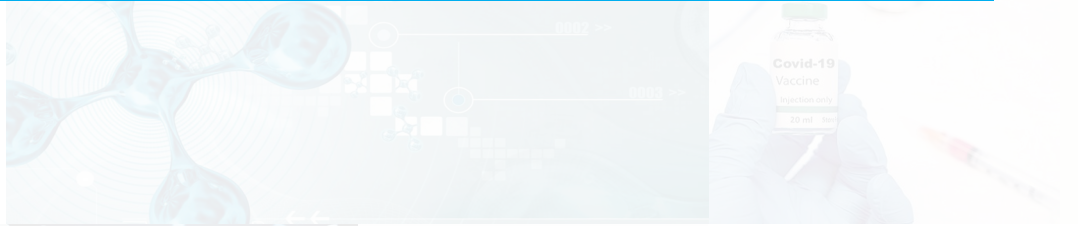


आईओटी आधारित वहनीय पशु मॉनीटरिंग प्रणाली

3. अन्य गतिविधियां

वर्ष के दौरान, टीओसीआईसी के साथ डीएसआईआर द्वारा शिक्षाविदों को संवेदनशील बनाने के लिए आम जनता के बीच पोपुलस नेटवर्क भागीदारों और प्रभावी सृजन के बड़े पैमाने पर सूचना का प्रसार करने के लिए और प्रिज्म पर सूचना का प्रसार करने के लिए कई अनेक गतिविधियों का आयोजन किया गया/उनमें भाग लिया।

पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक
अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (पेस)





पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (पेस)

1. प्रस्तावना

2017-2020 के दौरान वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विकास (डीएसआईआर) ने “पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (पेस)” पर 12वीं पंचवर्षीय योजना स्कीम को संचालित करना जारी रखा। पेस स्कीम के माध्यम से डीएसआईआर उद्योगों और संस्थानों को नवीन उत्पाद और प्रक्रिया प्रौद्योगिकियों के विकास और निदर्शन के लिए उत्प्रेरक सहायता प्रदान करता है, जो अवधारणा के प्रमाण अथवा प्रयोगशाला चरण से प्रायोगिक चरण तक के सफर को तय करता है, ताकि वाणिज्यीकरण के लिए लॉन्च किया जा सके। यह स्कीम सरल काम का समर्थन करती है और उद्योग की पूरी न की जा सकी आवश्यकताओं को हल करने के लिए नई प्रौद्योगिकियों अथवा मौजूदा प्रौद्योगिकियों के रचनात्मक / अभिनव अनुप्रयोग के विकास में सहायता करती है। यह स्कीम, सहयोगी प्रस्तावों को सहायता प्रदान करके उद्योग, आरएंडडी प्रतिष्ठानों और शैक्षणिक संस्थाओं के बीच अंतरपृष्ठ को भी सुदृढ़ बनाती है। यह स्कीम संयुक्त रूप से प्रौद्योगिकी विकास और निदर्शन के उद्देश्य से अन्य मंत्रालयों / विभागों की नई शुरुआतों की सहायता करती है, जैसे मानव संसाधन विकास मंत्रालय / डीएसटी की इम्प्रिंट पहल, जिसमें प्रौद्योगिकियों के विकास और निदर्शन के लिए उच्च शिक्षण संस्थानों को सहायता दी जा रही है।

यह सहायता उन प्रस्तावों के लिए प्रदान की जाती है, जो अवधारणा के प्रमाण के अस्तित्व का स्पष्ट सबूत देते हैं और इसका उद्देश्य पूरी न की गई आवश्यकता को पूरा करने के लिए एक नवीन सामग्री विकसित करना है। प्रौद्योगिकियों का विकास और निदर्शन अकेले उद्योगों द्वारा किया जा सकता है (जैसे डीएसआईआर द्वारा मान्यता प्राप्त; उद्योग के संस्थागत आरएंडडी केंद्र)

अथवा विश्वविद्यालयों, सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थाओं अथवा शैक्षणिक संस्थाओं के सहयोग से किया जा सकता है। इस स्कीम के तहत समर्थित प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाएं एक नए उत्पाद के विकास अथवा आकर्षक बाजार विभव वाली प्रक्रिया के लक्ष्य पर आधारित हैं, जिसके परिणामस्वरूप संबंधित उद्योग को उसके तकनीकी स्तर, कारोबार, ऊर्जा और सामग्री बचत / वसूली, निर्यात बिक्री के रूप में सार्थक लाभ होगा। केन्द्रित क्षेत्रों में शामिल हैं (i) ऊर्जा और पर्यावरण, (ii) वहनीय स्वास्थ्य देखरेख जिसमें औषध और भेषज तथा चिकित्सा उपकरण और उपस्कर (iii) कृषि खाद्य और पोषण (iv) इंजीनियरिंग जैसे ऑटोमोबाइल और ऑटो घटक, मशीनी औजार और लौह भट्टी, स्व चालन और रोबोटिक्स, सेंसर आदि (v) विशिष्ट रसायन आदि।

2. उद्देश्य

इस स्कीम के उद्देश्य हैं:

- नए उत्पादों और प्रक्रियाओं के वाणिज्यीकरण के उद्देश्य से उद्योग द्वारा अथवा अनुसंधान और विकास संगठनों / शैक्षणिक संस्थाओं / विश्वविद्यालयों द्वारा स्वदेशी उत्पाद / प्रक्रिया प्रौद्योगिकियों के विकास और निदर्शन सहायता करना।
- प्रौद्योगिकी विकास और निदर्शन के उद्देश्य पर आधारित अन्य मंत्रालयों / विभागों की शुरुआतों की संयुक्त रूप से सहायता करना, जैसे मानव संसाधन विकास मंत्रालय और डीएसटी की इम्प्रिंट पहल, जिसमें प्रौद्योगिकियों के विकास और निदर्शन के लिए उच्च शिक्षण संस्थाओं को सहायता प्रदान की जाती है।
- नए उत्पादों और प्रक्रियाओं के वाणिज्यीकरण के उद्देश्य पर आधारित भारतीय उद्योग और आरएंडडी संगठनों / शिक्षण संस्थाओं / विश्वविद्यालयों के बीच प्रयोगशाला स्तर की प्रौद्योगिकियों के विकास और निदर्शन के लिए सहयोगात्मक अनुसंधान में सहायता करना;



3. वर्ष 2020-21 के दौरान चलाई जा रही प्रौद्योगिकी विज्ञान और निदर्शन परियोजनाएं

3.1 प्राकृतिक उच्च परिष्कृत मानव कोरियोनिगोंडोट्रोपिन का विकास-मेसर्स सैंजाइम लि० हैदराबाद और आईसीटी मुम्बई

मेसर्स सैंजाइम लि० हैदराबाद ने भेषजीय विज्ञान और टेक्नोलाजी विभाग, रसायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, मुम्बई के सहयोग से "नियंत्रित रिलीज प्राकृतिक उच्च परिष्कृत मानव कोरियोनिगोंडोट्रोपिन का विकास" पर PACE-TDd स्कीम के अंतर्गत एक परियोजना शुरू की है। प्राकृतिक उच्च परिष्कृत 99 प्रतिशत अंडोत्सर्ग विमोचन करने और गर्म को अनुरक्षण के लिए (ल्युटिनाइजिंगहार्मोन) के लिए एक सरोगेट के रूप में प्रयुक्त होते हैं, बल्कि चयापचय विकृतियों के रूप में भी इसका व्यापक अनुप्रयोग है जैसे डायबिटीज और अन्य नेदानिक अवस्थाओं में जहां का उपयोग वैस्कुलर सर्जरी और CNS सर्जरी के क्षेत्र में एन्जीओजीनिसिस के रूप में ज्ञात प्रक्रिया के लिए भी किया जाता है। वर्तमान में दो रूप में अथवा HCG के पुन संयोजक रूप में ही उपलब्ध है। इस परियोजना का उद्देश्य अनुपालन में सुधार लाना और इंजेक्शन की बारम्बारता को कम करता तथा उपचार को अधिक वहनीय और जनसाधारण के लिए सुलभ बनाना है न कि केवल कुछ वर्ग के लोगो के लिए उपलब्ध हो सके। 15 अथवा 30 दिनों के रिलीज दरों की नैनोटेक्नोलाजी का प्रयोग कर के फार्मूलेशन से अनुर्वरता की समस्याओं में, गर्भधारण के अनुरक्षण और डायबिटीज जैसे चयापचय विकृतियों को नियंत्रित करने के लिए आवश्यक इंजेक्शनो की बारम्बारता को कम करेगा इस परियोजना में का भारित सूक्ष्म क्षेत्रीय फार्मूलेशन की तुलना में उच्च सीरमस्तर दर्शाता है। स्थिरता अध्ययनों में जैलइलेक्ट्रोफोरेसिस का इस्तेमाल करते हुए फार्मूलेशन में के एक सही एकल बैंड को दर्शाता है जैसा के मानक के अनुसार है। इसके अतिरिक्त, पशु माडल में लोडेड का माइक्रोस्फीयर फार्मूलेशन का जैव

परीक्षण अध्ययन के जैव सक्रिय स्वरूप को दर्शाता है। इस परियोजना द्वारा मेसर्स सैंजाइम लि०, हैदराबाद को 52.50 लाख का आसान ऋण देकर सहायता की गई है तथा मुम्बई को रूपये 52.24 लाख का अनुदान दिया है जबकि कुल परियोजना लागत 159.55 लाख है। परियोजना कार्य प्रगति पर है।

3.2 नेक्स्ट जेनरेशन डाटा प्रोसेसर यूनिट, राजस्थान इलैक्टोनिक्स और इंस्ट्रूमेंट्स लि०, जयपुर

मेसर्स राजस्थान इलैक्टोनिक्स और इंस्ट्रूमेंट्स लि०, जयपुर डाटा प्रोसेसर मिल्क कलैक्शन यूनिट का निर्माण करती है जो आंकड़ों को प्राप्त करता है, प्रक्रियण करता है और अंतरित करता है जो डेयरी क्षेत्र में विभिन्न दुग्ध संग्रहणकर्ता अभिकरणों द्वारा अपनी एक उत्पादन रेखा के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। कम्पनी एक स्केलेबल और मॉड्युलर उत्पाद के लिए नई अपेक्षा की प्रतिक्षा में है और विकास करने के लिए तथा एक समर्पित एकल बोर्ड कम्प्यूटर आधारित समाधान, उपभोक्ता अनुकूल हार्डवेयर तथा साफ्टवेयर डिजाइन के साथ तैयार करने का कार्य आरम्भ किया है जिसमें उनकी मौजूदा और भावी उपभोक्ताओं की तुलना में कम लागत पर सभी स्मार्ट और उन्नत विशेषताएं होंगी। में कार्य निष्पादन के लिए अनेक स्मार्ट लक्षण और कार्यशीलता होगी जैसे केन्द्रीकृत सर्वर पर तत्काल डाटा अपलोड करने, भुगतान आदि के लिए तुरंत गणना कर सकना आदि। आरम्भिक रूप रेखा समेकित और परिष्कृत कर ली गई है। डिजाइन तैयार कर लिया गया है और इसका सफलता पूर्वक परिक्षण कर लिया गया है। जिसमें दुग्ध विश्लेषक, प्रिंटर, EWS और DI को सफलतापूर्वक निष्पादित कर लिया गया है। यह सॉफ्टवेयर विकसित कर लिया गया है जिसमें दुग्ध का कारोबार (दुग्ध विश्लेषक से दुग्ध और जटा निकालने, आंकड़ाकायन, में स्लिप प्रिंटिंग तथा आंकड़ा प्रदर्शन), शिपट समाप्ति सार, प्रेषण और रेट उठाना आदि शामिल हैं इस परियोजना के लिए 40.00 लाख की ऋण सहायता

की सिफारिश की है जबकि परियोजना की कुल लागत 117.00 लाख है। परियोजना कार्य प्रगति पर है।

3.3 चयनित पादप प्रजातियों के संवहनी कैम्बीयल एक्सप्लोटस के सैलों से—व्युत्पन्न सैलों से कीमती गौण चयापचयों के बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए निर्माणकारी प्रक्रियाओं का विकास एवं मानकीकरण।

मेसर्स सामीलेंबज लिमिटेड, बंगलोर ने छह चयनित काष्ठ पादप प्रजातियों के संवहनी कैम्बीयल एक्सप्लोटस के कैलसव्युत्पन्न सैलों से मूल्यवान गौण चयापचयों का बड़े पैमाने पर उत्पादन करने के लिए निर्माण की प्रक्रियाओं का विकास और मानकीकरण करने का कार्य शुरू किया है और 100 लिटर प्रलम्बन संवर्धन पायलट संयंत्र की सुविधा स्थापित की है। यह कम्पनी वर्तमान में प्रत्यक्ष निष्कर्षण पद्धतियों द्वारा लक्षित गौण चयापचयों का निर्माण कर रही है और वर्तमान परियोजना का प्रस्ताव छह औषधीय पादपों के कैम्बीयल एक्सप्लोटस से गौण चयापचयों के वाणिज्यिक उत्पादन के लिए इन—विट्रो कैम्बीयल ऊतक संवर्धन आप्लावन के एक नए रूट के माध्यम से प्रयोगशाला स्तर विकसित प्रक्रिया का उन्नयन और दृष्टतयी करण करना है। इस नई तकनीक से लागत में कटौती, ऊर्जा खपत/उत्सर्जन में कमी आने की सम्भावना है और औषधीय पादपों को विनाश से बचाकर पर्यावरण पर एक सकारात्मक प्रभाव होने की आशा है। परियोजना की टीम कैम्बीयम परत का निष्कर्षण करने में सफल रही, विविध ठोस माध्यम में उत्पन्न करने में समर्थ रही और आगे प्रचुरोद भवन के लिए अपर संवर्धन के लिए समर्थ रही। ये विलायक निस्सारण पद्धति द्वारा गौण चयापचयों का निष्कर्षण करने में भी सफल रहे तथा चयापचयों की पुष्टि करने के लिए मानक विश्लेषण कर सके। परियोजना के आरंभ से लेकर, परियोजना टीम तीन काष्ठपादप प्रजातियों से कैलस की शुरुआत के लिए श्रेष्ठतम संवर्धन माध्यम/स्थितियों की रिपोर्ट करने में सफल रहे। 329.65 लाख की कुल परियोजना लागत में से 150.00 लाख की

डीएसआईआर की ऋण सहायता की सिफारिश की गई। परियोजना का कार्य प्रगति पर है।

इंप्रिंट की शुरुआत के अंतर्गत प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाएं

अनुसंधान नवोन्मेष और प्रौद्योगिकी प्रभावन अपनी प्रकार की पहली तथा संयुक्त शुरुआत है जो शिक्षा मंत्रालय की शुरुआत है जो देश की प्रमुख इंजीनियरी चुनौतियों का समाधान करने के लिए आरम्भ की गई जिसका देश को समाधान करना आवश्यक है और समावेशी संवृद्धि और आत्मनिर्भरता के लिए देश को समर्थ, सशक्त और साहसी बनाने के लिए नेतृत्व करती है। वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग ने इस कार्यक्रम को कार्यान्वित करने के लिए एवम के साथ भागीदारी की है। अधिदेश को अपनाने के लिए दर्ज प्रौद्योगिकी क्षेत्रों पर महाइंजीनियरी चुनौतियों के रूप में विचार किया गया है। कुछ क्षेत्रों नामतः विनिर्माणकारी प्रौद्योगिकी और जल संसाधन में योगदान दे रहा है। दो अभिहित क्षेत्रों में (विनिर्माणकारी प्रौद्योगिकी और जल संसाधन) को सहायता प्रदान की गई है। स्कीम के अंतर्गत सहायता प्रदत्त परियोजनाओं का विवरण निम्नानुसार है:

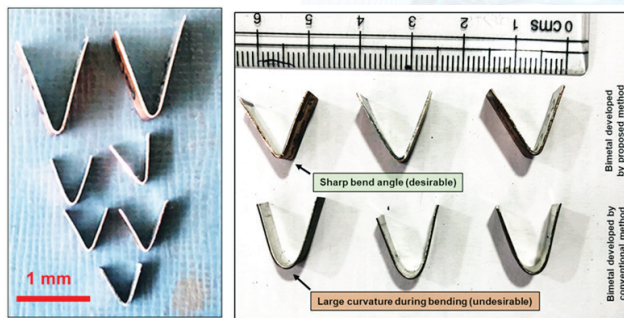
4.1 सूक्ष्म निर्माण अनुप्रयोगों के लिए अति महीन दानेदार द्विधात्विक पतली शीटों का निर्माण करने की एक नवीन प्रक्रिया का विकास— IIT मद्रास

इस परियोजना का उद्देश्य अति महीन दानेदार सूक्ष्म संरचना वाले द्विधातुओं से बने घटकों का सूक्ष्म गहरे खींचे गए घटकों का विकास करना है। ऐसे सूक्ष्म घटक कई उद्योगों जैसे उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक्स, दूरसंचार, सूक्ष्म इलेक्ट्रो-यांत्रिकी प्रणाली; वायुमंडल और रक्षा उद्योग में भारी अनुप्रयोग होता है। इस प्रयोजन के लिए, एक नूतन पहुँच जिसमें क्रायोरालिंग (CR), वार्म रोल वाल्डिंग और उसमभिकतीय रोलिंग; शामिल है, का प्रयोग किया जाता है जिसमें समान अक्षित अति-महीन दानेदार सूक्ष्म निर्माण शामिल है। सूक्ष्म निर्माणमें ऐसी सामग्री का इस्तेमाल करने



का संभव लाभ हैं: इंजीनियरी वांछित रेशे द्वारा उन्नत सूक्ष्म निर्माण योग्यता, सूक्ष्म –विनिर्भव के दौरान जैसा देखा गया के अनुसार आकार के प्रभाव के साथ जुड़ी हुई दूर की गई चुनौतियां, द्विधात्विक अन्तर पृष्ठ पर मजबूत अन्तर्पृष्ठीय बांडिंग, सूक्ष्म संरचना की उपस्थिति के कारण उत्कृष्ट यांत्रिकी शक्ति।

इस परियोजना के अंतर्गत द्विधात्विक पतली शीटों का एक नवीन हाइब्रिड विनिर्माण प्रक्रिया, जिसमें क्रायोरोलिंग संचयी रोल बॉडिंग और असममितिय रोलिंग शामिल है, को अपनाकर सफलता पूर्वक विकास किया जाता है। द्विधात्विक शीट घटिया-दानेदार द्विधात्विक शीट की तुलना में बढ़िया बांड शक्ति है जैसा कि सामग्री के पील परीक्षक द्वारा देखा गया है द्विधात्विक द्वारा नैनोमीटरी दोनों के प्रभावी बहिः सख के कारण अधिक महंगा दिखाई देता है, जिसके परिणामस्वरूप एक अधिक मजबूत यांत्रिक बांड बनता है। इसकी अनूठी नैनो-दानेदार संरचना होने के कारण द्विधात्विक परम्परागत घटिया दानेदार की तुलना में उन्नत निर्माण योग्यता को दर्शाता है। 166.92 लाख की कुल लागत की इस परियोजना को 83.46 लाख का कैप् का अनुदान देकर सहायता दी गई है। परियोजना का कार्य प्रगति पर है।



धातुओं से विकसित सूक्ष्म घटक अधिक तीव्र बेंट कोण और कम अवांछित कर्वचर दर्शाता है जिससे परम्परागत द्विधात्विक शीटों की तुलना में अधिक बेहतर निर्माण योग्यता दर्शाई गई है।

4.2 विलगन योग्य और पुनः प्रयोज्य टिपों वाले परमाणु बल सूक्ष्म क्षेत्र की जांचों का निर्माण और मूल्यांकन भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर।

टिपरहित जांचों के निर्माण के लिए एक नुस्खा विकसित किया गया था। उपयुक्त मास्क का डिजाइन तैयार किया गया और निर्माण किया गया। फलस्वरूप, टिपरहित जांचों का बैच में निर्माण सफलता पूर्वक पूरा किया गया।

शुष्क निक्षारण और गीले निक्षारण के संयोजन का प्रयोग करके सिलिकान-आन-विद्युतरोधी वेफर्स का इस्तेमाल करते हुए प्रोक का निर्माण किया गया। टिप का शुष्क निर्माण निक्षारण तकनीकों की सहायता में एक आधार पर किया गया है। प्रोबटिप का भी सफलतापूर्वक निर्माण किया गया है। केंटीलिवरों के लिए नए मास्क का डिजाइन तैयार किया गया और निर्माण किया गया और प्रोबटिप सहित की बैच निर्माण प्रक्रिया का शुरु हो चुकी है। प्रोब के लिए एक वैकल्पिक डिजाइन की खोजकर ली गई है जिसमें प्रोबटिप्स को उठा लेगी जिससे ऊष्मा के अनुप्रयोग द्वारा अस्थाई तौर पर पिघलाया जा सकेगा। इस सक्षमता के लिए दो धातुओं का सफलता पूर्वक मूल्यांकन किया जाता है नामतः पैराफीन वैक्स और पोलिकैप्रोलैकटोन मोम का सूक्ष्म क्षेत्र सृजित करने के लिए सेंट्रीफ्यूगल एटोमाइजेशन का उपयोग किया गया है। एक टिप-रहित सूक्ष्म –कैन्टीलिवर बीच पर केन्द्रिय लगभग 6 की विद्युत का ग्रीन लेजर डायोड द्वारा ऊष्मा प्रदान की गई थी।

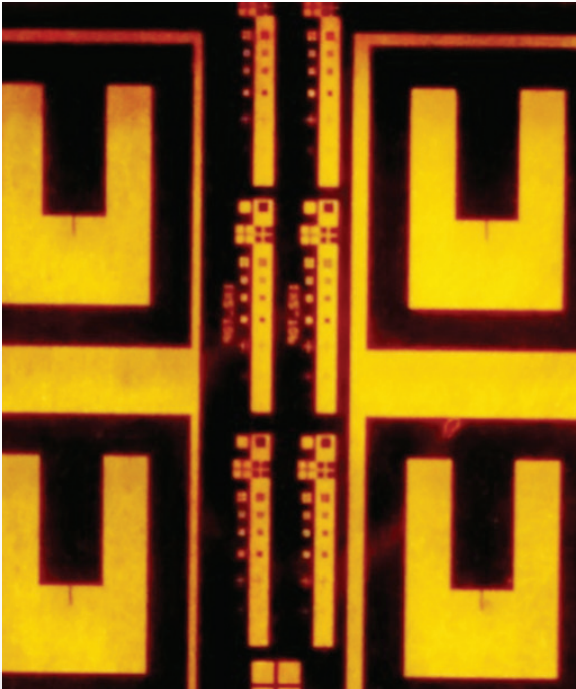
एक प्रदोलन विलगन टेबल खरीदी गई है जिस पर स्वचलित टिप-एक्सचेंज सक्षमता के साथ एक का विकास किया जाएगा। स्वचलित टिपपिक-अप का प्रायोगिक स्तर पर निदर्शन किया गया है। स्वचलित टिप-विलगन का निदर्शन किया गया है। चित्र 6 द्वारा टिप विलगन की प्रक्रिया को दर्शाया गया है। उठाई गई टिपों का मूल्यांकन प्रचालन के दोनो मोड, सम्पर्क मोड और टैपिंग मोडों में एक मानक व्यास मापन ग्रेटिंग की परिकल्पना द्वारा किया गया था इसके अल्पव्य इनका मूल्यांकन वायु और जल दोनो मे किया गया था। सभी मामलों में, प्राप्त

हुई परिकल्पना परम्परागत का उपयोग करके पाई गई परिकल्पना के समान पाई गई।

स्वचलित टिप-बदलाव माड्यूल को नैनो इंडेंटेशन प्रयोगों के दौरान टिप को बदलने के लिए सफलतापूर्वक निदर्शित किया गया है। टिप की तीव्रता का निर्धारण करने में समर्थ बनाने वाला एक शिल्प उपकरण का प्रयोग टिप की गुणवत्ता का पता लगाने के लिए किया गया और परिणामस्वरूप स्वचलित टिप बदलने का कार्य शुरू किया गया।

इस परियोजना के अंतर्गत, टिप और टिप के बिना एक कैटीलिवर का, शुष्क निष्कारण तकनीकों का उपयोग करके बैच निर्माण किया गया है। एक तकनीकों का उपयोग सूक्ष्म ग्रीपर और टिपपिक-अप और ड्राप-आफ का स्वचालन सफलतापूर्वक विकसित किया गया है। टिप सहित प्रोब के निर्माण की गतिविधियां, विलगन योग्य टिप बदलाव का निष्पादन कार्य प्रगति पर है।

इस परियोजना को 36.15 लाख की परियोजना लागत में से 18.075 लाख की अनुदान डीएसआईआर द्वारा सहायता के रूप में दिया गया है। परियोजना कार्य प्रगति पर है।



4.3 टिपरहित जांच के निर्माण के लिए मास्क अधःस्तर वायस आधारित अनुप्रयोगों में प्रयुक्त तीन आयामी सूक्ष्म संरचनाओं के माध्यम से कम लागत की संयोजक निर्माणकारी तकनीक, आईआईटी बॉम्बे

इस अनुसंधान परियोजना के लक्ष्य थ्रु-सबान्ट्रेटवायस आधारित 3d सूक्ष्म संरचनाओं का गैट प्रेरक अधःस्तरों में निर्माण करना है जिनकी आवश्यकता उन्नत रेडियो-फ्रिक्वेसी सूक्ष्म इलेक्ट्रोयांत्रिकी प्रणालियों; अनुप्रयोगों में होती है।

अर्धचालक स्वरूप के कारण, सिलिकान में भारी अधःस्तरीय हानि होती है जब सिगनल अधिक फ्रिक्वेसी पर संचरित होता है इसलिए अधःस्तर का इस्तेमाल करने के प्रमाण किए जाते हैं जैसे फ्यूज सिलिका, क्वार्ट्ज, जिनमें बेहतर इलेक्ट्रीकल इन्सुलेशन की विशेषताएं होती हैं यद्यपि इन सबस्ट्रेटों की भुरभुरा और इन अधःस्तरों की गैर प्रतिक्रियात्मक किस्म सूक्ष्म संरचनाओं के सृजन को में उपयोग किए।

इस अनुसंधान परियोजना का उद्देश्य उन्नत रेडियो-आवृत्ति माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक सिस्टम (एमईएमएस) अनुप्रयोगों आवश्यक गैर-प्रवाहकीय सबस्ट्रेट में थ्रु-सबस्ट्रेट वीआईएस आधारित 3 डी माइक्रोस्ट्रक्चर को बनाने के लिए एक कम लागत वाली विनिर्माण तकनीक विकसित करना है। आगामी 5 वीं पीढ़ी (5 जी) दूरसंचार उपकरणों के लिए, पारंपरिक सिलिकॉन एक आदर्श सबस्ट्रेट सामग्री नहीं है। सेमीकंडक्टर प्रकृति के कारण, उच्च आवृत्तियों पर संकेत प्रसारित होने पर सिलिकॉन को पर्याप्त सबस्ट्रेट नुकसान होता है, इसलिए, फ्यूज सिलिका, क्वार्ट्ज जैसे सबस्ट्रेट का उपयोग करने का प्रयास होता है, जो बेहतर विद्युत इन्सुलेशन विशेषताओं वाले होते हैं। हालांकि, इन सबस्ट्रेट्स की भंगुर और गैर-प्रतिक्रियाशील प्रकृति माइक्रो-ड्रिलिंग, प्लाज्मा नक्काशी आदि जैसे पारंपरिक तरीकों से माइक्रोस्ट्रक्चर के निर्माण को मुश्किल बनाती है, हालांकि, फ्यूज्ड सिलिका में छेद के माध्यम से फेमो-सेकंड लेजर पृथक द्वारा बनाया जा सकता है। आवश्यक इन्फ्रास्ट्रक्चर बहुत महंगा है और इस प्रकार, आसानी से उपलब्ध नहीं है।

इस परियोजना में, एक लागत प्रभावी इलेक्ट्रोकेमिकल डिस्चार्ज (ईसीडीएम) आधारित तकनीक स्थापित की गई है, जिसका उपयोग सफलतापूर्वक एक पूर्ण वेफर पर पूर्वनिर्धारित स्थानों पर कई थ्रु-होल बनाने के लिए किया जाता है। ईसीडीएम एक हाइब्रिड प्रक्रिया है जो इलेक्ट्रोकेमिकल मशीनिंग (ईसीएम) और इलेक्ट्रो-डिस्चार्ज

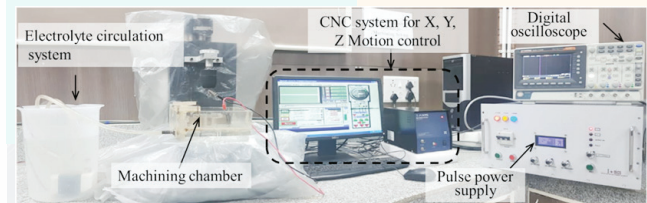


मशीनिंग (ईडीएम) के सिद्धांतों को जोड़ती है जबकि मशीनिंग विद्युत गैर-प्रवाहकीय सामग्री है। हालांकि ईसीडीएम को ग्लास मशीनिंग के लिए पहले ही सूचित किया जा चुका है, अब तक केवल एक ही उपकरण इलेक्ट्रोड का उपयोग किया गया है, जिसके परिणामस्वरूप एक बार में एक ही छेद का निर्माण होता है। उन अनुप्रयोगों में जहां बड़ी संख्या में छेदों की आवश्यकता होती है, इस 'दृष्टिकोण से न केवल समग्र प्रक्रिया समय बढ़ता है, बल्कि संरक्षण त्रुटि भी होती है। मौजूदा मुद्दों को दूर करने के लिए, एक उपन्यास-मल्टी-टिप ऐरे टूल 'इलेक्ट्रोड का उपयोग किया जाता है, जिसमें समग्र प्रक्रिया समय को कम करने के लिए एक ही रन में कई छेदों के एक साथ मशीनिंग का प्रदर्शन किया जाता है।

एक प्रयोगात्मक 3-अक्ष प्रोटोटाइप, जो 1 माइक्रोन की रैखिक स्थिति सटीकता के लिए सक्षम है। इस परियोजना में घर में विकसित किया गया था। तार-ईडीएम का उपयोग करके एक अनुकूलित बहु-टिप सरणी उपकरण इलेक्ट्रोड स्टेनलेस स्टील से बना था। उपकरण इलेक्ट्रोड में आकार, लंबाई और सुझावों की संख्या आवश्यक डिजाइन के अनुसार भिन्न हो सकती है। महत्वपूर्ण प्रक्रिया मापदंडों के प्रभाव को समझने और अनुकूलित करने के लिए एक व्यापक प्रयोगात्मक जांच की गई। अनुकूलित उपकरण इलेक्ट्रोड का उपयोग 500-मीटर मोटी, 2 "व्यास फ्यूज्ड सिलिका सबस्ट्रेट (चित्र 2) 2) में 400 माइक्रोन के औसत व्यास वाले छेद बनाने के लिए किया गया था, जिसे बाद में बनाने के लिए नीचे-इलेक्ट्रोड तकनीक का उपयोग करके तांबे से भरा गया था। (TGV)। इन TGV का औसत विद्युत प्रतिरोध 270 m ओमेगा था। यह एक सरल ईसीडीएम तकनीक का उपयोग करके तांबे से भरे टीजीवी का पहली बार प्रदर्शन है। ये TGV सबस्ट्रेट के सामने और पीछे की सतहों के बीच एक इलेक्ट्रिकल इंटरकनेक्शन के रूप में कार्य करते हैं। 3 डी उपकरणों की क्षमता का प्रदर्शन करने के लिए, तांबा इलेक्ट्रोड द्वारा फ्रंट और बैक-साइड पुनर्वितरण लाइनों (आरडीएल) का गठन किया गया था। यह टीजीवी आधारित कुंडलित संरचनाओं को विभिन्न एमईएमएस अनुप्रयोगों में 3 डी प्रेरकों के रूप में उपयोग किया जा सकता है। इस परियोजना में विकसित प्रक्रिया का उपयोग जैव-चिकित्सा और माइक्रोफ्लुइडिक्स डोमेन में आवश्यक विभिन्न प्रकार के माइक्रोचौनल बनाने में भी किया जा सकता है। सबस्ट्रेट की पारदर्शी प्रकृति के कारण, ऑन-गोइंग केमिकल / जैविक प्रतिक्रियाओं

पर आसानी से नजर रखी जा सकती है।

इस परियोजना में प्राप्त प्रायोगिक परिणामों के आधार पर, 15 शोध लेख पीयर-रिव्यू जर्नल में प्रकाशित हुए हैं। शोध कार्य 47 वें NaMRC, USA, 70 वें IEEE ECTC] USA और 21 वें IEEE EPTC, सिंगापुर जैसे प्रतिष्ठित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में भी प्रस्तुत किया जा चुका है, एक PhD छात्र पहले ही स्नातक हो चुका है जबकि दूसरा अपने PhD अनुसंधान के उन्नत चरण में है। परियोजना ने 5 एमटेक डिग्री छात्रों का भी समर्थन किया है जिन्होंने इस परियोजना में योगदान दिया है। परियोजना को 145.38 लाख रुपये के अनुदान के साथ 72.69 की सहायता डीएसआईआर द्वारा की गई है। परियोजना पर काम चल रहा है।

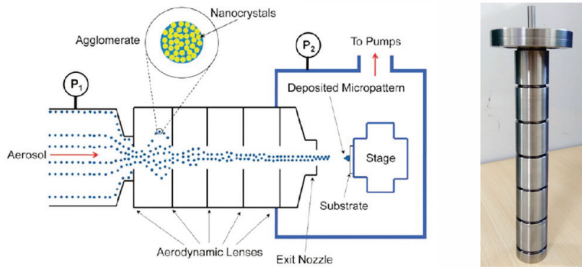


In-house developed 3-axis ECDM prototype

4.4 चर आकार के नैनोकणों के लिए एक वायुगतिकीय लेंस का डिजाइन और निर्माण – IIT हैदराबाद

प्रोजेक्ट का मुख्य उद्देश्य नैनो/ माइक्रोपार्टिकल्स के कसकर टकराते बीमों को कसने के लिए एक उपकरण (एयरोडायनामिक लेंस) का डिजाइन और निर्माण करना है और डिजाइन किए गए सामूहिक संकल्पों के साथ एरोसोल की रासायनिक संरचना के वास्तविक समय के विश्लेषण के लिए एक उच्च रिजॉल्यूशन द्रव्यमान और इमेजिंग स्पेक्ट्रोमीटर बनाना है। एम/mass का ~ 700, 800 एमयू के द्रव्यमान तक, 10 हर्ट्ज या बेहतर तक तेजी से प्रतिक्रिया दर के साथ। इस परियोजना का उद्देश्य एयरोडायनामिक लेंस प्रणाली का उपयोग करके 0.5 मिमी से अधिक के प्रस्तावों के साथ माइक्रोट्रिस्ट्स को बनाने के लिए पुट विधि के माध्यम से एक बड़ा विकास करना है। वायुमंडलीय लेंस के साथ युग्मित एक इमेजिंग मास-स्पेक्ट्रोमीटर को वायुमंडलीय गैसों के लिए सिस्टम को सफलतापूर्वक विकसित और परीक्षण किया गया है। रक्षा खनन क्षेत्र के पास हवा की गुणवत्ता की जांच करने के लिए एक ही सेट-अप का उपयोग किया जा सकता है। वर्तमान कार्य ने एक स्टार्ट-अप खोलने का नेतृत्व किया जहां पोषण विश्लेषण के लिए एक पोर्टेबल मास-स्पेक्ट्रोमीटर विकसित किया जा रहा है। यह एक

अभिनव नमूना वितरण प्रणाली के रूप में वायुगतिकीय लेंस का उपयोग करता है।



Schematic of the particle deposition system

परियोजना को 51.20 लाख रुपये के अनुदान के साथ डीएसआईआर द्वारा 25.60 लाख रुपये की सहायता की गई है।

4.5 अल्ट्रासोनिक टोमोग्राफी का उपयोग करके छोटे खुले चैनलों में निरंतर निर्वहन माप – IIT कानपुर

इस परियोजना का लक्ष्य अल्ट्रासोनिक ट्रांजिट-टाइम मापों के टोमोग्राफिक पुनर्निर्माण द्वारा छोटे खुले चैनलों (चौड़ाई 1 से 50 मीटर) के लिए एक निरंतर वास्तविक समय निर्वहन निगरानी प्रणाली विकसित करना है। सिस्टम को सटीक, लागत प्रभावी, क्षेत्र परिनियोजित, जांचने में आसान और अनअटेंडेड रीयल-टाइम डेटा ट्रांसमिशन में सक्षम होने के लिए डिजाइन किया जाएगा। विकसित प्रणाली को प्रयोगशाला और क्षेत्र की स्थितियों के तहत परीक्षण किया जाएगा और विभिन्न चैनल ज्यामिति और प्रवाह स्थितियों के तहत माप त्रुटियों की इसकी सीमा निर्धारित की जाएगी। विकसित प्रणाली एक उपयोगकर्ता के अनुकूल वाणिज्यिक उत्पाद होगी।

भारतीय ग्रामीण और शहरी परिवृश्य में छोटी नदियाँ और चैनल हावी हैं। आज भारत में प्रचलित जल-संसाधन वितरण के मुद्दों के प्रबंधन में उनकी निगरानी में प्रत्यक्ष उपयोगिता है। छोटी नदियों में डिस्चार्ज डेटा संग्रह के लिए बुनियादी ढाँचा या तो अनुपस्थित है या मैनुअल तरीकों से बहुत सीमित है जो वर्तमान-मीटर, प्लोट और गेज का उपयोग करते हैं। बाजार में लगातार उपलब्ध होने वाले डिस्चार्ज मॉनिटरिंग इंस्ट्रूमेंट्स जैसे कि एकोस्टिक डॉपलर करंट प्रोफाइलर (ADCP) और लेजर डॉपलर

एनीमोमीटर (LDA) कई तैनाती के लिए बहुत महंगे हैं। प्रेरणा एक डिस्चार्ज माप प्रणाली विकसित करके इस अंतर को भरना है, जो सस्ती, तैनाती, संचालन और रखरखाव के लिए आसान है, और न्यूनतम अंशांकन की आवश्यकता है। इस परियोजना का दायरा छोटे चैनलों (चौड़ाई 1 से 50 मीटर) के लिए एक अल्ट्रासोनिक पारगमन-समय निर्वहन माप प्रणाली का विकास और परीक्षण करना है। अल्ट्रासोनिक ट्रांसड्यूसर्स के कॉन्फिगरेशन को 5% से कम की माप त्रुटि के साथ एक लागत प्रभावी फ्लोमीटर प्राप्त करने के लिए डिजाइन किया जाएगा।

उच्च (40 LPS तक) और निम्न (0.55 LPS तक) के लिए स्वचालित अंशांकन सेटअप (गुरुत्व द्रव्यमान विधि) प्रवाह को डिजाइन और सफलतापूर्वक निर्मित किया गया है। फ्लोमीटर विकसित करने के लिए अल्ट्रासोनिक ट्रांसड्यूसर की पहचान की जाती है और व्यावसायिक रूप से उपलब्ध और इन-हाउस डिजाइन किए गए इलेक्ट्रॉनिक सर्किट के साथ परीक्षण किया जाता है। एक इन-हाउस अल्ट्रासोनिक फ्लोमीटर (यूएफएम) पाइप के लिए विकसित किया गया था। विकसित UFM द्वारा अनुमानित प्रवाह दर वास्तविक प्रवाह दरों के साथ अच्छे समझौते में पाए जाते हैं। परिणाम बताते हैं कि अधिक सामान्य रूप से उपयोग किए जाने वाले टीडीसी सर्किट बोर्डों की तुलना में एडीसी सर्किट बोर्ड यूएफएम के लिए अधिक उपयुक्त हैं। विकसित UFM को ISO 4185 प्रमाणन मिला।

पाइप के लिए विकसित यूएफएम को निरंतर निगरानी के लिए क्षेत्र में सफलतापूर्वक तैनात किया गया है। ट्रांसड्यूसर्स और विकसित सर्किट बोर्डों की चयनित जोड़ी का उपयोग करके एक अल्ट्रासोनिक ट्रांजिट टाइम ओपन चैनल फ्लोमीटर बनाएं। ट्रांसड्यूसर्स के दो जोड़े का उपयोग करके एक प्रयोगशाला के प्रवाह में मापा गया निर्वहन। सेंसर के चार जोड़े के साथ एक फ्लो मीटर प्रणाली विकसित की और डेटा अधिग्रहण के लिए एक वास्तविक समय वेग प्लॉटर बनाया। विकसित करने के लिए एक गुरुत्व द्रव्यमान विधि अंशांकन प्रणाली की स्थापना करें और विकसित प्रणाली से वेग प्रोफाइल को मान्य करने के लिए कण छवि वेलोसिमिट्री (PIV) को मान्य करें। परियोजना को 115.68 लाख रुपये के अनुदान के



साथ डीएसआईआर द्वारा 57.84 लाख रुपए की सहायता की गई है। परियोजना पर काम चल रहा है।



UFM for 2, 4, and 6-inch pipes

3.5 इस योजना को लोकप्रिय बनाने के लिए प्रस्ताव और वेबिनार के लिए आह्वान: डीएसआईआर ने योग्य उद्योगों / संगठनों के प्रस्तावों को “उत्पाद” के तहत अभिनव उत्पाद/प्रक्रिया प्रौद्योगिकियों के विकास और प्रदर्शन के लिए कार्यक्रम, अवधारणा या प्रयोगशाला मंच से पायलट चरण तक अवधारणा या प्रयोगशाला मंच से यात्रा के लिए आमंत्रित किया। व्यावसायीकरण के लिए, मई से जुलाई, 2020 के दौरान लॉन्च होने के लिए तैयार। डीएसआईआर ने अपने हितधारकों को भारतीय उद्योग परिसंघ (सीआईआई) के साथ मिलकर 3 जुलाई, 2020 को डीएसआईआर की विभिन्न योजनाओं के बारे में जागरूक करने के लिए एक वेबिनार का भी आयोजन किया।

साझे अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास केन्द्रों
(सीआरटीडीएच) का निर्माण



साझे अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास केंद्र (सीआरटीडीएच)

यह योजना सूक्ष्म और लघु उद्यमों के लिए सामान्य अनुसंधान सुविधाओं अर्थात् सीआरटीडीएच (सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी हब्स) के निर्माण पर केंद्रित है, जिसका उद्देश्य नवीन उत्पादों के विकास की दिशा में लक्षित रूपांतरणीय अनुसंधान और फोस्टर उद्योग के संस्थान का अन्योन्य क्रिया का संवर्धन करना है।

1.0 प्रस्तावना

सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम (एमएसएमई) भारत में साम्यता योग्य विकास को बढ़ावा देकर समूची अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इन्हें उत्पादों और प्रक्रियाओं में सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान एवं विकास के रूपांतरण की दिशा की दिशा में संवेदनशील बनाने की आवश्यकता है। उनकी उच्च भागीदारी विशेष रूप से अनुप्रयोगोन्मुखी आरएंडडी में राष्ट्रीय आरएंडडी व्यय में निजी क्षेत्र की हिस्सेदारी को बढ़ाने की आशा की जाती है। सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी हब (सीआरटीडीएच) का उद्देश्य नवीन उत्पाद के विकास की दिशा में लक्षित रूपांतरणीय अनुसंधान का संवर्धन और उद्योग संस्थान इंटरैक्शन को बढ़ाना है। हबों इन केन्द्रों / केंद्रों की स्थापना के लिए संस्थानों को अनुदान प्रदान करता है, जिनमें आरएंडडी सुविधाएं / अवसंरचना, विश्लेषणात्मक परीक्षण सुविधाएं, डिजाइन केंद्र, प्रायोगिक संयंत्र उत्पादन सुविधा, डिजाइन इंजीनियरिंग और प्रोटोटाइप विकास, प्रदर्शन इकाइयाँ, उत्पाद प्रदर्शन केंद्र आदि शामिल हैं। सीआरटीडीएच का उपयोग सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों (एमएसएमई), इनोवेटर्स और स्टार्टअप्स द्वारा किया जाता है। सीआरटीडीएच आत्मनिर्भरता के लिए एक व्यापार मॉडल विकसित करते हैं और लागत जमा गैर वाणिज्यिक आधार पर काम करते हैं।

1.1 उद्देश्य और लक्ष्य

सीआरटीडीएच कार्यक्रम का उद्देश्य विश्लेषणात्मक उपकरणों और प्रायोगिक संयंत्र सुविधाओं से युक्त साधारण अनुसंधान सुविधाओं का सृजन करना है, जो अनुसंधान और विकास तथा प्रौद्योगिकी विकास के लिए नवप्रवर्तनकों, स्टार्टअप्स और सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों को प्रोत्साहित करना है। विभिन्न चरणों में स्थापित बारह

सीआरटीडीएच के उद्देश्यों की विशेषताओं का सार नीचे दिया गया है।

1.2 प्रथम चरण में स्थापित सीआरटीडीएच (2014-15)

प्रथम चरण में स्थापित तीन हब्स ने सेमिनारों और कार्यशालाओं के माध्यम से एमएसएमई विकास संस्थान (एमएसएमई-डीआई), उद्योग निदेशालय (डीआईसी), एसएंडटी काउंसिल और अन्य राज्य निकायों के साथ बातचीत के माध्यम से उद्यमों की जरूरतों की पहचान की है। परियोजना मोड में एमएसएमई और मेजबान संस्थानों को शामिल करते हुए तकनीकी विकास शुरू हो गया है और एमएसएमई और स्टार्ट-अप के लाभ के लिए उद्यमों के साथ-साथ राज्य सरकार की एजेंसियों के साथ कई समझौतों पर हस्ताक्षर किए गए हैं।

1.2.1. सीएसआईआर-सीआरटीडीएच- सेलुलर और आणविक जीवविज्ञान (सीसीएमबी), हैदराबाद के लिए

सीसीएमबी, हैदराबाद में सीआरटीडीएच की स्थापना स्वास्थ्य देखरेख और जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उत्पाद विकास को सहायता देने और पोषित करने के उद्देश्यों के साथ की गई है, जिसमें अन्य के साथ-साथ नैदानिकी, जैव भेषज और चिकित्सा उपकरण को शामिल हैं। विशेष रूप से, जिन उत्पादों और प्रौद्योगिकियों को लक्षित किया गया है, वे नेत्र संक्रमण की जांच, तीव्र मस्तिष्क ज्वर, रक्त ज्वर, प्रतिजीवी प्रतिरोध आदि की डीएनए आधारित डायग्नोस्टिक किट के विकास से संबंधित हैं। कोविड-19 के वर्तमान अभूतपूर्व समय के माध्यम से, सीआरटीडीएच की सुविधाओं और विशेषज्ञता से नवाचारों से एमएसएमई को सहायता प्राप्त हुई है और अस्थायी समाधान प्राप्त हुए हैं। ह्यूवेल लाइफ साइंसेज द्वारा विकसित ऐसा एक समाधान कम लागत वाली कोविड-19 रैपिड डायग्नोस्टिक किट है। ऐसे उदाहरण रूपांतरणीय अनुसंधान और उद्योग-संस्थान अन्योन्यक्रियाओं के बीच के अन्तर को समाप्त करने में सीआरटीडीएच-सीसीएमबी की सफलता दर्शाते हैं।

सीआरटीडीएच के अंतर्गत लगभग 10,000 वर्ग फुट की पूरी तरह कार्यशील वातानुकूलित सुविधा का निर्माण किया गया है जो 6-10 ऊष्मायिती कंपनियों को प्रत्यक्ष रूप से समायोजित कर सकता है। सीआरटीडीएच में मॉड्यूलर लैब टेबल, डिस्कशन टेबल, विचार-विमर्श के लिए मेज,



कुर्सियां/कक्ष/पार्टिशन, ग्रेनाइट टॉप और पहियों वाली मॉड्युलर घुमने वाली टेबल, स्टाफ के बैठने का कमरा, 30 लोगों के बैठने की जगह के साथ कॉन्फ्रेंस हॉल, 8 एमबीपीएस की बैंड चौड़ाई और एक वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग सुविधाएं शामिल हैं। इस क्षेत्र में औद्योगिक जैविक उपकरणों जैसे श्रेष्ठ बीज अपकेन्द्र, सोरवैल लाइनैक्स 6000, एसयू 8 स्टेशन, (फोटोलिथोग्राफी), सूक्ष्म तरल नियंत्रक, कंट्रोलर, कैमरा सहित स्टीरियो माइक्रो स्कोप, क्लास 1000 क्लीन रूम इत्यादि की ओपन लैब सुविधाएं उपलब्ध हैं।

इस सीआरटीडीएच में अब तक दस स्टार्ट-अप्स को इन्क्यूबेट किया गया है जो एक परियोजना मोड में प्रक्रिया / उत्पाद / प्रौद्योगिकी विकास पर निर्धारित लक्ष्यों और परिभाषित सुपुर्दगी योग्य वस्तुओं के साथ कार्य कर रहे हैं। इन्हें सीसीएमबी वैज्ञानिकों द्वारा मॅटरिंग उल्लेख किया जा रहा है और मामूली शुल्क पर सुविधा के उपयोग के लिए तकनीकी सहायता की पेशकश की गई है। वर्तमान में 10 इनक्यूबेटिंग कंपनियों के 31 व्यक्ति CCMB सीआरटीडीएच सुविधा पर कार्य कर रहे हैं। सीआरटीडीएच में उपलब्ध परिष्कृत अनुसंधान और परीक्षण सुविधाओं का 60 से अधिक कंपनियों ने उपयोग किया है। उपकरण और विश्लेषणात्मक सेवाओं का उपयोग करने के अलावा, अधिक से अधिक उद्योग भागीदार अब CRDTH की मॅटरिंग, प्रशिक्षण, विनियामक और बौद्धिक सहायता में रुचि दिखा रहे हैं। प्रोटीन औषध का उत्पादन करने के लिए सैल इंजीनियरिंग पर कार्य करने वाली कंपनियों में से एक को 50 लाख के डीबीटी / बीआईजी अनुदान सहायता से सम्मानित किया गया है। इस कम्पनी द्वारा विकसित दो प्रौद्योगिकियों के लिए 7 पेटेंट और 3 ट्रेडमार्क फाइल किए हैं, और अब यह कम्पनी जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में एक डीएसआईआर मान्यता प्राप्त स्टार्ट-अप है। चिकित्सीय ग्रेड के जल के उत्पादन के लिए एक नवीन प्रक्रिया पर काम करने वाली एक अन्य कंपनी को 50 लाख की डीबीटी/बीआईजी अनुदान से सम्मानित किया गया। झींगे पर वायरस के डीएनए प्रवर्धन के आधार पर पीओसी पर काम करने वाली एक अन्य इनक्यूबेट कंपनी को राष्ट्रीय मत्स्य विकास बोर्ड से 2 करोड़ का अनुदान प्राप्त हुआ है। मधुमेह के लिए पेप्टाइड औषधियों के उत्पादन पर काम करने वाली एक अन्य कंपनी ने एसएमडब्ल्यू प्रोटीन / पेप्टाइड तैयार करने की एक उन्नत प्रक्रिया पर

2 पेटेंट फाइल किए हैं।

भारत के माननीय उपराष्ट्रपति श्री वेंकैया नायडू द्वारा सीआरटीडीएच का दौरा किया गया और सराहना की गई है। इसके अतिरिक्त, नीति आयोग और प्रधानमंत्री की आर्थिक सलाहकारी परिषद के वरिष्ठ अधिकारियों द्वारा भी इस सुविधा का दौरा किया गया। सीआरटीडीएच केंद्र, लगातार विभिन्न कार्यशालाओं / सेमिनारों और प्रसार समारोहों के माध्यम से इसके साथ जुड़ने के लिए उद्योग को संवेदनशील बना रहा है। इस वर्तमान वर्ष के दौरान उपलब्ध सुविधाओं के प्रचार के लिए टीम ने अनेक कार्यक्रमों का आयोजन किया है, जैसे "प्रौद्योगिकी शोकेस", "कैफे मंडला - सरकारी अनुसंधान एवं विकास संस्थानों में प्रौद्योगिकी अंतरण "डागर - सिटी कैम्प - बीआरबीसी द्वारा आईपी क्लीनिक और विनियामक नैदानिक", "वेचर सेंटर, नासी (नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज, भारत) आईसीएमआर- एनएएआरएम में प्रौद्योगिकी शोकेस"। जिसमें सीआरटीडीएच सहित इंस्ट्रूमेंटेशन / सुविधाओं पर प्रशिक्षण, स्टार्टअप के लिए निधीयन के अवसरों पर विशेषज्ञों के लेक्चर, सफल उद्यमियों के लिए शोधों की मॅटरिंग करना आदि शामिल हैं। केंद्र ने डीईआरबीआई-ईएमईआरजीई त्वरण कार्यक्रम के लिए एक प्रसार कार्यक्रम आयोजित किया, जो "बाद के चरणों में टेक-स्टार्टअप पर ध्यान केंद्रित करता है जो हेल्थ केयर में हैं"। इस टीम ने स्थापित एमएसएमई तक पहुँचने के लिए डीएसटीएचएच द्वारा प्रदान की गई विश्लेषणात्मक सेवाओं के पूर्ण सूट सहित है। बायो एशिया 2020 (ट्रेड शो) में भाग लिया। इस आयोजन के दौरान, सीआरटीडीएच टीम के साथ 60 से अधिक डैडम् सक्रिय रूप से जुड़े हुए थे, जिनमें से कुछ पहले ही टीम से संपर्क कर चुके हैं।





1.2.2. सीएसआईआर में सीआरटीडीएच – हिमालयी जैव संसाधन प्रौद्योगिकी (आईएचबीटी), पालमपुर

आईएचबीटी, पालमपुर में सीआरटीडीएच को थर्मो-स्थिर किण्वकों, शून्य-कैलोरी शर्करा विकल्पों आदि जैसे मूल्य वर्धित उत्पादों के विकास में संस्थान की विशेषज्ञता का लाभ उठाने के लिए सेटअप किया गया है। इस हब का उद्देश्य इसके आसपास स्थित उद्योगों द्वारा जैव-फार्मास्युटिकल घटकों, जैसे काली गाजर एंथोसायनिन, चुकंदर बीटाइन, आम के छिलके के कैरोटीनॉयड आदि के विकास का उत्प्रेरण करना है।

सीआरटीडीएच के प्राकृतिक पादप उत्पाद (एनपीपी) प्रभाग के अंतर्गत उपकरण और प्रायोगिक संयंत्र की सुविधा स्थापित की गई हैं और ये सुविधाएं कार्यशाला हैं। अब सीआरटीडीएच में स्थापित सीआरटीडीएच में एंथोसायनिन और प्राकृतिक रंजक के पूर्ण निष्कर्षण और शुष्कन प्रसंस्करण इकाई उपलब्ध है। ब्रासिका ओलेरासिया (जंगली गोभी के पौधों) से एन्थोसायनिन बहुतायत के अंश के निष्कर्षण के लिए प्रायोगिक पैमाने पर परीक्षण किए गए। इसके अलावा, लाल गुलाब और रोडोडेंड्रोन जैसे अन्य रंजकों के निष्कर्षण की भी सुविधा में की गई। आम, अनार के छिलके और नींबू प्रजाति के छिलके से भी प्रायोगिक स्तर न्यूट्रास्युटिकल का निष्कर्षक पर किया गया है। इस टीम ने चुकंदर, काली गाजर और लाल पत्ता गोभी के मामले में प्रायोगिक स्तर पर प्राकृतिक रंजक निष्कर्षण और शुद्धिकरण प्रक्रिया का भी मानकीकरण किया है। संपूर्ण प्रक्रिया से संबंधित तकनीकी डेटा सृजित किया गया है और कार्यात्मक गुणों के साथ-साथ मानकीकृत उत्पादों की गुणवत्ता का आकलन भी किया गया है।

संस्थान ने कुछ उत्पादों पर पूर्व नैदानिक पशु परीक्षण किया है, जैसे कि अनार के छिलके को निकालने के लिए अनुसंधान विनियामक लैब प्रयोगशाला के तहत काली गाजर, से इसके एंटी-डायबीटिक विशेषणों और तीव्र मौखिक विषाक्तता अध्ययन के तहत काले गाजर का रंग। तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता अध्ययन भी किए जा रहे हैं। संस्थान ने अब एक ऊष्मायन केंद्र / क्षेत्र स्थापित किया है जो अब पूरी तरह कार्य कर रहा है और खाद्य प्रसंस्करण के लिए सीआरटीडीएच के तहत उपलब्ध सुविधाओं का पूरक है। इस ऊष्मायन केन्द्र में, इनक्यूबेटर्स और स्टार्ट-अप्स के लिए खाने के लिए तैयार कैनिंग यूनिट और करारे फल विनिर्माण सुविधा तैयार की गई थी। नए विचारों / नवोन्मेषों को उनके पूरे जीवन चक्र में सहायता देने के लिए को पोषित करने के लिए 'पैनलबद्ध ऊष्माचित्र' के रूप में पहचाने जाने के बाद, जब तक कि उन्हें एक व्यावसायिक उद्यम में बदल नहीं दिया जाता, तब तक सीएसआईआर-आईएचबीटी ने उत्पादों / प्रक्रियाओं / प्रौद्योगिकी विकास पर कार्यरत 14 सहयोगियों स्टार्ट अप के साथ समझौतों पर हस्ताक्षर किए। स्टीविया के पत्तों के प्रसंस्करण पर काम करने वाले इनक्यूबेटी में से एक और स्टीविया की बूंदों की तरह इसके मूल्य वर्धित उत्पादों को सफलतापूर्वक बाहर निकाल दिया है और इन उत्पादों को अब हिमाचल प्रदेश और पंजाब के राज्यों में बेचा जा रहा है। फलों के रसों पर काम करने वाले एक अन्य इनक्यूबेटी ने अपनी यूनिट स्थापित की है जो लगभग 2 महीने की अवधि के साथ प्रीमियम जूस बेचने के लिए होगी। कांगड़ा चाय पर काम करने वाले एक और इनक्यूबेटी भी, वर्तमान में, पेय पेश करने के लिए तैयार उत्पाद का विपणन कर रहा है। वर्ष 2020-21 तक कुल मिलाकर 14 ऊष्मायन सीएसआईआर-आईएचबीटी में एलो-वेरा प्रसंस्करण, हर्बल उत्पाद, विषरहित पेय, फलों और सब्जियों के उत्पादों आदि की मूल्य वृद्धि के क्षेत्र में कार्य कर रहे हैं। वर्तमान में एक प्रतिभागी उद्योग मेसर्स ए. क्यूब इंक, लुधियाना आईएचबीटी में ऊष्मायित किया गया है और संस्थान से लाइसेंस प्राप्त तकनीक के साथ खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में कार्यरत है। ऊष्मायन के दिनों के भीतर, यह कंपनी मई, 2019 के दौरान, उड़ीसा बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों के लिए 1 लाख डिब्बे / 55 टन दाल-चावल-आलू, खाने के लिए तैयार पैकेट बनाने में सक्षम है, पूरी 50 किलोग्राम क्षमता वाली कैनिंग यूनिट, जैसी सुविधाओं का उपयोग पूर्ण करते हुए है। इनक्यूबेशन सुविधा में उपलब्ध वाणिज्यिक पैमाने पर फ्रीज ड्रायर



आदि। जैसी पूरे वर्ष हितधारकों को संवेदनशील बनाने के लिए विभिन्न औद्योगिक बैठकें आयोजित की गईं, जहां उद्योग के प्रतिभागियों ने सीआरटीडीएच और ऊष्मायन केंद्र में उपलब्ध सुविधाओं का दौरा किया। सीआरटीडीएच ने सीएसआईआर-आईएचबीटी के ऊष्मायन केंद्र का उपयोग करके उद्यमिता विकास को प्रोत्साहित करने के लिए सीआरटीडीएच सुविधाओं को दर्शाते हुए एक ब्रोशर भी डिजाइन किया है।

सीआरटीडीएच के 5 वर्षों में, संस्थान ने खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में 07 उद्यमियों के साथ प्रौद्योगिकी अंतरण और लाइसेंसिंग समझौतों पर हस्ताक्षर किए हैं।



1.2.3. सीएसआईआर में सीआरटीडीएच – राष्ट्रीय अंतरविषयी विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुवनंतपुरम

एनआईआईएसटी, तिरुवनंतपुरम में सीआरटीडीएच का उद्देश्य पर्यावरण संबंधी मुद्दों को निपटाने वाले उत्पादों और प्रौद्योगिकियों को विकसित करना है। गंध नियंत्रण, एनारोबिक उपचार, नाइट्रिफिकेशन उपचार, जल गुणवत्ता विश्लेषण और अन्य से संबंधित प्रौद्योगिकियों में संस्थान के अनुभव का उपयोग एमएसएमई के आरएंडडी समाधान प्रदान करने के लिए किया जा रहा है ताकि उनके पर्यावरणीय प्रदर्शन में सुधार हो सके। सीआरटीडीएच परियोजना केरल राज्य के लिए प्रासंगिक है क्योंकि इसमें काजू, प्लाईवुड, मत्स्य पालन, मसाले आदि के क्षेत्रों में कई छोटे उद्योग हैं, जिन्हें विशेष रूप से एनआईआईएसटी पर सीआरटीडी तिरुवनंतपुरम में टीम द्वारा उठाए जा रहे पर्यावरणीय मुद्दों को सुलझाने में एसएंडटी हस्तक्षेप की आवश्यकता होती है।

हब में एक डाइऑक्सिन विश्लेषण अनुसंधान सुविधा है जिसे सीआरटीडीएच निधियों के तहत खरीदे गए नए उपकरणों और उपस्करों के साथ उन्नत किया गया है, जैसे कि जीसी ट्रिपल क्वाड्रेन स्पेक्ट्रोमीटर (Agilent प्रौद्योगिकियां, स्वचालित नमूना तैयार करने का), सिस्टम, नमूना सांद्रणक आइसोकाइनैटिक स्टैक सैम्पलर, व्यापक वायु सैम्पलर और उच्च तापमान ओवन। सीएसआईआर-एनआईआईएसटी को नवंबर 2018 पर्यावरण और खाद्य नमूनों में डाइऑक्सिन और पीसीबी विश्लेषण के लिए में आईएसओ / आईईसी 17025:2005 के अनुसार एनएबीएल मान्यता प्राप्त हुई है। इसके अलावा, एनआईआईएसटी की पर्यावरणीय मंजूरी के लिए डाइऑक्सिन विश्लेषण के लिए रेफरल प्रयोगशाला के रूप में एमओईएफसीसी द्वारा भी सिफारिश की गई है।

सीआरटीडीएच में एनआईआईएसटी की डीआईओएक्सआईएन अनुसंधान और निगरानी गतिविधियाँ कारोबारी विकास में सहायक रही हैं। केंद्र को औद्योगिक अपशिष्ट प्लाज्मा गैसीकरण प्रणाली पर उनके चल रहे प्रक्रिया विकास अध्ययनों से एकत्रित स्टैक वायु नमूनों में डाइऑक्सिन और फ्यूरेन के विश्लेषण के लिए भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई से कार्य आदेश प्राप्त हुआ। CSIR-NEERI का वर्क ऑर्डर छोटे पैमाने पर जैव चिकित्सीय अवशिष्ट दाहित्र से स्टैक वायु, राख और मिट्टी के नमूनों में डाइऑक्सिन और फ्यूरेन के विश्लेषण के लिए भी एक वर्क ऑर्डर प्राप्त हुआ है। समुद्री उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (एमपीईडीए) ने डाइऑक्सिन और डाइऑक्सिन जैसे फ्यूरेन्स जैसे 10 मछली के नमूनों में फ्यूरेन्स के विश्लेषण के लिए एक आदेश को मंजूरी दे दी है। 10 तलछट नमूनों के विश्लेषण के लिए एमजी विश्वविद्यालय, पर्यावरण विभाग से एक और कार्य आदेश प्राप्त हुआ।

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी ने फरवरी 2020 के दौरान ब्रह्मपुरम प्लांट, कोच्चि में टोस अपशिष्ट ढेर स्थल में आग के दौरान परिवेशी वायु और अवशिष्ट राख का नमूना (फोटो नीचे दिए गए हैं) का संचालन किया। गंभीर सामाजिक निहितार्थों के मद्देनजर सीएसआईआर-एनआईआईएसटी द्वारा अध्ययन को सफल बनाया गया।

केंद्र ने चिन्हित एमएसएमई क्षेत्रों में प्रक्रियागत हस्तक्षेप भी किए हैं। केएसपीसीबी ने एक पहचान किए गए प्लाइवुड कारखाने में एक मॉडल निदर्शन उत्सर्जन नियंत्रण इकाई

स्थापित करने की एक परियोजना को मंजूरी दी है। सीएसआईआर- एनआईआईएसटी, तिरुवनंतपुरम ने प्रारंभिक कार्य स्थल का दौरा किया है और अन्य पहलुओं जैसे कि सिविल और जैसे अन्य पहलुओं पर केएसपीसीबी के साथ विचार-विमर्श किया और बाद में समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। सीआरटीडीएच केंद्र ने काजू के कारखानों का दौरा किया और उत्सर्जन डेटा एकत्र किया। प्रायोगिक स्तर पर काजू ड्रम रोस्टर का निर्माण करने के लिए एक आदेश दिया गया और समनुरूपित भूने के अध्ययन किए गए और स्क्रबिंग यूनिट का परीक्षण किया गया।

सूखे हुए नारियल के उद्योगों में उच्च शक्ति का अपशिष्ट जल उपचार की समस्या एनआईआईएसटी-सीआरटीडीएच द्वारा उठाई गई समस्याओं में से एक समस्या थी। एनआईआईएसटी ने डीसी उद्योगों के बहिस्त्रावों के उपचार के लिए बायोन्ट निस्संदक जैव अभिकर्मक (बीएफबीआर) नामक एक उन्नत उपचार प्रक्रिया को पेटेंट किया है। एनआईआईएसटी ने बीएफबीआर की प्रौद्योगिकी को दो ग्राहकों: मेसर्स गैलेक्सी एन्वायरन और मेसर्स विक्टोरिया प्राइवेट लिमिटेड को अंतरित किया है। मेसर्स गैलेक्सी एनवायरन ने चावल मिलों, आइसक्रीम संयंत्र, मछली उद्योग, अस्पताल और मंदिर में कई इकाइयाँ स्थापित की हैं। इसी तरह, गंध नियंत्रण जैव निस्संदक प्रौद्योगिकी को दो कंपनियों, मेसर्स एलिकिजर एनवायरन प्राइवेट लिमिटेड और मेसर्स एपीआई उद्योग को अंतरित किया उन्होंने मछली के भोजन के कारखानों, हड्डी के भोजन के कारखानों, एमएसडब्ल्यू उपचार संयंत्रों और इसी प्रकार के अनेक जैव फिल्टर स्थापित किए हैं।

सीएसआईआर - एनआईआईएसटी में एक अत्याधुनिक गंध परीक्षण प्रयोगशाला आरम्भ की है, क्योंकि सीआरटीडीएच परियोजना के अंतर्गत खरीदे गए बेंच टॉप ओल फैक्टोमीटर को अधिग्रहीत किया गया है। यह देश में पहली गंध परीक्षण प्रयोगशाला है। यह केंद्र इस सुविधा के आधार पर सेवाओं और परियोजनाओं से अधिक व्यापार की आशा कर रहा है।

इस परियोजना के अंतर्गत स्थापित एक अन्य प्रमुख सुविधा पानी और अपशिष्ट जल के स्वचालित विश्लेषण जैसे NH_4^+ , कुल के जैल्डाइल नाइट्रोजन, ऑर्थोफॉस्फेट / कुल फॉस्फेट, नाइट्राइट / नाइट्रेट, कुल स्युफाइड और कुल फिनोल के लिए स्वचालित विश्लेषण के लिए

सतत प्रवाह विश्लेषण (सीएफए) की स्थापना है। अपशिष्ट जल उपचार के लिए प्रक्रिया/प्रौद्योगिकी विकास पर चल रही गतिविधियों को सहायता देने के लिए यह एक अत्यंत उपयोगी उपकरण है।



ब्रह्मपुरम से नमूना लेते हुए

1.3 दूसरे चरण (2016-17) में स्थापित सीआरटीडीएच

2016-17 के दौरान, दूसरे चरण में, विभाग ने कम लागत वाली मशीनिंग, नई सामग्री / रासायनिक प्रक्रिया और इलेक्ट्रॉनिक्स / नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्रों में चार नए हब स्थापित करने को मंजूरी दी। वर्तमान में ये हब उपकरणों की खरीद, और आर एंड डी के लिए ढाँचागत सुविधाओं और आवश्यक सुविधाओं की स्थापना जैसी गतिविधियों में लगे हुए हैं। इन हबों ने सेमिनारों और कार्यशालाओं के साथ-साथ MSME-Dis, Dic] S और T काउंसिल, उद्योग के प्रतिनिधियों और संघों तथा अन्य राज्य सरकार की एजेंसियों के साथ बातचीत के माध्यम से



उद्यमों की जरूरतों की पहचान करना शुरू कर दिया है।

1.3.1 सीएसआईआर में सीआरटीडीएच – सेंट्रल मैकेनिकल इंजीनियरिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीएमईआरआई), दुर्गापुर

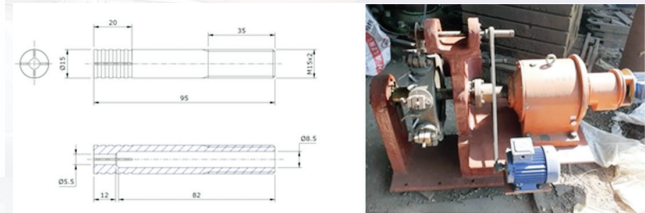
सीएसआईआर-सीएमईआरआई में सीआरटीडीएच स्थापित करने का उद्देश्य उत्पाद डिजाइन और विनिर्माण में सुधारों और के बारे में एमएसएमई की आरएंडडी की आवश्यकताओं को पूरा करना है जिसमें आकार और शॉपिंग, पैटर्न और परिष्करण, विशेष प्रयोजन की मशीनों, उत्पाद समरूपता और स्वचालन सुनिश्चित करने के लिए सीएमएम शामिल हैं यह केंद्र इन उद्यमों की विनिर्माण क्षमता में सुधार के लिए एक सामूहिक दृष्टिकोण को अपनाने का प्रस्ताव किया है।

सीआरटीडीएच ने विभिन्न लक्षित समूहों के साथ बातचीत आरम्भ की है जैसे हावड़ा के धातु उत्पाद निर्माताओं; सर्जिकल इंस्ट्रूमेंट्स इंडस्ट्री क्लस्टर, बरुईपुर, 24-परगना; शटलकॉक मैनुफैक्चरिंग क्लस्टर, उलुबेरिया, हावड़ा; बांसझोनी, कोलकाता के फैन निर्माता क्लस्टर फाउंडेशन; धातु कास्टिंग फाउंड्री क्लस्टर, हावड़ा; जरी एम्ब्रायडरी क्लस्टर, सांकरील, हावड़ा; रत्न और आभूषण क्लस्टर और नकली आभूषण क्लस्टर, डोमजूर, हावड़ा; उत्तरी बंगाल में मखाना क्लस्टर, गौघाट का पीतल क्लस्टर; दिनाजपुर के तेल निष्कासन क्लस्टर, आदि इस सीआरटीडीएच के तहत, धातु इंजेक्शन मोल्डिंग (एमआईएम) के लिए एक मशीन शॉप सुविधा और निकट-नेट-आकार की निर्माण सुविधा सृजित की जाएगी। हाल ही में, सीएमईआरआई ने डीआईसी मालदाह के माध्यम से, उत्तर बंगाल में मखाना क्लस्टर के लिए मखाना पॉपिंग मशीन का प्रदर्शन किया है। इनका उपयोग एमएमएसई द्वारा बीजों को बाजार के लिए छोटे उत्पादन बैचों के लिए किया जाएगा।

सीआरटीडीएच-सीएमईआरआई में स्थापित मौजूदा विशेषज्ञता और सुविधाओं का उपयोग मुख्य रूप से धातु उत्पाद निर्माताओं के बारगाचिया क्लस्टर को लक्षित करने वाले गैस काटने / वेल्डिंग टॉर्च के लिए तांबे के नोजल विकसित करने के लिए किया गया है। तांबे के नोजल को एक ही चरण में धातु इंजेक्शन मोल्डिंग (एमआईएम)

रूट द्वारा विकसित किया जा रहा है, जिससे मशीनिंग में समय, सामग्री अपशिष्ट में और अंततः लागत में काफी कमी आएगी।

सीआरटीडीएच के अंतर्गत दूसरा हस्तक्षेप एंकर बोल्ट के लिए उत्पादन चक्र के समय में कमी लाने के लिए विशेष स्लिटिंग मशीन का डिजाइन और विकास करना है। एंकर बोल्ट के लिए उत्पादन चक्र के समय को कम करने के लिए एक विशेष स्लिटिंग मशीन का विकास जैसा कि नीचे चित्र में दिखाया गया है, बरगाचिया स्पेयर पार्ट्स विनिर्माण क्लस्टर के साथ मिलकर किया जा रहा है। एंकर बोल्ट के निर्माण के उत्पादन चक्र में विभिन्न मशीनिंग ऑपरेशन शामिल हैं जैसे कि ब्लैंकिंग, फेसिंग, ड्रिलिंग, थ्रेडिंग और स्लॉटिंग। प्रत्येक ऑपरेशन के लिए मशीनिंग समय का अध्ययन किया गया है और इसके विवरण और उद्देश्य विशेष रूप से डिजाइन किए गए मशीन को शामिल करके समूचे चक्र समय को कम करना है।



एंकर बोल्ट के उत्पादन चक्र समय में कमी के लिए विशेष स्लिटिंग मशीन

सीआरटीडीएच सुविधा के माध्यम से, डिजाइन और विनिर्माण के ऐसे स्टार्टअप्स और MSMEs को आकर्षित करने के लिए तैयार है, जो (i) आरएंडडी सहायता के साथ परिष्कृत परीक्षण सुविधाओं, उपकरणों और ढांचागत सुविधाओं का इस्तेमाल कर सकते हैं, जो उनके विचारों का परीक्षण और सत्यापन करने के लिए आवश्यक हैं (ii) प्रशिक्षण और कौशल विकास कार्यक्रमों के माध्यम से प्रारंभिक साथ ले सकते हैं; (iii) अपने विचारों को बाजार तक ले जाने के लिए सीएसआईआर-सीएमईआरआई में उपलब्ध पहले से विकसित तकनीकों तक पहुंच सकते हैं। सीएमईआरआई ने कंप्यूटर सहायता प्राप्त आरेख (सीएडी) पर कई कौशल विकास कार्यक्रम शुरू किए हैं और हितधारकों को सुविधा प्रदान की है। इसके अलावा,



दो बड़े समारोह आयोजित किए गए हैं जिनमें 100 से अधिक हितधारकों को लाभान्वित किया गया।

1.3.2 सीएसआईआर में सीआरटीडीएच – केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग अनुसंधान संस्थान (सीईईआरआई), पिलानी

पिलानी का यह सीआरटीडीएच स्टार्ट-अप को समर्पित है जो उन्हें उन्नत इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम, पावर इलेक्ट्रॉनिक्स और नवीकरणीय ऊर्जा में नवीन उत्पादों और प्रौद्योगिकियों के परीक्षण सहित उनकी अनुसंधान और विकास गतिविधियों का संचालन करने में सहायता करने के लिए समर्पित है। सीआरटीडीएच सुविधा डैडम् कलस्टर के आरएंडडी और प्रौद्योगिकी विकास की अधूरी जरूरतों को पूरा करने में सक्षम हो सकती है, जैसे कि बुनियादी ढांचा, कार्यस्थल, अत्याधुनिक अनुसंधान एवं विकास उपकरण, इलेक्ट्रॉनिक्स और नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में प्रौद्योगिकियों और डिजाइन के समाधानों की अनुपलब्धता।

सीआरटीडीएच, मालवीय औद्योगिक क्षेत्र, जयपुर में स्थित है और प्रचालनरत है। सीआरटीडीएच हब की कुछ प्रमुख सुविधाओं में ग्रिड से जुड़े इन्वर्टर टेस्ट इक्विपमेंट सिस्टम, डिजाइन इंजीनियरिंग सुविधा, सम्मेलन कक्ष, वीडियो कॉन्फ्रेंस सुविधा, अन्तर्निहित इनक्यूबेशन यूनिट और कौशल विकास के लिए केंद्र का होना शामिल हैं। कुल आठ कंपनियां नामतः मेसर्स पारापडी टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड; मेसर्स शॉक सेफ इंटरनेशन टेकीज प्राइवेट लिमिटेड; मेसर्स अल्फारॉनिक्स प्राइवेट लिमिटेड; मेसर्स रेट्रिग इनोवेशन प्राइवेट लिमिटेड; मेसर्स यू.वी. प्योरिफाइर्स शोधकय मेसर्स पावोन टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड; मेसर्स एमुरॉन टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड; मेसर्स आर्यभट्ट साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड को सीआरटीडीएच, जयपुर सेंटर में इनक्यूबेट किया गया है और लगभग सत्रह कंपनियों ने सीआरटीडीएच, जयपुर की सुविधाओं का उपयोग किया है। इस सीआरटीडीएच केंद्र ने विभिन्न विशिष्ट विषयों के अंतर्गत विभिन्न कार्यशालाओं और प्रशिक्षणों के माध्यम से उद्योगों, एनजीओ, स्टार्ट-अप, व्यावसायिक शिक्षकों, छात्रों और नवप्रवर्तकों को जागरूक करने का कार्य है। प्रशिक्षण और कार्यशालाओं के लिए सीआरटीडीएच हब द्वारा मान्यता प्राप्त कुछ विशेष थीम हैं। दूध में मिलावट की जांच करने की प्रणाली, स्मार्ट सोलर ट्री, मर्करी फ्री प्लाज्मा –यूवी लैंप और दूध की

आपूर्ति श्रृंखला का प्रबंधन।

कोविड-19 महामारी के दौरान, सीएसआईआर-सीईईआरआई सुविधा में डीएसआईआर-सीआरटीडीएच ने फर्म प्रोजेक्ट लैब इंडिया को कोविड-19 को समाप्त करने के लिए तकनीकी सहायता प्रदान की है। सीआरटीडीएच सुविधा से स्वतः सैनिटाइजेशन प्रसरण के लिए तकनीकी सहायता प्रदान की है। सीआरटीडीएच सुविधा द्वारा प्रदत्त प्रौद्योगिकीय तकनीकी हस्तक्षेप से उद्योग को अत्यधिक लाभ हुआ है और जब भी कोई हाथ नोजल के नीचे रखा जाता है, तो सिस्टम 5 मिलीमीटर सैनिटाइजर स्वतः प्रसारित करता है।

वर्ष के दौरान सीआरटीडीएच केंद्र ने अनेक उद्योग के साथ कार्य किए हैं। निदेशक, एमएसएमई, जयपुर, ने 5 अगस्त 2020 डीएसआईआर सहायता प्रदत्त सीआरटीडीएच, सीएसआईआर-सीईईआरजी, जयपुर का दौरा किया और राजस्थान राज्य के विभिन्न एमएसएमई उद्योगों को सहायता देने के लिए संभावित सहयोग पर चर्चा की। निदेशक, एमएसएमई ने ग्रिड से जुड़े सोलर इनवर्टर की परीक्षण क्षमताओं के बारे में अपने विचार व्यक्त किए और यह विचार व्यक्त किया कि स्थानीय इन्वर्टर निर्माताओं को मदद प्रदान करने के लिए इस सुविधा को एनएबीएल प्रव्यायित किया जा सकता है। इस बात पर भी बल दिया गया कि इलेक्ट्रॉनिक्स और मैकेनिकल उद्योगों में कार्य करने वाले आईटीआई / डिप्लोमा तकनीशियनों के उचित प्रशिक्षण की सुविधाएं और एलईडी संयोजन सेवाएं आवश्यक हों।

5 सितंबर, 2020 को DSIR समर्थित सीआरटीडीएच, CSIR-CEERI सुविधा (इनक्यूबेशन-कम-इनोवेशन हब) CSIR-CEERI और विज्ञान भारती, राजस्थान (ViBha, राजस्थान) के बीच एक समझौता ज्ञापन (MoU) पर हस्ताक्षर किए गए। इस एमओयू के अंतर्गत CSIR-CEERI और वीआईएच “मैं भी कलाम बन्गूगा” और “विज्ञान चेतना यात्रा कार्यक्रम” पर एक-दूसरे के साथ बातचीत करेंगे।

1.3.3 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की (IIT रुड़की), रुड़की, उत्तराखंड में सीआरटीडीएच

आईआईटी रुड़की में सीआरटीडीएच का उद्देश्य माइक्रोवेव अवशोषित सामग्री के विकास और सामाजिक, छुपाव और इलेक्ट्रॉनिकी अनुप्रयोगों के लिए इसके लक्षण वर्णन की



दिशा में काम करना है। सीआरटीडीएच के तहत इस तरह की सुविधाओं के सृजन से यह आशा है कि संस्थान उन उद्यमों की बढ़ती चुनौतियों का सामना कर सकेगा, जिनके लिए माइक्रोवेव अवशोषित सामग्री के परीक्षण की आवश्यकता हो सकती है, जो वाणिज्यिक के साथ-साथ रक्षा स्थल में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए संभावित हैं। सीआरटीडीएच केंद्र की वेबसाइट crt dh.iitr.ac.in के लिए विकसित और आरम्भ की गई है। आने वाली सुविधाओं के साथ उपलब्ध सुविधाओं को वेबसाइट पर प्रकाशित किया गया है। माइक्रोवेव क्षेत्र में EM तरंग के संचरण और प्रतिबिंब हानि के लिए निरु शुल्क स्थल मापन, छलावरण शुद्ध परीक्षण – परावर्तन हानि और संचरण हानि, एंटीना विशेषता – विकिरण पैटर्न, लाभ मापन और प्रतिफल से हानि और सामग्री विशेषता जैसे उनके विद्युत विशेषताओं के लिए विभिन्न सुविधाएं स्थापित हैं। IIT रुड़की के सीआरटीडीएच केंद्र ने उन्नत राडार अवशोषित सामग्री के एक बड़े डेटाबेस को सफलतापूर्वक स्थापित किया है। हब में उपलब्ध लक्षण वर्णन और प्रदर्शन मूल्यांकन सुविधा भी उपलब्ध है। सीआरटीडीएच केंद्र ने भी रिपोर्टिंग अवधि के दौरान विभिन्न परियोजनाएं शुरू की हैं।

रक्षा और सैन्य अनुप्रयोगों में अपेक्षित स्टील्थ समाधानों के उल्कापिंड के उदय के साथ, रडार अवशोषित सामग्री (रैम) के विकास के लिए हल्के, वजन के नवीन समाधान प्रदान करने की आवश्यकता है। IIT -Roorkee ने माइक्रोवेव के अवशोषण के लिए बेकार कंप्यूटर मुद्रित सर्किट बोर्डों के लागत प्रभावी उपयोग का प्रदर्शन किया है। "ई-वेस्ट आधारित स्टील्थ सॉल्यूशन" पर यह परियोजना ई-कचरे की प्रचुर उपलब्धता, कम घनत्व, आसान हैंडलिंग और लागत-प्रभावशीलता के कारण व्यवहार्य है। ई-कचरे से उत्पादित आरएएम की अनुमेयता और पारगम्यता मूल्यों को मापा जाता है। केंद्र ने फ्रिक्वेंसी सेलेक्टिव सरफेस का उपयोग करके अल्ट्रा-थिन कैमोफलाज नेट के विकास पर भी काम किया। एक डाइ इलैक्ट्रिक फ़ैब्रिक कपड़े पर प्रतिरोधक स्याही का उपयोग करके मुद्रित आवृत्ति चयनात्मक सतह (एफएसएस) संरचना के अध्ययनों पर आधारित प्रारंभिक परिणाम संकलित किए गए हैं। लक्षण वर्णन 2-18 GHz से आवृत्ति रेंज में किया गया है। समुनुरूपित परिणामों ने 7.5-8.5 GHz और 12.8-16.5 GHz में प्रभावी प्रतिबिंब हानियां दर्शाई हैं।

आईआईटी रुड़की ने नई सामग्री/स्टीलथ अनुप्रयोगों और अनुप्रयुक्त यांत्रिकी विभाग, मोतीलाल नेहरू राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इलाहाबाद, प्रयागराज सीआरटीडीएच के साथ मिलकर लगातार चौथे वर्ष वीएएमएएम-2020 सम्मेलन का आयोजन किया। 23-24 अगस्त, 2020 को 4वां सम्मेलन "प्रो. विजय अग्रवाल मेमोरियल नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन माइक्रोवेव एब्जाब्सॉर्बिंग मटीरियल्स (वीएएमएएम-2020) को ऑनलाइन मोड में आयोजित किया गया था। इस सम्मेलन का केन्द्र बिन्दु वैज्ञानिक विश्व को माइक्रोवेव अवशोषित सामग्री के अनुसंधान में प्रगति और रक्षा अनुप्रयोगों के लिए तकनीक में एक अंतर्दृष्टि प्रदान करना था इस सम्मेलन के मुख्य पहलू "माइक्रोवेव अवशोषित सामग्री" और स्टील्थ और संचार अनुप्रयोग थे। यह सम्मेलन रक्षा क्षेत्र के शिक्षाविदों, उद्योग और वैज्ञानिकों के बीच ज्ञान का आदान-प्रदान का लिए किया गया।

सूचना प्रौद्योगिकी विकास अभिकरण (आईटीडीए), उत्तराखंड द्वारा आयोजित प्रतियोगिता में "स्टीलथ अनुप्रयोगों के लिए ई-कचरा आधारित रडार अवशोषण सामग्री"

शीर्षक से आईआईटी रुड़की की संकल्पना को प्रथम पुरस्कार प्राप्त हुआ। यह समारोह विश्वविद्यालयों / कॉलेजों के छात्रों डिजाइनरों, उद्योग के भागीदारों और रचनात्मक विचारकों के लिए एक राष्ट्रीय स्तर पर ई-कचरा कलाकृति डिजाइन प्रतियोगिता था। इस समारोह का उद्देश्य ऐसे रचनात्मक विचारों को खोज करना था, जो अगली पीढ़ी की पद्धतियों और उत्पादों कर सकें। आईआईटी रुड़की में सीआरटीडीएच केंद्र की अनुसंधान सुविधाओं का उपयोग उस परियोजना के लिए किया गया है जिसने प्रथम पुरस्कार के लिए प्रवेश किया था। प्रस्तावित अवधारणा रक्षा अनुप्रयोगों के लिए आवश्यक स्टील्थी मानवरहित हवाई वाहनों (यूएवी), रेडोम्स और कैमोप्लैग नेट को प्राप्त करने के लिए डेस्कटॉप और पर्सनल कंप्यूटर से एक ई-वेस्ट आधारित समाधान था। इस प्रकार, माइक्रोवेव के अवशोषण के लिए अवशिष्ट कंप्यूटर मुद्रित सर्किट बोर्डों का एक लागत प्रभावी उपयोग का प्रदर्शन किया गया था।

1.3.4 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गांधीनगर, गांधीनगर, गुजरात में सीआरटीडीएच

रंजक और रंग माध्यमों का स्थान भारत में मुख्य रासायनिक

उद्योगों में से एक है और अधिकांशतः गुजरात में स्थित है। इस क्षेत्र से उत्पन्न अपशिष्ट अत्यधिक विषैला / खतरनाक होता है, जिसका उपचार करना कठिन होता है और इसकी मात्रा में बहुत बड़ा होता है। आईआईजी गांधीनगर में सीआरटीडीएच का उद्देश्य अपशिष्ट को न्यूनतम करने और अपशिष्ट उपचार, दोनों के लिए विभिन्न रंजक उद्योगों की अनुसंधान और विकास की आवश्यकताओं का विकास और इष्टतमीकरण करना है। सीआरटीडीएच के तहत सुविधाओं के साथ, आईआईटी गांधीनगर ने आस-पास के समूहों में रंजक उद्योगों को शामिल करने और परीक्षण आवश्यकताओं सहित रंजक अपशिष्ट के प्रबंधन के लिए उनकी तकनीकी और आर एंड डी जरूरतों को पूरा करने का प्रयास किया है।

सीआरटीडीएच हब जल्द ही कुछ प्रक्रियाओं को आरम्भ और उन्नत करेगा जैसे जैव-जमाव के बाद सोखना कम से कम 500 एल पैमाने पर उत्प्रेरक Fenton के बाद स्कंदन केंद्र, 50 एल पैमाने पर सतत प्रक्रिया के बैच को उन्नत करने की प्रक्रिया में है। ऐसी किसी भी सफलता अनेक उद्योग सदस्यों के लिए सहायक होगी। इसके अलावा, कई उद्योग के सदस्य अपने उत्पादों, कच्चे माल का लक्षण वर्णन करने के लिए सीआरटीडीएच सुविधा का उपयोग कर रहे हैं और परियोजना मोड के माध्यम से बहुत कम उद्योग इसमें लगे हैं। उद्योग के सदस्य डीएसआईआर-आईआईटीजीएन-सीआरटीडीएच के लिए स्किड माउंटेड प्रदान करने के लिए तैयार हैं, जिसके लिए वार्ता प्रक्रिया में है और इसकी स्थापना अक्टूबर 2020 तक होने की उम्मीद थी। इससे सीआरटीडीएच केंद्र प्रक्रिया संश्रयों में उपचारित मल-जल के उपयोग का मूल्यांकन करने में सक्षम होगा। इसी तरह, हैदराबाद के उद्योग के सदस्यों में से एक ने एसटीपी जल उपचार के लिए एक ऑजोनेटर दान किया। सीआरटीडीएच केंद्र ओजोनशन प्रक्रिया को उन्नत करने का कार्य कर रहा है और प्रायोगिक संयंत्र का निर्माण कार्य पूरा हो गया है। केंद्र ने लाइसेंसिंग मोड के माध्यम से एक एमएसएमई को संवेदी बनाया है। उत्प्रेरक के विकास के लिए एक पेटेंट दायर किया गया है, जो कपड़ा निस्सारक के लिए 90 प्रतिशत सीओडी की कमी दे रहा है। 20 एल तक उन्नत किया जा रहा है। आने वाले महीनों में 1000 एल तक उन्नत करने की योजना बनाई गई है। कुछ उद्योगों

को सहयोगी मोड, नामतः में एक सदस्य उद्योग के लिए सहायता की गई है। सीआरटीडीएच ने उन्हें अपने उत्पादों को विभिन्न STP पानी के लिए विभिन्न स्केल 1 से 20 डस्क् में अनुकूलित करने में मदद की है।

सीआरटीडीएच ने, 19 फरवरी, 2020 को, औद्योगिक उत्पाद विश्लेषण के लिए उच्च प्रदर्शन पतली परत क्रोमैटोग्राफी (एचपीटीसीएल) के उपयोग पर एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यशाला का आयोजन किया। वापी, वडोदरा और अहमदाबाद से उद्योग (9 उद्योगों) के 14 लोग शामिल हुए। केंद्र ने 29 फरवरी, 2020 को वापी इंडस्ट्रियल एस्टेट में एक दिवसीय “डीएसआईआर-आईआईटीजीएन-सीआरटीडीएच / वीएपीआई” के माध्यम से एक दिवसीय बैठक आयोजित की। इसमें 36 उद्योगों से उद्योग के 44 लोग शामिल हुए थे। इसके अलावा, गुजरात क्लीनर प्रोडक्शन सेंटर (जीसीपीसी) के 14 छात्र और सीईटीपी, वापी के 5 लोग इस औद्योगिक बैठक में उपस्थित थे। सीआरटीडीएच ने अपने संचालन के चौथे वर्ष में 28 सितंबर, 2020 तक अब तक 141 उद्योगों के साथ आपसी बातचीत की है।

1.4 तीसरे चरण में सीआरटीडीएच स्कीम (2018-19)

2018-19 के दौरान, तीसरे चरण में, विभाग ने विभिन्न क्षेत्रों में पांच नए हब स्थापित करने का अनुमोदन दिया। ये हब इस समय में उपकरणों की खरीद, और आर एंड डी के लिए बुनियादी सुविधाओं और आवश्यक सुविधाओं की संस्थापना जैसी गतिविधियों में लगे हुए हैं। इन हबों ने सेमिनारों और कार्यशालाओं के साथ-साथ MSME-DIs, DIC, S - T काउंसिल, उद्योग के प्रतिनिधियों और संघों और अन्य राज्य सरकार की एजेंसियों के साथ बातचीत के माध्यम से उद्यमों की आवश्यकताओं की पहचान करना शुरू कर दिया है।

1.4.1 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खड़गपुर, खड़गपुर में सीआरटीडीएच

IIT खड़गपुर में स्थापित सीआरटीडीएच का केंद्र बिंदु स्वास्थ्य देखरेख प्रणाली के लिए एक अनुसंधान और नवोन्मेषी हब विकसित करना है, जिसके माध्यम से उद्यमी, स्टार्टअप और MSME अपनी अनुसंधान और विकास की गतिविधियों को पूरा करने के लिए सहायता और सुविधाएं प्राप्त कर सकें। इस हब का उद्देश्य नवीन वहनीय उपकरणों का विकास करना है जिन्हें सस्ती त्वरित और



विश्वसनीय निदान के लिए बेंच से बिस्तर तक (ग्रामीण स्वास्थ्य केंद्र) के लिए उपरोक्त उत्पादों को ले जाने के लिए ग्रामीण स्वास्थ्य सेवा केंद्रों और कौशल विकास और तकनीकी ज्ञान बढ़ाने के लिए एमएसई को प्रशिक्षण और परामर्श प्रदान करना है।

संस्थान ने डॉ. बीसी रॉय इंस्टीट्यूट ऑफ मेडिकल साइंसेज एंड रिसर्च (आईआईटी खड़गपुर में उभरता सुपर-स्पेशियलिटी हॉस्पिटल) में प्रायोगिक संयंत्र के लिए एक स्थान चिह्नित कर आवंटित किया है और आईआईटी खड़गपुर में डायमंड जुबली भवन में अतिरिक्त स्थान आवंटित किया है। सीआरटीडीएच दस (10) तकनीकों की एक प्रारंभिक सूची (प्रोटोटाइप चरण तक) की पहचान करने का काम किया जा रहा है, जो प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए MSMEs को दी जा सकती है। इन प्रौद्योगिकियों में रक्त हीमोग्लोबिन स्तर के वर्णमिति का पता लगाने के लिए एक पेपर-आधारित उपकरण, रक्त की एक बूंद का उपयोग करके कई बीमारियों का एक साथ पता लगाने के लिए एक जेनेरिक पेपर आधारित उपकरण है, एक नैदानिक उपकरण का उपयोग करके रंग का पता लगाने के लिए सीडी-आधारित माइक्रोफ्लुइडिक उपकरण है। थर्मल इमेजिंग आदि का उपयोग करके मौखिक / त्वचा कैंसर या कैंसर पूर्व गैर-आक्रामक मूल्यांकन के लिए नैदानिक उपकरण शामिल है। वर्तमान में, संस्थान आईआईटी खड़गपुर में डायमंड जयंती पर आवंटित स्थान में सीडी आधारित उपकरणों, डिजाइन इंजीनियरिंग केंद्र, जैव सुरक्षा प्रयोगशालाओं के लिए प्रायोगिक संयंत्र सुविधा स्थापित कर रहा है। टीम ने कोलकाता के ग्रामीण स्थानों पर नैदानिक सत्यापन अध्ययन शुरू करने से पहले विभिन्न चिकित्सा उपकरणों और प्रशिक्षित ग्रामीण स्वास्थ्य सहायकों का प्रबंधन कर लिया है। ग्रामीण क्षेत्र IIT खड़गपुर से लगभग एक घंटे की दूरी पर दूरस्थ ग्रामीण क्षेत्रों में स्थित सालबोनी सुपर स्पेशियलिटी अस्पताल में टीम ने मोबाइल आधारित ऐप का उपयोग करके प्लाज्मा ग्लूकोज के कोलरीमीट्रिक डिटेक्शन के लिए पेपर-आधारित डिवाइस पर नैदानिक सत्यापन अध्ययन किया (जो वर्तमान पीओसी उपकरणों के विपरीत है, जो रक्त शर्करा का परीक्षण करता है और इसलिए इसका नैदानिक मूल्य कम है)

वर्तमान में कोविड-19 महामारी को ध्यान में रखते हुए, संस्थान ने सूची में कुछ उपकरणों और एक व्यापक स्वास्थ्य प्रबंधन सूचना प्रणाली (HMIS) को शामिल किया है। वर्तमान में सीआरटीडीएच कोविड-19 पर दो उपकरणों पर काम कर रहा है। एक है COVIRAP 'नाम है जो कोरोना वायरस की कम लागत वाली त्वरित खोज के लिए पेपर-आधारित वर्णमिति परीक्षण किट है और दूसरा COVICUBE' है। COVIRAP एक रोग अज्ञेय उपकरण है, जिसका उपयोग कोरोना वायरस का पता लगाने के लिए किया जा सकता है जो भविष्य में महामारी के मामले में अन्य वायरस का पता लगाने की क्षमता रखता है। इसका उपयोग ग्रामीण क्षेत्रों में न्यूनतम अवसंरचना के साथ बहुत कम लागत पर किया जा सकता है और यह ग्रामीण इलाकों में रहने वाले लोगों के लिए सस्ती है। COVIRAP को ICMR से मंजूरी मिल गई है और हम वर्तमान में अपनी सीआरटीडीएच सुविधा में प्रायोगिक संयंत्र स्थापित कर रहे हैं।

'COVICUBE' एक उपकरण है जो साथ-साथ श्वसन रेट, ऑक्सीजन संतृप्ति, श्वास रेट, तापमान और ईसीजी को माप सकता है। कोविड-19 रोगी की शुरुआती जांच और अस्पताल में भी रोगी की निरंतर निगरानी के लिए COVICUBE बहुत प्रभावी हो सकता है।

सीआरटीडीएच के तहत, संस्थान ने पश्चिम बंगाल के विभिन्न गांवों में कई क्षेत्रीय परीक्षण किए हैं और 20 स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं को कोविड-19 की शुरुआती जांच के लिए प्रशिक्षित किया है। वर्तमान में, IIT-Kgp, HMIS प्रणाली और अनुकूली AI-एमएल (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस एंड मशीन लर्निंग) संचालित एल्गोरिदम के साथ जोखिम मूल्यांकन, स्क्रीनिंग, प्रभाव विश्लेषण और भविष्य में कोविड-19 या किसी भी महामारी के लिए पूर्वानुमानित मॉडलिंग के लिए व्यापक रोग एग्नॉस्टिक ई-हेल्थकेयर सॉफ्टवेयर विकसित कर रहा है। पिछले पांच महीनों में संस्थान द्वारा एक हजार लीटर से अधिक सैनिटाइजर और एक हजार से अधिक मास्क का उत्पादन किया गया। इसके अलावा, स्वास्थ्य सहायकों को डब्ल्यूएचओ के दिशानिर्देशों का पालन करते हुए सीडीसी अनुमोदित सूती मास्क और

सैनिटाइजर बनाने के लिए उपयुक्त प्रशिक्षण प्रदान किया गया। उद्देश्य के अनुसार, संस्थान ने पश्चिम बंगाल के दूरदराज के गांवों में फ्रंटलाइन हेल्थ वर्कर के रूप में काम करने वाले 20 ग्रामीण युवाओं (अधिकांशतः महिलाओं) को पेपर-आधारित प्लाज्मा शुगर हीमोग्लोबिन उपकरणों और COVICUBE पर प्रशिक्षित किया है। कई वेबिनार भी आयोजित किए गए। इस सुविधा केंद्र में तीन कंपनियों को लगाया गया है, जो सीआरटीडीएच में स्थापित बुनियादी ढांचे का लाभ उठा रही हैं। प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए MSMEs के साथ बैठकें आयोजित की गईं और विभिन्न विकसित प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया गया जैसे (i) प्लाज्मा ग्लूकोज मापन के लिए कागज आधारित उपकरण; (ii) हीमोग्लोबिन को मापने के लिए कागज आधारित उपकरण; (iii) CoviCube- SARS&CoV-2 निगरानी और स्क्रीनिंग के लिए महत्वपूर्ण विभिन्न जैविकों वास्तविक समय माप के लिए; (iv) COVIRAP जो SARS-CoV-2 और इससे आगे कम लागत पर त्वरित तेजी के लिए; (v) 'उदय' प्राथमिक स्वास्थ्य देखभाल के लिए एक व्यापक सॉफ्टवेयर पारिस्थितिकी तंत्र जिसमें से दो प्रौद्योगिकियां नामतः (i) प्लाज्मा ग्लूकोज की माप के लिए कागज आधारित उपकरण; (ii) हीमोग्लोबिन की माप के लिए कागज आधारित उपकरणों को स्थानांतरित कर दिया गया है।



कागज आधारित उपकरण के लिए प्रायोगिक संयंत्र स्थापित करना और COVICUBE का प्रशिक्षण देना

1.4.2 सीएसआईआर में सीआरटीडीएच – भारतीय विज्ञान अनुसंधान संस्थान (IITR), लखनऊ

सीएसआईआर-आईआईटीआर में स्थापित सीआरटीडीएच का उद्देश्य पर्यावरण की निगरानी, जल उपचार, और अपशिष्ट प्रबंधन के स्वदेशी और प्रभावी समाधान विकसित करने के लिए स्वच्छ वायु / जल और प्रवाह प्रबंधन क्षेत्र के बारे में एमएसएमई की अनुसंधान और विकास की आवश्यकताओं को पूरा करना है। वर्तमान में, परीक्षण सेवाओं और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के उपयोग के लिए दो सुविधाएं अर्थात् इंस्ट्रुमेंटेशन प्रयोगशाला और विश्लेषणात्मक सुविधा की स्थापित की गई है। सीआरटीडीएच के तहत, IITR ने परियोजना की योजना के अनुसार विभिन्न पूंजीगत उपकरणों की खरीद की है और खरीद प्रक्रिया अभी भी जारी है। सीआरटीडीएच में विकसित प्रमुख सुविधाओं में वात निरपेक्ष वर्कस्टेशन, 3 डी प्रिंटिंग वहनीय महीनधूल वायु विलय स्पेक्ट्रोमीटर साइरस ध्वनि स्तर मीटर आदि शामिल हैं।

जल उपचार, पेपर मिल और कपड़ा मिल निस्सारण उपचार और वायु गुणवत्ता मॉनिटरिंग और प्रबंधन के लिए प्रोटोटाइप और उपकरण शुरू किए गए हैं। न्यूनतम निवेश (0.25% खमीर निष्कर्षण) के साथ एक प्रयोगशाला स्तर के जैव अभिकर्मक पर बेसिलिस सेरेस, बेसिलिस आर्याभट्टई, बेसिलिस विडमाननी, बेसिलिस पैरामेडोइड्स और सेराटिया जैसे पांच लिग्निनोलिटिक जीवाणुओं के संघ का उपयोग करके पेपर मिल के प्रवाह उपचार के अध्ययन किए गए। अयोध्या स्थित यश पक्का लिमिटेड में, मेसर्स यश पेपर मिल के सहयोग से पेपर मिल प्रवाह उपचार तकनीक का सत्यापन किया जा रहा है। CSIR-IITR और मेसर्स यश पक्का लिमिटेड के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं। इसके अलावा, "ओनीर" (पीने के पानी को कीटाणुरहित बनाने के लिए एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण) जल विश्लेषण किट; कागज और लुग्दी उद्योग अपशिष्ट जल के जैव उपचार के लिए प्रयोगशाला स्तर के रिएक्टर; आंतरिक वायु गुणवत्ता मॉनिटरिंग उपकरण (सेंस एअर); सूक्ष्मजीवीय जैव उपचार प्रौद्योगिकी आदि का उपयोग कर हेक्साक्लोरोसायक्लोहेक्से (एचसीएच) के उपचार और रिवलेशन जैसी विभिन्न तकनीकों का प्रदर्शन किया गया है।



कागज और लुगदी उद्योग के जैव उपचार के लिए ओनीर, प्रयोगशाला स्तर के अभिकर्मक, स्केल रिएक्टर अपशिष्ट जल और जल विश्लेषण किट

अब तक सीआरटीडीएच ने दो कंपनियों को इनक्यूबेट किया है जो इस सुविधा से उन्नत हुई हैं। इसमें (i) H₂O मंत्र प्राइवेट लिमिटेड, गाजियाबाद (उत्तर प्रदेश) शामिल

है, जो मौजूदा आयरन, आर्सेनिक और फ्लोराइड हटाने वाले जल उपचार उत्पादों / प्रौद्योगिकियों और जल उपचार से संबंधित अन्य प्रौद्योगिकियों के मूल्यांकन और प्रमाणन के लिए अनुसंधान और विकास पर काम करता है, (ii) टेलियाकस हाई प्रा. लिमिटेड, मुंबई (महाराष्ट्र) जिसने इष्टतमीकरण और अनुकूलन के लिए मल-जल उपचार और उद्योग निस्सारण उपचार की सुविधा का लाभ उठाया। इसके अलावा, लखनऊ और इसके आसपास की 10 कंपनियों ने सीआरटीडीएच में विकसित सुविधाओं का उपयोग किया है और अतिरिक्त 15 नवोन्मेषकर्ताओं/ कंपनियों को जागरूक किया गया है। IITR ने सीआरटीडीएच सुविधा के बारे में जागरूकता उत्पन्न करने के लिए कई सेमिनार/कार्यशालाएं आयोजित की हैं।

1.4.3 सीएसआईआर में सीआरटीडीएच – केंद्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान (सीडीआरआई), लखनऊ

CDRI में सीआरटीडीएच का केंद्र बिंदु एक फार्मास्युटिकल फॉर्म्युलेशन डेवलपमेंट और नेशनल क्लिनिकल ट्रायल बैच प्रोडक्शन सुविधा को स्थापित करना और संचालित करना है, जो मौखिक, विषय संबंधी और औद्योगिकीय रूप से मापनयोग्य प्रक्रिया-सह-उत्पाद प्रौद्योगिकी पैकेजों के माध्यम से विकसित होगा और उत्तर प्रदेश के राज्य लाइसेंसिंग प्राधिकरण से फॉर्म 29 लाइसेंस के तहत चरण I और चरण II नैदानिक परीक्षणों के लिए औषधीय उत्पादों और दवा उत्पादों के बैच और इसी स्थान के लिए स्थान-निर्माण के लिए विकसित होगा। इस हब का उद्देश्य जीएलपी-अनुपालन पूर्व-नैदानिकी और नैदानिकी जैव विश्लेषण (पीके, बीए, बीई) और औषध परीक्षण प्रयोगशाला (डीटीएल) के लिए एक इकाई को स्थापित और संचालित करना भी है, जो एपीआई और संरचनाओं पर रासायनिक और भेषजीय जानकारी से संबंधित गतिविधियों का संचालन करेगा। गुणवत्ता आश्वासन, मोनोग्राफ और अंतिम/बैच रिलीज विनिर्देशों; जिनमें स्थिरता अध्ययन, इन-विट्रो फार्माकोकाइनेटिक्स और चयापचय; प्रीक्लिनिकल फार्माकोकाइनेटिक्स, अवशोषण, वितरण, चयापचय और उत्सर्जन और जैव उपलब्धता और जैवविधिता सहित नैदानिक फार्माकोकाइनेटिक्स के लिए बायोइक्विवलेंस शामिल हैं। बुनियादी ढाँचे और सुविधाओं की स्थापना शुरू हो गई है। सीआरटीडीएच के तहत, परीक्षण वस्तु तैयार करने और विश्लेषणात्मक क्षेत्रों की

स्थापना के लिए कुछ उपकरण खरीदे गए हैं। उपरोक्त दोनों क्षेत्रों के GLP प्रमाणन भी प्राप्त कर लिये गए हैं। औषधीय तैयारियों के त्वरित स्थिरता और फोटोस्टेबिलिटी परीक्षण के लिए आवश्यक उपकरण भी खरीदे गए हैं और वर्ष के दौरान पूरी तरह से चालू किए गए हैं। विनिर्माण सुविधा की स्थापना और कार्य आरम्भ करने संबंधी कार्य भी प्रगति पर है।

सीआरटीडीएच टीम ने MSMEs / स्टार्ट-अप के साथ प्रभावी कार्य भी शुरू कर किए हैं। सितंबर 2019 में, सीआरटीडीएच में एक तकनीकी कार्यशाला का आयोजन किया गया था जिसमें CDSO और UP ड्रग मैनुफैक्चरिंग एसोसिएशन के साथ-साथ 56 MSME के लगभग सदस्यों ने भाग लिया और जागरूक किया। सीओवीआईडी -19 की अवधि के दौरान, सीडीआरआई ने हितधारकों को आभासी बैठकों के माध्यम से संवेदनशील बनाना शुरू कर दिया है जिसमें मैसर्स आधुनिक प्रयोगशालाएँ, इंदौरय मैसर्स ऑरिगा रिसर्च, मानेसर, और मैसर्स ऐजेंट ड्रग रिसर्च सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद के साथ बैठकें शामिल हैं। जिसमें से मैसर्स ऐजेंट ड्रग रिसर्च सॉल्यूशंस प्रा. लिमिटेड, हैदराबाद पर काम चल रहा है।

1.4.4. सीएसआईआर-केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन चेन्नई सेंटर (सीएसआईओ), सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लेक्स तारामणि चेन्नई में सीआरटीडीएच

सीएसआईआर-सीएसआईओ, चेन्नई में सीआरटीडीएच का उद्देश्य एमएसएमई को तकनीकी सहायता, बुनियादी ढाँचा और परिष्कृत विश्लेषणात्मक के साथ-साथ उन्नत अनुसंधान उपकरण सुविधाएं प्रदान करना है, ताकि विपणन योग्य उत्पादों को नए उत्पादों में अंतरित करने की दृष्टि से नए विचारों को बाजार तक ले जाने के लिए CSIR-CSIO के पास पहले से विकसित प्रौद्योगिकियां उपलब्ध हैं। केंद्र ने सोलर इनवर्टर और सोलर पैनल और इसी तरह की इलेक्ट्रॉनिक प्रणालियों के परीक्षण के लिए सुविधाएं सृजित का प्रस्ताव किया है, जिसमें एमपीपीटी, यूपीएस, चार्ज कंट्रोलर आदि शामिल हैं। केंद्र ने सीआरटीडीएच के लिए एक ब्रोशर / पैम्फलेट और सीआरटीडीएच की वेबसाइट: <https://crtidhcsio.res.in> तैयार की हब के नवीकरण का काम सीएसआईआर सीएसआईओ के निदेशक प्रो. आर. के. सिन्हा द्वारा शुरू किया गया था। वर्तमान में, हब ने ग्रिड एरे सिम्युलेटर, सोलर एरे सिम्युलेटर, आरएलसी

लोड और मापने वाले उपकरणों सहित सौर इन्वर्टर परीक्षण सुविधा संस्थापित की है और इन्वर्टर परीक्षण के लिए मानक प्रचालन प्रोटोकॉल के सृजन की प्रक्रिया में है। परियोजना के अनुसार अन्य पूंजीगत उपकरणों की खरीद का आदेश दिया गया है और खरीद प्रक्रिया जारी है। सीआरटीडीएच की ऊष्मायन आवश्यकता के एक हिस्से के रूप में, हब ने बीज के लिए निधीयन के साथ उद्योगों को सहायता देने के लिए उद्यमिता और प्रबंधकीय स्कीम के तहत SME मंत्रालय से संपर्क किया था। MSME ने सीआरटीडीएच - CSIO की सुविधाओं की जांच करने के बाद, CSIO चेन्नई केंद्र को मेजबान केंद्र के रूप में अनुमोदित किया और स्टार्टअप और छात्रों के 100 विचारों में से ऊष्मायन के लिए दो कंपनियों को अनुमोदन दिया।

इसके समानांतर, यह हब हितधारकों के बीच सहयोग के लिए एक मंच के रूप में काम करता है, इसी उद्देश्य के साथ स्थानीय आरएंडडी संस्थानों, उद्योगों, अकादमियों (आईआईटी, राज्य वित्त पोषित विश्वविद्यालयों) और एमएसएमई संस्थानों से लगातार विशेषज्ञों के पैनल की बैठकें आयोजित करता है। इस हब ने अब तक चार प्रमुख समारोहों का आयोजन किया है और लगभग 30 औद्योगिक प्रतिभागियों ने इस हब से लाभ उठाया है। इसके अलावा, केंद्र का ध्यान नवीकरणीय ऊर्जा और अंशांकन से संबंधित कौशल विकास पर केंद्रित है और इस क्षेत्र में के 50 से अधिक लोगों को प्रशिक्षित किया है। महामारी के दौरान, CSIO की सीआरटीडीएच टीम ने SARS CoV-2 वायरस में दक्ष कमी के लिए सतही और कमरे का कीटाणुशोधन करने के लिए UVC आधारित इलेक्ट्रॉनिक कीटाणुशोधन प्रणालियों के डिजाइन, संचालन और परीक्षण पर सलाह दी थी।

1.3.5 CSIR- इंस्टीट्यूट ऑफ मिनरल्स एंड मेटेरियल्स टेक्नोलॉजी (IMMT), भुवनेश्वर में सीआरटीडीएच

सीएसआईआर के महानिदेशक द्वारा 01.02.2019 को इनक्यूबेटर कार्यालय स्थान के साथ सीआरटीडीएच भवन की आधारशिला रखी गई थी। यह परियोजना 5 वर्षों की कुल अवधि के लिए दो चरणों में कार्यान्वित की जा रही है (चरण-I पहले 2 वर्षों के लिए और चरण-II पिछले 3 वर्षों के लिए है)। IMMT, भुवनेश्वर में सीआरटीडीएच का प्रयोजन MSMEs को और "नई



सामग्री और रासायनिक प्रक्रियाओं” के क्षेत्र में राज्य में नवाचार संचालित स्टार्ट-अप आरएंडडी और ज्ञान आधारित सहायता प्रदान करना है CSIR-IMMT द्वारा विकसित किए जा रहे नवाचार संचालित हस्तक्षेप के क्षेत्र हैं – खनिज प्रसंस्करण, औद्योगिक अपशिष्ट उपयोग, विलेपन और भूतल इंजीनियरिंग, रासायनिक प्रक्रियाएं, धातुकर्म प्रक्रियाएं, नई सामग्री, परीक्षण और गुणवत्ता आश्वासन सेवाएं।

परियोजना के पहले चरण के दौरान प्रमुख जोर अपेक्षित बुनियादी ढांचे को विकसित करने, उपकरणों की खरीद और IMMT-सीआरटीडीएच के बारे में MSMEs को संवेदनशील बनाने था। लगभग 7000 वर्गफुट का स्टार्ट-अप का ऊष्मायन सुविधाएं प्रदान करने के लिए औद्योगिक शेड निर्माणाधीन है – जो वित्त वर्ष 2020-2021 के अंत तक पूरा किया जाना है। चरण-1 के लिए उपकरणों की खरीद प्रक्रिया लगभग पूरी हो चुकी है। विभिन्न प्रमुख श्रेणियों के तहत आवश्यक R-D सहायता के साथ MSMEs का संचारण प्रगति पर है। CSIR-IMMT भुवनेश्वर ने कोविड-19 से लड़ने के लिए 14 MSMEs से 10 जानकारीयों प्रदान की हैं। जैसे सैनिटाइजर, लिक्विड सोप और कीटाणुशोधन किट इत्यादि।

उपर्युक्त कार्य के अलावा, को लाइसेंसिंग मोड के माध्यम से 2 MSME जानकारी दी गई है कि उनका व्यवसायीकरण किया गया है। शेष MSME को अब तक सहयोगात्मक मोड में विकसित किया जा रहा है। पिछले डेढ़ साल में उद्योगों/स्टार्ट-अप्स को जोड़ते हुए और MSMEs को

परीक्षण / विश्लेषण सेवाएं प्रदान करके कुल 40.01 लाख रुपये का राजस्व प्राप्त हुआ है।

22 अगस्त 2020 को CSIR-IMMT में सीआरटीडीएच की पहल के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। इसमें विभिन्न क्षेत्रों के 80 से अधिक MSME प्रतिभागियों ने भाग लिया। इस प्रयास के बाद, हस्तक्षेप क्षेत्रों को स्पष्ट रूप से चिन्हित किया गया है और नवोन्मेषी उत्पादों में अंतरित करने के लिए लगभग 15 नवाचारों को शामिल किया गया है।

केंद्र ने लगभग 14 MSMEs को कोविड-19 लड़ने के बारे में 10 जानकारीयों प्रदान की हैं जैसे सैनिटाइजर, लिक्विड सोप और कीटाणुशोधन किट इत्यादि। IMMT, भुवनेश्वर का विजन इस क्षेत्र में सीआरटीडीएच स्कीम को आगे ले जाना और सभी हितधारकों के साथ सहायक संबंध स्थापित करना है।

1.2 स्कीम को लोकप्रिय बनाने के लिए प्रस्तावों को आमंत्रण तथा वेबिनार: मई से जुलाई, 2020 के दौरान डीएसआईआर ने पांच क्षेत्रों, नामतः इलेक्ट्रॉनिक्स / नवीकरणीय ऊर्जा, वहनीय स्वास्थ्य देख-रेख, पर्यावरणिक हस्तक्षेप, कम लागत की मशीनिंग और नई सामग्री / रासायनिक प्रक्रिया के तहत सीआरटीडीएच की स्थापना के लिए पात्र संगठनों से प्रस्ताव आमंत्रित किए। DSIR ने PHDCCI के साथ मिलकर 22 जुलाई, 2020 को “DSIR की निधीयन स्कीम” पर एक वेबिनार का आयोजन किया।

प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार के लिए
ज्ञान तक पहुँच (A2K+)

1. ए2के + अध्ययन
2. ए2के + इवेंट
3. प्रौद्योगिकी विकास और महिलाओं के लिए उत्थान कार्यक्रम (TDUPW)।
4. प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन कार्यक्रम (TDDP)



प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार के लिए ज्ञान तक पहुँच (A2K+) – अध्ययन

1.0 ए2के + अध्ययन

A2K + अध्ययन कार्यक्रम का उद्देश्य उद्योग, उद्योग संघों, शिक्षाविदों, अनुसंधान संस्थानों, सलाहकारों, उद्यमियों, शोध छात्रों और नीति निर्माताओं को इनमें से आगे कोई काम करने के लिए उपयोगी जानकारी और ज्ञान का आधार प्रदान करने के उद्देश्य से प्रौद्योगिकी के उभरते क्षेत्रों में अध्ययन का समर्थन करना है। क्षेत्रों; उभरते प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में विकास का अध्ययन और विश्लेषण करना, व्यापक वित्त पोषण और सार्वजनिक वित्त पोषित संस्थानों से प्रौद्योगिकियों पर स्थिति रिपोर्ट तैयार करने के लिए निष्कर्षों, सीखने और परिणामों का दस्तावेजीकरण करना, जो संस्थानों के अनुसंधान उत्पादन के अनुवाद को उत्प्रेरित करने के लिए व्यावसायीकरण के लिए तैयार हैं। बाजार के लिए।

1.1 रिपोर्ट के तहत अवधि के दौरान निम्नलिखित अध्ययन जारी हैं:

1.1.1 भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान (IIFFPT) द्वारा नई सहस्राब्दी में खाद्य और पोषण सुरक्षा के लिए भारतीय किसानों की बेहतर आजीविका के लिए प्रभावी अनाज भंडारण

तमिलनाडु के तटीय क्षेत्रों पर विशेष जोर देने के साथ उष्णकटिबंधीय मौसम की स्थिति के लिए नमी, तापमान और दालों की गुणवत्ता के आधार पर सुरक्षित भंडारण दिशा-निर्देशों का निर्धारण करने के लिए इस अध्ययन का उद्देश्य (i) के साथ समर्थन किया गया है; (ii) लघु स्तर के उद्यमों, खुदरा विक्रेताओं, ग्रामीण आजीविका, दाल उत्पादकों, मिलरों और किसान उत्पादक संगठनों के लिए दालों को स्टोर करने के लिए कीटों को नष्ट करने के प्रावधानों के साथ पर्यावरण के अनुकूल सुरक्षित भंडारण संरचनाओं को डिजाइन और विकसित करने के लिए; (iii) कावेरी डेल्टा के तटीय क्षेत्रों में छोटे और मध्यम उद्यमों के लिए और प्रौद्योगिकी उत्पादकों को प्रौद्योगिकी

का प्रसार करने के लिए। अध्ययन में पाया गया कि (i) बहुस्तरीय बैग गुणवत्ता मानकों में बदलाव और रसायनों और कीटनाशकों के उपयोग के बिना छह महीने से अधिक समय तक दालों के भंडारण के लिए प्रभावी थे, (ii) दालों के भंडारण के दौरान कीटों को यांत्रिक रूप से खत्म करने के लिए कीटों के जाल विकसित किए। यूवी-एलईडी पट्टी के साथ इलेक्ट्रॉनिक स्टैक जांच जाल का उपयोग स्टैक से कीटों को आकर्षित करने के लिए किया गया था और (iii) दो में एक जाल को दालों को नियंत्रित और मॉनिटर करने के लिए डिजाइन किया गया था। यह जाल कीटों को अधिक प्रभावी ढंग से एकत्र कर सकता था। प्रकाश के अतिरिक्त प्राकृतिक कीट रिपेलेंट्स का उपयोग भी कम समय में अधिक संख्या में कीटों को आकर्षित करने के लिए संभव है। यह अध्ययन जारी है।

1.1.2 PHD चौंबर ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री (PHDCCI), नई दिल्ली द्वारा अनुसंधान में विश्वविद्यालय-उद्योग लिंकेज की सुविधा के लिए भारत के लिए एक विचारोत्तेजक मॉडल तैयार करना

अनुसंधान में विश्वविद्यालय-उद्योग लिंकेज की सुविधा के लिए भारत के लिए एक विचारोत्तेजक मॉडल तैयार करने पर अध्ययन का उद्देश्य भारत में अनुसंधान के लिए विश्वविद्यालय-उद्योग लिंकेज को सुविधाजनक बनाने के लिए भारत को एक सक्षम वातावरण के लिए एक मॉडल तैयार करना था। अध्ययन के उद्देश्यों में शामिल हैं (i) सार्वजनिक-वित्तपोषित बौद्धिक संपदा (PUPFIP) विधेयक के संरक्षण और उपयोग में आने वाली समस्याओं का आकलन करना और इसमें परिवर्तन का सुझाव देना (ii) देश में एक मजबूत और संपन्न इनोवेशन इकोसिस्टम के निर्माण के लिए यूएसए के बेहा डोले अधिनियम की तर्ज पर भारत के लिए एक मॉडल का सुझाव देना। चूंकि सार्वजनिक-वित्त पोषित बौद्धिक संपदा (PUPFIP) विधेयक के संरक्षण और उपयोग को संसद से वापस ले लिया गया था, भारत के पास अनुसंधान में विश्वविद्यालय-उद्योग संपर्क को सुविधाजनक बनाने के लिए कानून नहीं है। PUPFIP अमेरिका में



टंली-क्वसम अधिनियम की तर्ज पर है, जिसके कारण देश के लिए बहुत लाभ हुआ और कई अन्य देशों ने समान कानून को अपनाकर लाभ उठाया है। प्रस्तावित अध्ययन ने भारत में सार्वजनिक रूप से वित्त पोषित अनुसंधान के व्यावसायीकरण के लिए बेह डोले अधिनियम की तर्ज पर नीति के लिए एक मॉडल / ढांचा विकसित करने के लिए विश्वविद्यालयों और उद्योग पैन इंडिया के सुझावों और सिफारिशों को सावधानीपूर्वक इंगित किया है। विश्वविद्यालय और उद्योग दोनों की चिंताओं और आशंकाओं पर उचित विचार के साथ, अध्ययन ने सुझाव दिया कि संयुक्त राज्य अमेरिका के बेह डोले अधिनियम की तर्ज पर भारत के लिए मॉडल तैयार करने से देश में एक मजबूत और संपन्न नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र बनाने में मदद मिलेगी।

1.1.3 अखिल भारतीय प्रबंधन संघ (एआईएमए), नई दिल्ली द्वारा एमएसएमई क्षेत्र के लिए प्रतिस्पर्धी विकास को बढ़ाने में ब्रांडिंग की भूमिका

एमएसएमई क्षेत्र के विकास में ब्रांडिंग की भूमिका का आकलन करने के लिए एआईएमए को अध्ययन का समर्थन किया गया था; (ii) भारत में एमएसएमई के लिए प्रमुख ब्रांडिंग रणनीतियों का पता लगाना; (iii) भारत में एमएसएमई के लिए ब्रांडिंग की स्वीकार्यता का आकलन; (iv) अपना ब्रांड बनाने के लिए MSMEs के लिए आगे का रास्ता सुझाएं। यह पाया गया कि भारत में MSMEs द्वारा ब्रांडिंग अच्छी तरह से स्वीकार्य है, क्योंकि इससे राजस्व में वृद्धि होती है और बाजार के विस्तार में सहायता मिलती है। यह पता चला है कि अधिकांश MSME का मानना है कि ब्रांडिंग व्यवसाय को एक प्रतिस्पर्धात्मक बढ़त प्रदान करता है। इसके अलावा, यह पाया गया कि निवेश, बिक्री वृद्धि, बाजार के विस्तार में वृद्धि को एमएसएमई के प्रतिस्पर्धी विकास में वृद्धि के लिए मानदंड माना गया। लेकिन MSMEs को यह भी लगता है कि कुछ एनाब्लर्स और बाधाएं हैं जो ब्रांडिंग की स्वीकार्यता पर प्रभाव डालती हैं जैसे कि फंड की उपलब्धता, टाइम मैनेजमेंट, ब्रांडिंग के

बारे में जागरूकता और लिमिटेड लायबिलिटी पार्टनरशिप जैसी योजनाएं और MNC ब्रैंडिंग एक्ट एंबेल्स के साथ तुलना करना जो अपने ब्रांड को बनाने के लिए MSMEs का समर्थन करते हैं। रणनीति।

संक्षेप में, यह अध्ययन MSMEs को अपने उत्पादों और सेवाओं को मामूली बजट के भीतर ब्रांड करने के बारे में जानकारी प्रदान करता है और MSME को वर्तमान चुनौतीपूर्ण आर्थिक वातावरण में सफल होने में मदद करेगा। अध्ययन से एमएसएमई को अपने व्यवसाय की ताकत, यूएसपी (अद्वितीय बिक्री प्रस्ताव) और उनकी ताकत का लाभ उठाने के कौशल को समझने में मदद मिलेगी और अपने उत्पादों के लिए एक ब्रांड स्थापित करने में एमएसएमई का मार्गदर्शन करेंगे। अध्ययन से विश्व स्तर पर एमएसएमई उत्पादों की स्वीकार्यता बढ़ाने में मदद मिलेगी जिससे निर्यात आय में वृद्धि होगी।

1.1.4 सुधार के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का उपयोग करके डिजाइन की गई प्रौद्योगिकियों का गुणात्मक अध्ययन

सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ एडवांस्ड कंप्यूटिंग (C-DAC), मोहाली द्वारा भारतीय संदर्भ में स्वास्थ्य सेवा

सी-डैक को समर्थित गुणात्मक अध्ययन, मोहाली ने भारतीय संदर्भ में स्वास्थ्य सेवाओं में सुधार के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का उपयोग करके डिजाइन की गई तकनीकों पर ध्यान दिया। अध्ययन के विशिष्ट उद्देश्य आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर आधारित हेल्थकेयर के क्षेत्र में प्रौद्योगिकियों की पहचान करना था (i) भारत में स्वास्थ्य सेवाओं को बेहतर बनाने के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस- हेल्थ में काम करने वाले उद्योगों और स्टार्टअप के बीच सहयोग की सुविधा। जैसा कि आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस क्षेत्र एक उभरता हुआ क्षेत्र है और इसे हेल्थकेयर सेवाओं में सुधार के साथ-साथ शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में हेल्थकेयर डिवाइड को पाटने के लिए तैनात किया जा सकता है, यह अध्ययन हेल्थकेयर में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस

प्रयोज्यता के पहलुओं पर केंद्रित है। एआई और संबंधित मशीन लर्निंग एल्गोरिदम के साथ, प्रौद्योगिकी का उपयोग स्वास्थ्य चिकित्सकों को रोग का निदान करने में मदद करने के लिए किया जा सकता है (i) रोग का तेजी से निदान, (ii) रोग के प्रसार का पूर्वानुमान, और (iii) रोगियों के लिए अनुकूलित उपचार योजनाएं, यहां तक कि उन लोगों के लिए भी जो दूर कही हैं। इस अध्ययन ने शैक्षणिक संस्थानों और आर एंड डी लैब द्वारा विकसित की जा रही प्रौद्योगिकियों पर पहचान और विवरण प्रदान किया। अध्ययन के परिणाम विभिन्न आर एंड डी लैब, स्टार्ट-अप सहित औद्योगिक संगठनों के लिए उपयोगी होंगे, जो कि पहचान की गई तकनीकों को अपना सकते हैं और उनका निर्माण कर सकते हैं और भारतीय आबादी के लिए रोल आउट कर सकते हैं।

1.1.5 तांबे की मिश्र धातु पर व्यावसायिक पैमाने पर कोटिंग पर व्यवहार्यता अध्ययन, विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (IASST), गुवाहाटी में रेडियो-आवृत्ति प्लाज्मा प्रौद्योगिकी का उपयोग करके।

समर्थित कार्य रेडियो-आवृत्ति प्लाज्मा प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए, तांबे मिश्र धातुओं पर वाणिज्यिक पैमाने पर कोटिंग की व्यवहार्यता का अध्ययन करता है। मुख्य उद्देश्य भारत के मुख्य उत्पादन केंद्रों में घंटी धातु और पीतल की सतह के संरक्षण की तकनीकी-व्यावसायिक स्थिति का अध्ययन करना है; विकसित सतह सतह प्रौद्योगिकी को स्थानांतरित करने के लिए उचित तंत्र का पता लगाना। पीतल और बेल धातु, जो भारत से निर्यात की जाने वाली सबसे बड़ी कला धातु है, को प्लाज्मा कोटिंग की तैनाती के कारण अंतर्राष्ट्रीय बाजारों में एक बढ़त मिलेगी और यह अध्ययन तांबे के मिश्र धातु उत्पादों पर प्लाज्मा कोटिंग के लिए व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य सुविधाएं विकसित करने के लिए तैयार रेकनर का निर्माण करेगा। यह पाया गया कि IASST द्वारा विकसित प्लाज्मा कोटिंग प्रौद्योगिकी व्यावसायिक रूप से उच्च मूल्य सजावटी वस्तुओं और अन्य पूजा के सामान,

दरवाजे के हैंडल आदि के लिए संभव है। इस अध्ययन ने तांबे के मिश्र धातुओं पर व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य प्लाज्मा कोटिंग के लिए या तो निजी उद्यमों के माध्यम से या सामान्य सुविधा के माध्यम से मार्ग प्रशस्त किया है। क्लस्टर निर्माण में केंद्र।

1.1.6 केंद्रीय विनिर्माण प्रौद्योगिकी संस्थान (CMTI), बेंगलूर द्वारा भारत में अल्ट्रा मचिनिंग टेक्नोलॉजी के विकास और तैनाती के अवसर, चुनौतियाँ और चुनौतियाँ

भारतीय बाजार परिदृश्य में विकास और स्वदेशी प्रौद्योगिकी की तैनाती में चूक और चुनौतियों से निपटने के लिए सीएमटीआई, बेंगलूर को मुख्य उद्देश्य के साथ अध्ययन का समर्थन किया जाता है। इस अध्ययन का उद्देश्य (i) अल्ट्रा प्रिसिजन मेकिंग टेक्नोलॉजीज के लिए आत्मसात की मांगों का पता लगाना है; (ii) अल्ट्रा प्रिसिजन टेक्नोलॉजीज में प्रौद्योगिकी अंतराल (मशीन और मशीनिंग तकनीक, प्रक्रिया विकास, माप) की पहचान करें; (iii) आवश्यक विकास कार्यों की पहचान करना; (iv) अल्ट्रा सटीक मशीनिंग प्रौद्योगिकी के लिए स्वदेशी प्रौद्योगिकी के विकास और तैनाती में चुनौतियों का अध्ययन। कोविड -19 महामारी के कारण अध्ययन को बढ़ाया गया है और यह जारी है।

1.1.7 सीएसआईआर-केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईआर-सीएसआईओ), चंडीगढ़ द्वारा सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों में विकसित प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण के लिए एक रूपरेखा विकसित करना।

समर्थित अध्ययन सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों में विकसित प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण के लिए एक रूपरेखा विकसित करने पर ध्यान देगा। अध्ययन के विशिष्ट उद्देश्य सीएसआईआर-सीएसआईओ में विकसित प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण की स्थिति का पता लगाना है; व्यावसायीकरण प्रक्रिया में लक़ुना की पहचान करना; व्यावसायीकरण प्रक्रिया को मजबूत



करने के लिए एक ढांचा विकसित करना। अध्ययन सीएसआईआर-सीएसआईओ द्वारा पिछले तीन वर्षों में हस्तांतरित प्रौद्योगिकियों के लिए ध्यान केंद्रित किया जाएगा और यह जैव चिकित्सा उपकरण, कृषि-इंस्ट्रुमेंटेशन (कटाई के बाद और पूर्व फसल) के क्षेत्रों से संबंधित प्रौद्योगिकियों के लिए चंडीगढ़, पंजाब और हरियाणा क्षेत्रों को कवर करेगा। अध्ययन उन कारकों की समझ प्रदान करेगा जो व्यावसायीकरण प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

1.1.8 राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रणाली (एनएआरएस) में विकसित सूक्ष्मजीव आधारित प्रौद्योगिकियों का आविष्कार आईसीएआर-नेशनल ब्यूरो ऑफ एग्रीकल्चरल महत्वपूर्ण सूक्ष्मजीवों (एनबीएआईएम), मऊ नाथ भंजन, यूपी द्वारा भूमि से उनके प्रभावी अनुवाद को उत्प्रेरित करने के लिए।

NBAIM को समर्थित अध्ययन प्रयोगशाला से भूमि तक उनके प्रभावी अनुवाद को उत्प्रेरित करने के लिए राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रणाली (NARS) में विकसित माइक्रोब आधारित प्रौद्योगिकियों के आविष्कार पर केंद्रित था। विभिन्न आईसीएआर संस्थानों और राज्य कृषि विश्वविद्यालयों (एसएयू) में विकसित / उपलब्ध माइक्रोब आधारित प्रौद्योगिकियों के लिए अध्ययन के उद्देश्य (i) दस्तावेज और उपयोगकर्ता के अनुकूल डेटाबेस विकसित करना था; (ii) व्यावसायीकरण के लिए चयनित संभावित प्रौद्योगिकियों का मूल्यांकन; (iii) माइक्रोब आधारित प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण में प्रमुख मुद्दों की पहचान करना; (iv) माइक्रोब आधारित प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण को उत्प्रेरित करने के लिए एक स्थिति रिपोर्ट / नीति पत्र तैयार करें। अध्ययन की अवधि के दौरान, एनबीएआईएम ने विभिन्न एनएआरएस संस्थानों / विश्वविद्यालयों में उपलब्ध माइक्रोब आधारित प्रौद्योगिकियों पर सभी प्रासंगिक जानकारी युक्त डेटाबेस और प्रौद्योगिकियों के संग्रह पर प्रस्तुत किया। एनबीएआईएम ने माइक्रोब आधारित प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण में प्रमुख मुद्दों पर चर्चा

/ पहचान करने के लिए एक कार्यशाला का आयोजन किया और प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण को अधिकतम करने के लिए संभव समाधान निकालने की कोशिश की। इस अध्ययन के दौरान लिखे गए पॉलिसी पेपर में व्यावसायिक सफलता और प्रभावी किसानों के जैव उर्वरक और जैव कीटनाशकों के लिए अनुसंधान और विकास और विनियामक और नीतिगत मुद्दों की सिफारिशों पर भी प्रकाश डाला गया है। अध्ययन ने निष्कर्ष निकाला कि उद्योग और आर एंड डी संस्थानों के बीच एक मजबूत सहयोग की आवश्यकता है कुछ सफल संशोधनों के साथ-साथ किसान समुदाय द्वारा उनके सफल व्यावसायीकरण और गोद लेने को सुनिश्चित करने के लिए।

1.1.9 आईसीएआर-सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चरल इंजीनियरिंग (आईसीएआर-सीआईएई), भोपाल द्वारा भारत के लिए कृषि मशीनरी विनिर्माण क्षेत्र के लिए प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान और प्रोजेक्टिंग रुझान।

भारत के लिए कृषि मशीनरी विनिर्माण क्षेत्र के लिए प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान और प्रोजेक्टिंग बाजार के रुझान में समर्थित अध्ययन भारत में कृषि मशीनरी विनिर्माण उद्योगों की वर्तमान स्थिति का आकलन करेगा; और कृषि मशीनरी विनिर्माण क्षेत्र के लिए संभावित मांग का पूर्वानुमान। सर्वेक्षण 5 राज्यों (पंजाब, तमिलनाडु, छत्तीसगढ़, ओडिशा और गुजरात) में एक प्रश्नावली का उपयोग करके भारत के विभिन्न क्षेत्रों (उत्तर, दक्षिण, मध्य, पूर्वी और पश्चिमी) से किया गया था। अध्ययन से पता चला कि कृषि मशीनरी विनिर्माण क्षेत्र भारत में कृषि उपकरणों के उत्पादन और संवर्धन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। विश्लेषण ने संकेत दिया कि मध्यम निर्माताओं की कुल आबादी का लगभग 50 प्रतिशत हिस्सा था जबकि छोटे और बड़े निर्माताओं ने प्रत्येक में 25 प्रतिशत का योगदान दिया। बड़े और मध्यम कृषि औजार निर्माता देश की मांग के आधार पर ट्रैक्टर हार्वेस्टर, रोटावेटर, आलू की खेती के औजार, धान की खेती के औजार, मक्का के थ्रेसर, लेजर लैंड लेवलर, रीपर और कंबाइन जैसे ट्रैक्टर संचालित उपकरणों पर अधिक

ध्यान केंद्रित कर रहे हैं। थ्रेशर, ट्रॉलियों, सीड ड्रिल, मोलबोर्ड प्लव, डिस्क हैरो, वीडर्स और मैनुअल उपकरण जैसे सामान्य उपकरणों को स्थानीय आवश्यकताओं के आधार पर सभी श्रेणियों के निर्माताओं द्वारा निर्मित किया जा रहा है। सामान्य तौर पर पूर्वानुमानित आंकड़ों ने सुझाव दिया कि सभी सर्वेक्षण किए गए राज्यों में लागू होने की मांग बढ़ रही है, लेकिन राज्य द्वारा लंबे समय से इस्तेमाल की जाने वाली कुछ सामान्य मशीनों ने नकारात्मक रुझान दिखाया (जैसे तमिलनाडु में कोनो वीडर और लेजर लैंड लेवलर, आलू खोदने वाला, चाफ बनजमत और पंजाब में रीपर, पेडल थ्रेशर, ओडिशा में कोनो वीडर और हैंड विन्नर, गुजरात में रोटोवेटर, आलू बोने वाले और आलू खोदने वाले)। यह अध्ययन जारी है।

1.1.10 ऊर्जा और संसाधन संस्थान (TERI), नई दिल्ली द्वारा भारतीय उद्योगों के लिए ऊर्जा दक्षता प्रौद्योगिकी सूचना तक पहुंच

“भारतीय उद्योगों के लिए ऊर्जा दक्षता प्रौद्योगिकी सूचना तक पहुंच” शीर्षक वाले अध्ययन को टीईआरआई का समर्थन किया गया था। यह अध्ययन भारतीय उद्योगों के लिए लौह, इस्पात और पल्प एंड पेपर, उनकी सेवाओं, उपयोग और ऊर्जा खपत में ऊर्जा कुशल प्रौद्योगिकियों के बारे में जानकारी की पहचान, संग्रह, संयोजन और प्रसार करेगा। अध्ययन का उद्देश्य उन मापदंडों के एक मेजबान के बारे में जानकारी प्रदान करना है जिनका उपयोग प्रदर्शन का आकलन करने और नवीनतम सूचना और संचार प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके तुलना करने के लिए किया जा सकता है। अध्ययन के दौरान, एक वेब पोर्टल डिजाइन किया गया था, जो ऊर्जा कुशल प्रौद्योगिकी से संबंधित सभी आवश्यक जानकारी हितधारकों को प्रदान करे। परिणामस्वरूप, इस अध्ययन से भारतीय उद्योग और पादप पेशेवरों / अनुसंधान प्रयोगशालाओं, शोधकर्ताओं, शिक्षाविदों, सरकार और अन्य हितधारकों को लाभ मिलेगा जो ऊर्जा दक्षता में सुधार और सीओ 2 उत्सर्जन को कम करने वाली सर्वोत्तम उपलब्ध ऊर्जा कुशल प्रौद्योगिकियों

और प्रथाओं की पहचान और जानकारी प्राप्त करेंगे।

1.1.11 उभरती प्रौद्योगिकियों के प्रसार में मानकों की भूमिका: अंतर्राष्ट्रीय आर्थिक संबंधों पर अनुसंधान के लिए भारतीय परिषद (ICRIER), नई दिल्ली द्वारा इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT)

इमर्जिंग टेक्नोलॉजीज के डिफ्यूजन में मानकों की भूमिका पर समर्थित अध्ययन: इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) एक उभरती हुई प्रौद्योगिकी के मानकीकरण की जटिल प्रक्रिया का विश्लेषण करने के लिए निर्धारित किया गया था, अर्थात्, ‘इंटरनेट ऑफ थिंग्स’, और विशेष रूप से, मानक की भूमिका को समझना मानकों के अनुरूप और स्थापित करने में संगठन (SSO) और उद्योग की स्थापना। अध्ययन ने एक कुशल पारिस्थितिकी तंत्र को डिजाइन करने के लिए नीतिगत सुझाव दिए, जो उद्योग, एसएसओ और राज्य को एक IoT पर्यावरण को सक्षम करने के लिए बेहतर समन्वय और सहयोग करने की अनुमति देगा। इसने मानकों और SSO की एक कुशल वास्तुकला की विशेषताओं का भी पता लगाया है जो IoT उद्योग की अनुरूपता, प्रतिस्पर्धा और दक्षता को बढ़ावा देता है। निम्नलिखित टिप्पणियों के आधार पर अध्ययन किया गया –

- तीसरा सबसे बड़ा स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी तंत्र होने के बावजूद, सेंटर ऑफ एक्सेलेंस (सीओई) की नवजात उपस्थिति के बावजूद भारतीय स्टार्टअप मानक विकास में योगदान करने में विफल रहते हैं। मानकीकरण प्रक्रिया में स्टार्टअप की भागीदारी से किकस्टार्ट नवाचार में मदद मिलेगी
- भारत वर्तमान में एक अनुयायी है और आईओटी मानक पारिस्थितिकी तंत्र में योगदानकर्ता नहीं है। हालांकि, केस स्टडी से संकेत मिलता है कि हितधारक IoT के लिए मानकीकरण की योग्यता को समझते हैं।
- विदेशी मूल के देशों के नेतृत्व वाले भारतीय वेयर में मानकीकरण के प्रयास और भारतीय मूल के



बहुराष्ट्रीय कंपनियों से बहुत कम इनपुट

- मामले के अध्ययन से संकेत मिलता है कि भारत में उपभोक्ता IoT की तुलना में औद्योगिक IoT का उत्थान तेज होगा
- अधिकांश भारतीय संगठनों ने वैश्विक मानकों को अपनाया है जो स्थानीय जरूरतों को पूरा नहीं कर सकते हैं। उद्योग सहयोग, वैश्विक व्यस्तताओं और अन्य देशों से सीखने के अनुभव भारत को प्ज के लिए एक नवाचार संचालित दृष्टिकोण विकसित करने में मदद कर सकते हैं।

1.1.12 देश में ऑटोमोटिव, एयरोस्पेस, मशीन टूल, हेल्थकेयर एंड सैनिटाइजेशन सेक्टर के क्षेत्र में नैनो कोटिंग की आवश्यकता और इसे सेंट्रल मैनुफैक्चरिंग टेक्नोलॉजी इंस्टीट्यूट (CMTI), बैंगलोर द्वारा हासिल करने का साधन।

देश में ऑटोमोटिव, एयरोस्पेस, मशीन टूल, हेल्थकेयर और सैनिटाइजेशन सेक्टर के क्षेत्र में नैनो कोटिंग की उभरती आवश्यकता में समर्थित अध्ययन, उन प्रौद्योगिकियों में से एक पर गौर करेगा, जिसमें पूंजीगत सामान क्षेत्र की प्रति व्यक्ति आय में वृद्धि की संभावना है। नैनो कोटिंग प्रौद्योगिकियों को संबोधित करना। इरादा अध्ययन नैनो कोटिंग्स में विभिन्न क्षेत्रों में MSME की आवश्यकता को समझेगा। मौजूदा कोटिंग तकनीकों के कारण आने वाली समस्याओं को समझते हैं और उद्योगों के साथ बातचीत के दौरान आने वाली समस्याओं का समाधान करते हैं। देश में उद्योगों द्वारा कोटिंग की विभिन्न समस्याओं के समाधान के लिए आवश्यक प्रौद्योगिकियों को समझना और सार्वजनिक डोमेन में ऐसी सुविधाओं की उपलब्धता का पता लगाना।

1.1.13 केंद्रीय विनिर्माण प्रौद्योगिकी संस्थान (CMTI), बैंगलोर द्वारा मशीन टूल संरचना की प्रतिक्रिया और भिगोना गुणों में सुधार के लिए वैकल्पिक सामग्री।

सीएमटीआई, बैंगलोर को “मशीन टूल संरचना के गुणों

में सुधार और भिगोने के लिए वैकल्पिक सामग्री” नामक अध्ययन का समर्थन किया गया था। अध्ययन का उद्देश्य मशीन उपकरण संरचना और बिस्तर के लिए वैकल्पिक सामग्री के लिए उभरती आवश्यकताओं का पता लगाना है। इसका उद्देश्य भारतीय बाजार परिदृश्य में, तकनीकी विकास और स्वदेशी प्रौद्योगिकी की तैनाती में चुनौतियों की पहचान करना है। यह अध्ययन मशीन उपकरण संरचना और बिस्तरों के लिए वैकल्पिक भिगोना सामग्री की मांगों का पता लगाने के लिए मूल्यांकन करेगा। प्रौद्योगिकी अंतराल (निर्माण विधियों, भौतिक गुणों और विशेषताओं) की पहचान करें। आवश्यक विकास कार्यों की पहचान करना।

1.1.14 सरकार से प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण की स्थिति का आकलन करने के लिए। एमिटी यूनिवर्सिटी, नोएडा द्वारा राष्ट्रीय स्तर पर वित्त पोषित

प्रस्तावित अध्ययन भारत के सार्वजनिक वित्त पोषित संस्थानों से प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण की स्थिति का आकलन करने का इरादा है। अध्ययन भारतीय अकादमिक / तकनीकी संस्थानों के लिए प्रभावी प्रौद्योगिकी हस्तांतरण प्रक्रिया के डिजाइन को देखेगा। अध्ययन का उद्देश्य सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों से पेटेंट प्रौद्योगिकी के व्यावसायीकरण की स्थिति (आईआईटी) और आईआईटी और एनआईटी में प्रौद्योगिकियों की परिपक्वता का ऊष्मायन स्तर, प्रौद्योगिकियों के प्रकार, जिनसे संयुक्त विकास का समर्थन है। उद्योग (BIRAC, DST, DBT, आदि), संस्थानों में पेटेंटिंग सुविधा की स्थिति, सार्वजनिक वित्त पोषित संस्थानों द्वारा विकसित तकनीक और के आधार पर बाजार में उत्पाद या सेवाओं का शुभारंभ। एक अनुसंधान संगठन के एक सफल प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और व्यावसायीकरण प्रक्रिया के महत्वपूर्ण तत्वों का आकलन करें। अध्ययन में चयनित (नमूना आकार) सार्वजनिक वित्तपोषित उच्च शिक्षण संस्थानों और भारत की राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं को कवर करने का इरादा है और अगर बुनियादी तकनीकी हस्तांतरण की जरूरतें हैं,

जिन्हें बढ़ावा दिया जाना चाहिए, तो अंततः भारत के भीतर परिष्कृत प्रौद्योगिकी विकास हो सकता है।

1.1.15 लैब टू मार्केट जर्नी को गति प्रदान करना: उद्यमिता विकास केंद्र (EDC), पुणे द्वारा COVID-19 के लिए पुनरुद्देख औषधियां

इस महामारी के दौरान सरकार और वैज्ञानिक समुदाय के लिए “गति बढ़ाने के लिए लैब टू मार्केट जर्नी: रिपरपजिंग ड्रग्स फॉर सीओवीआईडी –19” नामक एक महत्वपूर्ण और उपयोगी परियोजना का समर्थन किया गया है। अध्ययन के उद्देश्यों को इस रूप में उल्लिखित किया गया है – (i) भारत और विदेशों में दवाओं के पुनः उपयोग पर प्रौद्योगिकी विकास के प्रयासों के बारे में जानकारी को ट्रैक करने और एकत्र करने के लिए; (ii) एक सलाहकार समूह बनाने के लिए जो डेटा की समीक्षा करता है, लीड्स को प्राथमिकता देने में मदद करता है, बाधाओं की पहचान करता है और पूछे जाने पर उसी की सीखी हुई राय प्रदान करता है; (iii) प्रौद्योगिकी विकास, अनुवाद और व्यावसायीकरण के हितधारकों का एक आभासी नेटवर्क तैयार करना ताकि बाजार में गति बढ़ाने में मदद मिल सके (आवश्यकतानुसार अकादमियों, अनुसंधान संगठनों, उद्योग, नियामकों आदि को संलग्न करना और “डॉट्स कनेक्ट करना” और उपयोगी सहयोगों की पहचान करना; (iv) पीएसए के कार्यालय का लाभ उठाने के लिए बाजार की यात्रा को सुविधाजनक बनाने और डॉक्टरों द्वारा उपयोग करने के लिए; (v) कोविड-19 के उपयोग में व्यावहारिक समाधान प्राप्त करने में योगदान देने के लिए। यह परियोजना अभी भी जारी है और इस अध्ययन से निम्नलिखित परिणामों की उम्मीद की जा रही है –

- अच्छी तरह से शोध किया, दवा उम्मीदवारों पर समग्र और पूरी तरह से रिपोर्ट (LEADS)
- आईपी, विनिर्माण आदि जैसे प्रमुख जोखिमों की जानकारी का संकलन और संभावित अड़चनों का अनुमान लगाना।

iii बाजार में ड्रग की यात्रा को ट्रैक करने के तरीके सुझाएं।

iv प्रत्येक लीड / विकल्प पर राय प्रदान करने के लिए एक सहायक समूह

- विशेषज्ञों का सलाहकार समूह
- लीड्स की समीक्षा करने और राय बनाने, प्राथमिकता देने के लिए नियमित बैठकें
- कारवाई विंदु

v एक नवाचार परिवर्तन नेटवर्क

- प्रमुख हितधारकों का राष्ट्रव्यापी नेटवर्क
- जुड़ता है और अनुरोध करता है
- प्रत्येक लीड के लिए बाजार की यात्रा पर इनपुट

1.1.16 मध्यप्रदेश में स्थापित लोक वित्त अनुसंधान संस्थानों के पहले से विकसित तकनीकों के व्यावसायीकरण और रवींद्रनाथ टैगोर विश्वविद्यालय, रायसेन, एमपी द्वारा स्थानीय उद्योगों की तकनीकी आवश्यकता के समतुल्य में उनकी प्रासंगिकता का मूल्यांकन करने के लिए एक मूल्यांकन अध्ययन।

इस अध्ययन का समर्थन रवींद्रनाथ टैगोर विश्वविद्यालय, रायसेन, के सांसद के अध्ययन के लिए किया गया है और सार्वजनिक वित्त पोषित संस्थानों में उनके व्यावसायीकरण के संबंध में विकसित तकनीकों की स्थिति का आकलन करना; स्थानीय विशिष्ट समस्याओं के संबंध में विकसित प्रौद्योगिकी की प्रासंगिकता का अध्ययन करना; मौजूदा औद्योगिक आवश्यकताओं और इन क्षेत्रीय संस्थानों में चल रहे शोधों के बीच अंतर का विश्लेषण करें। अध्ययन ने मग्न में सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और व्यावसायीकरण की तस्वीर खींचने की उम्मीद की। अध्ययन में क्षेत्रीय औद्योगिक समूहों की प्रमुख



तकनीकी आवश्यकता पर भी प्रकाश डाला जाएगा। इसके अलावा, अध्ययन प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण के संबंध में उद्योग और शिक्षा दोनों की चुनौतियों और समस्याओं की पहचान करेगा।

1.1.17 सीएसआईआर-इंस्टीट्यूट ऑफ हिमालयन बायोरसोर्स टेक्नोलॉजी (IHBT), पालमपुर द्वारा प्रौद्योगिकी और नवाचार प्रबंधन पर अध्ययन

“प्रौद्योगिकी और नवाचार प्रबंधन पर अध्ययन” विषय पर परियोजना IHBT, पालमपुर को समर्थित थी। इस परियोजना का उद्देश्य (i) शिक्षाविदों, अनुसंधान एवं विकास और उद्योग के बीच संबंधों (सहयोगी, प्रायोजित, परामर्श, प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण, ऊष्मायन आदि) की सीमा का अध्ययन करना है; (ii) औद्योगिक अनुसंधान, IPRs और प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण के लिए क्षेत्र के विभिन्न शिक्षा, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों और इसके तंत्र की नवाचार नीतियों का अध्ययन; और (iii) उद्योग की R – D आवश्यकताओं और इन-हाउस R – D और प्रौद्योगिकी की सोर्सिंग की सीमा का अध्ययन करता है। यह अध्ययन दो मामलों के अध्ययन (सफलता / असफलता) पर भी ध्यान केंद्रित करेगा, जो शिक्षा, अनुसंधान और विकास और उद्योग के बीच संबंध हैं। इस अध्ययन के संभावित परिणामों में शामिल हैं – एकेडेमिया और आर एंड डी संस्थानों के साथ उद्योग के संबंध को मजबूत करने के लिए सिफारिशें, अच्छी प्रथाओं का साझाकरण, नीति निर्धारण में सहयोग और समर्थन के लिए नए रास्ते।

1.1.18 बेहतर प्रदर्शन के लिए प्रौद्योगिकी रणनीतियाँ और ब्रांडिंग घोषणापत्र – वर्ष 2000 से 2019 तक एक व्यापक अध्ययन, सिम्बायोसिस स्कूल ऑफ मीडिया एंड कम्युनिकेशन, बेंगलूर द्वारा भारतीय अर्थव्यवस्था के उदारीकरण के चरणों के बाद।

भारतीय अर्थव्यवस्था के उदारीकरण के चरणों के बाद “टेक्नोलॉजी स्ट्रैटेजीज एंड ब्रांडिंग मैनिफेस्टेशंस फॉर बेस्ड फर्म परफॉर्मेंस – ए 2000 से 2019 तक एक व्यापक अध्ययन,” को सिम्बायोसिस स्कूल ऑफ मीडिया एंड कम्युनिकेशन, बेंगलूर को समर्थन दिया गया है। अध्ययन के उद्देश्य हैं – (i) भारत में टिकाऊ कंपनियों के ब्रांडिंग और विपणन परिणामों पर प्रौद्योगिकी रणनीतियों के प्रभाव

का अध्ययन करना; (ii) भारतीय और विदेशी फर्मों के बाजार और वित्तीय प्रदर्शन पर प्रौद्योगिकी आधारित ब्रांडिंग के प्रभाव का अध्ययन करना; (iii) इन फर्मों की ब्रांडिंग रणनीतियों और प्रदर्शन परिणामों पर भारत सरकार के प्रौद्योगिकी नीति चर के प्रभाव का अध्ययन करना। यह अध्ययन भारतीय कंपनियों के अच्छे प्रदर्शन के ड्राइवर्स (i) के बारे में जानकारी प्रदान करेगा और वे बहुराष्ट्रीय कंपनियों के दृष्टिकोण से कैसे अलग हैं; और (ii) भारत में उपभोक्ता टिकाऊ कंपनियों के प्रदर्शन को बेहतर बनाने के लिए सर्वोत्तम तकनीक और ब्रांडिंग रणनीति

1.2 योजना के लोकप्रियकरण के लिए प्रस्ताव और वेबिनार के लिए कॉल: डीएसआईआर ने 18 विषयों पर सितंबर से नवंबर, 2020 के दौरान “अध्ययन” कार्यक्रम के तहत पात्र संगठनों से प्रस्ताव आमंत्रित किए।

COVID-19 के वर्तमान संकट ने सभी के लिए कई चुनौतियाँ खड़ी कर दी हैं। COVID-19 की स्थिति ने व्यक्तिगत बैठकों या प्रस्तुतियों का संचालन करना असंभव बना दिया है। परिणामस्वरूप, वेबिनार की लोकप्रियता काफी बढ़ गई और कई गतिविधियाँ ऑनलाइन प्लेटफॉर्म पर स्थानांतरित हो गईं। डीएसआईआर ने PHDCCI के साथ मिलकर 22 जुलाई, 2020 को “DSIR की फंडिंग योजनाओं” पर एक वेबिनार आयोजित किया।

2: प्रौद्योगिकी विकास और वितरण (A2K+) के लिए ज्ञान का विस्तार – सिद्धांत

प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार (A2K +) के लिए ज्ञान तक पहुंच – DSIR के कार्यक्रम कार्यक्रम उद्योग, परामर्श संगठनों, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों के बीच विचारों के आदान-प्रदान के लिए एक मंच प्रदान करता है जो औद्योगिक अनुसंधान और तकनीकी नवाचार से संबंधित मुद्दों पर उपयोगी अंतर्दृष्टि प्रदान करेगा। आज के कारोबारी माहौल में प्रतिस्पर्धी बने रहने के लिए उपकरणों और तकनीकों को विकसित करने में मदद करना

A2K + घटनाक्रम कार्यक्रम का उद्देश्य कार्यशालाओं, सहभागिता, प्रशिक्षण कार्यक्रमों, प्रदर्शनियों और अन्य कार्यक्रमों की शिक्षा, संस्थानों और उद्योगों के बीच सहयोगी परियोजनाओं की पहचान के लिए समर्थन करना है।

11 से 14 नवंबर, 2019 तक भौतिकी विभाग और लखनऊ विश्वविद्यालय, भारत द्वारा होस्ट किया गया, जो प्लाज्मा विज्ञान और अनुप्रयोग (ICPSA 2019) के 12 वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के सफल संगठन की ओर जारी किया गया था। ICPSA – 2019 का विषय था 'मैनकाइंड की सेवा में प्लाज्मा'।

अनुदान अगली पीढ़ी के पुस्तकालयों –2019 (NGL-2019) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के सफल संगठन की ओर जारी किया गया, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान में 12-14 दिसंबर, 2019 के दौरान नई प्रवृत्तियों और प्रौद्योगिकी, सहयोग और सामुदायिक व्यस्तता, भविष्य की पुस्तकालय, पुस्तकालय रिक्त स्थान और सेवाओं पर, राउरकेला, भारत।

3: महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम (TDUPW)

कार्यक्रम का उद्देश्य महिलाओं की विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करना और उनकी तकनीकी क्षमताओं को बढ़ाना है। कार्यक्रम के उद्देश्य हैं:

- महिलाओं द्वारा नई तकनीकों को अपनाने को बढ़ावा देना।
- प्रौद्योगिकी से संबंधित मुद्दों पर महिलाओं का जागरूकता सृजन और प्रशिक्षण महिलाओं से संबंधित व्यवसाय।
- प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देना (वैज्ञानिक द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों के माध्यम से) महिला स्वयं सहायता समूह (एसएचजी) / उद्यमियों द्वारा संचालित सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों के प्रतिष्ठान।
- वैज्ञानिक प्रतिष्ठानों द्वारा विकसित उपयुक्त तकनीकों का प्रदर्शन और महिलाओं के हित के लिए प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित करना।
- उत्पादों का डिजाइन और विकास, प्रक्रियाएं (जैसे कचरे का उपयोग करके) लाभप्रद करने के लिए महिलाओं।
- कमी के लिए वैज्ञानिक प्रतिष्ठानों द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों की तैनाती श्रम कमी और महिलाओं

का सशक्तीकरण।

तकनीकी सलाहकार समिति (टीएसी) जो "महिला के लिए प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम (TDUPW)" के तहत वित्त पोषण के लिए परियोजनाओं की सिफारिश करती है, को जुलाई, 2020 में पूर्व टीएसी के कार्यकाल की समाप्ति पर पुनर्गठित किया गया था। तब से टीएसी की एक बैठक बुलाई गई है।

3.1 TDUPW कार्यक्रम के तहत समर्थित: निम्नलिखित परियोजनाएं प्रगति पर थीं:

3.1.1 वैज्ञानिक उपकरण संयोजन और उनके गुणवत्ता नियंत्रण के लिए तकनीकी कौशल प्रशिक्षण, इंस्ट्रूमेंट डिजाइन डेवलपमेंट एंड फैसिलिटीज सेंटर (IDDC), अंबाला कैंट, हरियाणा द्वारा किया गया।

परियोजना के उद्देश्य महिलाओं द्वारा इंस्ट्रूमेंटेशन की नई विधानसभा और गुणवत्ता तकनीकों को अपनाने को बढ़ावा देना है; विज्ञान और इसके अनुप्रयोगों के क्षेत्र में महिलाओं की जागरूकता निर्माण और प्रशिक्षण; महिला उद्यमियों द्वारा वैज्ञानिक उपकरण विधानसभा के क्षेत्र में विज्ञान के अनुप्रयोग और गुणवत्ता माप तकनीक के अनुप्रयोग को स्वतंत्र रूप से राजस्व सृजन के लिए विज्ञान साधन की विधानसभा शुरू करने और महिलाओं में उद्यमशीलता कौशल को प्रेरित करने के लिए अपने स्वयं के लघु उद्योग स्थापित करने के लिए। आयोजित प्रशिक्षण का स्थान IDDC अंबाला कैंट में था। और मूलचंद सरकार। आईटीआई, अंबाला कैंट। लड़कियों को अपेक्षित घटक, गुणवत्ता आश्वासन तकनीक और उपकरण, विधानसभा में जिग्स और जुड़नार का उपयोग और उपकरण मानकों के अध्ययन के निर्माण के लिए ऑप्टिकल और यांत्रिक घटकों, निर्माण तकनीक पर प्रशिक्षित किया गया था। मापक यंत्र पर प्रशिक्षण (जैसे बोर गेज, यूनिवर्सल डायल गेज कम्प्रेसर इत्यादि) पर हाथ, प्रशिक्षण के लिए जिग्स और स्थिरता का उपयोग, गुणवत्ता और गुणवत्ता के लिए अंतिम असेंबली के लिए पूर्ण इंस्ट्रूमेंट, परीक्षण विधियों आदि के लिए प्रतिभागियों को प्रदान किया गया। लाभार्थियों को उद्योग की आवश्यकता और निर्माण तकनीकों / प्रक्रिया के साथ लाभार्थियों को परिचित करने के लिए निर्माण फर्मों से संबंधित औद्योगिक यात्रा के लिए लिया गया था।



कुल 150 महिला प्रशिक्षुओं को सफलतापूर्वक प्रशिक्षित किया गया है। प्रशिक्षण 25 बैचों की 25 प्रतिभागियों में से प्रत्येक के 06 बैचों में आयोजित किया गया था। प्रशिक्षण के बाद, महिला प्रतिभागियों को सशक्त बनाया गया है और वे अब स्थानीय उद्योग में रोजगार पाने में सक्षम हैं क्योंकि वे अपने स्वयं के छोटे व्यवसाय स्थापित कर सकती हैं। प्रशिक्षित लड़की उम्मीदवारों की नियुक्ति के लिए, स्थानीय उद्योग मालिकों / प्रतिनिधियों के साथ विभिन्न बैठकें बुलाई गई थीं। 14 लड़कियों को स्थानीय उद्योगों जैसे कि मेसर्स वी.के. इलेक्ट्रॉनिक्स, अंबाला कैंट; मेसर्स गीता ऑप्टिकल, अंबाला कैंट; मेसर्स सन टेक इंजीनियर, अंबाला कैंट; मेसर्स हिमांशु मिलिंग वर्क्स, अंबाला कैंट; मेसर्स जे.के. प्रकाशिकी, न्यू प्रीत नगर, अंबाला कैंट; मेसर्स सन टेक इंजीनियर, वशिष्ठ नगर, अंबाला कैंट; मेसर्स वर्मा एंटरप्राइजेज, रामपुर, सेशहरी, आजाद नगर, अंबाला कैंट और मेसर्स लिकोन ऑप्टिक्स, आजाद नगर, अंबाला कैंट।

3.1.2 ऊर्जा विभाग, तेजपुर विश्वविद्यालय, नापाम, सोनितपुर, असम द्वारा किए गए खाना पकाने के स्टोव में तकनीकी हस्तक्षेप के माध्यम से महिला सशक्तिकरण और कौशल विकास

परियोजना के उद्देश्य बेहतर कुक स्टोव (आईसीएस) के उपयोग के बारे में शिक्षित करना और जागरूकता पैदा करना है; 100 महिलाओं को बेहतर कुक स्टोव के निर्माण पर तकनीकी प्रशिक्षण प्रदान करना; स्थानीय स्तर पर उपलब्ध सामग्रियों और संभावित उद्यमशीलता गतिविधि के लिए बेहतर मेटालिक स्टोव का उपयोग कर महिलाओं / महिलाओं के समूहों को बेहतर कुक स्टोव के निर्माण पर प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए और एक आईसीएस के निर्माण के लिए उन्हें सक्षम करने के लिए एक व्यावसायिक मॉडल विकसित करने के लिए महिला समूहों की सुविधा के लिए। वाणिज्यिक पैमाने और भावी खरीदारों को आईसीएस बेचते हैं और अन्य महिलाओं / महिलाओं के समूहों को प्रशिक्षित करते हैं। परियोजना के तहत अपनाई गई कार्यप्रणाली में एक उपयुक्त साइट / गाँव (नों) का चयन, घरों का सर्वेक्षण करना, आईसीएस के निर्माण पर हाथों में प्रशिक्षण और प्रदर्शन शामिल हैं और इसे एक व्यावसायिक गतिविधि के रूप में लेने के लिए उन्हें



Hands-on-training on improved cook stove



Hands-on-training on improved cook stove

प्रशिक्षित किया जाता है। परियोजना के प्रथम चरण के दौरान, दो गाँव। यानी अमोला पाम गाँव और बोरगुरी गाँव जो सोनितपुर जिले, असम के तेजपुर सर्कल में स्थित हैं, का चयन किया गया। इन गाँवों का सर्वेक्षण पूरा होने के बाद, लगभग 101 महिला प्रतिभागियों को प्रशिक्षण के लिए चुना गया। प्रशिक्षण में बेहतर कुक स्टोव, उनके लाभ और साथ ही निर्माण पर प्रारंभिक ज्ञान प्रदान करने के लिए कक्षा प्रशिक्षण शामिल था। महिला प्रतिभागियों को तब एक उद्यमिता गतिविधि के रूप में कुक स्टोव निर्माण का कार्य करने के लिए प्रशिक्षित किया गया था। इस कोर्स में उन्होंने विभिन्न स्थानों पर बेहतर कुक स्टोव बनाए हैं।

3.1.3 मछली के मूल्य को जोड़ना: ओडिशा की ग्रामीण महिलाओं के लिए एक संभावित आजीविका विकल्प ICAR- केंद्रीय महिला कृषि संस्थान, भुवनेश्वर

परियोजना के उद्देश्य ओडिशा के पुरी जिले के मछुआरों की क्षमता का निर्माण करना है ताकि मूल्य वर्धित उत्पादों और मछली और मछली कचरे से उत्पादों को तैयार किया जा सके अपने व्यवसाय के प्रबंधन में मछुआरों के उद्यमशीलता कौशल को बढ़ाने के लिए और उपभोक्ता वरीयता के आधार पर मूल्य वर्धित मछली उत्पादों और बायप्रोडक्ट्स और नवीन उत्पादों के विकास की उपभोक्ता वरीयता का आकलन करना। आजीविका के स्रोत के रूप में मछली प्रसंस्करण को अपनाने से महिलाओं की आर्थिक स्थिति में सुधार होगा। परियोजना के कार्यान्वयन के लिए पुरी जिले के 2 ब्लॉक, अतरंगा और पुरी सदर से 20 महिला एसएचजी को चुना गया। प्रश्नावली की सहायता से 203 ग्रामीण महिलाओं की सामाजिक-आर्थिक रूपरेखा का आकलन किया गया। ओडिशा में उपलब्ध

मूल्य वर्धित मछली उत्पाद का एकमात्र रूप सूखी मछली है। इसलिए, झींगा अचार, मछली का अचार, झींगा चटनी पाउडर, हाइजीनिक सूखी मछली, मछली पापड़ और झींगा सेव जैसे विभिन्न प्रकार के मूल्य वर्धित उत्पाद विकसित किए गए। क्षमता निर्माण कार्यक्रमों सहित परिसर में 32 प्रशिक्षण कार्यक्रम (612 ग्रामीण महिलाएं) संचालित किए गए। एसएचजी के विपणन कौशल को विकसित करने के लिए मूल्य वर्धित मछली उत्पादों और उद्यमिता प्रबंधन प्रशिक्षण की स्वच्छता तैयारी पर कौशल प्रशिक्षण दिया गया था। इन उत्पादों के उत्पादन में रुचि और उत्साह के आधार पर 40 मास्टर ट्रेनरों का चयन किया गया। व्यवसाय की रणनीति और विपणन के बारे में मास्टर प्रशिक्षकों को शिक्षित करने के लिए, व्यावसायिक उद्यम विकास पर लाभार्थियों के प्रबंधन प्रशिक्षण भी प्रदान किया गया था। प्रशिक्षण में विपणन अभिविन्यास तकनीक, विधियाँ, विज्ञापन, प्रचार (विपणन संचार) वितरण और उत्पाद प्रबंधन शामिल हैं, जो लाभार्थियों को सफल उद्यम स्थापित करने की सुविधा प्रदान करेंगे। बाजार के संपर्कों को मजबूत करने के लिए, और प्रतिस्पर्धी बाजारों में गुणवत्ता मानकों को पूरा करने के लिए, “मिशन शक्ति”, फिशफेड और मछली की आपूर्ति श्रृंखला “फाल्कन चिल्का फ्रेश” के साथ चर्चा की गई। 12 मास्टर ट्रेनरों के एक समूह को कानमना गाँव, अस्तारंगा से उद्यम विकास के लिए चुना गया था। समूह को मूल्य वर्धित मछली उत्पादों का उत्पादन शुरू करने के लिए आवश्यक बर्तन और पैकेजिंग सामग्री प्रदान की गई है। उन्होंने महामारी की स्थिति को ध्यान में रखते हुए ऑनलाइन मार्केटिंग में कदम रखा है। उन्हें भुवनेश्वर नगर निगम से व्यापार नाम “फिशलाइक्स” के तहत ट्रेड लाइसेंस प्राप्त करने में सुविधा थी। उन्होंने अपने उत्पादों को मार्केटिंग वेबसाइट bikayi.com के माध्यम से व्यापार नाम Fishlikes और एक फेसबुक पेज के माध्यम से प्रदर्शित करना शुरू कर दिया है। भुवनेश्वर में ग्रामीण महिला एसएचजी को फाल्कन चिल्का फ्रेश रिटेल आउटलेट्स के साथ जोड़कर बाजार को मजबूत किया गया। ICAR-CIWA ने SHG द्वारा तैयार किए गए मूल्य वर्धित मछली उत्पादों का पहला

विपणन फाल्कन फ्रेश फिश आउटलेट में शुरू किया। झींगा अचार की बिक्री में तेजी आई है और महिलाएं अचार का 130–150 रुपये प्रति किलोग्राम का लाभ प्राप्त कर रही हैं। परियोजना के तहत, एक तकनीकी बुलेटिन, एक शोध पत्र, एक लोकप्रिय लेख और 10 एक्सटेंशन फोल्डर प्रकाशित किए गए हैं।

3.1.4 बायोसाइंसेज एंड सेरीकल्चर, श्री पद्मावती महिला विश्व विद्यालय, तिरुपति द्वारा रेशम और कोकून आधारित हस्तशिल्प (सेरीकल्चर वेस्ट से धन) के माध्यम से महिलाओं का सशक्तिकरण

परियोजना के मुख्य उद्देश्य रेशम अपशिष्ट और कोकून के साथ हस्तशिल्प की तैयारी में महिलाओं को प्रशिक्षण देना और प्रशिक्षित महिलाओं के कौशल को बढ़ावा देना और महिलाओं को उद्यमी बनाने के लिए महिलाओं को बढ़ावा देने के लिए अंत उत्पादों के विपणन की सुविधा प्रदान करके उन्हें सशक्त बनाना है। आर्थिक मानकों को बढ़ाने के लिए उद्यमी बनने के लिए प्रोत्साहित करते हैं। प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए वेन्यू की पहचान क्षेत्र में केंद्रित प्रशिक्षुओं की संख्या के आधार पर की गई थी, जो कार्यक्रम स्थल तक पहुंचने के लिए उपलब्ध सुविधा और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के संचालन के लिए आवश्यक स्थानीय संसाधन उपलब्ध थे। प्रशिक्षण कार्यक्रमों के संचालन के लिए तीन स्थानों यानि गोविंदा नगर, तिरुपति (तिरुपति डिवीजन), कोटा (कुप्पम डिवीजन) और पेनुमरु (चित्तूर डिवीजन) का चयन किया गया। चित्तूर जिले के विभिन्न स्थानों पर सात प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए और 191 महिलाओं को प्रशिक्षित किया गया। चुनी गई महिलाओं को कोकून आधारित हस्तशिल्प की तैयारी के बारे में प्रशिक्षित किया गया था। प्रत्येक प्रशिक्षण कार्यक्रम की अवधि 15 दिन थी। प्रशिक्षण कार्यक्रम के भाग के रूप में कोकून हैंडीक्राफ्ट तैयारी केंद्रों में एक्सपोजर विजिट की व्यवस्था की गई थी। प्रशिक्षुओं को सीरी-शिल्प को एक उद्यम के रूप में लेने के लिए प्रेरित किया गया। प्रशिक्षण कार्यक्रम के पूरा



होने के बाद, प्रशिक्षुओं को अनुवर्ती कार्यक्रम के हिस्से के रूप में निगरानी की गई, ताकि उन्हें गतिविधि लेने में उनकी व्यावहारिक समस्याओं को हल करने में मदद मिल सके। विभिन्न स्थानों पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रमों के साथ बड़े पैमाने पर महिलाओं को उद्यमशीलता कौशल के साथ प्रबुद्ध किया गया और मुट्टी भर आय स्रोत के साथ पुरस्कृत श्रम की गरिमा विकसित की गई। स्थानीय भाषा में सेरी-शिल्प पर हाथ किताब के रूप में प्रलेखन और वीडियो कैसेट के रूप में कोकून आधारित हैंडक्राफ्ट की तैयारी पर ऑडियो विजुअल प्रलेखन, प्रशिक्षुओं के लिए तैयार संदर्भ के रूप में सामने लाए गए हैं।

3.1.5 तिरुनेलवेली जिला, तमिलनाडु में बढ़िया टेराकोटा मिट्टी के बर्तनों के निर्माण में महिला कुम्हारों का कौशल उन्नयन

परियोजना का उद्देश्य ग्रामीण महिला कुम्हारों की मौजूदा स्थिति को उन्नत करना और उन्हें मिट्टी के शरीर निर्माण, निर्माण के तरीकों, उन्नत तकनीक का उपयोग करके प्रशिक्षित करना है, जिसमें किफायती यांत्रिक उपकरणों का उपयोग करके फायरिंग तकनीक का उपयोग किया गया है। समग्र प्रयास महिला कुम्हारों को पर्याप्त तकनीकी कौशल से लैस करना और उन्हें मिट्टी के बर्तनों के व्यापार में सफल उद्यमी बनाने के लिए वित्तीय सहायता प्राप्त करने में मदद करना है। न केवल स्थानीय क्षेत्र में बल्कि अन्य राज्यों में भी विविध मिट्टी के बर्तनों के उत्पाद बहुत अच्छे हैं। महिलाओं द्वारा अपनाए गए विभिन्न उत्पादों में सजावटी सामान, बर्तन आदि शामिल हैं। 100 महिला हितग्राहियों को चार गांवों मावडी, मेलचेवल, सुब्रमण्यपुरम, कत्तलाई में चार बैचों (प्रत्येक बैच में 25 नग महिलाएं) में मिट्टी के बर्तनों की तकनीक और निर्माण पर 100 महिला लाभार्थियों को प्रशिक्षित किया गया। कालकाड ब्लॉक, जिला। तिरुनेलवेली, तमिलनाडु। 50 प्रशिक्षुओं को उन्नत बर्तनों के उत्पादों के निर्माण की तकनीकों में प्रशिक्षित किया गया। उपभोक्ता उन्मुख उत्पादों के विभिन्न नए डिजाइनों को बाजार में पेश किया गया और स्थायी बाजार

के आउटलेट बनाए गए और मौजूदा चैनलों को मजबूत किया। 28 व्यक्तिगत उद्यमी इकाइयाँ और एक सामान्य उत्पादन इकाई स्थापित की गई।

3.1.6 कुपोषण से निपटने के लिए एक कृषि आधारित पौष्टिक खाद्य उत्पाद के उत्पादन में आदिवासी महिला किसानों की निर्माण क्षमता, उद्यम के माध्यम से अल्पपोषण और आय सृजन

परियोजना का मुख्य उद्देश्य 742 आदिवासी महिला किसानों की क्षमता का निर्माण करना है ताकि वे खाद्य प्रसंस्करण के माध्यम से बेहतर आजीविका कमा सकें। गुजरात के छोटा उदपुर जिले के नासवाड़ी ब्लॉक में 20 गांवों का क्लस्टर परियोजना क्षेत्र में किए गए सर्वेक्षण के आधार पर चुना गया था। चरण I के दौरान 268 महिलाओं को विभिन्न पहलुओं पर प्रशिक्षित किया गया, यानी 23 महिलाओं को दाल मिल संचालन का प्रशिक्षण दिया गया; प्रसंस्करण इकाई संचालन पर 20 महिलाएं; विपणन और खाता प्रबंधन पर 20 महिलाएं; एफपीजी प्रबंधन पर 171 महिलाएं; नेताओं के लिए FPG नेतृत्व और उद्यम विकास पर 24 महिलाएं; निर्धारित समय अवधि के भीतर अनुपालन पर 10 महिला एफपीसी निदेशक मंडल। 40 महिलाओं ने छोटे उद्यम लगाए हैं।

3.1.7 एमिटी इंस्टीट्यूट ऑफ माइक्रोबियल टेक्नोलॉजी, एमिटी यूनिवर्सिटी, नोएडा और एरीड फॉरेस्ट रिसर्च इंस्टीट्यूट (एएफआरआई), जोधपुर, राजस्थान द्वारा संयुक्त रूप से किए गए फसल उत्पादकता बढ़ाने के लिए जैव ग्रामीण उर्वरक के उपयोग पर राजस्थान ग्रामीण महिलाओं का प्रशिक्षण।

इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य राजस्थान ग्रामीण महिला किसानों को एंडोफाइट पिरिफोर्मोस्पा इंडिका के आधार पर जैव उर्वरक के लाभों पर प्रशिक्षित करना है। राजस्थान के सुदूर गांवों में ग्रामीण महिलाओं को प्रशिक्षण देने के लिए विशेष रूप से सोनमुखी (कैसिया एंगुस्टिफोलिया) और इसबगोल (प्लांटैगो ओवेटा) उगाने वाले किसानों के लिए

जैव उर्वरक के अनुप्रयोग के लिए क्षमता निर्माण पर केंद्रित है। प्रशिक्षुओं का चयन करने के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम का विवरण स्थानीय समाचार पत्रों के माध्यम से प्रचारित किया गया था और इसे केंद्रीय और राज्य विभागों और महिला समूहों को सूचित किया गया था, जो उद्यमशीलता के उत्साह के साथ महिलाओं की पहचान करने में उनकी मदद ले रहे थे। बायो-इनोकुलेंट्स का उत्पादन एमिटी यूनिवर्सिटी, नोएडा में किया गया और महिला किसानों की पहचान करने के लिए प्रशिक्षण के लिए AFRI, जोधपुर को दिया गया। वन नर्सरी, ओसियन में ओसियन तहसील की 12 महिला किसानों के लिए पहला प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया है। एमिटी यूनिवर्सिटी, नोएडा के पीआई ने वर्चुअल मीटिंग प्लेटफॉर्म गूगल मीट के माध्यम से प्रशिक्षण में शामिल हुए और महिला किसानों के साथ बातचीत की। आरंभ करने के लिए, सभी प्रतिभागियों को 100 ग्राम जैव इनोकुलेंट का टोकन नमूना दिया गया था।

3.1.8 ओडिशा के पुरी जिले में ग्रामीण महिलाओं के बीच ऊर्जा समृद्ध और धुआं रहित खाना पकाने के ईंधन के रूप में जैव ग्रीन कोकोनट शेल से जैव-कोयला प्रौद्योगिकी के माध्यम से जैव-ऊर्जा प्रौद्योगिकी का प्रसार, सामाजिक सांस्कृतिक विकास केंद्र, जगतपुर, ओडिशा द्वारा किया गया।

इस परियोजना को नारियल के बढ़ते क्षेत्रों में बहुतायत से उपेक्षित और उपेक्षित बायोमास यानी हरे नारियल के गोले



Imparting training to rural women farmers on application of bio-inoculants

से उपयोगी ऊर्जा प्राप्त करने के उद्देश्य से लिया गया है। इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य ओडिशा के पुरी जिले के कोणार्क ब्लॉक में हरे नारियल के खोल से बायोकोल

तैयार करने में महिलाओं की क्षमता का निर्माण करना है। यह परियोजना महिलाओं के उद्यमशीलता कौशल को आजीविका के स्रोत के रूप में बढ़ाने की भी परिकल्पना करती है। इस परियोजना में विकसित तकनीक के माध्यम से हरे नारियल के खोल से ब्रिकेटेड चार (जैव कोयला) घरेलू और औद्योगिक क्षेत्र में अपने विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए जीवाश्म कोयले के लिए एक प्रभावी विकल्प बन जाएगा। इस परियोजना के लिए चुना गया क्षेत्र ओडिशा राज्य का पुरी जिला है जहां नारियल प्रमुख बागवानी फसल है। पुरी जिले में नारियल के वार्षिक उत्पादन का लगभग 50 प्रतिशत भाग भगवान जगन्नाथ के दर्शन करने के लिए वर्ष भर आने वाले भक्तों के बीच उनकी उच्च मांगों के लिए निविदा नारियल के रूप में काटा जाता है। अब तक 102 महिला लाभार्थियों और स्थानीय एसएचजी की 8 संख्या को कवर करते हुए चार प्रशिक्षण प्रशिक्षण प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किए गए हैं। दस मास्टर ट्रेनरों को पहले से ही अन्य महिला लाभार्थियों के बीच प्रभावी ढंग से प्रौद्योगिकी का प्रसार करने के लिए प्रशिक्षित किया गया है। प्रशिक्षण नारियल उत्पादकों और विक्रेताओं के बीच उपयोग किए गए और छोड़े गए हरे नारियल के खोल के प्रभावी उपयोग के बारे में जागरूकता पैदा कर रहा है; न केवल हरे नारियल के खोल के त्वरित और सुरक्षित सुखाने के लिए, बल्कि प्रस्तावित क्षेत्र में उपलब्ध अन्य कृषि योग्य कृषि उपज के लिए और कम लाभ वाले चारिंग ड्रम के उपयोग के बारे में महिला लाभार्थियों के बीच कौशल विकसित करने के लिए, पहचान किए गए लाभार्थियों की महिलाओं के बीच सौर ग्रीनहाउस ड्रायर को लोकप्रिय बनाना। बायोमास के कार्बोनाइजेशन के लिए। राज्य के प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड राज्य के नारियल विकास बोर्ड और प्रौद्योगिकी के व्यापक प्रसार के लिए स्थानीय कृषि विज्ञान केंद्र के साथ महिला समितियों के साथ संबंध स्थापित करने के लिए गतिविधियाँ शुरू की गई हैं। पहचान की गई अन्य महिलाओं को प्रशिक्षण प्रक्रियाधीन है।

3.1.9 स्टीविया का संवर्धन- प्रकृति का एक उपहार



“0” कैलोरी बायो स्वीटनर— चंद्रपुर जिले में महिला किसानों की आय सृजन के लिए, महाराष्ट्र का एक पिछड़ा जिला और भारत की मधुमेह आबादी के लिए चीनी विकल्प “AFORD, ब्रम्हपुरी, जिला चंद्रपुर द्वारा किया गया, महाराष्ट्र



Training of women Bio-coal Preparation from Waste Green Coconut Shell

परियोजना के उद्देश्य महिला स्टीविया ग्रोअर्स ग्रुप (डब्ल्यूएसजीजी) का गठन करना और बेहतर आय के अवसरों के लिए स्टीविया की फसल के अनुकूलन के माध्यम से उन्हें सशक्त बनाना है, जिससे कृषि आय दोगुनी हो सके, स्टीविया की खेती और प्रबंधन पर प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए, खेती से उपज के विपणन तक पूर्ण मूल्य श्रृंखला स्थापित करने के लिए, खेती के लिए प्रशिक्षण और मार्गदर्शन और उपज के लिए बायबैक विकल्प प्रदान करके। 10 एसएचजी की पहचान खेती प्रशिक्षण के लिए की गई है और महिला लाभार्थियों का चयन करने के लिए आधारभूत सर्वेक्षण शुरू किया गया है। गुणवत्ता बीज सीएसआईआर पालमपुर से खरीदा गया है और खरीदे गए बीज से पौधे विकसित किए जा रहे हैं। नर्सरी विकास पर प्रारंभिक कार्य प्रगति पर है।

3.1.10 कौशल उपग्रह केंद्र:

TDUPW कार्यक्रम के इस घटक का मुख्य उद्देश्य ज्ञान और कौशल प्रदान करके महिलाओं के जीवन की गुणवत्ता को बढ़ाने के लिए कौशल उपग्रह केंद्र स्थापित करना है। जब महिलाएं अपने समुदाय को घर के साथ-साथ सार्वजनिक क्षेत्र में महिलाओं के काम को सही मानती हैं, तो रोमांचित हो जाती हैं और इसलिए, DSIR की यह पहल लैंगिक समानता और महिलाओं के विकास के सभी

स्तरों पर काम करने के लिए प्रतिबद्ध है। डीएसआईआर ग्रामीण / आदिवासी या महिलाओं के अन्य जरूरतमंद समूहों के करीब “कौशल उपग्रह केंद्र” स्थापित करने के प्रस्तावों का समर्थन करेगा, जो विभिन्न अन्य संगठनों द्वारा स्थापित महिलाओं के लिए सामान्य व्यावसायिक प्रशिक्षण केंद्रों से अलग होगा। कौशल प्रशिक्षण के अलावा, उपग्रह केंद्रों के साथ नामांकित सभी महिलाएं भी छोटी अवधि के साक्षरता पाठ्यक्रम से गुजरेंगी। विशिष्ट तकनीकी विषयों पर प्रशिक्षण के अलावा, वित्तीय साक्षरता और उद्यम विकास पर भी प्रशिक्षण दिया जाएगा। यह सुनिश्चित करेगा कि प्रशिक्षण पूरा होने के बाद, वे न केवल आर्थिक रूप से स्वतंत्र हैं, बल्कि सामाजिक चुनौतियों का भी अधिक प्रभावी ढंग से सामना कर सकते हैं। कार्यक्रम शुरू किया गया है और विभाग को महिलाओं के लिए कौशल उपग्रह केंद्र स्थापित करने के लिए प्रस्ताव मिल रहे हैं। कौशल उपग्रह केंद्रों को लोकप्रिय बनाने / बढ़ावा देने के लिए, कॉर्पोरेट नींव और महिला संस्थान के साथ दो वेबिनार आयोजित किए गए हैं। विभिन्न फाउंडेशनों और संस्थानों के लगभग 100 प्रतिभागियों ने वेबिनार में भाग लिया था और फंड प्राप्त करने के लिए पात्रता के बारे में विस्तार से चर्चा की थी और इस प्रक्रिया को फण्ड में डिस्काइब किया था, ताकि प्रतिभागियों को विवरणों को समझने में सुविधा हो सके। कौशल उपग्रह केंद्रों से अपेक्षा की जाती है कि वे स्थानीय महिलाओं को उनकी सामाजिक-आर्थिक स्थिति में उल्लेखनीय रूप से वृद्धि करने में मदद करें।

3.1.11 योजना के लोकप्रियकरण के लिए वेबिनार:

2020 की भोर में कुख्यात, कोरोनावायरस का उदय देखा गया। वेबिनार नए सामान्य हो गए हैं और हमें एक ही समय में हमारी पेशेवर व्यस्तताओं और सामाजिक रूप से दूरी बनाए रखने के लिए एक सुरक्षित तरीका प्रदान किया है। वे सामाजिक दूरी बनाए रखते हुए हमारी व्यावसायिक गतिविधियों का प्रबंधन करने का एक शानदार तरीका हैं। डीएसआईआर ने “प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम महिलाओं (टीडीयूपीडब्ल्यू)” योजना के बारे में अपने हितधारकों के बीच जागरूकता पैदा करने के लिए

जुलाई, 2020 से छह वेबिनार आयोजित किए। वेबिनार में बड़ी संख्या में प्रतिभागियों ने भाग लिया

4: प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन कार्यक्रम (TDDP)

विभाग निम्नलिखित क्षेत्रों में उद्योग द्वारा प्रस्तावित अनुसंधान, विकास, डिजाइन और इंजीनियरिंग (RDDE) परियोजनाओं को आंशिक वित्तीय सहायता प्रदान कर रहा है:

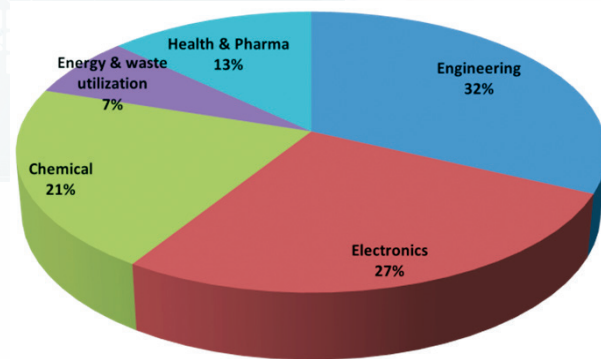
- (ए) एक नए या बेहतर उत्पाद का विकास जिसके परिणामस्वरूप प्रोटोटाइप विकास और वाणिज्यिक वातावरण में प्रदर्शन के साथ समाप्त होता है।
- (बी) एक नई या बेहतर प्रक्रिया का विकास, जिसके परिणामस्वरूप प्रक्रिया की स्थापना, प्रक्रिया उपकरण का विकास और उपज का प्रदर्शन, एक पायलट संयंत्र पर प्रभावकारिता आदि।
- (ग) आयातित तकनीक का अवशोषण और उन्नयन।
- (डी) आर्थिक मंत्रालयों से परामर्श और सह-वित्तपोषण के साथ सार्वजनिक उपक्रमों की प्राथमिकता वाली प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाएं। इसके तहत, इलेक्ट्रॉनिक्स या संचार, रेलवे, ड्रग्स, रसायन और उर्वरक आदि जैसे महत्वपूर्ण क्षेत्रों में औद्योगिक इकाइयों, राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं, उपयोगकर्ता उद्योगों द्वारा किए जाने वाले उद्योगों या संगठनों के समूह के लिए सामान्य हितों की प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए कंसोर्टियम परियोजनाएं।
- (ड.) उद्योग समूहों द्वारा आम उपयोग के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास और प्रदर्शन।
- (च) सरकार की प्रमुख और मिशन मोड परियोजनाओं के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास और प्रदर्शन।

उपरोक्त क्षेत्रों में डीएसआईआर द्वारा आंशिक वित्तीय सहायता मुख्य रूप से प्रोटोटाइप विकास और पायलट

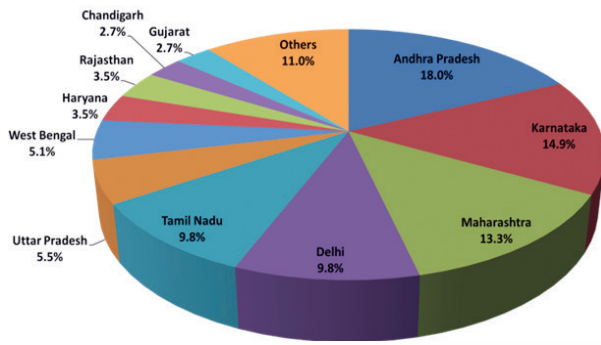
संयंत्र कार्य, ऐसे आरएंडडी, उपयोगकर्ता परीक्षणों आदि के उत्पादों के परीक्षण और मूल्यांकन को शामिल करती है, परियोजना की लागत का थोक प्रस्तावक उद्योग के संसाधनों से पूरा किया जाता है।

प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन कार्यक्रम (टीडीपीडी) 1992 में शुरू हुआ, और विभाग ने रुपये की कुल परियोजना लागत के साथ औद्योगिक इकाइयों की 254 आरएंडडी परियोजनाओं का समर्थन किया है। 750.60 करोड़ जिसमें DSIR का समर्थन रु. 280.40 करोड़ है। परियोजनाएं कई उद्योग क्षेत्रों को कवर करती हैं और समर्थित उद्योग में इन उद्योग क्षेत्रों की हिस्सेदारी है: 32% इंजीनियरिंग; 27% इलेक्ट्रॉनिक्स; 21% रासायनिक; 7% ऊर्जा और अपशिष्ट उपयोग और 13% स्वास्थ्य और फार्मा। समर्थित परियोजनाएं देश के 22 राज्यों में फैली हुई हैं और समर्थित परियोजनाओं की संख्या में शीर्ष पांच राज्यों की हिस्सेदारी है: आंध्र प्रदेश 18%, कर्नाटक 15%, महाराष्ट्र 13%, दिल्ली 10% और तमिलनाडु 10%।

योजना के तहत विकसित 102 प्रौद्योगिकियों का व्यवसायीकरण किया गया है (अनुबंध 7) और विभाग को 1997-2020 की अवधि के दौरान रु। 7.82 करोड़ की संचयी रॉयल्टी प्राप्त हुई है।



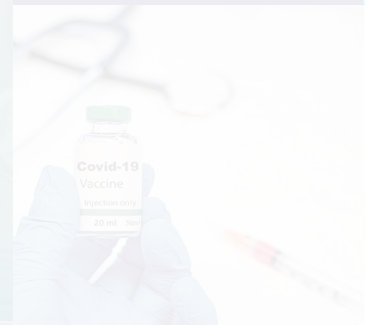
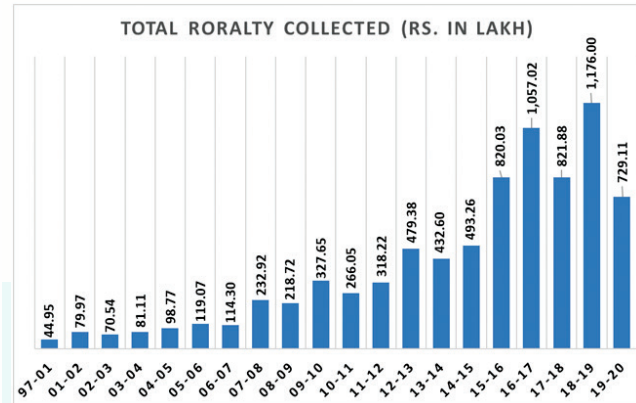
Sector-wise TDDP Project supported



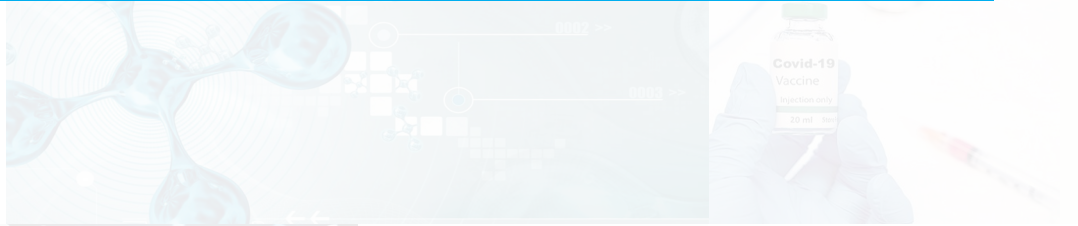
State-wise TDDP Project supported

चालू वित्त वर्ष के दौरान, पिछले तीन चालू परियोजनाओं की प्रगति की निगरानी की गई।

TDDP परियोजनाओं के तहत विकसित वाणिज्यिक उत्पादों / प्रक्रियाओं से प्राप्त वर्ष-वार रॉयल्टी।



एशिया और प्रशांत प्रौद्योगिकी
अन्तरण केंद्र
(एपीसीटी)



एशिया और प्रशांत प्रौद्योगिकी अन्तरण केंद्र (एपीसीटीटी)

1 परिचय

एपीसीटीटी सदस्य राष्ट्रों को राष्ट्रीय नवाचार प्रणालियों के विकास और प्रबंधन के लिए उनकी क्षमताओं को मजबूत करने के लिए सहायता करता है; प्रौद्योगिकियों का विकास, स्थानांतरण, अनुकूलन और व्यावसायीकरण; प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण की शर्तों में सुधार; और क्षेत्र के लिए प्रासंगिक प्रौद्योगिकियों के विकास और हस्तांतरण को पहचानना और बढ़ावा देना।

केंद्र एशिया-प्रशांत क्षेत्र के देशों के बीच पर्यावरणीय रूप से ध्वनि प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण, प्रचार और प्रसार के लिए सरकारों, अनुसंधान और विकास संस्थानों, निजी क्षेत्र और नागरिक समाज के बीच समावेशी भागीदारी को बढ़ावा देता रहा है।

केंद्र नवाचार और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए सक्षम वातावरण के निर्माण और साझेदारी के विकास का समर्थन करता है। केंद्र की गतिविधियां न केवल सतत विकास लक्ष्य (एसडीजी) 9 (लचीला संरचना का निर्माण, समावेशी और टिकाऊ औद्योगिकरण और बढ़ावा नवाचार) को बढ़ावा देने और एसडीजी 17 (कार्यान्वयन के साधनों को मजबूत बनाने और सतत विकास के लिए वैश्विक साझेदारी को पुनर्जीवित करने) की दिशा में योगदान करती हैं। लेकिन उनसे संबंधित विशिष्ट तकनीकों के माध्यम से अन्य एसडीजी का भी समर्थन करता है।

2. 2020 में क्षमता निर्माण गतिविधियों का सारांश

- 2020 में एपीसीटीटी का प्राथमिक फोकस क्षेत्र निम्नानुसार थे:
- स्थायी विकास के लिए प्रौद्योगिकी नवाचारों का उपयोग करने के लिए ध्वनि राष्ट्रीय नवाचार प्रणालियों को मजबूत करना और बढ़ावा देना;
- नई और उभरती प्रौद्योगिकियों को विकसित करने,

स्थानांतरित करने, व्यवसायीकरण और अपनाने की क्षमता निर्माण का समर्थन, जिसमें सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने की परिवर्तनकारी क्षमता है;

- विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार नीति, नई और उभरती प्रौद्योगिकी नवाचारों, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और व्यावसायीकरण, बौद्धिक संपदा प्रबंधन और प्रौद्योगिकी लाइसेंसिंग को बढ़ावा देने, कोविड-19 महामारी की चुनौतियों से निपटने के लिए रणनीतियों पर ज्ञान और आदान-प्रदान को बढ़ाना
- विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार नीति, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और व्यावसायीकरण, बौद्धिक संपदा प्रबंधन, नई और उभरती प्रौद्योगिकियों और अन्य संबंधित क्षेत्रों पर आवधिक और प्रकाशनों का उत्पादन;
- विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार में क्षेत्रीय सहयोग और नेटवर्किंग की सुविधा, और सीमा पार प्रौद्योगिकी हस्तांतरण।
- केंद्र ने 27 सहयोगी संस्थानों (अनुबंध 8) के साथ मिलकर 5 सदस्य राज्यों (चीन, इंडोनेशिया, जापान, थाईलैंड और उजबेकिस्तान) में 7 मांग-संचालित क्षमता निर्माण गतिविधियों में सक्रिय रूप से योगदान दिया। गतिविधियों में अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन और क्षेत्रीय क्षमता निर्माण कार्यशालाएं शामिल थीं। केंद्र विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार नीति निर्माताओं के प्रतिनिधियों और प्रौद्योगिकी संवर्धन एजेंसियों, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण बिचौलियों, शिक्षाविदों, अनुसंधान और विकास संस्थानों, छोटे और मध्यम उद्यमों, स्टार्टअप्स और वित्तीय संस्थानों के प्रतिनिधियों सहित लगभग 707 लक्ष्य प्रतिभागियों तक पहुंच गया।
- केंद्र ने एशिया-प्रशांत सदस्य राज्यों जैसे ऑस्ट्रेलिया, भूटान, चीन, भारत, इंडोनेशिया, इस्लामी गणतंत्र ईरान, जापान, लाओ पीपुल्स डेमोक्रेटिक रिपब्लिक, मलेशिया, मालदीव, म्यांमार, फिलीपींस, कोरिया



गणराज्य, श्रीलंका, सिंगापुर, थाईलैंड, तिमोर-लेस्ट, तुर्कमेनिस्तान, उजबेकिस्तान और वियतनाम से विशेषज्ञों की भागीदारी जुटाई। विशेषज्ञों ने लक्ष्य प्रतिभागियों के साथ अपने डोमेन ज्ञान, अनुभव और सर्वोत्तम प्रथाओं को साझा किया। सेंट्रे ने बोत्सवाना, आयरलैंड, पोलैंड, स्विट्जरलैंड, त्रिनिदाद और टोबैगो, संयुक्त राज्य अमेरिका, दक्षिण पूर्व एशियाई देशों के संघ, संयुक्त राष्ट्र के अन्य संगठनों, जैसे संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन और विश्व बौद्धिक संपदा संगठन से विशेषज्ञों की भागीदारी की सुविधा प्रदान की।

- ix. एपीसीटीटी की ऑनलाइन आवधिक-एशिया-पैसिफिक टेक मॉनिटर ने नवीनतम जानकारी दी: प्रौद्योगिकी के रुझान और विकास; विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार नीतियां; प्रौद्योगिकी बाजारय प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और व्यावसायीकरण; बौद्धिक संपदा प्रबंधन; और चौथी औद्योगिक क्रांति प्रौद्योगिकियों (अनुबंध 9) सहित नई और उभरती हुई प्रौद्योगिकियां।
- x. केंद्र ने बांग्लादेश, भूटान, लाओ पीपुल्स डेमोक्रेटिक रिपब्लिक, मालदीव, म्यांमार और तिमोर-लेस्ते जैसे विशेष आवश्यकताओं वाले देशों के हितधारकों की क्षमताओं को मजबूत करने में योगदान दिया।
- xi. केंद्र ने अपनी क्षमता निर्माण गतिविधियों का विस्तार मध्य एशियाई देशों जैसे तुर्कमेनिस्तान और उजबेकिस्तान में किया।

3. 2020 में केंद्र द्वारा कारवाई की गई गतिविधियों का विवरण

- i. राष्ट्रीय नवाचार प्रणालियों को मजबूत बनाना: एपीसीटीटी ने सदस्य देशों की राष्ट्रीय नवाचार प्रणालियों को मजबूत करने के लिए क्षमता निर्माण सहायता प्रदान की। केंद्र द्वारा की गई महत्वपूर्ण गतिविधियाँ और / या योगदान निम्नलिखित हैं:
- ii. साइंस इंजीनियरिंग टेक्नोलॉजी इनोवेशन प्रायरीटीज

एंड इंप्लीमेंट मीन्स – एशिया-पैसिफिक ऑनलाइन कंसल्टेशन, 1 सितंबर 2020, इंडोनेशिया (आभासी घटना) पर विशेषज्ञ संवाद: केंद्र ने एशिया और प्रशांत के लिए क्षेत्रीय विज्ञान ब्यूरो द्वारा आयोजित कार्यक्रम का समर्थन किया, संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन, जकार्ता, इंडोनेशिया, क्षेत्रीय संवादों ने एशिया और प्रशांत क्षेत्र में संबंधित विशेषज्ञों से इनपुट्स और इनसाइट्स लाए और सतत विकास लक्ष्यों को पूरा करने के लिए विज्ञान, इंजीनियरिंग, प्रौद्योगिकी और नवाचार की भूमिका पर एक क्षेत्रीय सहमति तक पहुंचने के लिए ऑस्ट्रेलिया, चीन, इंडोनेशिया, जापान, मलेशिया, म्यांमार, पाकिस्तान और श्रीलंका के ग्यारह विशेषज्ञों ने अनुभव, महत्वपूर्ण चुनौतियों और सीखे गए सबक साझा किए। उन्होंने क्षेत्र में सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए अंतर्राष्ट्रीय सहयोग और नेटवर्किंग के लिए चुनौतियों के साथ-साथ क्षेत्रों को कैसे पार किया जाए, इस पर सुझाव दिए। केंद्र ने एशिया-प्रशांत क्षेत्र के लिए सतत विकास लक्ष्यों के लिए तैयार प्रौद्योगिकियों और नवाचारों की भूमिका पर दृष्टिकोण साझा किया। क्षेत्रीय संवाद में अफगानिस्तान, ऑस्ट्रेलिया, चीन, भारत, इंडोनेशिया, इस्लामिक गणराज्य ईरान, जापान, मलेशिया, म्यांमार, पाकिस्तान और सिंगापुर, श्रीलंका और वियतनाम से 63 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

- iii. लघु और मध्यम आकार के उद्यमों के लिए परिपत्र अर्थव्यवस्था और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 23 सितंबर 2020, बैंकॉक, थाईलैंड (संकर घटना): केंद्र ने उच्च शिक्षा, विज्ञान, अनुसंधान और नवाचार मंत्रालय, थाईलैंड और थाईलैंड वैज्ञानिक और तकनीकी अनुसंधान संस्थान के साथ संयुक्त रूप से इस सम्मेलन का आयोजन किया। यह सम्मेलन एसोसिएशन ऑफ साउथ ईस्ट एशियन नेशंस सस्टेनेबल एनर्जी वीक, 23-27 सितंबर 2020, बैंकॉक, थाईलैंड के संयोजन में आयोजित किया गया

था। इस सम्मेलन पर: परिपत्र और जैव-परिपत्र-हरी अर्थव्यवस्था अवधारणाएं; जैव-परिपत्र-हरी अर्थव्यवस्था नीतियों और प्रथाओं; जैव-परिपत्र-हरा नवाचार और छोटे और मध्यम उद्यमों के लिए सर्वोत्तम अभ्यास सतत विकास, व्यावसायीकरण और गोद लेने के लिए जैव-परिपत्र-हरी प्रौद्योगिकियों; क्षेत्र और क्षेत्रीय सहयोग के लिए विचार-विमर्श किया गया। भारत, मलेशिया, थाईलैंड, वियतनाम और ईएससीएपी के विशेषज्ञों ने अपने दृष्टिकोण और अनुभव, मामले के अध्ययन और सर्वोत्तम प्रथाओं को साझा किया। सम्मेलन में 13 सदस्य राज्यों, चीन, भारत, इंडोनेशिया, लाओ पीपुल्स डेमोक्रेटिक रिपब्लिक, मलेशिया, मालदीव, म्यांमार, फिलीपींस, सिंगापुर, थाईलैंड, तिमोर-लेस्ते, तुर्कमेनिस्तान और विएना नाम से 70 प्रतिभागियों के ज्ञान और समझ को बढ़ाया गया। प्रतिभागियों में सरकारी अधिकारी, वैज्ञानिक, निजी क्षेत्र के प्रतिनिधि, प्रौद्योगिकी मध्यस्थ, छोटे और मध्यम उद्यम और अन्य संबंधित स्टेकहोल्डर शामिल थे। विशेषज्ञों ने अपने दृष्टिकोण और अनुभवों को स्थिरता, जलवायु परिवर्तन शमन और अनुकूलन के लिए जैव-परिपत्र-हरे रंग के मॉडल और दक्षिण-पूर्व एशियाई देशों के संघ में समावेशी जैव-परिपत्र-हरी प्रौद्योगिकियों को लेने में छोटे और मध्यम उद्यमों का समर्थन करने के तरीके को साझा किया।

iv. कोविड-19 महामारी की चुनौतियों, 3 नवंबर 2020, ताशकंद, उज्बेकिस्तान (आभासी घटना) को संबोधित करने के लिए नवाचार और प्रौद्योगिकी के नए प्रतिमानों पर क्षेत्रीय कार्यशाला: केंद्र ने इस क्षेत्रीय कार्यशाला का आयोजन अभिनव विकास मंत्रालय, उज्बेकिस्तान गणराज्य के साथ संयुक्त रूप से किया। नीति निर्माताओं और चीन, भारत, आयरलैंड, जापान, फिलीपींस, कोरिया गणराज्य और उज्बेकिस्तान के विशेषज्ञों ने उभरती हुई चौथी औद्योगिक क्रांति प्रौद्योगिकियों सहित प्रौद्योगिकियों

का उपयोग करने के लिए और कोविड परिदृश्यों के दौरान चुनौतियों का सामना करने के लिए रणनीतियों पर चर्चा की। विशेषज्ञों ने स्वास्थ्य, व्यवसाय, उत्पादन, शिक्षा और अनुसंधान और विकास के क्षेत्रों में कोविड-19 की विभिन्न चुनौतियों पर प्रकाश डाला। वास्तविक अनुभव के साथ ज्ञान को पूरक करने के लिए, क्षेत्रीय कार्यशाला का आयोजन वर्चुअल इनोवेक.यूजे 2020 एक्सपो के पहले दिन हुआ था, जो अभिनव विकास मंत्रालय उज्बेकिस्तान द्वारा आयोजित इंटरनेशनल वीक ऑफ इनोवेटिव आइडियाज (3-8 नवंबर 2020) का हिस्सा था। कार्यशाला में चीन, भारत, इंडोनेशिया, जापान, पाकिस्तान, फिलीपींस, कोरिया गणराज्य, श्रीलंका, थाईलैंड और उज्बेकिस्तान के 10 सदस्य देशों के 86 प्रतिभागियों के ज्ञान, कौशल और क्षमताओं को बढ़ाने में योगदान दिया गया। प्रतिभागियों में सरकारी अधिकारी, अनुसंधान वैज्ञानिक, निजी क्षेत्र के प्रतिनिधि, प्रौद्योगिकी मध्यस्थ, लघु और मध्यम उद्यम और नवाचार और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण में शामिल अन्य संबंधित स्टेकहोल्डर शामिल थे।

v. इंटरनेशनल फोरम फॉर सस्टेनेबल एशिया एंड द पैसिफिक 2020, 10 नवंबर 2020, हयामा, जापान (आभासी घटना): सेंटर फॉर इंस्टीट्यूट फॉर ग्लोबल एनवायरनमेंटल स्ट्रैटेजीज, जापान द्वारा आयोजित इस कार्यक्रम में केंद्र ने योगदान दिया। फोरम ने सह-नवाचार 'के मॉडल पर विचार-विमर्श किया और एशिया में अन्य देशों में जापानी प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण सहित प्रौद्योगिकियों के सीमा पार हस्तांतरण को सुविधाजनक बनाने में इसकी संभावित भूमिका है। मंच ने सह-नवाचार के बारे में एक सहयोगी और पुनरावृत्ति दृष्टिकोण के रूप में संयुक्त रूप से नवाचार, निर्माण और प्रौद्योगिकियों को स्केल करने के बारे में चर्चा की। भारत, जापान, एशियाई विकास बैंक और वैश्विक पर्यावरण रणनीतियों के संस्थान के नौ विशेषज्ञों ने प्रतिभागियों के साथ अपने



दृष्टिकोण और मामले के अध्ययन को साझा किया। केंद्र ने प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और सह-नवाचार को बढ़ावा देने के लिए एशिया में कम कार्बन प्रौद्योगिकी सहयोग पर क्षेत्रीय दृष्टिकोण साझा किए।

- vi. कोविड-19 महामारी, 1 दिसंबर 2020, गुआंगजौ, चीन (संकर घटना) के संयोजन के लिए उभरती हुई प्रौद्योगिकियों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: केंद्र ने विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना और गुआंगजौ विश्वविद्यालय, चीन के सहयोग से संयुक्त रूप से अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया। सम्मेलन ने कोविड-19 की चुनौतियों का समाधान करने के लिए विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार (एसटीआई) की भूमिका पर विचार-विमर्श करने के लिए, और उभरती प्रौद्योगिकियों के उपयोग पर राष्ट्रीय, क्षेत्रीय और वैश्विक सर्वोत्तम प्रथाओं को साझा करने के लिए एक मंच प्रदान किया। सम्मेलन ने सहयोगी अनुसंधान और नवाचार पर प्रतिभागियों की बढ़ती समझ, और उभरती प्रौद्योगिकियों से संबंधित अंतर्राष्ट्रीय और क्षेत्रीय प्रौद्योगिकी सहयोग की सुविधा प्रदान की। सम्मेलन में स्वास्थ्य देखभाल, व्यवसाय, उत्पादन, शिक्षा और अनुसंधान और विकास के क्षेत्रों में चुनौतियों का समाधान करने के लिए चौथी और औद्योगिक क्रांति (4IR) प्रौद्योगिकियों का उपयोग करने के दौरान और बाद में कोविड परिदृश्यों पर जोर दिया गया था। अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन की प्रमुख वस्तुओं में से एक 4-औद्योगिक क्रांति टेक्नोलॉजीज (APRIKNET-4IR) के लिए एशिया-प्रशांत क्षेत्रीय नवाचार ज्ञान नेटवर्क की नई वेबसाइट का शुभारंभ था। यह ज्ञान नेटवर्क पिछले PCTT ईवेंट के परिणाम के रूप में बनाया गया था। सम्मेलन ने भूटान, बांग्लादेश, चीन, भारत, इंडोनेशिया, आयरलैंड, इस्लामिक गणराज्य ईरान, जापान, मलेशिया, नेपाल, पाकिस्तान, फिलीपींस, कोरिया गणराज्य, सिंगापुर, श्रीलंका, स्विटजरलैंड, थाईलैंड और उज्बेकिस्तान के वरिष्ठ सरकारी अधिकारियों और विशेषज्ञों सहित

लगभग 120 प्रतिभागियों के ज्ञान और समझ को बढ़ाया।

4. समर्थन प्रौद्योगिकी हस्तांतरण क्षमता निर्माण

केंद्र ने निम्नलिखित क्षमता-निर्माण गतिविधियों का आयोजन किया:

- i. प्रौद्योगिकी हस्तांतरण पर क्षेत्रीय कार्यशाला – जलवायु परिवर्तन शमन के लिए अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकी, 24-25 सितंबर 2020, बैंकॉक, थाईलैंड (संकर घटना): केंद्र ने उच्च शिक्षा, विज्ञान, अनुसंधान और नवाचार, थाईलैंड और थाईलैंड के वैज्ञानिक और तकनीकी अनुसंधान संस्थान मंत्रालय के साथ संयुक्त रूप से इस क्षेत्रीय कार्यशाला का आयोजन किया। कार्यशाला में नीतियों और रणनीतियों, संस्थागत और वित्तीय तंत्र और नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, गोद लेने और तैनाती के लिए अभिनव व्यापार मॉडल पर चर्चा की गई। भारत, जापान, कोरिया गणराज्य, थाईलैंड, ESCAP और संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन के विशेषज्ञों ने एशिया-प्रशांत क्षेत्र से अनुभव और प्रासंगिक मामले के अध्ययन को साझा किया। कार्यशाला में भूटान, चीन, भारत, इंडोनेशिया, इस्लामिक गणराज्य ईरान, जापान, लाओ पीपुल्स डेमोक्रेटिक रिपब्लिक, म्यांमार, फिलीपींस, कोरिया गणराज्य, थाईलैंड, तिमोर-लेस्ते, त्रिनिदाद और टोबैगो के 14 सदस्य देशों के 83 प्रतिनिधियों की भागीदारी देखी गई। और तुर्कमेनिस्तान। प्रतिभागियों में दक्षिण पूर्व एशियाई देशों के एसोसिएशन और अन्य एशिया-प्रशांत से अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र (जैव-ऊर्जा सहित) और जलवायु परिवर्तन से संबंधित पहलुओं के नीति निर्माता, सरकारी अधिकारी, वैज्ञानिक, निजी क्षेत्र के प्रतिनिधि, प्रौद्योगिकी मध्यस्थ और अन्य हितधारक शामिल थे। देशों। इस क्षेत्र में एक ठोस परिणाम के रूप में, केंद्र ने थाईलैंड के वैज्ञानिक

और तकनीकी अनुसंधान, थाईलैंड के सहयोग से बायोमास रूपांतरण प्रौद्योगिकी के उत्कृष्टता केंद्र के दक्षिण पूर्व एशियाई राष्ट्र नेटवर्क एसोसिएशन की स्थापना का समर्थन किया।

- ii. बौद्धिक संपदा प्रबंधन और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला, 19 नवंबर 2020, इंडोनेशिया (आभासी घटना): केंद्र ने इंडोनेशिया के विज्ञान संस्थान के साथ संयुक्त रूप से इस अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन किया। कार्यशाला में विचार-विमर्श किया गया: बौद्धिक संपदा और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण पर नीतिगत ढांचा – वैश्विक और राष्ट्रीय दृष्टिकोणय बौद्धिक संपदा प्रबंधन उपकरण, रणनीति और सर्वोत्तम अभ्यासय और विज्ञान और प्रौद्योगिकी पार्कों के माध्यम से प्रौद्योगिकी हस्तांतरण को बढ़ाने के लिए सहयोगी अनुसंधान। भारत, इंडोनेशिया, जापान, मलेशिया, कोरिया गणराज्य, थाईलैंड और विश्व बौद्धिक संपदा संगठन के विशेषज्ञों ने बौद्धिक संपदा प्रबंधन, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और लाइसेंसिंग से संबंधित अपने दृष्टिकोण और अनुभव साझा किए। केस अध्ययन और सर्वोत्तम प्रथाओं को भी वक्ताओं द्वारा साझा किया गया था। इस कार्यशाला में 12 सदस्यों और सहयोगी सदस्य राज्यों, अर्थात् भूटान, हांगकांग पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना, भारत, इंडोनेशिया, जापान, मलेशिया, पाकिस्तान, कोरिया गणराज्य, सिंगापुर, से 176 प्रतिभागियों के ज्ञान, समझ और कौशल को बढ़ाया। थाईलैंड, उज्बेकिस्तान और संयुक्त राज्य अमेरिका। कार्यशाला में बोत्सवाना, आयरलैंड और पोलैंड के विशेषज्ञों ने भी भाग लिया। प्रतिभागियों में नीति निर्माता, सरकारी एजेंसियों के प्रतिनिधि, शिक्षा, अनुसंधान और विकास संस्थान, प्रौद्योगिकी-आधारित उद्यम और अन्य संबंधित हितधारक शामिल थे।

5. प्रकाशनों के माध्यम से प्रौद्योगिकी बुद्धि प्रदान करना

- i. केंद्र ने अपने आवधिक और प्रकाशनों के माध्यम से

हाल के तकनीकी रुझानों और विकास पर जानकारी का प्रसार किया। केंद्र के प्रकाशन का उपयोग नीति निर्माताओं, संस्थानों और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण मध्यस्थों और अन्य विशेषज्ञों द्वारा व्यापक रूप से किया गया है। ऑनलाइन आवधिक एशिया-प्रशांत टेक मॉनिटर (www.techmonitor.net) नवीनतम प्रौद्योगिकी रुझानों और विकास, प्रौद्योगिकी नीतियों, प्रौद्योगिकी बाजार, नवाचार प्रबंधन, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और नए उत्पादों और प्रक्रियाओं पर लेख प्रस्तुत करता है।

- ii. केंद्र ने कोविड-19 महामारी को नियंत्रित करने के लिए प्रौद्योगिकी आधारित स्टार्ट-अप, टिकाऊ महासागर अर्थव्यवस्था, बौद्धिक संपदा प्रबंधन और प्रौद्योगिकियों जैसे विशेष विषयों पर ध्यान केंद्रित करते हुए टेक मॉनिटर के 4 मुद्दों को प्रकाशित किया। टेक मॉनिटर के मुद्दों में बांग्लादेश, चीन, भारत, मलेशिया, फिलीपींस, कोरिया गणराज्य, थाईलैंड और एशियाई विकास बैंक के 31 लेखकों और विशेषज्ञों द्वारा योगदान किए गए 16 लेख शामिल थे। लेखों में संबंधित विशेष विषयों से संबंधित महत्वपूर्ण मुद्दों पर डेटा और विश्लेषण प्रस्तुत किया गया और इसमें क्षेत्र और बाहर से केस अध्ययन और सर्वोत्तम अभ्यास शामिल थे। समय-समय पर उपयोगी लेखों पर लघु लेखों का प्रसार भी किया गयाय स्टार्ट-अप और छोटे और मध्यम उद्यमों के लिए सर्वोत्तम अभ्यासय और 50 चयनित प्रौद्योगिकी प्रदान करता है और केंद्र के प्रौद्योगिकी डेटाबेस से अनुरोध करता है।

- iii. केंद्र ने अपने ऑनलाइन एशिया-प्रशांत टेक मॉनिटर को सदस्य देशों के पाठकों के साथ और क्षेत्र के बाहर भी साझा किया। टेक मॉनिटर के वेब-संस्करण को सदस्य देशों के 1489 प्रमुख हितधारकों और ई-ग्राहकों को वितरित किया गया था। केंद्र ने फेसबुक जैसे सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म के माध्यम से ई-पत्रिकाओं का प्रसार भी किया।



- iv. केंद्र ने बौद्धिक संपदा प्रबंधन और प्रौद्योगिकी लाइसेंसिंग पर एक प्रकाशन और प्रशिक्षण मैनुअल विकसित किया। यह प्रकाशन संयुक्त राष्ट्र विकास खाता परियोजना गतिविधियों का हिस्सा था, जिसका शीर्षक 'एशिया-प्रशांत क्षेत्र में विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार नीतियों के लिए दक्षिण-दक्षिण सहयोग' है। प्रकाशन और प्रशिक्षण नियमावली प्रमुख विषयों को कवर करती है जैसे: बौद्धिक संपदा संपत्ति, बौद्धिक संपदा रणनीति और प्रबंधन उपकरण, बौद्धिक संपदा व्यावसायीकरण, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, प्रवर्तन रणनीति और विवाद समाधान, और बौद्धिक संपदा नीति विकल्प और अनुसंधान के लिए सिफारिशें विकास संगठनों। प्रकाशन और प्रशिक्षण मैनुअल के लक्षित उपयोगकर्ता नीति निर्माता, प्रौद्योगिकी लाइसेंसिंग और हस्तांतरण कार्यालयों के प्रबंधक और निजी क्षेत्र के उद्यम हैं। प्रकाशन वर्तमान में प्रिंटिंग के लिए प्रेस में है।
- v. केंद्र वर्तमान में एशिया और प्रशांत क्षेत्र में स्वच्छ ऊर्जा के लिए नवाचार और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण 'पर एक गाइडबुक विकसित कर रहा है। गाइडबुक एशिया-प्रशांत क्षेत्र में स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकियों के नवाचार और हस्तांतरण के लिए नीतियों, रणनीतियों, व्यापार मॉडल और क्षेत्रीय सहयोग पर केंद्रित है। गाइडबुक में अध्याय शामिल हैं: स्वच्छ ऊर्जा और एशिया-प्रशांत में प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और नवाचार के महत्व के लिए संक्रमण की आवश्यकता का परिचय प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और नवाचार की जांच - स्वच्छ ऊर्जा से संबंधित मामले का अध्ययन; नीति निर्माताओं के लिए उपलब्ध सार्वजनिक संसाधनों का लाभ उठाना और स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकी हस्तांतरण का समर्थन करने के लिए निष्कर्ष और सिफारिशें गाइडबुक के लक्षित उपयोगकर्ता नीति निर्माता और स्वच्छ ऊर्जा व्यवसायी हैं।
- i. ESCAP के सत्रहवें आयोग सत्र, 21 मई 2020, बैंकाक, थाईलैंड: केंद्र ने मलेशिया में आयोजित अपनी गवर्निंग काउंसिल के पंद्रहवें सत्र पर रिपोर्ट पेश करने के लिए पर्याप्त समर्थन प्रदान किया। केंद्र ने 2020-2022 की अवधि के लिए गवर्निंग काउंसिल का चुनाव आयोजित किया। सेंट्रे के कार्य कार्यक्रम पर 76 वें आयोग सत्र के परिणाम निम्नलिखित हैं:
- ii. आयोग ने अपने पंद्रहवें सत्र (ESCAP / 76 / 20) (निर्णय 76 / 3) पर प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए एशियाई और प्रशांत केंद्र के संचालन परिषद की रिपोर्ट का समर्थन किया।
- iii. आयोग ने भागीदारी, अतिरिक्त योगदान और क्षमता विकास (ESCAP / 76 / 27) के अवलोकन पर सचिवालय द्वारा उपलब्ध कराई गई सूचना को नोट किया और 2020 तक सदस्यों और सहयोगी सदस्यों द्वारा केंद्र को दिए गए योगदान के लिए अपनी प्रशंसा व्यक्त की (निर्णय 76 / 12) है। वे हैं: चीन - RMB 190000, भारत - + 870000, मकाओ, चीन - + 5000, कोरिया गणराज्य - + 24630 और थाईलैंड - + 15000।
- iv. मेजबान देश, भारत के अलावा, आयोग ने निम्नलिखित सदस्यों और सहयोगी सदस्यों को 2020 से 2023 की अवधि के लिए प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए एशियाई और प्रशांत केंद्र की गवर्निंग काउंसिल के लिए बांग्लादेश, चीन, इंडोनेशिया, इस्लामी गणतंत्र ईरान नेपाल, पाकिस्तान, कोरिया गणराज्य, श्रीलंका, थाईलैंड और उज्बेकिस्तान को चुना।
- v. 19-20 अगस्त, 2020, बैंकॉक, थाईलैंड: सूचना और संचार प्रौद्योगिकी, विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार पर समिति का सत्र, बैंकॉक, थाईलैंड: केंद्र ने पर्याप्त समर्थन प्रदान किया और समिति को अपनी गतिविधियों के परिणामों की सूचना दी। समिति ने केंद्र से संबंधित निम्नलिखित सिफारिश की:

6. ESCAP की अंतर-सरकारी बैठकों का समर्थन

vi. समिति ने स्वीकार किया कि 2018–20 की अवधि में प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए एशियाई और प्रशांत केंद्र द्वारा प्रदान किए गए समर्थन ने विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार के महत्वपूर्ण क्षेत्रों में सदस्य राज्यों की क्षमता को मजबूत किया। समिति ने सिफारिश की कि केंद्र ज्ञान को साझा करना जारी रखे और सतत विकास को आगे बढ़ाने के लिए विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार रणनीतियों को सक्षम करने के संबंध में मांग-संचालित क्षमता-निर्माण सहायता प्रदान करे। सेंट्रे के निरंतर काम के लिए प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और व्यावसायीकरण, बौद्धिक संपदा प्रबंधन और प्रौद्योगिकी आधारित उद्यमशीलता और स्टार्ट-अप शामिल हैं, जिसमें चौथी औद्योगिक क्रांति प्रौद्योगिकियों, नवीकरणीय ऊर्जा, कृषि, जल और जलवायु परिवर्तन शमन और अनुकूलन प्रौद्योगिकियों पर विशेष ध्यान दिया गया है। इसके अलावा, समिति ने केंद्र की संस्थागत और मानवीय क्षमताओं को मजबूत करने को जारी रखने की आवश्यकता को रेखांकित किया और सिफारिश की कि सदस्य राज्य केंद्र को अतिरिक्त वित्तीय सहायता प्रदान करने या बढ़ाने और इसकी क्षमता-निर्माण, अनुसंधान और तकनीकी सहायता कार्य की विविधता और स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए नई तकनीकी सहयोग परियोजनाओं को वित्तपोषित करने या बढ़ाने पर विचार करें। (ESCAP / CICTSTI // 2020 / 7) (सिफारिश 13)

7. संयुक्त राष्ट्र संगठनों, अंतर्राष्ट्रीय संगठनों और अन्य सहयोगियों के साथ सहयोग

केंद्र ने सदस्य राज्यों में क्षमता निर्माण गतिविधियों को लागू करते हुए संयुक्त रूप से संयुक्त राष्ट्र की एजेंसियों और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के साथ मिलकर एशिया के लिए क्षेत्रीय विज्ञान ब्यूरो और संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन, इंडोनेशिया के प्रशांत क्षेत्र; विश्व बौद्धिक संपदा संगठन, जिनेवा, स्विट्जरलैंड; निजी वित्तपोषण सलाहकार नेटवर्क; ऊर्जा प्रभाग, पर्यावरण और

विकास प्रभाग और ESCAP का व्यापार निवेश और नवाचार प्रभागय वैश्विक पर्यावरण रणनीतियों के लिए संस्थान, जापान; विश्व संसाधन संस्थान; ग्रीन क्लाइमेट फंड; के साथ मिलकर गतिविधियाँ प्रदान की।

8. संसाधन संघटन गतिविधियाँ

केंद्र को संस्थागत सहायता के लिए संसाधन जुटाने का विवरण नीचे दिया गया है।

i. मेजबान देश का योगदान: भारत सरकार, केंद्र के मेजबान के रूप में, केंद्र के लिए कार्यालय परिसर और केंद्र को संस्थागत समर्थन के लिए वार्षिक योगदान प्रदान करती है। वार्षिक योगदान का उपयोग परियोजना और प्रशासनिक सहायक कर्मचारियों की उपयोगिता, उपयोगिता सेवाओं, केंद्र की आवधिकता, रखरखाव लागत और केंद्र के अन्य खर्चों के संपादन और मुद्रण के लिए किया जाता है। ईएससीएपी के सभी क्षेत्रीय संस्थानों को प्राथमिक रूप से अतिरिक्त संसाधनों से वित्त पोषित करने के लिए रिजॉल्यूशन 71/1 को लागू करने के प्रयासों के परिणामस्वरूप, डीएसआईआर ने वित्तीय वर्ष 2019–2020 में + 400,000 से अपने संस्थागत समर्थन को वित्तीय वर्ष 2020–2021 में + 8,000,000 तक बढ़ाया है। यह बढ़ी हुई धनराशि केंद्र की महत्वपूर्ण संचालन आवश्यकताओं के लिए प्रदान करता है, जिसमें अंतरराष्ट्रीय स्तर पर और स्थानीय रूप से भर्ती कर्मियों के वेतन और भत्ते, और केंद्र के अन्य खर्च शामिल हैं। 30 नवंबर 2020 तक, एपीसीटीटी को भारत सरकार (डीएसआईआर) से 870,000 डॉलर के गिरवी योगदान में से + 659,038 का संस्थागत समर्थन कोष प्राप्त हुआ था। नकदी में प्राप्त यह वित्तीय योगदान कार्यालय परिसर की ओर प्राप्त होने वाले समर्थन के अलावा है जैसे कि भवन मरम्मत, नवीकरण कार्य और नगरपालिका करों के लिए।

ii. अन्य सदस्य राज्यों से योगदान: केंद्र को विभिन्न

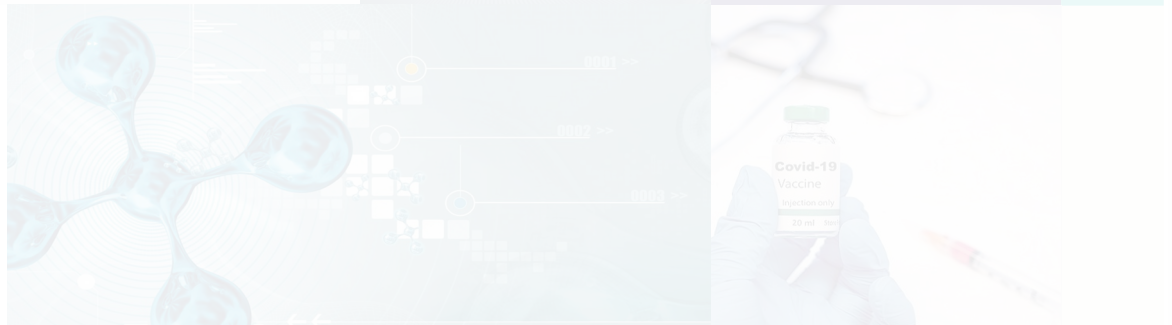
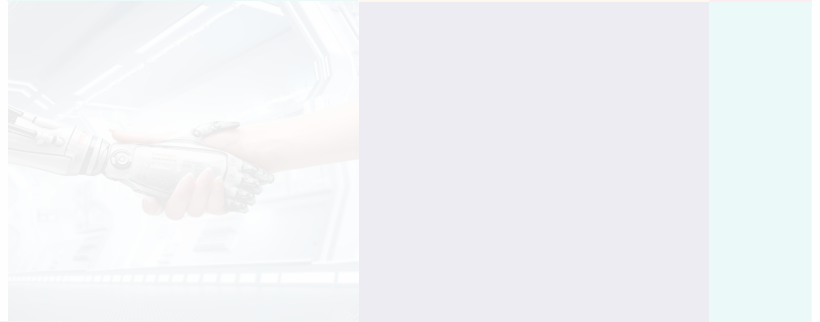


स्तरों पर बांग्लादेश, चीन, इंडोनेशिया, इस्लामी गणतंत्र ईरान, मकाओ प्रांत, चीन, मलेशिया, पाकिस्तान, फिलीपींस, कोरिया गणराज्य, श्रीलंका, थाईलैंड, उजबेकिस्तान और वियतनाम से योगदान प्राप्त हुआ। 2019 और 2020 में + 5,000 से + 30,340 तक।

- iii. सदस्य राज्यों से इस-तरह का योगदान: केंद्र ने 2020 में हाइब्रिड और वर्चुअल मोड में गतिविधियों के आयोजन के लिए सदस्य देशों (जैसे चीन, इंडोनेशिया, थाईलैंड और उज्बेकिस्तान) से सफलतापूर्वक इस-तरह का समर्थन और योगदान प्राप्त किया।

9. डिजिटल आउटरीच

2020 में, केंद्र ने अपने संस्थागत वेबसाइट और प्रौद्योगिकी डेटाबेस को कार्य कार्यक्रमों और गतिविधियों के वर्तमान फोकस के साथ संरेखित किया। केंद्र ने फेसबुक (facebook-com/UNAPCTT) सहित डिजिटल उपकरणों के माध्यम से हितधारकों, नीति निर्माताओं और संस्थानों के लिए अपनी पहुंच का विस्तार जारी रखा। केंद्र ने ESCAP समाचार पत्र, प्रेस विज्ञप्ति और ट्विटर अपडेट के माध्यम से अपनी गतिविधियों और आउटपुट के बारे में जानकारी का प्रसार करने के लिए ESCAP के रणनीतिक संचार और वकालत अनुभाग के साथ समन्वय किया।



सूचना प्रौद्योगिकी
एवं
ई-गवर्नेंस
(आईटी-ईजी)



सूचना प्रौद्योगिकी एवं ई-गवर्नेंस (आईटी-ईजी)

1.0 प्रस्तावना

‘सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस’ (आईटी-ईजी) समूह को 10वीं योजनावधि के मध्य में विभिन्न सूचना प्रौद्योगिकी अवसरों के त्वरित उपयोग के सरलीकरण के लिए बनाया गया था तथा इस प्रकार इसने विभाग में सूचना प्रौद्योगिकी कार्य करने में समर्थ वातावरण उपलब्ध कराया। प्राथमिक रूप से विद्यमान कार्यविधियों और प्रक्रियाओं को नागरिक केन्द्रित रीति में परिवर्तित करने के लक्ष्य से, विभाग में सूचना प्रौद्योगिकी – ई गवर्नेंस प्रभाग राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस कार्य योजना के अनुरूप ई-गवर्नेंस का कार्यान्वयन करता है। सूचना प्रौद्योगिकी – ई-गवर्नेंस प्रभाग सूचना प्रौद्योगिकी कार्य-योजना के कार्यान्वयन के लिए वित्तीय वर्ष 2018-19 के दौरान सचिवालयी आर्थिक सेवाओं के अंतर्गत एक पृथक सूचना प्रौद्योगिकी बजट शीर्ष के तहत संचालन करता है।

1.1 सूचना प्रौद्योगिकी – कार्य योजना

विभाग में सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस गतिविधियों के लिए दसवीं योजना के दौरान समय-समय पर जारी सरकार के दिशा-निर्देशों के अनुरूप नीचे दिए अनुसार एक व्यापक सूचना प्रौद्योगिकी कार्य योजना तैयार की गई है:

- अवसंरचना विकास: सभी अधिकारियों को पर्सनल कम्प्यूटर (पीसी) और अन्यत आवश्यक सूचना प्रौद्योगिकी- उपकरण और साफ्टवेयर उपलब्ध कराना और उनका अनुरक्षण।
- नेटवर्किंग: लोकल एरिया नेटवर्क (एलएएन) का उन्नयन, प्रसार और अनुरक्षण।
- कार्यालय स्वचालन: विभिन्न साफ्टवेयर अनुप्रयोगों का कार्यान्वयन जिससे न केवल आवतियों, पत्रों के निर्गम, फाइलों के संचलन का रिकार्ड रखा जाता है, बल्कि इसके नियमन में उत्तरदायित्वता, द्रुत प्रतिक्रिया और पारदर्शिता में वृद्धि होती है।
- सूचना प्रौद्योगिकी प्रशिक्षण: अधिकारियों/ कर्मचारियों को आवश्यक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम प्रदान करना, जिससे उन्हें विकसित अनुप्रयोग साफ्टवेयर का प्रयोग करते हुए कम्प्यूटरों पर कार्य करने के

समर्थ बनाया जा सके।

- ई-रिपोर्टें: अधिनियमों, नियमों, परिपत्रों और जनता के हितार्थ और प्रासंगिक अन्यम प्रकाशित सामग्रियों को इलेक्ट्रॉनिक रूप में परिवर्तित करना।
- डीबीटी मिशन: सीएसआईआर-एचआरडीजी, डीबीटी मिशन पोर्टल के साथ एनआरडीसी तथा सीडीसी को शामिल करते हुए डीएसआईआर की पांच स्कीमों का ऑन-लाइन एकीकरण।
- वेबसाइट: विभाग द्वारा उपलब्ध कराई जाने वाली विभिन्न नागरिक सेवाओं से सम्बद्ध डाऊनलोड योग्य प्रपत्रों और मार्गदर्शी सिद्धांतों को समाविष्ट करते हुए डीएसआईआर वेबसाइट की विषय-सामग्री को समृद्ध बनाना।

1.2 डीएसआईआर में ई-ऑफिस का क्रियान्वयन

विभाग ने ई-ऑफिस के रूप में कार्यालय स्वचालन समाधान को सफलतापूर्वक लागू किया है। ई-कार्यालय राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (एनआईसी) की प्रमुख आईटी परियोजनाओं में से एक है, जिसका उद्देश्य आंतरिक दक्षता में सुधार के लिए एक संगठन है, जो इलेक्ट्रॉनिक प्रशासन के माध्यम से एक संगठन है जो बेहतर सार्वजनिक सेवा वितरण का परिणाम देता है। यह सरकारी कार्यालयों के लिए एक पूर्ण डिजिटल कार्य स्थान समाधान है और प्रशासनिक सुधार और लोक शिकायत विभाग (डीएआर और पीजी) द्वारा तैयार किए गए ई-कार्यालय प्रक्रियाओं (सीएसएमईओपी) के केंद्रीय सचिवालय मैनुअल पर आधारित है। ई-कार्यालय अधिकारियों को जानकारी तक पहुंचने का एक सुविधाजनक तरीका प्रदान करता है। सूचना और सेवाओं के लिए एक ही प्रवेश द्वार प्रस्तुत करके उनके काम करने और ज्ञान साझा करने के हर पहलू से संबंधित है।

1.3 डीएसआईआर वेबसाइट

डीएसआईआर वेबसाइट (द्विभाषी) भारत सरकार के वेबसाइट के लिए दिशनिर्देशों (जीआईजीडबल्यू) के अनुसार तैयार की गई। वेबसाइट को नियमित रूप से अद्यतित किया गया है तथा 6 अगस्त, 2018 से इसे 3,03,904 से अधिक बार देखा गया।

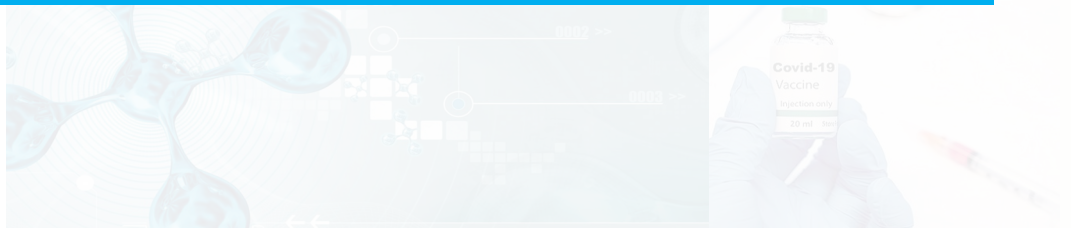
सामग्री प्रबंधन फ्रेमवर्क (सीएमएफ) के एकीकरण के साथ



डीएसआईआर के लिए नई वेबसाइट, नई वेबसाइट पर वर्तमान के प्रवास को एनआईसी, सीएमएफ टीम द्वारा समन्वित किया गया है और वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग विकास के अपने अंतिम चरण में है। वेबसाइट का विकास और सामग्री प्रवासन पूरा हो चुका है और URL (<http://164.100.166.67>) को ला रहा है।



सूचना का अधिकार
अधिनियम 2005
का कार्यान्वयन





सूचना का अधिकार अधिनियम 2005 का कार्यान्वयन

सूचना का अधिकार अधिनियम 2005 विभाग में 15 जून, 2005 से सफलतापूर्वक लागू किया जा चुका है। अधिनियम के प्रावधानों के अनुसार निम्नलिखित अधिकारियों को नामांकित किया गया है:

अपीलीय प्राधिकारी	श्रीमती कामिनी मिश्रा, वैज्ञानिक 'एफ' वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, कमरा नंबर 20, टाइफेक ब्लॉक, टेक्नोलॉजी भवन, नई महारौली रोड, नई दिल्ली -110016	दूरभाष: 26529753, 26590455 ksm[at]nic[dot]in
पारदर्शिता अधिकारी	डॉ. प्रभात कुमार दत्ता, वैज्ञानिक 'एफ' वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, कमरा संख्या 43, टाइफेक बिल्डिंग, टेक्नोलॉजी भवन, नई महारौली रोड, नई दिल्ली -110016	दूरभाष: 26534823, 26590394 फैक्स: 26960629 pkdutta[at]nic[dot]in
नोडल अधिकारी और केंद्रीय लोक सूचना अधिकारी	श्री विमल कुमार वरुण, वैज्ञानिक 'एफ' वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, 14-बी, प्रशासनिक ब्लॉक, टेक्नोलॉजी भवन, नई महारौली रोड, नई दिल्ली -110016	दूरभाष: 26590416 टेलीफैक्स: 26516078 vkv[at]nic[dot]in
अन्तरिम नोडल अधिकारी तथा केंद्रीय लोक सूचना अधिकारी	डॉ सुमन मजूमदार, वैज्ञानिक 'डी' वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, कमरा संख्या 17, हॉल - बी, ब्लॉक 2, टेक्नोलॉजी भवन, नई महारौली रोड, नई दिल्ली -110016	दूरभाष: 26590206 suman-dsir[at]nic[dot]in

सूचना का अधिकार अधिनियम 2005 की धारा 4 (1) (बी) के अधीन स्वयमेव प्रकटीकरण (प्रोएक्टिव डिस्लोब जर्स) दिनांक 15 जून, 2005 से अधिनियमित किया गया जिसे नियमित रूप से अद्यतन किया जा रहा है और डीएसआईआर की वेबसाइट <http://dsir.gov.in> पर उपलब्ध कराया गया है। डीएसआईआर ने केंद्रीय सूचना आयोग से प्राप्त निर्देशों का अनुसरण किया है। प्राप्त आरटीआई अनुरोध और प्रथम अपीलें तथा उनके प्रत्युत्तर डीएसआईआर की वेबसाइट पर उपलब्ध कराए गए हैं।

The screenshot shows the website of the Ministry of Science and Technology, Department of Scientific and Industrial Research. The page is titled "Right to Information Act, 2005" and lists various categories of information available for public access. The categories include: Administrative Setup, Proactive Disclosures, Publications and Reports, and DSIR Organizations. The page also includes a search bar and navigation links.

<http://www.dsir.gov.in/#files/rti.dsir.html>

स्वायत्त निकाय

1: वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद

- 1.1 प्रमुख कोविड-19 सहयोग
- 1.2 विज्ञान और प्रौद्योगिकी उपब्धियां
 - 1.2.1 जीव विज्ञान
 - 1.2.2 रसायन विज्ञान
 - 1.2.3 इंजीनियरिंग विज्ञान
 - 1.2.4 सूचना विज्ञान
 - 1.2.5 भौतिक विज्ञान
- 1.3 ग्रामीण विकास हेतु प्रौद्योगिकी
- 1.4 भारत सरकार के मिशन के प्रति सहयोग हेतु कार्यकलाप

2: परामर्श विकास केंद्र (सीडीसी)



1. वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद

प्रमुख कोविड-19 योगदान

भारत और विश्व में सार्स-कोव-2 के प्रकोप ने मानव जाति को एक जबरदस्त चुनौती दी है जिसके लिए तुरंत विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी चालित अंतराक्षेपों की आवश्यकता है। सम्पूर्ण भारत में 38 प्रयोगशालाओं के अपने सशक्त नेटवर्क और प्रौद्योगिकियों एवं हस्ताक्षेपों के विविध पोर्टफोलियो के साथ सीएसआईआर ने इस प्रकोप से निपटने के लिए अपनी सामर्थ्य को नियोजित किया है। ऐसा करने के लिए सीएसआईआर ने पांच अन्तर्विषयी वर्टिकल स्थापित किए हैं और यह बुनियादी स्तर के स्केल-अप, वितरण एवं कार्यान्वयन के लिए अन्य सरकारी विभागों के साथ और उद्योग, एमएसएमई व अन्य के साथ घनिष्ठ तालमेल के साथ काम कर रहा है।

कोविड-19 से लड़ने के लिए सीएसआईआर के पांच वर्टिकल

कई क्षेत्रों और बहु-आयामी रणनीति में अंतराक्षेप की आवश्यकता रखने वाली कोरोनावायरस महामारी द्वारा उत्पन्न समस्याओं की जटिलता और विविधता को ध्यान में रखते हुए इस वैश्विक महामारी के कारण उत्पन्न स्थिति से निपटने के लिए सीएसआईआर ने पांच प्रौद्योगिकी वर्टिकलों को स्थापित किया है। ये वर्टिकल आवश्यकता-आधारित हैं और कई अनुसंधान प्रयोगशालाओं एवं विषयों में फैले हैं और वैज्ञानिकों, छात्रों की ताकत को संजोते हैं और कोविड-19 के विरुद्ध लड़ने में उनका उपयोग करते हैं। इसके अतिरिक्त, सीएसआईआर ग्रामीण रोजगार को बढ़ावा देने और प्रवासियों को रेडी टू ईट फूड प्रदान करने और अन्य आउटरीच कार्यक्रमों पर भी काम कर रहा है।

यह जानते हुए कि यह कार्य विकट है और इसके लिए समन्वयन एवं सहयोग की आवश्यकता है, सीएसआईआर स्केल-अप, डिलीवरी और कार्यान्वयन के लिए एक ओर अन्य सरकारी विभागों, मंत्रालयों और एजेंसियों के साथ तथा दूसरी ओर उद्योग, एमएसएमई एवं अन्य के साथ घनिष्ठ तालमेल से काम कर रहा है।

डिजिटल एंड मॉलिक्युलर सर्विलेंस

रैपिड एंड इकोनॉमिकल डायग्नॉस्टिक्स

न्यूड ड्रग्स / रीपरपोजिंग ऑफ ड्रग्स

हॉस्पिटल असिस्टिव डिवाइस एंड पीपीई

सप्लाय चेन एंड लॉजिस्टिक सपोर्ट

डिजिटल और मॉलिक्युलर सर्विलेंस

कोरोना के प्रकोप को नियंत्रित करने के लिए आइसोलेशन और सोशल डिस्टेंसिंग (सामाजिक दूरी) प्रमुख उपाय हैं। इसका लक्ष्य रोगियों को डिजिटल रूप से ट्रेस करना और वायरस ट्रांसमिशन चेन को स्थापित करना और ट्रांसमिशन को कम करना, जिस पर डिजिटल सर्विलेंस सब-वर्टिकल ध्यान केन्द्रित करता है। मॉलिक्युलर सर्विलेंस में वायरस और उसके सीक्वेंस, जो आण्विक महामारी विज्ञान को समझने के लिए महत्वपूर्ण हैं, के स्ट्रेन का अभिनिर्धारण शामिल है। इससे प्राप्त हुई जानकारी सटीक निदान, उपयुक्त टीकों (वैक्सीनों) और दवाओं के विकास और भारतीय जनसंख्या के लिए उपयुक्त खुराक में सहायता करेगी।

मॉलिक्युलर सर्विलेंस

वायरस की गतिशीलता जैसे कि उसका प्रसार और उत्परिवर्तन आवृत्ति तथा वैक्सीन (टीके), दवा एवं नैदानिक विकास के लिए रोग व निहितार्थों की गम्भीरता पर उसके प्रभाव को समझने के लिए भारत में वायरल जीनोम की सीक्वेंसिंग का बड़ा डेटासेट तैयार करना समय की मांग है। भारत में मौजूद स्ट्रेन्स के प्रकारों का पता लगाने के लिए और देश में फैलते समय वायरस किन आनुवंशिक परिवर्तनों से गुजरता है, को समझने के लिए सीएसआईआर प्रयोगशालाओं ने सार्स-कोव-2 की सीक्वेंसिंग की है। यह जानकारी विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों में बीमारी की गम्भीरता का पता लगाने, संक्रमण के लिए होस्ट- रिस्पॉन्स प्रस्तुत करने, ईएलआईएसए (एलिसा) डिटेक्श टेस्ट, विकसित करने ईएलआईएसए (एलिसा) डिटेक्श टेस्ट विकसित करने और अंततः कोरोना वायरस के विरुद्ध एक वैक्सीन



(टीका) विकसित करने में सहायता प्रदान करेगी। कई सीएसआईआर प्रयोगशालाओं ने भारतीय आइसोलेट्स से प्राप्त सार्स-कोव-2 जीनोम नमूनों की सीक्वेंसिंग की है और अब तक 2000 से अधिक लोगों की सीक्वेंसिंग की जा चुकी है। सीक्वेंसिंग विश्लेषण से पता चला है कि प्रसार में कई हैप्लोटाइप्स² हैं; भारतीय जनसंख्या I/A3i क्लैड के लिए एक विशिष्ट है। वर्तमान में A2a/G क्लैड वैश्विक स्तर पर प्रबल क्लैड है, जो सभी राज्यों में प्रमुख क्लैड है। A2a/G क्लैड के ऐपिटोप्स की ओर लक्षित वैक्सीन/दवाएं सम्भावित तौर पर भारत में भी समान रूप से काम करेंगी।

विश्लेषण के लिए कई संसाधन विकसित किए गए हैं:

इंडीकोव: यह भारत के सार्स-कोव जीनोम और वेरिएंट्स के लिए एक व्यापक संसाधन है। यह संसाधन जीनोम्स, जीनोमिक वेरिएंट्स के लिए खोज योग्य अंतरापृष्ठक और भारत के सार्स-कोव-2 आइसोलेट्स के लिए वेरिएंट एनोटेशन्स प्रदान करता है।

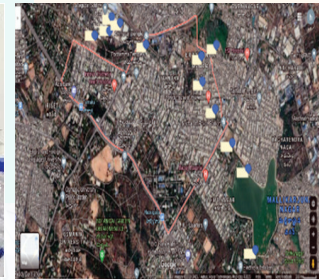
गिअर-19: सार्स-कोव-2 जीनोम संबंधी क्रमिक विकास का पता लगाने के लिए सीएसआईआर-सीसीएमबी द्वारा विकसित संसाधन।

फाइलोविस: भारत के सार्स-कोव-2 जीनोम और कोविड-19 जीनोमपीडिया या फाइलोजेनेटिक विश्लेषण: सार्स-कोव-2 जीनोम का एकीकृत व खोज योग्य संसाधन अन्य संसाधन है।

सीवेज आधारित सर्विलेंस:

सीएसआईआर-सीसीएमबी ने सीवेज उपचार संयंत्रों में शहर के बड़े हिस्सों से एकत्र किए गए सीवेज नमूनों में वायरस की जांच के माध्यम से बड़े क्षेत्रों में सार्स-कोव-2 आबादी के फैलाव का अनुमान लगाने के लिए प्रोटोकॉल विकसित किया है। इस तथ्य को ध्यान में रखते हुए कि अपशिष्ट जल आधारित महामारी विज्ञान (डब्ल्यूबीई) दृष्टिकोण बीमारी फैलाने को कम करने का एक उपकरण हो सकता है, ड्रेनेज नेटवर्क के साथ चयनित शहरी समूहों की सर्विलेंस का चयन किया गया है और तारानाका नालों के अंदर व आसपास के अपशिष्ट जल नमूनों को एकत्र (अक्टूबर 2020 से) किया गया है और सार्स-कोव-2 वायरल जीनोम की उपस्थिति का पता लगाने के लिए सीएसआईआर-आईआईसीटी

व सीएसआईआर-सीसीएमबी द्वारा विश्लेषित किया गया है। सार्स-कोव-2 का पता लगाने के लिए यह अन्य शहरी समुदायों पर प्रयुक्ती हो सकता है। इसके साथ ही आंध्र प्रदेश राज्या के प्रमुख नगर निगमों का एक व्यापक सर्विलेंस भी नवम्बर के पहले सप्ताह में शुरू कर दिया गया है और इससे संबंधित काम प्रगतिधीन है। सीएसआईआर-एनईआईआरआई भी इस सर्विलेंस में प्रमुख ढंग से शामिल है और सीएसआईआर-सीसीएमबी के साथ इसे भारत के विभिन्न भागों में कर रहा है।



सीएसआईआर-सीसीएमबी के सहयोग से सीएसआईआर-आईआईसीटी में सीएसआईआर- एनईआईआरआई और सीएसआईआर-सीसीएमबी द्वारा सामुदायिक सर्विलेंस उपाय के रूप में अपशिष्ट जल में कोविड-19 हेतु परीक्षण।



संयुक्त रूप से किए गए कोविड-19 डिटेक्शन हेतु कोलकाता में नालियों और एसटीपी की मॉनीटरिंग के लिए नमूना संग्रह।

डिजिटल सर्विलेंस प्लेटफॉर्म

डिजिटल सर्विलेंस एक महत्वपूर्ण कदम है जिसमें पक्के मामलों, संदेहयुक्त मामलों, सम्भावित मामलों, कॉन्टैक्ट ट्रेसिंग के माध्यम से सम्पर्क संबंधी मामलों (जिसमें एसिम्टोमैटिक भी शामिल हो सकते हैं) के डेटा का संग्रह शामिल है। बीमारी के प्रसार की व्याख्या करने के लिए इस तरह से उत्पन्न डेटा का विश्लेषण किया जाता है और सरकार को समय पर आवश्यक कार्रवाई करने एवं सार्स-कोव-2 के सामुदायिक-स्तरीय ट्रांसमिशन को कम करने की सुविधा प्रदान की जाती है।

सहस्रगुणता वाले रोगियों के लिए महामारी विज्ञान और एआई आधारित जोखिम स्तरीकरण को समझने हेतु और शीघ्र व कम खर्चीले कोविड-19 परीक्षण व कोरोना वायरस जीनोम सीक्वेंसिंग प्राप्त करने में सहायता प्रदान करने के लिए सीएसआईआर इंटेल इंडिया एवं अंतर्राष्ट्रीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईआईटी), हैदराबाद के साथ काम कर रहा है। पहल के एक भाग के रूप में इंटेल इंडिया एक आद्योपांत प्रणाली विकसित कर रहा है जिसमें कई ऐप्लीकेशन, टेस्टिंग डिवाइस, डेटा कलेक्शन/एग्रीगेशन गेटवेज, ए डेटा एक्स चेंज एसडीके और एआई मॉडल-हब प्लैटफॉर्म शामिल है। सीएसआईआर की घटक प्रयोगशालाएं जैसे सीएसआईआर-आईजीआईबी, सीएसआईआर-सीसीएमबी, सीएसआईआर-इम्पैक, सीएसआईआर-आईआईपी, सीएसआईआर-आईएमटीसीएच, सीएसआईआर-आईआईपी, सीएसआईआर-सीएलआरआई एवं अन्य व्यापक नैदानिकी के लिए विभिन्न अस्पतालों एवं नैदानिक श्रृंखलाओं के साथ काम करेंगी। आईआईआईटी हैदराबाद जोखिम स्तरीकरण एल्गोरिदम विकसित करेगा जो महामारी से लड़ने के लिए दीर्घकालिक तैयारी हेतु दवा एवं वैकसीन की खोज में मदद कर सकता है।

सीएसआईआर-आईजीआईबी द्वारा कर्नाटक के कोलार में सामुदायिक स्तर की स्क्रीनिंग की गई। टीम ने कम्यूनिटी सर्वेलेंस (सामुदायिक निगरानी) के लिए एक मॉडल स्थापित किया है। इसे एनआईएमएचएएनएस (निम्हान्सट), टीएचएसटीआई (डीबीटी) और टाटा सन्स के सहयोग से किया गया है। पायलट अध्ययन किया गया और आरटी-पीसीआर परख एवं रैपिड एंटीबॉडी टेस्ट तथा उचित रूप से एलिसा (ईएलआईएसए) को मिला जुला कर 1000 रैन्डम सैम्पलों, जिनमें 1 लाख लोगों के डेटाबेस से 200 स्वास्थ्य कर्मी शामिल थे, की जांच की गई। यह मॉडल सफलतापूर्वक चला और इसे सम्पूर्ण भारत के विभिन्न शहरों में दोहराया जा सकता है।

एक्स-रे से कोविड-19 का पता लगाने हेतु एआई टूल: सीएसआईआर ने आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस टूल्स का उपयोग करके निदान में लगने वाले समय को कम करने के प्रयास आरम्भ किए हैं। छाती के एक्स रे और सीटी स्कैन के पैटर्न रिकग्निशन के माध्यम से कोविड-19 के शुरुआती निदान के लिए सीएसआईआर-आईजीआईबी ने उद्योग के साथ भागीदारी में कुशल गहन ज्ञान वाले आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस मॉडल विकसित किए हैं।

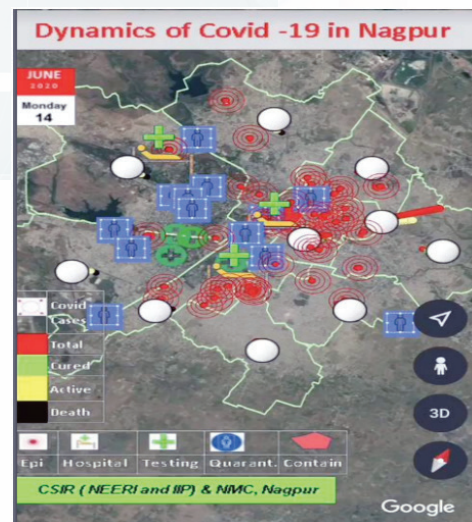
कोविड डेटा का 3 डी व्यू

सीएसआईआर-आईआईपी और सीएसआईआर

—एनईआईआरआई ने संयुक्त रूप से गूगल अर्थ इनेबल्ड 3 डी हैण्ड्री डिजिटल सर्वेलेंस सर्विस विकसित की जिसे विश्व- पर्यावरण दिवस (5 जून, 2020) पर महाराष्ट्र, भारत के लिए सर्विसेज देने हेतु लॉन्च किया गया और इससे विश्व- का कोविड-19 से संबंधित डेटा अधिक यथार्थ एवं गतिशील रूप से प्रस्तुत हो सका। इस लिंक की सबसे अनूठी विशेषता कोविड डेटा की तुलना (अर्थात् कुल बनाम सक्रिय बनाम उपचारित बनाम मृत्यु संबंधी मामले) का 3 डी व्यू है। उपयोगकर्ता केवल 3 डी बार पर क्लिक करके मामलों की संख्या की कल्पना कर सकते हैं। इस सर्विस में और अधिक सुधार को क्रियान्वित करने की दृष्टि से सीएसआईआर-एनईआईआरआई और सीएसआईआर-आईआईपी ने नागपुर नगर निगम के सहयोग से कोविड-19 डिजिटल सर्वेलेंस के लिए अपनी तरह का एक माइक्रो-लेवल मॉडल लॉन्च किया।

एयर सर्वेलेंस

यह देखते हुए कि सार्स-कोव-2 के हवाई प्रसार (एयरबॉर्न ट्रांसमिशन) के संबंध में अस्पष्टता है, सीएसआईआर-सीसीएमबी और सीएसआईआर-आईएमटीसीएच जैसी सीएसआईआर प्रयोगशालाओं द्वारा हवा में सार्स-कोव-2 की उपस्थिति का परीक्षण करने के लिए काम किया जा रहा है। प्रारम्भिक अध्ययन इंगित करते हैं कि आईसीयू से लिए गए नमूने वायरस के लिए पॉजिटिव हैं, एक बंद कमरे में बैठे कोविड के रोगियों और विभिन्न दूरियों एवं समय पर लिए गए नमूनों के सर्वेलेंस को शामिल करने वाले आगे के अध्ययन अभी जारी हैं। प्रारम्भिक प्रेक्षणों को वैधीकृत करने के लिए विस्तृत अध्ययन की आवश्यकता है क्योंकि इसके कोविड-19 को कम करने के प्रयासों में बड़े निहितार्थ होंगे।





सेरोलॉजिकल सर्वेलेस

सीएसआईआर-आईजीआईबी ने नेतृत्व में सीएसआईआर फीनोम इंडिया में सीएसआईआर की कई प्रयोगशालाएं भाग ले रही हैं जो जोखिम पूर्वानुमान उपकरणों को विकसित करने और भारतीय आबादी के लिए दुरुस्थ आ स्वास्थ्य एवं चिकित्सा को स्थापित करने की दिशा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के उद्देश्य, के साथ अपने कर्मचारियों के अंदर के स्वास्थ्य परिणामों का दीर्घकालिक लॉन्गिनट्यूडनल ऑब्जर्वेशनल कोहर्ट अध्ययन है। इस संबंध में सीएसआईआर-आईजीआईबी के नेतृत्व, में सम्पूर्ण देश की सीएसआईआर प्रयोगशालाओं में कोविड-19 सेरोलॉजिकल परीक्षण किए गए। विभिन्नी क्षेत्रों में स्थित और जनसंख्या की विस्तृत विविधता का प्रतिनिधित्व करने वाली सीएसआईआर प्रयोगशालाओं को सेरोलॉजिकल सर्वे विभिन्न सेटिंग्स, लोगों की विभिन्न श्रेणियों में इस रोग के फैलने से संबंधित अर्निटदृष्टि प्रदान करता है। इसके अलावा दीर्घकालिक अध्ययन एंटीबॉडी-पॉजिटिव रोगियों में एंटीबॉडी प्रतिक्रिया की अवधि और परिमाण (मात्रा) के संबंध में अन्तर्दृष्टि प्रदान करेगा। इस परीक्षण का पहला राउण्ड 10,000 से अधिक लोगों पर किया गया है। पॉजिटिव रोगियों पर सेरो-सर्वेलेस का दूसरा राउण्ड चल रहा है।

त्वरित एवं किफायती निदान

कोरोनावायरस के मामलों की वृद्धि के वक्र को समतल करने की कुंजी है कि शीघ्रतिशीघ्र संक्रमित लोगों का पता लगाया जाए और उन्हें आइसोलेट किया जाए। त्वरित निदान के साथ डिजिटल और मॉलिक्युलर सर्वेलेस का संयोजन समय की मांग है। अतः देश में नैदानिक पैमाने का विस्तार करने की अत्यधिक आवश्यकता है। सीएसआईआर प्रयोगशालाएं कोरोनावायरस नैदानिक परीक्षणों की प्रौद्योगिकी व तकनीकी जानकारी से सुसज्जित हैं और नवीन एवं त्वरित नैदानिकी को विकसित करने की विशेषज्ञता रखती हैं।

कोरोनावायरस नमूनों के नैदानिक परीक्षण

कोरोनावायरस संक्रमण की उपस्थिति का पता लगाने के लिए सीएसआईआर आरटी-पीसीआर टेस्ट का उपयोग करके मानव नमूनों के परीक्षण में गहराई से शामिल है। इसकी कई प्रयोगशालाएं इस काम में संलग्न हैं और सम्पूर्ण देश में 13 सीएसआईआर प्रयोगशालाएं परीक्षण कर रही हैं तथा दिसम्बर की शुरुआत में सीएसआईआर-आईआईटीआर और सीएसआईआर-सीडीआरआई द्वारा 6.5 लाख से अधिक नमूनों का परीक्षण किया गया है जिनमें से क्रमशः 1.5 और 1.0 लाख से अधिक का परीक्षण किया गया है। सीएसआईआर प्रयोगशालाएं परीक्षण के लिए मानव संसाधनों के प्रशिक्षण में भी संलग्न हैं और आरटी-पीसीआर

करने में उन्होंने कई अस्पतालों एवं अनुसंधान संस्थानों को सहायता प्रदान की है। सीएसआईआर-सीसीएमबी एकमात्र नॉन-आईसीएमआर किन्तु आईसीएमआर अनुमोदित वैधीकरण केन्द्र है जिसे कोविड-19 परीक्षण में उपयोग की जा रही विभिन्न किटों का परीक्षण करने की मंजूरी दी गई है।

सीएसआईआर-एनएमआईटीएलआई के तहत विकसित हाथ में पकड़े जा सकने वाले उपकरण टूनेट को देश स्तर पर कोरोनावायरस के परीक्षण हेतु अनुमोदित किया गया है। यह अधिष्ठापित मशीनों से डेटा कैप्चर कर सकता है और सर्वेलेस उद्देश्यों से केन्द्रीय डेटाबेस में भर सकता है। कोरोनावायरस परीक्षण के लिए सम्पूर्ण देश में लगभग 1000 उपकरणों का उपयोग किया जा रहा है। आरटी-पीसीआर टेस्ट के प्रति टेस्टर 4500 रुपये की लागत के मुकाबले प्रति परीक्षण इसकी लागत लगभग 1200 रुपये है।

ड्राई-स्वैब-डायरेक्ट-आरटीपीसीआर डायग्नोस्टिक:

सार्स-कोव-2 का पता लगाने के लिए सीएसआईआर की घटक प्रयोगशाला सीसीएमबी, हैदराबाद द्वारा विकसित ड्राई स्वैब-डायरेक्ट आरटी-पीसीआर की सरल और त्वरित विधि को आईसीएमआर द्वारा उनके स्वतंत्र वैधीकरण के आधार पर अनुमोदित किया गया है। यह विधि मौजूदा गोल्ड स्टैण्डर्ड आरटी-पीसीआर विधि का एक सरल रूपांतर है और संसाधनों एवं प्रशिक्षण में बिना किसी नए निवेश के परीक्षण को आसानी से 2 से 3 गुना तक बढ़ा सकती है तथा देश में तत्काणल रूप से परीक्षण को बढ़ाते हुए नैदानिक परीक्षणों को सरल, तेज और सस्ता बनाती है।

पारम्पोरिक आरटी-पीसीआर पद्धति की तुलना में, संशोधित विधि में स्वैब को शुष्क अवस्था (ड्राई स्वैब) में एकत्रित किया जाता है एवं ले जाया जाता है और आरएनए आइसोलेशन के स्टेप को छोड़ दिया जाता है और सीधे आरटी-पीसीआर (डायरेक्ट आरटी-पीसीआर) किया जाता है। इस संशोधित विधि का दोहरा लाभ है। पहला, मानव संसाधन, समय व धन के सन्दर्भ में आरएनए आइसोलेशन एक बड़ी अड़चन है और ड्राई-स्वैब-डायरेक्ट-आरटी-पीसीआर विधि इस स्टेप को छोड़ देती है। दूसरा, तरल वीटीएम के बिना ड्राईस्वैब को बीएसएल 2 सुविधा में ले जाना और संभालना आसान है और यह वायरल संक्रमण के जोखिम को कम करता है। गौरतलब है कि सीएसआईआर-सीसीएमबी ने दर्शाया है कि ड्राई स्वैब-डायरेक्ट आरटी-पीसीआर, गोल्ड स्टैण्डर्ड आरटी-पीसीआर विधि के प्रति संवेदनशीलता और विशिष्टता में तुलनीय है। इसके अतिरिक्त, सीडीएफडी (डीबीटी के अंतर्गत एक स्वायत्त संस्थान), सीएसआईआर-एनईआईआरआई

(नागपुर में स्थित सीएसआईआर प्रयोगशाला) और आईआईएसआईआर-बेरहामपुर और कई अन्य निजी एवं सरकारी अस्पतालों तथा संस्थानों द्वारा इसे स्वतंत्र रूप से वैधीकृत किया गया है। इस पद्धति का मूल्यांकन करने और 96.9% की समग्र सहमति प्राप्त करने के बाद, आईसीएमआर ने इसकी कम लागत और शीघ्र प्रतिवर्तन काल को ध्यान में रखते हुए सीएसआईआर-सीसीएमबी ड्राई स्वेब विधि के उपयोग हेतु एक एडवाइजरी जारी की है।

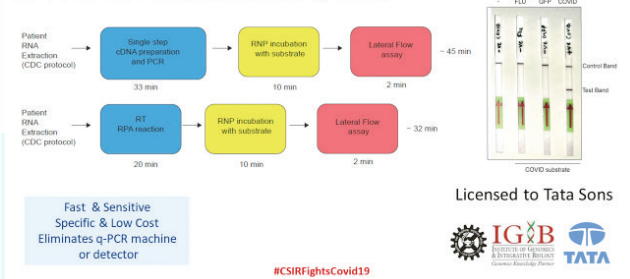
सीआरआईएसपीआर/कैस (Cas) आधारित पेपर डायग्नोस्टिक टेस्ट फेलूडा

सीएसआईआर द्वारा सीआरआईएसपीआर/कैस (Cas) आधारित एक पेपर डायग्नोस्टिक टेस्ट को विकसित किया गया है। सीक्वेंसिंग की आवश्यकता के बिना आरएनए या डीएनए में सिंगल न्यूक्लियोटाइड वेरिएण्टों का पता लगाने अथवा किसी डीएनए या आरएनए फ्रेगमेंट का विस्तृत रूप से पता लगाने के लिए सीएसआईआर-आईजीआईबी में फेलूडा पद्धति विकसित की गई है। विभेदन का सिद्धांत फ्रांसीसेला नोवीसिडा कैस 9 (FnCas 9), जो बेमेल सबस्ट्रेक्टस के लिए निम्न बाध्यकारी समानता प्रदर्शित करता है, के आविष्कार हेतु उपयोग किए जा रहे एंजाइम के प्राकृतिक गुणधर्मों से व्युत्पन्न हैं। कोविड-19 का पता लगाने के लिए, आरएनए को निष्क्रिय वायरस से युक्त शरीर के तरल पदार्थों से अलग किया जाता है, डीएनए में बदला जाता है और इसकी प्रतिकृति की संख्या बढ़ाने के लिए इसे और अधिक परिवर्धित किया जाता है। सीएसआईआर ने इस प्रौद्योगिकी का लाइसेंस टाटा संस को दिया है। इस किट को डीसीजीआई द्वारा अनुमोदित किया गया है और टाटा ने इसे टाटा एमडी चेक के रूप में लॉन्च किया है और वर्तमान में इसे रोल आउट किया जा रहा है।

यह प्रवर्धन कस्टम सृजित प्राइमरों के उपयोग से किया जाता है जिसके परिणामस्वरूप डीएनए उत्पादों को बायोटिन लिगैंड के साथ लेबल किया जाता है। इन डीएनए उत्पादों के साथ क्रिस्पर कॉम्प्लेक्स (फ्लोरोसीन एमिडाइट ग्रुप के साथ लेबल किया हुआ) के इनक्यूबेशन पर यह Cas9 प्रोटीन, कोव-2 सीक्वेंस के उपस्थित होने पर केवल बायोटिन लेबल्ड डीएनए के साथ अन्योन्यक्रिया करता है। इस तैयार कॉम्प्लेक्स को एक पेपर-स्ट्रिप पर लगाया जाता है जिसकी कैमिस्ट्री उस परीक्षण रेखा (टेस्ट लाइन) के उत्पादन से निर्धारित की जाती है जहां Cas9 डीएनए कॉम्प्लेक्स जमा हो जाता है जिससे विजिबल बैंड उठ जाता है। इस रेखा की उपस्थिति से प्रदर्शित होता है कि यह रोगी नमूना कोविड-19 पॉजिटिव है। यह प्रौद्योगिकी अन्य रोगों के

लिए भी अपनायी जा सकती है। त्वरित एवं संवेदनशील टाटा संस को लाइसेंस दिया विशिष्ट तथा सस्ता PCR मशीन या डिटेक्टर को समाप्त करता है

बॉडी फ्लूइड से कोविड-19 का पता लगाने के लिए FnCas9 एडिटर लिंकडस यूनिफार्म डिटेक्शन ऐसे (फेलूडा)



कोविड-19 के आणविक निदान हेतु आरटी-एलएमपी जांच का विकास

सीएसआईआर-आईआईएमटी और रिलायंस इंडस्ट्रीज लिमिटेड ने मिलकर कोविड-19 के बहुत सस्ते निदान हेतु रिर्स ट्रांसक्रिप्शन लूप-मीडिएटेड आइसोथर्मल एम्प्लिफिकेशन (आरटी-एलएमपी) जांच विकसित की है जिसमें समतापीय स्थितियों में चार से छः प्राइमरों के सेट का उपयोग करते हुए डीएनए प्रवर्धन के लक्ष्य के साथ-साथ वाइरल आरएनए का cDNA में परिवर्तन शामिल है। इस आरटी-एलएमपी जांच किट का वृहत स्तर पर वैधीकरण चल रहा है।

अगली पीढ़ी के अनुक्रमण (एनजीएस) आधारित निगरानी एवं नैदानिकी

सीएसआईआर प्रयोगशालाओं ने अनुक्रमण आधारित निगरानी एवं नैदानिकी के लिए अनेक प्लेटफॉर्म विकसित किए हैं। अगली पीढ़ी का अनुक्रमण (एनजीएस), संक्रमित रोगियों के अनेक विषाणुजनित अनुक्रमों का विश्लेषण करने, विषाणुजनित आबादी की संरचना का अध्ययन करने के लिए नई संभावनाएं प्रस्तुत करने और वायरस के क्रमिक विकास और महामारी विज्ञान को समझने की अनुमति देता है। इलुमिना अनुक्रमण प्लेटफॉर्म का उपयोग करते हुए, सीएसआईआर-आईजीआईबी क्लिनिकल नमूनों पर कोविडसिकवेण जांच को वैश्विक रूप से मान्य करने वाला पहला संस्थाआन रहा है। यह विधि रोग का पता पता लगाने हेतु अनुक्रमण और साथ ही आनुवांशिक महामारी विज्ञान की अनुमति प्रदान करती है। इसमें 300, 1500, 3000 नमूनों के लिए एक मापनीय विन्यास



होता है और यह विधि इलुमिना नोवासिक्व 6000 पर 12 घंटों में कुछ हजारों नमूनों के परिणाम प्रदान कर सकती है जिसके परिणामस्वरूप मेगा लैब की संकल्प ना सामने आई। जिसे हवाई अड्डों या खेल कार्यक्रमों या रेड जोनों में इस्तेमाल किया जा सकता है जहां अधिकाधिक नमूनों का एक बार में परीक्षण किया जाना आवश्यक है। सीएसआईआर-आईजीआईबी इस विधि के उपयोग से विषाणुजनित क्षेत्रों को ट्रैक करने के लिए केरल सरकार के साथ कार्य कर रही है।

सीएसआईआर-सीसीएमबी ने एक भागीदार के रूप में सिंजेन के साथ अनुक्रमण आधारित नैदानिकी के लिए एक प्रोटोकॉल भी विकसित किया है जो एक बार में हजारों नमूनों का भी परीक्षण कर सकता है। इसके अतिरिक्त, सीएसआईआर-आईजीआईबी द्वारा एक नैनोपोर-आधारित प्लेटफॉर्म का भी परीक्षण और प्रोटोकॉल विकसित किया गया है जिससे कम संसाधन वाले स्थानों में परीक्षण करने में सहायता होगी। इस विधि में किफायता, कम संसाधन, गति तथा संवेदनशीलता का लाभ है और इसे पूरे जीनोम या एम्प्लिकॉन-आधारित संसूचन का अनुक्रम करने के लिए उपयोग किया जा सकता है।

सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ द्वारा कोविड-19 परीक्षण सुविधा के लिए एडवांस वायरोलॉजी लैब की स्थापना की गई है

एक नव विकसित "एडवांस वायरोलॉजी लैब" जहाँ सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ द्वारा कोविड-19 परीक्षण सुविधा स्थापित की गई है, का उद्घाटन 27 जून 2020 को उत्तर प्रदेश सरकार के मुख्य सचिव श्री आर के तिवारी और प्रो. एमएलबी भट्ट, कुलपति, केजीएमयू, लखनऊ द्वारा किया गया था। प्रो. एसके बारिक, निदेशक, ने सूचित किया कि यह सुविधा आईसीएमआर, डब्ल्यूएचओ तथा स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार के दिशानिर्देशों के अनुरूप है। यह नेगेटिव प्रेशर वाली बीएसएल3 स्तर की सुविधा है जो इसे अत्यधिक सुरक्षित कोविड परीक्षण सुविधा बनाती है। इस सुविधा से उत्तर प्रदेश की परीक्षण करने की क्षमता बढ़ जाएगी। प्रो. बारिक ने उल्लेख किया कि भारत सरकार और उत्तर प्रदेश सरकार के अनुरोध पर, एनबीआरआई ने उत्तर प्रदेश के लोगों की सेवा के रूप में कोरोनावायरस वैश्विक महामारी को देखते हुए यह परीक्षण सुविधा विकसित करने की पहल की।



पुनर्नियोजित औषधियों/नई दवाओं और वैक्सीन का विकास

इस वर्टिकल का मुख्य फोकस भारत में या विश्व स्तर पर विकसित होते ही भारतीय रोगियों के लिए कोरोनावायरस के विरुद्ध दवाओं की त्वरित पहुंच को सक्षम बनाने पर है। सीएसआईआर पुनर्नियोजित दवाओं से नई दवाओं तक और नई दवाओं से फाइटोफार्मास्यूटिकल्स तक और टीकों के साथ-साथ आयुष उत्पादों एवं जैविक चिकित्साशास्त्र जैसे सभी संभावित विकल्पों की खोज कर रहा है।

इसके लिए सीएसआईआर नैदानिक परीक्षण आदि करने के लिए शीर्ष 'संभावित' पुनर्नियोजित दवाओं के संश्लेषण पर कार्य कर रहा है। इसके लिए सीएसआईआर ने सिप्ला जैसे शीर्ष फार्मास्यूटिकल्स उद्योगों के साथ टाई-अप किया है और सीएसआईआर में दवाओं के संश्लेषण में सुस्थापित प्रमाण हैं जिन्होंने उद्योग के साथ मिलकर काम किया है और जो जेनेरिक दवाओं, जिसके लिए भारत विश्व स्तर पर प्रसिद्ध है, के प्रक्रमों के सूत्र हैं।

पुनर्नियोजित औषधियां: वैश्विक चिकित्सीय पाइपलाइन

के आधार पर, सीएसआईआर ने शीर्ष 25 दवाएं/ड्रग कैंडिडेट्स अभिनिर्धारित किए हैं जिनमें कोविड-19 के उपचार में लाभकारी होने की क्षमता है। यह इस बात के मद्देनजर डायनैमिक सूची है कि वैश्विक चिकित्सीय परिदृश्य अनेक जारी नैदानिक परीक्षणों के साथ बदल रहा है जिनके परिणामों का आउटकम पर प्रभाव डालने की संभावना है।

ड्रग्स/ड्रग कैंडिडेट की छांटी गई सूची में से, सीएसआईआर ने उन दवाओं के लिए इष्टतम संश्लिष्ट प्रक्रियाएं स्थापित करने के लिए दवाओं को प्राथमिकता दी है, जिनके लिए उन्हें अनुमोदित कराने की अधिक संभावना है और जो भारत में व्यावसायिक रूप से उपलब्ध नहीं हैं। इन शीर्ष दवाओं/ड्रग कैंडिडेट्स के संश्लिष्ट प्रक्रम के विकास से भारत में उद्योग द्वारा शुरू की जाने वाली दवाओं से एक बार नैदानिक परीक्षणों में अनुकूल परिणाम प्राप्त होते ही इन दवाओं के अवसर बढ़ेंगे। भारत में सीएसआईआर-आईआईसीटी, सीएसआईआर-सीडीआरआई, सीएसआईआर-एनसीएल, सीएसआईआर-आईआईसीबी, सीएसआईआर-आईआईआईएम, सीएसआईआर-एनआईआईएसटी, सीएसआईआर-एनआईआईएसटी जैसी अनेक प्रयोगशालाएं और अन्य इस रणनीति में शामिल हैं।

सीएसआईआर में विकास के तहत प्रमुख ड्रग्स/ड्रग कैंडिडेट

i. **फेविपिरावीर:** सीएसआईआर-आईआईसीटी द्वारा कोविड-19 रोगियों के उपचार के लिए फेविपिरावीर की लागत प्रभावी प्रक्रिया विकसित की गई है। मूल रूप से जापान में फूजी फार्मा द्वारा खोजी गई ऑफ-पेटेंट एंटी-वायरल दवा, फेविपिरावीर ने कोविड-19 रोगियों, विशेष रूप से हल्के और मध्यम मामलों में, के उपचार हेतु नैदानिक परीक्षणों में आशाजनक परिणाम दर्शाए हैं। सीएसआईआर-आईआईसीटी ने इस सक्रिय फार्मास्यूटिकल अवयव (एपीआई) को संश्लेषित करने के लिए स्थानीय रूप से उपलब्ध रसायनों का उपयोग करते हुए एक लागत प्रभावी प्रक्रिया विकसित की और इस प्रौद्योगिकी को सिप्ला के लिए हस्तांतरित किया। सिप्ला ने अपनी विनिर्माण सुविधा में इस प्रक्रिया को बढ़ाया और डीसीजीआई (भारत के महाऔषध नियंत्रक) से अनुमति प्राप्त करने के बाद भारत में इस उत्पाद को सिप्ले जा के रूप में लॉन्च किया और देश में फेविपिरावीर के किफायती मूल्य निर्धारण के लिए इसकी शुरुआत की।

ii. **रेमडेसिविर:** सीएसआईआर-आईआईसीटी ने कोविड-19 के लिए एक अन्य आशाजनक पुनर्नियोजित दवा रेमडेसिविर के प्रमुख मध्यवर्तियों और एपीआई हेतु प्रक्रिया विकसित की। सीएसआईआर-आईआईसीटी ने आर्बिडोल, बैलोकसाविर, क्लोरोक्वीन/हाइड्रोक्सीक्लोरोक्वीन के लिए भी प्रक्रियाएं विकसित की और यह संस्थान माइलेन, लैक्सीई लाइफ साइंसेज तथा सिप्ला जैसे उद्योगों के साथ काम कर रहा है।

iii. **सीएसआईआर-आईआईसीटी** और मायलेन लैबोरेटरीज लिमिटेड, विकसित होती कोविड-19 वैश्विक महामारी के बीच रोगियों की अपूर्ण जरूरतों को पूरा करने की भागीदारी में हैं। इस भागीदारी के तहत, सीएसआईआर-आईआईसीटी और मायलेन कोविड-19 के लिए संभावित उपचार अभिनिर्धारित करने के लिए सहयोग कर रहे हैं। इस सहयोग के भाग के रूप में भारत में कोविड-19 वैश्विक महामारी का प्रबंधन करने के लिए नए और नवोन्मेषी समाधानों के लिए नैदानिक परीक्षणों की एक श्रृंखला की जाएगी। संयोजन नैदानिक परीक्षणों के चरण III के लिए आवेदन डीसीजीआई द्वारा जांचा गया और इसे चरण II के नैदानिक परीक्षण करने के लिए कहा गया।

iv. **सीएसआईआर-आईआईसीटी और लैक्सोई फार्मा,** पुनर्नियोजित दवाओं के बहु नैदानिक परीक्षण शुरू कर रहे हैं, और संयोजन दवाओं के आवेदन को डीसीजीआई द्वारा जांचा गया। डीसीजीआई ने कोविड-19 रोगियों के उपयोग हेतु कोलचिसिन के चरण 2 के नैदानिक परीक्षण की सिफारिश की है।

v. **यूमिफेनोविर:** यूमिफेनोविर (ब्रांड नाम आर्बिडोल) एक एंटीवायरल दवा है, जिसका उपयोग रूस और चीन में इन्फ्लूएंजा संक्रमण के उपचारार्थ किया गया है। सारस-कोव2 संक्रमणों के कारण कोविड-19 के संभावित उपचार और रोगनिरोधी एजेंट के रूप में यूमिफेनोविर की जांच की जा रही है। सीएसआईआर-सीडीआरआई ने मल्टी-ग्राम पैमाने पर यूमिफेनोविर का बेहतर संश्लेषण विकसित किया है, और यह प्रौद्योगिकी एक औद्योगिक भागीदार को हस्तांतरित की गई है। सीएसआईआर-सीडीआरआई



ने फेज III करने के लिए डीसीजीआई से अनुमति लेने के बाद सामान्य कोविड-19 रोगियों में एंटीवायरल ड्रग यूमिफेनोविर बनाम चिकित्सास की मानक देखभाल की सुरक्षा और सहनीयता, रैंडमाइज्ड यूमिफेनोविर डबल-ब्लाइंड, प्रभावकारिता का प्लेनसिवो-नियंत्रित परीक्षण किंग जॉर्ज चिकित्सा विश्वविद्यालय, राम मनोहर लोहिया आयुर्विज्ञान संस्थान, एरस लखनऊ मेडिकल कॉलेज एंड हॉस्पिटल, लखनऊ में शुरू किया है। इन परीक्षणों के लिए अब तक 60 कोविड-19 रोगी भर्ती हुए।

एपीआई और दवा मध्यवर्तियों की आयात निर्भरता को कम करना:

सीएसआईआर प्रयोगशालाएं दूसरे देशों से एपीआई और दवा मध्यवर्ती संबंधी निर्भरता को कम करने के लिए भी काम कर रही हैं। दुनिया भर में लॉकडाउन और आपूर्ति की कमी को देखते हुए, सीएसआईआर-एनसीएल, सीएसआईआर-आईआईसीटी और सीएसआईआर की अनेक प्रयोगशालाएं महत्वपूर्ण प्रमुख शुरुआती सामग्री (केएसएम)/देश में दवा मध्यवर्ती और सक्रिय फार्मास्यूटिकल अवयवों (एपीआई) का उत्पादन करने के लिए स्वदेशी प्रक्रियाओं और प्लेटफॉर्म प्रौद्योगिकी का विकास करके दवा आपूर्ति श्रृंखला में भारत के लिए आत्मनिर्भरता की दिशा में काम कर रही हैं।

डेंगूरोधी डेंगू फाइटोफार्मा सूत्रण एक्विसीएच का पुनर्नियोजन:

आईसीजीईबी और सन फार्मास्यूटिकल्स के साथ सीएसआईआर-आईआईएम के सहयोगात्मक कार्य से, डेंगू के उपचार हेतु कोक्यूलस हिर्सुटस आधारित फाइटोफार्मास्यूटिकल एक्विसीएच विकसित किया गया जिसके पहले चरण का परीक्षण पूरा हो गया था। इस दवा ने आईसीजीईबी और सन फार्मास्यूटिकल्स के सहयोग से किए गए इन-विट्रो अध्ययनों में सारस-कोव-2 रोधी प्रभाव दिखाया है। वर्तमान में, सन फार्मा द्वारा कोविड-19 रोगियों पर एक्विसीएच संबंधी चरण- II के नैदानिक परीक्षण प्रगति पर है। फाइटोफार्मास्यूटिकल रूट में यह भारत में पहला अनुमोदन है और 12 केंद्रों पर क्लिनिकल परीक्षण और 210 मरीज शामिल हैं।

कोविड-19 के लिए सेस्पिवेक (माइकोबैक्टीरियम डब्ल्यू):

सीएसआईआर और मैसर्स कैंडिला फार्मास्यूटिकल्स, कोविड-19 रोगियों के लिए सेस्पिवेक नामक मौजूदा

ग्राम-नेगेटिव सेप्सिस दवा की प्रभावकारिता का मूल्यांकन करने के लिए नैदानिक परीक्षण कर रहे हैं। इस दवा में गर्मी मारने वाला माइकोबैक्टीरियम (एम डब्ल्यू) होता है और यह रोगियों में बेहद सुरक्षित पाया जाता है तथा इसके उपयोग का कोई नियमित दुष्प्रभाव नहीं है। सेस्पिवेक चिकित्सकीय रूप से विकसित किया गया है और इसे ग्राम-नेगेटिव सेप्सिस जोकि एक गंभीर संक्रमण है, के लिए अनुमोदित किया गया है। इस दवा को गंभीर रोगियों की मृत्यु दर को आधे से अधिक कम करने के लिए प्रदर्शित किया गया है। इससे अंग विसंक्रमण भी तेजी से ठीक होता है। अब इसे भारत में विपणन के लिए अनुमोदित किया गया है और यह कैंडिला फार्मास्यूटिकल्स लिमिटेड के सेस्पिवेको के रूप में वाणिज्यिक रूप से उपलब्ध है। कोविड-19 का मुकाबला करने के लिए अब इस दवा का तीन विभिन्न परीक्षणों में परीक्षण किया जा रहा है।

गंभीर कोविड-19 रोगियों पर: सीएसआईआर और कैंडिला द्वारा कोविड-19 संक्रमण से पीड़ित गंभीर रोगियों पर एमडब्ल्यू की सुरक्षा और प्रभावकारिता का मूल्यांकन करने के लिए फेज II का नैदानिक परीक्षण किया गया। गंभीर कोविड-19 रोगियों में मृत्यु दर (मृत्यु) को कम करने के लिए इस दवा की प्रभावकारिता का मूल्यांकन करने के लिए रैंडमाइज्ड, ब्लाइंडेड, टू आर्मस, सक्रिय तुलनित्र-नियंत्रित नैदानिक परीक्षण किया गया। यह परीक्षण एम्स-नई दिल्ली, एम्स-भोपाल, एम्स-रायपुर और पीजीआई, चंडीगढ़ में किया गया। इस दवा ने फेज- II का क्लिनिकल परीक्षण सफलतापूर्वक पार कर लिया है और वर्तमान में यह फेज-AII के नैदानिक परीक्षण में है।

अन्य दो परीक्षण फेज III के परीक्षण में हैं: अस्पताल में भर्ती सामान्य कोविड-19 पॉजिटिव रोगियों में सुरक्षा मानक के साथ दी गई सुरक्षा मानक बनाम प्लेसिबो सहित लगाई गई माइकोबैक्टीरियम डब्ल्यू (एमडब्ल्यू) की प्रभावकारिता और सुरक्षा की तुलना करने के लिए रैंडमाइज्ड, डबल-ब्लाइंड, टू आर्मस, नियंत्रित नैदानिक परीक्षण कोविड-19 से संक्रमित होने के जोखिम वाले विषयों में कोविड-19 को रोकने में माइकोबैक्टीरियम डब्ल्यू की प्रभावकारिता और सुरक्षा का मूल्यांकन करने के लिए एक रैंडमाइज्ड, डबल-ब्लाइंड, टू-आर्मसे, प्ले सिबो-नियंत्रित क्लिनिकल परीक्षण। पहले के परीक्षण का उद्देश्य यह देखने के लिए है कि क्या एमडब्ल्यू कोविड-19 रोगियों



और स्वास्थ्य देखभाल कर्मचारियों के करीबी संपर्कों को उनकी सहज प्रतिक्रिया को बढ़ावा देकर सुरक्षित कर सकता है और इस तरह उन्हें रोग की गिरफ्त में आने से रोकता है।

प्लाज्मा थेरेपी:

स्वास्थ्य और परिवार कल्याण विभाग, पश्चिम बंगाल सरकार के सहयोग से सीएसआईआर-आईआईसीबी द्वारा पश्चिम बंगाल में कोविड-19 रोगियों में स्वास्थ्य लाभकारी प्लाज्मा थेरेपी के परीक्षण के लिए फेज 2 नैदानिक परीक्षण किया गया। यह अध्ययन सीएसआईआर-आईआईसीबी, कोलकाता के वैज्ञानिकों की टीम द्वारा किया गया, जो कोलकाता में इंफेक्शनस औरस डिजीस एंड बेलघाट जनरल हास्पिटल (आईडी एंड बीजी) में किया गया। इस अध्ययन से पता चला कि इस कोहार्ट में सभी रोगियों में प्लाज्मा थेरेपी का अपेक्षाकृत लाभ ज्यादा नहीं था, यह पाया गया कि मृत्यु दर में कमी और शुरुआती सुधार के संबंध में 67 वर्ष तक के मध्यम तीव्र रेस्पिरेटरी डिस्ट्रेस सिंड्रोम (एआरडीएस) के रोगी प्लाज्मा थेरेपी से विशिष्ट रूप से लाभान्वित हुए। इससे पता चलता है कि गंभीर कोविड-19 रोगियों का सटीक निर्धारण स्वास्थ्य लाभकारी प्लाज्मा थेरेपी के क्लिनिकल लाभ प्राप्त करने के लिए आवश्यक है।

गंभीर कोविड रोगियों में सुरक्षा मानक (एसओसी) थेरेपी के अतिरिक्त, स्वास्थ्य लाभकारी प्लाज्मा थेरेपी (सीपीटी) का उपयोग करते हुए निष्क्रिय टीकाकरण के नैदानिक और प्रतिरक्षात्मक लाभों को प्रभावित करने वाले रोगजनक और होस्ट-इंट्रिंसिक कारकों का आकलन करने के लिए एकल केंद्र ओपन लेबल चरण II का रैंडमाइज्ड नियंत्रण परीक्षण किया गया। सामान्य एआरडीएस के साक्ष्य के साथ गंभीर कोविड-19 रोगियों को भर्ती किया गया और प्रत्येक आर्म में एसओसी और सीपीटी, एन=40 के दो समानांतर आर्मसक में रैंडमाइज्ड किया गया। नैदानिक लाभ हेतु सभी मृत्यु दर और प्रतिरक्षात्मक सहसंबंधों के प्राथमिक परिणामों का आकलन करने के लिए रोगियों को भर्ती होने के बाद 30 दिनों तक देखा गया।

आयुर्वेद आधारित वानस्पतिक औषधियाँ

हल्के से मध्यम रोग वाली आबादी में कोविड-19 के रोगनिरोध और प्रबंधन हेतु, सीएसआईआर और आयुष मंत्रालय ने वैज्ञानिक साक्ष्य के माध्यम से उनकी सुरक्षा

और प्रभावकारिता के लिए पारंपरिक आयुष के कुछ सूत्रणों को विधिमान्य करने के लिए संगठित होकर कार्य किया है। इस प्रयास में, सीएसआईआर-आईआईएम जम्मू और सीसीआरएएस नई दिल्ली ने 20 मई, 2020 को एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। इस समझौते के तहत, सीएसआईआर-आईआईआईएम मानवों में नैदानिक परीक्षणों के माध्यम से निम्नलिखित सूत्रणों को विधिमान्य कर रहा है:

- सार्स-कोव-2 संक्रमण के विरुद्ध रोगनिरोध हेतु विथानिया सोमनीफेरा (अश्वगंधा)।
- हल्के से मध्यम कोविड-19 के प्रबंधन हेतु सुरक्षा मानक के लिए अनुबद्ध रूप में टिनोस्पोरा कॉर्डिफोलिया, पाइपर लौंगम (गुडुची, पिप्पली) का आयुर्वेदिक सूत्रण।
- हल्के से मध्यम कोविड-19 के प्रबंधन हेतु सुरक्षा मानक के लिए अनुबद्ध रूप में ग्लाइसीराइजा ग्लेबरा (यष्टिमधु) का आयुर्वेदिक सूत्रण।
- हल्के से मध्यम कोविड-19 रोगियों के प्रबंधन हेतु सुरक्षा मानक के लिए अनुबद्ध उपचार के रूप में आयुष-64 का आयुर्वेदिक सूत्रण।
- कोविड-19 पॉजिटिव मामलों में लक्षणों के चिकित्सीय-सी प्रबंधन में वासा घाना (अधतोडा वासिका), गुडुची घाना (टिनोस्पोरा कॉर्डिफोलिया) और वासा-गुडुची घाना की भूमिका का आकलन करने के लिए एक प्रत्याशित क्लिनिकल अध्ययन: एक रैंडमाइज्ड, मुक्त लेबल थ्री आर्मड स्टडी

कोविड-19 के विरुद्ध दवा-लक्ष्य आधारित जांच संबंधी प्लेटफार्मों एवं स्क्रीनिंग का विकास

ड्रग पुनर्नियोजन के माध्यम से या नए रासायनिक सारों के अभिनिर्धारण से कोविड-19 के विरुद्ध लीड ड्रग उम्मीदवारों की पहचान करने के लिए ड्रग-लक्ष्य आधारित जांच प्लेटफार्मों की स्थापना और स्क्रीनिंग की आवश्यकता है। वर्तमान में, भाग लेने वाली प्रयोगशालाओं (सीएसआईआर-सीडीआरआई, सीएसआईआर-आईआईसीटी, सीएसआईआर-एनसीएल, सीएसआईआर-आईएमटीईसीएच और सीएसआईआर-आईआईसीबी), के बीच PL-प्रो, आरएनए-आश्रित आरएनए पोलीमरेज और स्पाइक-एसी2 जैसे शुद्ध लक्ष्य



उपलब्ध हैं। इन प्रयोगशालाओं में प्रोटीनों के शुद्धिकरण और जांचों को मानकीकृत किया जा रहा है। ये प्रतिभागी प्रयोगशालाएँ आगे चलकर होस्ट-पैथोजेन अन्योन्यक्रिया और इम्यून-मॉड्यूलेटरी प्रकार्यों का समाधान करने के लिए, अन्य लक्ष्यों के अलावा, कोविड-19 के विरुद्ध चिकित्साशास्त्र के विकास में तेजी लाने के लिए नए यौगिकों और अनुमोदित दवाओं की जांच करने के लिए प्लेटफॉर्म स्थापित कर रही हैं। नए एंटीवायरल रासायनिक सार के विकास और साथ ही इम्यूनोमॉड्यूलेशन सहित एंटी-वायरल और होस्ट-पैथोजेन अन्योन्यक्रिया के रूप में दवा के पुनर्नियोजन के लिए जांच प्रणालियों का उपयोग करते हुए हजारों यौगिकों की स्क्रीनिंग की जा रही है।

कोविड-19 रोगोपचार हेतु मानव मोनोक्लोनल एंटीबॉडीज:

हैदराबाद स्थित भारत बायोटेक इंटरनेशनल लिमिटेड, कोविड-19 रोगोपचार हेतु मानव एंटीबॉडी विकसित करने के लिए सीएसआईआर-एनएमआईटीएलआई समर्थित परियोजना का नेतृत्व कर रहा है। सीएसआईआर ने भारत बायोटेक इंटरनेशनल लिमिटेड के नेतृत्व में एक परियोजना को मंजूरी दी है ताकि कोविड-19 संक्रमणों के लिए रोगोपचार के रूप में मानव मोनोक्लोनल एंटीबॉडी विकसित की जा सके। यह परियोजना सार्वजनिक कारण हेतु सहयोग मॉडल में अकादमी - राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र (एनसीसीएस), पुणे और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर और उद्योग - प्रेडोमिक्स टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, गुडगांव और भारत बायोटेक इंटरनेशनल लिमिटेड, हैदराबाद दोनों को एक साथ लाती है। वर्तमान परियोजना का उद्देश्य अत्यधिक प्रभावी और विशिष्ट मानव मोनोक्लोनल एंटीबॉडी उत्पन्न करके एक वैकल्पिक चिकित्सीय आहार नियम विकसित करना है जो सार्स-कोव2 वायरस को बेअसर करने में सक्षम है।

कोविड-19 हेतु टीके:

सीएसआईआर और अरबिंदो फार्मा ने कई नवीन कोविड-19 टीकों के विकास के लिए एक समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं। सीएसआईआर-सीसीएमबी हैदराबाद, सीएसआईआर-इम्टेक, चंडीगढ़ और सीएसआईआर-आईआईसीबी, कोलकाता विभिन्न प्रौद्योगिकी प्लेटफार्मों का उपयोग करते हुए टीका कैंडिडेट का विकास कर रहे हैं। अरबिंदो फार्मा इन टीकों के

क्लिनिकल विकास एवं वाणिज्यीकरण का कार्य शुरू करेगा।

घोड़ों में एंटीबॉडी का उत्पादन:

सीएसआईआर-सीसीएमबी ने हैदराबाद विश्वविद्यालय और विस बायोप्रोडक्ट्स लिमिटेड के साथ समझौता किया है ताकि घोड़ों में निष्क्रिय वायरस का उपयोग कर सार्स-कोव के विरुद्ध एंटीसेरा का विकास किया जा सके जो बड़े पैमाने पर उत्पादन हेतु उत्तरदायी है। एंटीसेरा एंटीबॉडी युक्त एक रक्त सीरम है जो निष्क्रिय प्रतिरक्षा हेतु उपयोग किया जा सकता है, और यह कार्य प्रगति पर है।

जांच परख एवं परीक्षण हेतु कोरोना वायरल कल्चर्स तथा सेल लाइन्स

नई दवा की खोज को आगे बढ़ाने के लिए वायरल कल्चर्स और परख की स्थापना एक महत्वपूर्ण कदम है। सीएसआईआर-सीसीएमबी और सीएसआईआर-इम्टेक ने दवाओं, उपकरणादि के परीक्षण और स्क्रीनिंग को सक्षम बनाने के लिए वायरल कल्चर सुविधाओं को स्थापित किया है।

सीएसआईआर-सीसीएमबी ने आईस्टेआम रिसर्च प्राइवेट लिमिटेड के साथ सहयोग किया है। यह अनुसंधान टीम अपने एंटी-वायरल स्क्रीनिंग (एसीएस) प्लेटफॉर्म के भाग के रूप में आईस्टेवम द्वारा प्रदान की गई मानव फेफड़े के एपिथेलियल सेल कल्चर संबंधी प्रणाली का उपयोग करेगी। आईस्टेईम का सेल कल्चर सिस्टम एसीई2 रिसेप्टर और अन्य जीन को निष्पादित करता है जो आवश्यक निर्धारक होते हैं।

ड्रग डिस्कवरी हैकथॉन (डीडीएच2020)

डीडीएच2020 एआईसीटीई, सीएसआईआर की एक संयुक्त पहल है और प्रमुख वैज्ञानिक सलाहकार कार्यालय, भारत सरकार, एनआईसी और माईगाँव द्वारा समर्थित है। डीडीएच 2020 को विजन और मिशन कोविड-19 वायरस के विरुद्ध सिलिको औषध खोज में 'मुक्त नवोन्मेष मॉडल' स्थापित करना है और इसमें अणुओं की सिलिको स्क्रीनिंग, लीड इष्टतमीकरण और औषध योग्य अविषाक्त लक्ष्य के अभिनिर्धारण के साथ-साथ सीमित न करने के साथ, औषध खोज की विभिन्न प्रक्रियाएं शामिल होंगी। डीडीएच 2020 की प्रक्रिया के माध्यम से अभिनिर्धारित लक्ष्य/

उपकरण/प्रमुख अणु नियमित औषध खोज कार्यक्रम में अनुवर्ती उपायों के बाद संश्लेषण हेतु आगे ले जाए जाएंगे। वर्तमान में, भारत में 3000 से अधिक कॉलेजों और विश्वविद्यालयों में कंप्यूटर विज्ञान, फार्मास्यूटिकल विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में 15 लाख से अधिक छात्र और संकाय हैं। हमारे पास अनुसंधान संगठनों, उद्योगों में काम करने वाले बड़ी संख्या में वैज्ञानिक और मशीन लर्निंग, कृत्रिम बुद्धिमत्तान, औषध खोज, इन सिलिको रसायन में और बिग डेटा एनालिटिक्स के क्षेत्र में स्टार्ट अप्स काम कर रहे हैं, जो इस प्रयास में योगदान दे सकते हैं। शोधकर्ताओं का यह व्यापक नेटवर्क दुनिया भर में महामारी और प्रकोप संबंधी स्थितियों के समाधान हेतु एक लंबा रास्ता तय करेगा।

अस्पताल सहायक उपकरण और पीपीई

कोरोना वैश्विक महामारी के दौरान एक बड़ी चुनौती वेंटिलेटर और ऑक्सीजन संवर्धन उपकरणों की विश्व स्तर पर भारी कमी रही है जिससे पता चलता है कि कोविड-19 रोगियों में गंभीर श्वसन समस्याएं होती हैं। इस महामारी में इस वायरस की संक्रामक प्रकृति को देखते हुए डॉक्टरों, नर्सों और पैरामेडिकल स्टाफ जैसे देखभाल करने वालों के लिए एक और महत्वपूर्ण आवश्यकता व्यक्तिगत सुरक्षात्मक उपकरण (पीपीई) की रही है। सीएसआईआर-एनएएल, सीएसआईआर-सीईआईआरआई, सीएसआईआर-सीएमआईआरआई, सीएसआईआर-सीईसीआरआई और सीएसआईआर-सीएसआईओ सहित कई सीएसआईआर प्रयोगशालाएँ वेंटिलेटर, पीपीई और अन्य अस्पताल सहायक उपकरणों के विकास में सक्रिय रूप से काम कर रही हैं। इन्हें स्केलअप करने के लिए सीएसआईआर ने बीएचईएल और बीईएल जैसे सार्वजनिक उपक्रमों के साथ समझौता किया है। इस वर्टिकल के अंतर्गत, सीएसआईआर ने निम्नस को विकसित किया है: वेंटिलेटर, ऑक्सीजन संवर्धन इकाई, पेडल-संचालित जल वितरण नल, विद्युतस्थैतिक विसंक्रमक, फेस शील्ड और व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण, आदि।

स्वस्थवायु: द्वि-स्तरीय धनात्मक वायुमार्ग दबाव (BiPAP) सिस्टम सुवाह्य वेंटिलेटर:

सीएसआईआर-एनएएल ने स्वस्थवायु नामक एक कम लागत वाली स्वदेशी, नॉन-इनवेसिव द्वि-स्तरीय सकारात्मक वायुमार्ग दबाव वेंटिलेटर डिवाइस विकसित की है। यह

अंतःश्वसन और निश्वसन सर्किट में एचईपीए फिल्टर (अत्यधिक रूप से दक्ष पार्टिकुलेट एयर फिल्टर) के साथ निर्मित जैवसंगत “3 डी प्रिंटेड मैनिफोल्ड एंड कपलर” वाली एक माइक्रोकंट्रोलर आधारित क्लोज-लूप एडॉप्टिव नियंत्रण प्रणाली है। 36 दिनों में विकसित, यह लागत प्रभावी उपकरण मेकशिपट अस्पतालों, वार्डों, डिस्पेंसरी में उपयोग करने में आसान है और इसमें संचालन की तीन विधियां-निरंतर, समयबद्ध और सहज हैं। यह एनएबीएल चयनित प्रयोगशाला में कड़ी विद्युत सुरक्षा, निष्पादकता, अशांकन जैव-अनुकूलता संबंधी परीक्षणों को सफलतापूर्वक पार कर चुका है और प्रमाणित किया जा चुका है। यह केंद्रीय औषधि मानक नियंत्रण संगठन (सीडीएससीओ) के साथ पंजीकृत है। कई अस्पतालों में इसके क्लिनिकल परीक्षण किए हैं और सीएसआईआर-एनएएल दिल्ली सरकार को 1200 वेंटिलेटर उपलब्ध करा रहा है। इस प्रौद्योगिकी को 7 उद्योगों हेतु हस्तांतरित किया गया है।

“ब्रावो” स्वचालित आईसीयू वेंटिलेटर:

ब्रावो सीएसआईआर-सीईसीआरआई द्वारा स्वदेश में विकसित प्रीमियम आईसीयू वेंटिलेटर है जिसमें 95% से अधिक भाग स्थानीय स्तर के हैं। इसका डिजाइन ब्रॉडलाइन टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई द्वारा और इसकी 3 डी प्रिंटिंग तथा चिकित्सा विलेपन सीईसीआरआई, कराईकुडी द्वारा किया गया है। एनआईपीआईआर, भारत सरकार ने क्लिनिकल परीक्षणों में मदद की। ब्रावो एक रोगी की श्वसन संबंधी आवश्यकताओं को समझ सकता है और रोगी को आवश्यक ऑक्सीजन/हवा प्रदान कर सकता है और इसमें अंतर्निहित अलार्म है और यह चेतावनी देता है तथा रेंज से बाहर जाने वाले किसी भी पैरामीटर का पता लगा सकता है। ब्रावो में विस्तृत आल इन वन वेंटिलेटर के रूप में सेवा करने हेतु पल्स, ऑक्सीजन पूरा करने और ईसीजी जैसे अन्य महत्वपूर्ण मापदंड को जोड़ने का भी विकल्प है।

कोविड-19 रोगियों के लिए ऑक्सीजन संवर्धन इकाई (ओईयू)

सीएसआईआर-एनएएल ने स्वदेशी, नवोन्मेषी खोखली-फाइबर मेम्ब्रेन प्रौद्योगिकी पर आधारित एक ऑक्सीजन संवर्धन इकाई (ओईयू) विकसित की है। यह इकाई 5 बार में संपीडित वायु लेती है और 35-40% ऑक्सीजन की मात्रा के साथ 5-7 एलपीएम पर ऑक्सीजन समृद्ध वायु प्रदान करती है। ओईयू टीयूवी रीनलैंड (इंडिया)



प्राइवेट लिमिटेड द्वारा प्रमाणित है। ओईयू क्रोनिक फेफड़ों के रोगों के उपचार में उपयोगी है। डॉ. नायडू अस्पताल, पुणे में इसका उपयोग पूरक ऑक्सीजन की आवश्यकता के साथ-साथ हल्के लक्षणों वाले कोविड रोगियों के लिए किया जा रहा है। यह पोर्टेबल, संचालित करने में आसान, कम रखरखाव (केवल कंप्रेसर के लिए आवश्यक) वाली है और यह गांवों/दूरदराज के ऐसे क्षेत्रों में लगायी जा सकती है जहां ऑक्सीजन थैरेपी महंगी है। इस प्रौद्योगिकी को एनसीएल की स्पिन-ऑफ स्टार्टअप कंपनी, जेनरिक मेम्ब्रंस प्राइवेट लिमिटेड जिसने इस इकाई के तीन संस्करण (1) स्प्लिट इकाई: कंप्रेसर और मेम्ब्रेन इकाई अलग; (2) कॉम्पैक्ट, पोर्टेबल यूनिट (3) बैटरी संचालित हैंड यूनिट, विकसित किए हैं, से लाइसेंस प्राप्त है।



स्वस्थ वायु



ऑक्सीजन समृद्ध यूनिट



‘ब्रावो’ स्वचालित आईसीयू वेंटिलेटर

अस्पताल हेतु मेडिकल ग्रेड ऑक्सीजन संकेन्द्र

हाल के महीनों में कोविड-19 से पीड़ित रोगियों को ऑक्सीजन थैरेपी देने के लिए देश में मेडिकल-ग्रेड ऑक्सीजन की मांग में वृद्धि हुई है। मेडिकल ऑक्सीजन संयंत्र की मांग पर जीवन रक्षक, मापनीय की उपलब्धता, विशेष रूप से उन क्षेत्रों के लिए आवश्यक है, जहां ऑक्सीजन की आपूर्ति का संचालन खराब है। चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए, उच्च शुद्धता वाली ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है। भारतीय औषधकोश के अनुसार, मेडिकल ऑक्सीजन में O₂ मात्रा 93±3% होनी चाहिए। अधिक स्वास्थ्य लाभ वाले चिकित्सा ग्रेड संबंधी निर्देश पूरा करने वाली अत्यधिक शुद्ध ऑक्सीजन के उत्पादन के लिए कम ऊर्जा तीव्रता वाली बेहतर स्वदेशी प्रक्रियाओं एवं डिवाइसों को विकसित करने का बड़ा अवसर है। सीएसआईआर-आईआईपी ने अपने स्वयं के डिजाइन के अनुसार 6 m³/h चिकित्सा ग्रेड ऑक्सीजन उत्पादित करने वाला संयंत्र शुरू किया है जो अधिशोषण पृथकन सिद्धांत के आधार पर कार्य करता है। यह संयंत्र वर्तमान

में प्रचालन में है, और प्रक्रिया निष्पादता स्थिरता का अध्ययन किया जा रहा है।

विद्युतस्थैतिक विसंक्रमण यूनिट: सीएसआईआर-सीएसआईओ द्वारा 360-डिग्री क्षेत्र और समान कवरेज, बिंदुक आमाप, सभी प्रकार के द्रव पदार्थों पर लागू विद्युतस्थैतिक विसंक्रमण यूनिट विकसित की गई है। इसमें 10/15 लीटर की टैंक क्षमता वाला सिंगल हैडेड नॉजल और 10-12 घंटे के उपयोग की बैटरी है। इस प्रौद्योगिकी को बीएचईएल, राइट वॉटर, मेसर्स जोसना कॉर्पोरेशन और मैसर्स दशमेश इंडस्ट्रीज को हस्तान्तरित किया गया। 200 के करीब इकाइयों को उत्पादित किया गया है। इसके अतिरिक्त, यह यूनिट एनसीएसरे यूएसआईएसटीईएफ द्वारा आरआईटीई वाटर सॉल्यूशन प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर, सीएसआईआर-सीएसआईओ और यूनिवर्सिटी ऑफ फ्लोरिडा के साथ भागीदारों के रूप में कोविड-19 नवोन्मेष पुरस्कार के लिए चुनी गई।

मेकशिफ्ट हॉस्पिटल:

सीएसआईआर प्रयोगशालाओं ने कोविड-19 रोगियों की देखभाल के लिए मेकशिफ्ट हॉस्पिटल विकसित किए हैं। सीएसआईआर-एसईआरसी, चेन्नई द्वारा चेन्नई में राष्ट्रीय आपदा राहत बल (एनडीआरएफ) के चौथे बटालियन सेंटर में 10-बेड का एक मेकशिफ्ट कोविड-19 हॉस्पिटल और आइसोलेशन सेंटर विकसित किया गया। माननीय केंद्रीय मंत्री डॉ. हर्षवर्धन ने इस हॉस्पिटल का उद्घाटन किया। इसके अलावा, सीएसआईआर-एसईआरसी ने एलएंडटी, मुंबई के साथ - मेकशिफ्ट अस्पतालों और अन्य आवश्यकताओं के लिए सुवाह्य हल्के फोल्डेबल मॉड्यूल पॉलीताल-एम के लाइसेंस के लिए एक समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं। पॉलीताल-एम सर्वाधिक जरूरत में आश्रय के त्वरित परियोजनार्थ एक हल्की फोल्डे बल मॉड्यूलर इकाई है, इस इकाई का कुल वजन लगभग एक टन है, और इसे आसानी से मोड़ा और एक स्थान से दूसरे स्थान ले जाया जा सकता है। पूर्णतः मुड़े हुए इन मॉड्यूलों को साइट पर ले जाया जा सकता है और साइट को समतल करने के बाद इसे सीधा किया जा सकता है, तथा प्रत्येक मॉड्यूल को 30 मिनट के भीतर अधिष्ठापित किया जा सकता है। इस मॉड्यूल का आकार 6.0m x 3.0m x 2.8m ऊंचा है और इस आकार को 3m से 6m लंबाई की आवश्यकतानुसार कस्टमाइज किया जा सकता है।

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने एनडीआरएफ, गृह मंत्रालय के सहयोग से, एनडीआरएफ के प्रदर्शन उद्देश्य के साथ-साथ उपयोग हेतु करुणा भवन नामक 10 बेड

वाला शिफ्ट अस्पताल विकसित किया। यह एक लंबी वैश्विक महामारी या आपातकालीन स्थितियों में उपयोग करने के साथ-साथ आपदा प्रतिलाभ चरण के उद्देश्य से काम करेगा। वर्तमान में, सीएसआईआर-सीबीआरआई द्वारा हिमाचल प्रदेश राज्य सरकार के लिए तीन मेकशिफ्ट हॉस्पिटल बनाए जा रहे हैं।



नेजल-फैरिनियल (एनपी) स्वैब:

सीएसआईआर-एनसीएल ने एनपी स्वैब विकसित किए हैं जिनका उपयोग कोविड-19 नमूना संग्रहण के लिए किया जा सकता है। ये नायलॉन माइक्रो-फाइबर टिप वाली रोगाणुहीन फ्लॉक सामग्री और लचीले एबीएस शाफ्ट से बने होते हैं। इनमें एक विभेदी बिंदु (ब्रेक प्वाइंट) है जिस पर नमूना लेने के बाद स्वैब तोड़ा जा सकता है और नमूना ट्यूब में रखा जा सकता है। उन्होंने शाफ्ट में लंबवत जुड़े ट्रांसपोर्ट मीडिया-नायलॉन माइक्रोफाइबर में कोशिकाओं के आसान संग्रहण और निर्गमन को सरल बनाया है। बाल-चिकित्सा, नासा-ग्रसनी या मूत्रमार्गीय जननांग नमूना संग्रहण के लिए समुचित तौर से यह छोटा आकार है। इन्हें आईसीएमआर द्वारा अनुमोदित किया गया है, और इस प्रौद्योगिकी का लाइसेंस मेसर्स केमबॉड



पॉलिमर्स एंड मटेरियल्स प्राइवेट लिमिटेड (सीपीएमएल), मुंबई को दिया गया है। सीपीएमएल ने अब "केमलॉन स्वैब" नाम के अन्तर्गत इन नेजल स्वैबों का वाणिज्यिक निर्माण शुरू कर दिया है। इस कंपनी ने 1 लाख स्वैब/दिन उत्पादित करने के लिए एक सुविधा स्थापित की है।



चिकित्सा ग्रेड ऑक्सीजन कंसंट्रेटर



विद्युतस्थैतिक विसंक्रमण केंद्र



नेसल-फारैसिक (एनपी) स्वैब

पीपीई कवरऑल

सीएसआईआर-एनएएल ने मेसर्स एमएएफ क्लोथिंग प्राइवेट लिमिटेड के साथ एक संयुक्त उद्यम में स्वदेशी हीट सीलिंग टेप और पॉलीप्रोपाइलीन सामग्री से पीपीई कवरऑल विकसित किए हैं। कोविड-19 के संरोधन क्षेत्र में सम्मिलित अग्रणी स्वास्थ्य कर्ताओं हेतु हुड लगा हुआ, सील्ड सिलाई, किनारों पर लगी चैन, गर्दन के चारों ओर लगी हल्की रबर और लंबी आस्तीन जैसी विशेषताओं के साथ बिना बुने लैमिनेटेड फ़ैब्रिक के उपयोग से हल्के, श्वसन योग्य, जंपसूट प्रकार के पीपीई कवरऑल डिजाइन एवं विकसित किए गए हैं। सीएसआईआर-एनएएल ने एक सख्त गुणवत्ता आश्वासन योजना तैयार और कार्यान्वित की है जिसमें कच्चे माल, फ़ैब्रिक कटिंग, सिलाई, कपड़े सील सिलाई करना, कवरऑल की लेबलिंग, अंतिम उत्पाद की फोल्डिंग एवं पैकिंग का निरीक्षण एवं परिवर्तन शामिल है ताकि कवरऑल के लिए आवश्यक फुलप्रूफ गुणवत्ता की आवश्यकता सुनिश्चित की जा सके। यह विकसित कवरऑल एएसटीएम F1670 और आईएसओ 16603 परीक्षणों से गुजरता है और इसका कोविड-19 हेतु यथा अपेक्षित रक्त भेदन परीक्षण के लिए परीक्षित और पास किया गया है। मेसर्स एमएएफ क्लोथिंग में उत्पादन क्षमता 5000 यूनिट प्रति दिन (30,000 प्रति दिन तक बढ़ाया

जा सकता है) है। अब तक एक लाख से अधिक पीपीई कवरऑल की आपूर्ति की जा चुकी है।

फेस मास्क और फेस शील्ड

सीएसआईआर-सीईसीआरआई द्वारा 3-D फेस शील्ड: सीएसआईआर-सीईसीआरआई ने 3-D प्रिंटेड फेस शील्ड विकसित की है और इसके उत्पादन को बड़े पैमाने पर बढ़ाने के लिए उद्योग के साथ गठजोड़ कर रहा है तथा फेस शील्ड के लिए एक कंपनी 3D लायन, बेंगलूर के साथ भागीदारी की है। एएनएसआई मानक के अनुसार प्रमाणन (सीआईपीईटी, चेन्नई द्वारा प्रमाणित) प्राप्त किया जाता है।



Regular



Premium

बायोपॉलिमर नेनोकोटेड मेडिकल ग्रेड मास्क

सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे ने एक बेहतर फेस मास्क विकसित किया है जिसमें बाजार में उपलब्ध फेस मास्क से बेहतर निस्संयंदन क्षमता है। यह मास्क नैनो-कोटिंग के साथ-साथ पेटेंटित जीवाण्विक नैनोसैल्यूलोज प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए विकसित किया गया है। दक्षिण भारत वस्त्र अनुसंधान संघ (एसआईटीआरए) ने सीएसआईआर-एनसीएल के फेस मास्क का

नमूना परीक्षण किया है और इसे प्रमाणित किया है। सीएसआईआर-एनसीएल ने पुणे स्थित एमएसएमई सेटलैब इंडिया को बायोपॉलिमर नैनो-लेपित प्रौद्योगिकी का लाइसेंस दिया है। सेटलैब अगले कुछ दिनों में 5000 मास्क/दिन उत्पादन शुरू करने की योजना बना रहा है और यह प्रति दिन एक लाख मास्क के लक्ष्य तक पहुंच जाएगा।

यूवी रोगाणुनाशन इकाईयां

सीएसआईआर-सीआईएमएफआर द्वारा विकसित टच स्क्रीन, अंगूठा या उंगली स्कैनर हेतु संपर्क रहित ऑटो यूवी निसंक्रमण इकाई या चौंबर तथा बायोमेट्रिक अभिनिर्धारण डिवाइसों और अन्य उपकरणों या प्रणालियों के की-पैड: इस प्रौद्योगिकी का उपयोग बहूत से उपयोगकर्ताओं द्वारा उपयोग किए जाने वाले बायोमेट्रिक पहचान प्रणालियों और अन्यर डिवाइसों की सतहों के संपर्क रहित, स्वचालित और रासायनिक मुक्त विसंक्रमण के लिए किया जाता है। यूवी-सी कीटाणुनाशक लैंप का उपयोग इस यूनिट के अंदर लगी बायोमेट्रिक उपस्थिति प्रणाली (बीएस) की सतहों के विसंक्रमण हेतु किया जाता है। यह यूनिट बाजार में उपलब्ध बायोमेट्रिक उपस्थिति मशीनों के लगभग सभी आकारों को रखने के लिए उपयोग की जा सकती है। बायोमेट्रिक उपस्थिति प्रणाली के लिए इस विसंक्रमण इकाई का परीक्षण किया जाता है और आईसीएमआर अनुमोदित प्रयोगशाला द्वारा प्रमाणित किया जाता है। इस प्रौद्योगिकी को मेसर्स आस्था टेक ऑटोमेशन प्राइवेट लिमिटेड, विमल पेट्स, नागपुर को हस्तांतरित किया गया है।

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने कार्यालय की अनेक दैनिक वस्तुओं को विसंक्रमित करने के लिए प्रोग्रामेबल यूवी-सी विसंक्रमण यूनिट विकसित की। ऐसी दस यूनिटें विनिर्मित की गई हैं और ये संस्थान परिसर में उपयोग में हैं।





वास्तविक समय (रियल टाइम) में रोगाणुओं को मारने के लिए बहु-तरंगदैर्घ्य यूवी स्रोत (MUKT – मुक्त):

MUKT-मुक्त, प्लाज्मा, यूवी आधारित इलेक्ट्रॉनिक ईजी टू यूज रोगजनक निष्क्रियन प्रणाली है जिसे सीएसआईआर-सीईईआरआई ने अपने बहुउद्देश्यीय और चिकित्सा, घरेलू, खाद्य और किराने में विविध अनुप्रयोगों के लिए डिजाइन किया है। MUKT-मुक्त के दो वर्जन हैं, जिनके नाम MUKT-मुक्त सुवाह्य वर्जन और MUKT-मुक्त हस्तचालित वर्जन हैं। ये प्रणालियां सामान्य एसी विद्युत आपूर्ति से संचालित करने में आसान हैं। ये विकसित प्रणालियां स्वदेशी रूप से विकसित पारा-मुक्त ब्रॉडबैंड यूवी लैंप और पारा आधारित यूवी लैंप का एक संयोजन हैं। बहु-तरंगदैर्घ्य डाइइलेक्ट्रिक बैरियर डिस्चार्ज आधारित एक्सिमर लैंप से सृजित की जा रही हैं।



स्पर्श रहित सेनिटाइजर/साबुन डिस्पेंसर की मशीन:

सीएसआईआर प्रयोगशालाओं, सीएसआईआर –सीईसीआरआई, सीएसआईआर- सीईईआरआई, सीएसआईआर

–सीएलआरआई, सीएसआईआर- सीएमईआरआई, –सीआरआरआई, आईएमएमटी द्वारा विभिन्न स्थानों पर स्पर्श रहित और पैर से प्रचालित सोप और सेनिटाइजर डिस्पेंसिंग प्रणालियों हेतु विभिन्न मॉडल डिजाइन, विकसित एवं अधिष्ठापित किए गए हैं। सीएसआईआर-आईएमएमटी द्वारा पैर से चलने वाली हाथ धोने वाली प्रणाली (हस्त सुरक्षा) विकसित की। हस्त सुरक्षा एक संहत प्रणाली है जो यांत्रिक रूप से पैर से संचालित होती है और इसके लिए किसी बिजली की आवश्यकता नहीं होती है और इसका उपयोग किन्हीं भी सुविधाजनक स्थानों पर किया जा सकता है। इसमें पानी और तरल साबुन वितरण दोनों के लिए एक अंतर्निहित मिकेनिज्म है, जो पेडल और लीवर के माध्यम से पैर द्वारा नियंत्रित होता है। यह एक सुवाह्य, कम लागत और रखरखाव-मुक्त प्रणाली है।

सेनिटाइजर एवं साबुन संबंधी समाधान

विभिन्न सीएसआईआर प्रयोगशालाओं, सीएसआईआर-सीईईआरआई, सीएसआईआर-आईआईपी, सीएसआईआर-आईआईटीआर, सीएसआईआर- एनएमएल, सीएसआईआर-सीएलआरआई और सीएसआईआर- सीएफटीआरआई द्वारा डब्ल्यूएचओ के दिशानिर्देशों और विनिर्देशों के अनुसार हैंड सेनिटाइजर को आंतरिक रूप से तैयार किया गया है और उसे स्थानीय दुकानों, विद्युत आपूर्ति प्रशासन और विद्युत उपकेन्द्रों, अस्पतालों, कोविड-19 पृथकन वार्ड, राज्य परिवहन सेवाएं, राज्य आपदा राहत बल (एसडीआरएफ), सहायक आसूचना ब्यूरो, एलपीजी बॉटलिंग संयंत्र और स्थानीय पुलिस विभागों में वितरित किया गया।



5.0 L



1.0 L



स्वच्छीकरण, विसंक्रमण एवं संबंधित प्रणालियां

- i. **सामान्य लवण से सोडियम हाइपोक्लोराइट (1.0% NaOCl) विसंक्रमकों का विद्युत रासायनिक विरचन:** सीएसआईआर-सीईसीआरआई ने सामान्य लवण से सोडियम हाइपोक्लोराइट (1.0% NaOCl) विसंक्रमक के ऑन-साइट विरचन और उत्पादन की प्रक्रिया विकसित की जिसका उपयोग मुख्यतया सार्वजनिक स्थानों और अस्पतालों में जीवाणु, कवक और वायरस को मारने के लिए विसंक्रमक के रूप में कोविड-19 से लड़ने हेतु किया जाता है। प्रौद्योगिकी मेसर्स आरएस नैनोटेक्नोलॉजीज, सत्तूर को हस्तांतरित की गई।
- ii. **ट्रैक्टर माउंटेड रोड सेनिटाइजिंग यूनिट:** सीएसआईआर-सीएमईआरआई ने ट्रैक्टर माउंटेड रोड सेनिटाइजिंग यूनिट के लिए एक प्रोटोटाइप विकसित किया, जिसमें 16 फीट का स्पैन, 30 लीटर/मिनट की क्षमता वाला पम्प स्प्रे, 10-15 बार का लाइन प्रेशर, 2000-5000 लीटर की टैंक क्षमता, पीछे के छोर पर 6 नोजल और प्रत्येक तरफ तीन नोजल (बाएं और दाएं), प्रत्येक रन पर 16 फीट की सड़क चौड़ाई कवरेज, स्प्रे के दौरान सड़क पर 5-10 किमी/घंटा गति, पानी और सोडियम हाइपोक्लोराइट विलयन का स्प्रे मिश्रण-6% है।
- iii. **बैटरी चालित विसंक्रमण प्रणाली: सीएसआईआर-सीएमईआरआई** ने एक कॉर्डलेस मशीन विकसित की जो कक्षों, हॉलों आदि जैसे चैम्बर के अंदर रोगजनक सूक्ष्मजीवों को निष्क्रिय करती है/मार देती है, इसमें दो नोजल स्प्रे प्रणाली, विस्तारित आर्म स्प्रे यूनिट - लंबाई (पूर्ण खिंचाव): 250 सेमी, लागत-प्रभावी, भंडारण क्षमता: 20 लीटर प्रत्येक टैंक, एक बार चार्ज करने में बैटरी बैक-अप समय: 4 घंटे, कुल वजन (खाली टैंक): 25 किलोग्राम है।
- iv. **कपड़ों पर वायरस रोधी विलेपन:** सीएसआईआर-आईआईसीटी द्वारा विकसित कार्यप्रणाली का उपयोग करते हुए अलग-अलग प्रकार के कपड़े पर ZnO नैनोमैटिरियल का विलेपन। टाटा केमिकल्स लिमि. द्वारा आपूर्तित ZnO के विलेपनार्थ और कपड़े पर अन्य धातु ऑक्साइड-आधारित नैनोमैटिरियल्स हेतु प्रक्रिया खोजना।

- v. **ओजोन वायु विसंक्रमण:** सीएसआईआर-सीएफटीआरआई द्वारा कार्यालयों, स्कूलों, रेस्तराओं, होटलों और बसों जैसी हॉस्पिटल सैटिंग्स में वायु विसंक्रमण के लिए एक नया गैजेट डिजाइन किया गया जो कोविड-19 के प्रसार को नियंत्रित करने के लिए प्रभावी है। इस डिजाइन को ओजोन सकेंद्रण, उद्भासन काल, तापमान, सापेक्ष आर्द्रता, मिश्रण संबंधी आवश्यकताओं और प्रकार्यात्मक संबंध जैसे विभिन्न प्रक्रिया डिजाइन संबंधी मानकों के लिए मानकीकृत किया गया था। ये परिणाम डब्ल्यूएचओ और यूएसएफडीए दिशानिर्देशों के अनुसार सांकेतिक वातानीत रोगाणुओं के साथ विधि मान्य किए गए थे। यह प्रौद्योगिकी ओम्नीबसेंट ट्रीटमेंट टेक्नोलॉजीस प्राइवेट लिमिटेड, "ओजोन हाउस" खरे टाउन, नागपुर, भारत को हस्तांतरित की गई है।
- vi. **सेनिटाइजिंग बिन (यूवी आधारित):** कोरोनावायरस के त्वनरित समुदाय फैलाव के कारण कोविड मेडिकल अपशिष्ट से निपटना सफाई/स्वास्थ्य सुरक्षा कर्मचारियों के लिए आजकल सबसे बड़ी चुनौती है। वर्तमान स्थिति के चिंतन और सार्वजनिक स्वास्थ्य की देखभाल करने में, सीएसआईआर-आईएमएमटी ने कोविड-19 से उत्पन्न चिकित्सा/स्वास्थ्य देखभाल अपशिष्ट के सुरक्षित निर्वाह के लिए सेनिटाइजिंग बिन विकसित की है। अंतर्निहित अल्ट्रावॉयलेट-सी (यूवी-सी) आधारित विसंक्रमण के लिए विशेष सेनिटाइजिंग बिन, कोविड चिकित्सा अपशिष्टों के सुरक्षित संग्रहण, साफ और सुव्यवस्थित करने के उद्देश्य को हल कर सकती है, जिससे सुरक्षित निपटान/जल कर खाक होगा। इस बिन को कोविड आइसोलेशन वार्ड, अस्पतालों/क्लिनिक और सार्वजनिक स्थानों पर रखा जा सकता है।

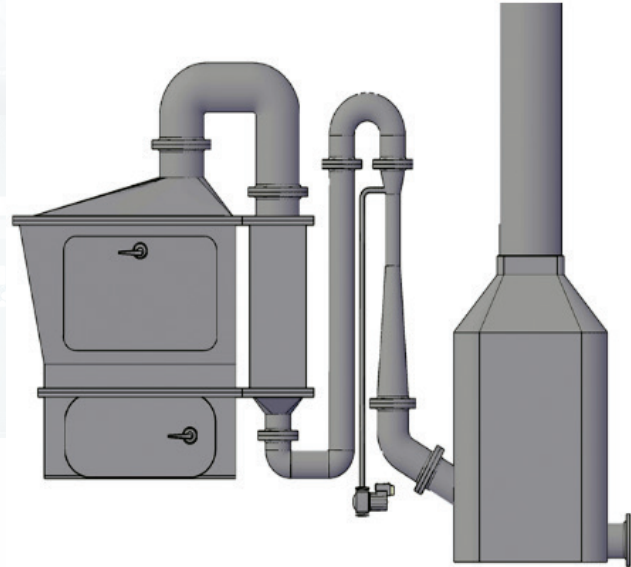




सोडियम हाइपोक्लो राइट का उत्पादन ट्रेक्टर माउटेड रोड सेनिटाइजिंग यूनिट यूवी सेनिटाइजिंग बिन

vii. सीएसआईआर-एनईईआरआई में कोविड-19 के फैलाव को रोकने के लिए विकेंद्रीकृत अपशिष्ट भस्माकर (इन्सीनेरेटर) का विकास: कोरोनावायरस के प्रसार को प्रतिबंधित करने के लिए अपशिष्ट प्रबंधन एक महत्वपूर्ण घटक बन गया है, जिसे हाल ही में कोविड-19 रोगियों के उपचार/निदान/संगरोध (क्वार्टीन) के दौरान सृजित अपशिष्टों की हैंडलिंग, उपचार एवं निपटान संबंधी केन्द्री य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) के दिशानिर्देशों को हाल में जारी कर विशिष्ट रूप से दर्शाया गया है। इन व्यापक दिशानिर्देशों से कोरोनावायरस संबंधित अपशिष्टा केंद्रीकृत जैव-चिकित्सा अपशिष्ट

उपचार सुविधाओं (सीबीएमडब्ल्यू एफ) में हर कदम पर विविध सुरक्षा के साथ निपटान किए जाने का पता चलता है। इसमें कोविड-19 अपशिष्टों के भंडारण हेतु उपयोग किए जाने वाले प्रतिदिन विसंक्रमित कंटेनर/डिब्बे/ट्रालियाँ संग्रहण के दो परत वाले बैग (दो बैगों का उपयोग करना) का उपयोग, श्रमिकों का नियमित स्वच्छकरण, पर्याप्त पीपीई और वाहन स्वच्छकरण आदि सम्मिलित हैं। यद्यपि, इसे ठीक से क्रियान्वित किया जाए तो इस तरह के उपायों से वायरस के प्रसार पर अंकुश लग सकता है, तथापि, भीड़भाड़ वाले अस्पतालों और जो प्रमुख शहरों में सीबीएमडब्ल्यूटीएफ से जुड़े नहीं हैं में व्यावहारिकता में कमी और स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं और संगरोध (क्वार्टीन) सुविधा कर्मचारियों के प्रशिक्षण की कमी है। इन दिशानिर्देशों में अपशिष्टों के निपटान हेतु कैप्टिव सुविधाओं के उपयोग के प्रावधान किए गए हैं, इस प्रकार यह विकेंद्रीकृत अपशिष्ट प्रबंधन को प्रोत्साहित कर रहे हैं, और साथ ही भंडारण और जोखिमों पर भी विचार कर रहे हैं। ये कैप्टिव सुविधाएं इस स्रोत पर कोविड-19 अपशिष्ट के निपटान में तुरंत मदद कर सकती हैं।



viii. विसंदूषण चैम्बर 'चक्र डिकोव (Chakr DeCoV) में ओजोन अपघटन: इस कोविड वैश्विक महामारी की स्थिति के दौरान ओजोन-आधारित प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए यूजर पीपीई किट और एन95 मास्क के विसंक्रमण हेतु विसंदूषण चैम्बर विकसित किया गया। विसंदूषण हेतु आवश्यक यह ओजोन

संकेन्द्रण वायुमंडल में मानवों के लिए अनुमतण सीमा (ढ0.1 पीपीएम) से बहुत अधिक है। इसलिए ओजोन की उच्च सांद्रता, विसंदूषण चक्र के समय को कम करने के लिए यथोचित कम अवधि में विघटित की जानी चाहिए। सीएसआईआर-एनसीएल ने स्वदेशी कच्चे माल के उपयोग से उत्प्रेरक विकसित किए हैं, जिन्होंने ओजोन की अत्यधिक सांद्रता के अपघटन हेतु बहुत अच्छा काम किया है। सीएसआईआर-एनसीएल ने चैंबर में लगाने के लिए सिरेमिक मोनोलिथ पर उत्प्रेरक विलेपित किया है। इस उत्प्रेरक ने ओजोन अपघटन के समय को कम करने में उल्लेखनीय ढंग से मदद की है। बड़ी मात्रा में सृजित ओजोन के अपघटन के लिए इस उत्प्रेरक द्वारा लिया गया समय 10 मिनट है और फेस मास्के हेतु एक छोटे चैम्बर में 3 मिनट है। इससे उत्पाद में विसंदूषण चक्र के समय में अत्यधिक कमी हुई है जो उम्मीद से अधिक विसंदूषण चक्र चलाने में मदद करता है।

ix. **360° कार फलशर:** 360° कार फलशर के रूप में ज्ञात वाहन संवेदीकरण इकाई सीएसआईआर-सीएमआईआरआई द्वारा मुख्य रूप से कारों, ट्रकों, बसों आदि के स्वच्छीकरण हेतु विकसित की गई है। इस सेनिटाइजिंग सिस्टम का उपयोग राजमार्गों के लंबे हिस्सों, बाजार के आसपास शॉपिंग मॉल, कार्यालय परिसर और साथ ही आवासीय परिसर में किया जा सकता है। इस प्रणाली की नवीनता: 360° आईआर ट्रांसमीटर और आईआर रिसेवर मॉड्यूल, बिजली/सौर द्वारा संचालित वाहन के चारों तरफ पूर्णतः धोना।

x. **इंक््यूबेशन हुड:** कोविड-19 वैश्विक महामारी के दौरान, डॉक्टरों को इंक््यूबेशन जैसी उपचार प्रक्रियाएं पूरा करते समय एक पारदर्शी हुड की आवश्यकता होती है। दंत चिकित्सकों द्वारा किसी भी मुख संबंधी जांच के समय इनका उपयोग किया जा सकता है। एम्स भुवनेश्वर के डॉक्टरों की आवश्यकता के आधार पर, सीएसआईआर-आईएमएमटी द्वारा इंक््यूबेशन हुड डिजाइन और वितरित किए गए हैं। इन्हें कार्पेन्ट्री सेक्शन में ऐक्रिलिक शीट्स और कटिंग तथा फिक्सिंग प्रक्रियाओं के उपयोग से बनाया जाता है। लेजर कटर के उपयोग से कटिंग की जा सकती

है। रोगियों की जांच करते समय विभिन्न प्रकार के डॉक्टरों की विशेष आवश्यकताओं के अनुसार डिजाइन को संशोधित किया जा सकता है।

xi. **विद्युतरोधी ताबूत:** कोविड19 वैश्विक महामारी समय के दौरान, डॉक्टरों द्वारा लगभग 10-12 घंटे तक शव को संरक्षित करने की आवश्यकता महसूस की गई और इसके लिए अस्थायी रूप से एक विद्युतरोधी ताबूत की आवश्यकता थी जहां शव को रखा जा सकता था। इस ताबूत में अंदर से ठंडा रखने के लिए आइस पैक रखने की जगह थी। तदनुसार, आईएमएमटी द्वारा एक नया ताबूत डिजाइन किया गया और इस उद्देश्य के लिए जिसे एक बाहरी विनिर्माता द्वारा निर्मित किया गया। एक ताबूत एम्स भुवनेश्वर को उनके मूल्यांकन हेतु सौंप दिया गया है।



चक्र डिकोव

360° कार फलशर



इंक््यूमबेशन हुड

विद्युतरोधी ताबूत

आपूर्ति श्रृंखला और संचालन समर्थन प्रणालियां

इस वर्टिकल का उद्देश्य त्वरित आपूर्ति श्रृंखला सूचना प्लेटफॉर्म की स्थापना करना स्थानीय सरकार द्वारा आवश्यक क्षेत्रीय इन्वेंटरी प्रबंधन समाधान प्रदान करना नए सीएसआईआर लॉन्चों में पहले से शुरू मुद्दों और आनुषंगिक क्षेत्रों से सर्वोत्तम अभ्यास के साथ जुड़ाव को बनाए रहना है।



कोविड-19 के प्रबंधन हेतु सीएसआईआर उत्पादों (डिवाइसों, पीपीई, किट, दवाओं, वैक्सीनों आदि) और सेवाओं (परीक्षण, प्रशिक्षण) की नई शुरुआत में आपूर्ति श्रृंखला संबंधी मुद्दों का पूर्व अभिनिर्धारण इस वर्टिकल के प्रमुख लक्ष्यों में से एक था। मुख्य कार्य प्रत्येक प्रमुख वस्तु श्रेणी के लिए सामग्री तैयार करना और विनिर्देशों के लिए एक दस्तावेज या लिंक प्रदान करना है। किसी उत्पाद श्रेणी (जैसे घर, मोबाइल और अस्पताल वेंटिलेटर) के लिए एक से अधिक विनिर्देश हो सकते हैं। एक आइटम मास्टर – प्राथमिक उपयोग मद के सभी विवरणों को समाहित करने वाला एक मानक रूप तैयार किया गया था।

त्वरित स्वास्थ्य आपूर्ति श्रृंखला सूचना संबंधी प्लेटफॉर्म की स्थापना

आरोग्यपथ, सभी राष्ट्रीय स्वास्थ्य संबंधी जरूरतों हेतु सिंगल स्टॉप सॉल्यूशन राष्ट्रीय स्वास्थ्य सुरक्षा आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन प्रणाली के रूप में विकसित किया गया है ताकि कोविड-19 और भविष्य की किसी भी राष्ट्रीय महामारी पर ध्यान दिया जा सके।

<https://www.aarogyapath.in>, सीएसआईआर का राष्ट्रीय स्वास्थ्य सुरक्षा आपूर्ति श्रृंखला पोर्टल लांच किया गया जिसका उद्देश्य महत्वपूर्ण स्वास्थ्य देखभाल आपूर्ति की रियल टाइम उपलब्धता प्रदान करना है।

आरोग्यपथ निर्माताओं, आपूर्तिकर्ताओं और ग्राहकों का कार्य करेगा। यह समेकित सार्वजनिक प्लेटफॉर्म प्रमुख स्वास्थ्य देखभाल की एकल-बिंदु उपलब्धता प्रदान करता है जो ग्राहकों को नियमित रूप से होने वाले मुद्दों से निपटने में सहायक हो सकती है। इन मुद्दों में सीमित आपूर्तिकर्ताओं पर निर्भरता, अच्छी गुणवत्ता वाले उत्पादों की पहचान करने के लिए समय लेने वाली प्रक्रियाएं, उन आपूर्तिकर्ताओं तक सीमित पहुंच जो वांछित समयसीमा के भीतर उचित कीमतों पर मानकीकृत उत्पादों की आपूर्ति कर सकते हैं, नवीनतम उत्पाद लॉन्च के बारे में जागरूकता की कमी, आदि सम्मिलित हैं। यह ग्राहकों के विस्तृत नेटवर्क तक दक्षतापूर्वक पहुंचने, उनके और संभावित मांग केन्द्रों जैसे पास के पैथोलॉजिकल प्रयोगशालाओं, मेडिकल स्टोर्स, अस्पतालों आदि के बीच संयोजकता के अंतराल को भरने हेतु विनिर्माताओं एवं आपूर्तिकर्ताओं की भी सहायता करता

है। यह खरीदारों के विस्तारित स्लेट और उत्पादों की नई आवश्यकताओं की दृश्यता की वजह से व्यापार विस्तार के अवसर भी पैदा करेगा। समय के साथ, इस प्लेटफॉर्म के एनालिटिक्स से अधिष्मता के साथ-साथ लूमिंग शार्टज के बारे में विनिर्माताओं को शुरुआती संकेत सृजित करने की उम्मीद की जाती है। यह अपर्याप्त पूर्वानुमान और अधिक विनिर्माण के कारण संसाधनों के अपव्यय में कमी करने, नई प्रौद्योगिकियों की मांग के बारे में जागरूकता पैदा करने में मदद करेगा।

किसान सभा ऐप: किसानों को आपूर्ति श्रृंखला और भाड़ा परिवहन प्रबंधन प्रणाली से जोड़ने के लिए सीएसआईआर-केन्द्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीआरआरआई), नई दिल्ली द्वारा किसान सभा ऐप विकसित किया गया है। यह पोर्टल कृषि उद्योग में रत किसानों, ट्रांसपोर्टर्स और अन्य संस्थाओं के लिए वन-स्टॉप समाधान के रूप में कार्य करता है। एक विस्तृत प्राथमिक अध्ययन किया गया था जिसमें 500 से अधिक किसानों का साक्षात्कार लिया गया और वर्तमान वातावरण में विभिन्न मुद्दों एवं अंतराल को समझने के लिए एशिया की सबसे बड़ी मंडी आजादपुर मंडी में डीलरों, ट्रांसपोर्टर्स और किसानों के साथ 6-दिवसीय सर्वेक्षण किया गया। इस अध्ययन और वर्तमान मौजूदा स्थिति के आधार पर, किसान सभा ऐप विकसित किया गया था।

- यह पोर्टल सामयिक एवं प्रभावी समाधान हेतु किसानों, ट्रांसपोर्टर्स, सेवा प्रदाताओं (जैसे कीटनाशक/ उर्वरक/ डीलर, कोल्ड स्टोर और गोदाम मालिक), मंडी डीलरों, ग्राहकों (जैसे बड़े खुदरा दुकानों, ऑनलाइन स्टोर्स, संस्थागत खरीदारों) और अन्य संबंधित संस्थाओं को जोड़ता है।
- यह पोर्टल कृषि से संबंधित हर एक संस्था, चाहे वे ऐसे किसान हों जिन्हें फसलों के लिए बेहतर मूल्य की आवश्यकता होती है या ऐसे मंडी डीलर जो अधिक किसानों या ऐसे ट्रक ड्राइवरों से जुड़ना चाहते हैं जो हमेशा मंडियों से खाली जाते हैं, के लिए सिंगल स्टॉप के रूप में कार्य करता है।
- किसानसभा कृषि सेवा क्षेत्र के उर्वरक/ कीटनाशक के डीलरों जैसे लोगों के लिए भी काम करती है जो

अपनी सेवाओं के लिए अधिक से अधिक किसानों तक पहुँच सकते हैं।

- यह कोल्ड स्टोर (स्टोरों) या गोदाम (गोदामों) से जुड़े लोगों के लिए भी उपयोगी सिद्ध होगा। किसानसभा किसानों से सीधे खरीदने वाले लोगों के लिए भी एक प्लेटफॉर्म उपलब्ध कराती है।
- किसान सभा में किसानों/मंडी डीलरों/ट्रांसपोर्टरों/मंडी बोर्ड के सदस्यों/सेवा प्रदाताओं/उपभोक्ता का ख्याल रखने वाले छह प्रमुख मॉड्यूल हैं।
- किसान सभा ऐप के > 60, 000 डाउनलोड देखे गए हैं।

सीएसआईआर आउटरीच कार्यक्रम

उत्पादों, प्रौद्योगिकियों, तथा अंतराक्षेपों और अनुसंधान एवं विकास के अतिरिक्त, सीएसआईआर प्रयोगशालाएं भी मास्क, सेनिटाइजर, और रेडी टू ईट भोजन उपलब्ध कराकर इस संकट के समय में आगे आकर स्थानीय समुदायों की सहायता करने में सक्रिय रूप से रत है।

I. फेस मास्क का उत्पादन और वितरण तथा तकनीकी जानकारी का हस्तांतरण

सीएसआईआर-एनईआईएसटी फेस मास्क बनाने और अन्य गतिविधियों के लिए उत्तर-पूर्व में लोगों को प्रशिक्षित कर रहा है। एक राष्ट्रीय पहल के रूप में, सीएसआईआर के वैज्ञानिकों द्वारा व्याख्यान और वीडियो के माध्यम से ग्रामीण जनता के लिए पुनःउपयोग किए जाने वाले सूती फेस मास्क, फेस मास्क सिलने की विस्तृत जानकारी बताने, दुर्गम समाज तक अपनी व्यापक पहुंच के लिए डिजिटल प्रशिक्षण आयोजित किया गया है। तमिलनाडु के विभिन्न जिलों के व्यक्तियों को सीएसआईआर-सीईसीआरआई द्वारा ऐसा प्रशिक्षण दिया गया है जिसका उद्देश्य न केवल पुनः प्रयोज्य मास्क का उत्पादन करना है और उन्हें मुफ्त में वितरित करना है, बल्कि प्रशिक्षित जनशक्ति सृजित करना और आपातस्थिति में इस राज्य में अपने कौशल सेटों को व्यापक रूप से परिणियोजित भी करना है। सीएसआईआर-सीएमईआरआई ने 200 परिवारों को सहायता देकर विभिन्न संगठनों को 43,000 से अधिक मास्क प्रदान किए। सीएसआईआर-सीईसीआरआई की पुनः प्रयोज्य फेस मास्क बनाने वाली प्रौद्योगिकी हस्तांतरित की

और पहले चरण में 5000 पुनः प्रयोज्य सूती कपड़े के फेस मास्क वस्त्र नगर करूर में वितरित किए गए। सीएसआईआर-सीएमईआरआई ने गुजरात पुलिस को 500 मास्क और 500 मेम्ब्रेन-आधारित फेस-मास्क प्रदान किए हैं। 1 लाख फेस शील्ड मास्क – हर शील्ड ओएचपी और एमडीएफ शीट से सुसज्जित है, एक इलास्टिक बैंड और तीन अतिरिक्त शीट प्रदान करने के लिए सीएसआईआर-एनसीएल का उद्यम केन्द्र है। सीएसआईआर-सीएमईआरआई ने भावनगर नगर निगम के टोस अपशिष्ट प्रबंधन विभाग को 1200 मेम्ब्रेन-आधारित फेस मास्क दिए हैं। सीएसआईआर-भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईसीटी) ने एक लाख उच्च गुणवत्ता वाले मास्क बनाने और तेलंगाना में वितरित करने के लिए सिप्ला फाउंडेशन (सीएफ) के साथ मिलकर कार्य किया है।

ii. हैंड सेनिटाइजर का उत्पादन एवं वितरण:

सीएसआईआर ने कोविड-19 को कम करने के लिए हैंड सेनिटाइजर, साबुन और विसंक्रमक उपलब्ध कराकर तत्काल राहत दी। इस वैश्विक महामारी की शुरुआत में जब सेनिटाइजरों की कमी थी, तब सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं में लगभग 50,000 लीटर हैंड सेनिटाइजर और विसंक्रमक उत्पादित किए गए और समाज के विभिन्न वर्गों से जुड़े 100,000 से अधिक लोगों में वितरित किए गए। इसके अलावा, इन प्रयोगशालाओं ने स्थानीय प्रशासन के साथ पुलिस बल, नगर निगमों, बिजली आपूर्ति उपक्रमों, मेडिकल कॉलेजों, अस्पतालों, पंचायतों, और बैंकों से जुड़े कार्मिकों और कई अन्यो लोगों में सेनिटाइजर और विसंक्रमक को वितरित करने के लिए स्थापनीय प्रशासन के साथ नेटवर्क भी तैयार किया।

iii. खाद्य वितरण: सीएसआईआर-आईएचबीटी और

सीएसआईआर-सीएफटीआरआई द्वारा कई रेडी-टू-ईट (आरटीई) उत्पाद विकसित किए गए हैं, जो कोविड-19 प्रभावित व्यक्तियों को स्केल-अप और वितरण हेतु लाइसेंसधारी/लाइसेंस/धारियों के माध्यम से उपलब्ध हैं। इन उत्पादों में सीएसआईआर-आईएचबीटी द्वारा विकसित हर्बल खिचड़ी और दाल चावल आलू मिक्स तथा सीएसआईआर-सीएफटीआरआई द्वारा विकसित



उच्च प्रोटीन बिस्कुट, उच्च प्रोटीन रस फोर्टिफाइड मैंगो बार; इलायची फलेवर वाले पानी की न्यूट्रा चिक्की स्केल-अप के लिए प्रमुख आरटीई उत्पाद हैं। सीएसआईआर-सीएफटीआरआई ने बंगलूरु/दिल्ली में 31,278 प्रवासी मजदूरों, दो महानगरों में अस्पताल रोगियों, डॉक्टरों और पुलिस विभागों को 7 टन उच्च प्रोटीन बिस्कुट, 1 टन स्पाइरुलाइना चिक्की, 10 टन सुगंधित पानी, और 5 टन फ्रूट बार वितरित किए हैं। सीएसआईआर-आईएमएमटी ने रेडी-टू-ईट फूड (खिचड़ी), लिक्विड साबुन और सेनिटाइजर के 10,000 पैकेट पुलिस आयुक्तालय, भुवनेश्वर को दिए। सीएसआईआर-सीआईएमएफआर स्टाफ क्लब ने धनबाद जिले में ग्रामीणों को - 740 भोजन (430 दिन 300 रात) प्रदान किया। सीएसआईआर-आईएचबीटी ने हिमाचल प्रदेश प्रशासन को रेडी टू ईट फूड बॉक्स की आपूर्ति की। सीएसआईआर-आईआईपी के कार्मिकों ने जरूरतमंदों को घर में बने 350 मास्क वितरित किए। यह संस्थान लगभग एक माह से 300 से अधिक गरीबों को भोजन भी प्रदान करता रहा है। सीएसआईआर-सीएफटीआरआई ने वसंत विहार, नई दिल्ली में अपने द्वारा लगाए गए आश्रय गृह में लोगों को वितरण करने के लिए एक टन उच्च प्रोटीन बिस्कुट और उच्च प्रोटीन वाले रस की आपूर्ति की। सीएसआईआर-आईएचबीटी ने सीएसआईआर-आईएमएमटी को रेडी-टू-ईट की भी आपूर्ति की जिसमें प्रवासियों को वितरण हेतु सहायक श्रम आयुक्त के कार्यालय, भुवनेश्वर को सौंपा।

- iv. **कोविड-19 का प्रसार:** सीएसआईआर-एनआईएससीआईआर ने झाइंग, निबंध लेखन और वीडियो मेकिंग, साप्ताहिक कोविड-19 बुलेटिन, कोविड-19 उर्दू सार, कोविड-19 संबंधी ई-हैंडबुक (हिंदी), सार्वजनिक जागरूकता पोस्टर, मासिक विज्ञान मैगजीन्स साइंस रिपोर्टर और विज्ञान प्रगति के मुद्दों में कोविड-19 पर विशेष कवरेज

के लिए कोविड-19 केंद्रित ऑनलाइन प्रतियोगिताएं आयोजित की। सीएसआईआर मुख्यालय के विज्ञान संचार और प्रसार निदेशालय ने सोशल मीडिया, प्रेस विज्ञप्ति, वेबिनार, सार के माध्यम से कोविड सावधानियों का प्रसार और कोविड-19 के प्रशमन हेतु सीएसआईआर की विभिन्न पहलें शुरू की और कोविड से संबंधित जानकारी के लिए एक पोर्टल <https://covid19csir.urdip.res.in/> और <https://www.iiim.res.in/cured/> विकसित किया।

1.2 एस एंड टी उपलब्धियां

1.2.1 जैविक विज्ञान

उच्च सेल घनता वाली खेती के तहत पी. पास्टोरिस में ट्रांसग्लाइकोसाइलेटिंग अल्फा-ग्लूकोसिडेस का निस्पीडन

एस्परजिलस नियोनाइजर (सेक्शन निगरी से संबंधित एक नॉन-नाइजर स्ट्रेन) से उच्च ट्रांसग्लाइकोसाइलेशन के साथ-साथ गतिविधि संबंधी एक नवीन -ग्लूकोसिडेस (एजी) प्रदान करने वाले जीन का प्रतिरूपण बनाया गया और पिशिया पास्टोरिस में निष्पीडित किया गया। 5 एल बायोरिएक्टर में उच्च-सेल घनत्व वाली खेती के दौरान पुनः संयोजी एंजाइम संश्लेषण में सुधार करने के लिए मेथनॉल खुराक हेतु पूर्व निर्धारित ओपन-लूप घातांक फीडिंग रणनीतियों का मूल्यांकन किया गया। 0.1h-1 की विशिष्ट वृद्धि दर के परिणामस्वरूप अधिप्लवी में 182.3 mU/mL की उच्चतम एंजाइम गतिविधि हुई, जबकि सेल पेलेट में 3.8U/g शुष्क कोशिका भार की गतिविधि प्राप्त की गई। इस प्रकार, प्राप्त एंजाइम को एक संभावित प्रीबायोटिक मॉलिक्यूल, आइसोमाल्टोओलिगोसैकेराइड्स (आईएमओ) के संश्लेषण में उपयोग किया गया, जिसे खाद्य उद्योग में मधुरण और बल्क फिलर के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

ओस्टियोब्लास्ट्स में एसएमएडी5 का मीडिएटेड लक्ष्यीकरण miR-24-1-5च के माध्यम से संतान की हड्डी के द्रव्यमान की मातृक उच्च प्रोटीन-आहार संबंधी क्षति

इन-यूटेरो के विकास और प्रारंभिक जीवन के दौरान अनुभव किए गए पर्यावरण और पोषण और पोषण का प्रभाव जीव के स्वास्थ्य पर लंबे समय तक रह सकता है। संतान के कंकाल के विकास और बाद में जीवन में ऑस्टियोपोरोसिस की शुरुआत के लिए मातृ पोषण बहुत महत्वपूर्ण है। यहां, हमने पाया कि जीव के जन्म के समय न्यून स्केयलेटल खनिज के साथ एचपी डिलीवर्ड संतान के साथ-साथ C57BL6 चूहों में उनकी ऑस्टियोब्लास्ट परिपक्वता में गिरावट के कारण जीवन भर उनकी हड्डी का द्रव्यमान कम हो गया। ये परिणाम सामान्य लोगों के लिए थोड़ा चौंकाने वाले होंगे क्योंकि व्यक्ति के लिए प्रोटीन एक अच्छा कैलोरी स्रोत माना जाता है। तथापि, ये परिणाम पिछले लिटरेचर के अनुरूप हैं और इस प्रेक्षण को आगे बढ़ाते हैं कि गर्भावस्था के दौरान उच्च प्रोटीन आहार से कम वजन वाले और ठिगने बच्चे पैदा होते हैं। एक छोटे आरएनए सिक्वेंसिंग संबंधी अध्ययन से पता चला कि miR-24-1-5च एचपी समूह ओस्टियोब्लास्ट्स में अत्यधिक अपरेगुलेटेड था। लक्ष्य पूर्वानुमान और सत्यापन अध्ययनों से एसएमएडी-5 को miR-24-1-5च के प्रत्यक्ष लक्ष्य के रूप में अभिनिर्धारित किया। इसके अलावा, अनुकरणीय और प्रावरोधक अध्ययनों से miR-24-1-5च निष्पीडन और आस्टियोब्लास्टर कार्य के बीच एक नकारात्मक सहसंबंध प्रदर्शित हुआ। इतना ही नहीं, miR-24-1-5जी के पूर्व-विवो प्रावरोध ने एचपी समूह ओस्टियोब्लास्ट्स में कम परिपक्वता और एसएमएडी-5 निष्पीडन को उलट दिया। साथ ही, हम प्रदर्शित करते हैं कि मातृक एचपी संतान की हड्डियों के द्रव्यमान को कम कर देता है और miR-24-1-5च के संवर्धित निष्पीडन के माध्यम से ऑस्टियोब्लास्ट कोशिकाओं की परिपक्वता में गिरावट का प्रोग्राम करता है।

पश्च-प्रयोग बड़े जानवरों के पुनः उपयोग / पुनर्वासन के लिए सीपीसीएसईए के दिशानिर्देश:

सीएसआईआर-आईआईटीआर ने अक्टूबर 2020 में जारी पश्च प्रयोग बड़े जानवरों के पुनः उपयोग/पुनर्वासन के लिए सीपीसीएसईए के दिशानिर्देशों में योगदान दिया। यह प्रयास पशुपालन और डेयरी विभाग, मत्स्यपालन, पशुपालन और डेयरी मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा संचालित किया

गया था। ये दिशानिर्देश 2006 में बड़े जानवरों के पुनर्वासन और पुनः उपयोग के लिए धारा 9 (cc) में संशोधित नियमों को क्रियान्वित करने हेतु तैयार किए गए हैं। ये दिशानिर्देश अकादमिक, उद्योग और अन्य पणधारियों के लिए उपयोगी होंगे, जिनके अनुसंधान/विनिर्माण व्यवहारों में रोडेंटों और लैगोमोर्फा के फाइलोजेनेरिक स्तर से ऊपर के जानवर शामिल हैं।

1.2.2 रसायन विज्ञान

नवी मुंबई अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे (एनएमआईए) के निर्माण हेतु भूमि विकास कार्यों के हिस्से के रूप में उल्टे हिल को समतल करने के लिए ब्लास्ट डिजाइन मानदंडों के इष्टतमीकरण की सलाह

महाराष्ट्र लिमिटेड के मेसर्स सिटी एंड इंडस्ट्रियल डवलपमेंट कॉरपोरेशन (सीआईडीसीओ) ने नवी मुंबई अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे (एनएमआईए) के निर्माण के लिए भूमि विकास कार्य के हिस्से के रूप में उल्टे हिल को समतल करने के लिए नियंत्रित ब्लास्टिंग की डिजाइनिंग, मॉनीटरिंग और सुपरविजन के लिए सीएसआईआर-सीआईएमएफआर को बहुत महत्वपूर्ण और चुनौतीपूर्ण परियोजना एवार्ड की है। समतल किए जाने वाला उल्टे हिल 91 मीटर ऊंचा, 2.5 किमी लंबा और 1.2 किमी चौड़ा था और समतल करने के कार्यों के लिए खोदी जाने वाली कठोर चट्टान की अनुमानित मात्रा 3.5 करोड़ क्यूबिक मीटर थी। पहाड़ी के कटाव स्थल से गुजरने वाली हाई टेंशन (एचटी) लाइनों और टावरों के साथ-साथ पहाड़ी के आसपास दस से अधिक गाँव स्थित थे। आस-पास के आवासों की सुरक्षा के लिए जमीनी कंपन, फ्लाइरॉक, शोर, धूल आदि के रूप में ब्लास्टिंग प्रभावों पर नियंत्रण आवश्यक है। आसपास के क्षेत्र के लिए ब्लास्टिंग प्रभावों पर नियंत्रण के अलावा विशेष विस्फोट डिजाइन का उपयोग करके 300 मिमी, 400 मिमी, 500 मिमी और 600 मिमी के अलग-अलग आकार के टुकड़ों के लिए भी प्राप्त करना आवश्यक है। जून 2017 से सीएसआईआर-सीआईएमएफआर के रॉक एक्क के वेशन इंजीनियरिंग रिसर्च ग्रुप द्वारा नियंत्रित ब्लास्टिंग के डिजाइन, सुपरविजन और कुल ब्लास्टिंग ऑपरेशन्स की निरंतर मॉनीटरिंग को अंजाम दिया गया है। महत्वपूर्ण उपलब्धियां नीचे सूचीबद्ध की गई हैं:



- परियोजना के चरण-I के लिए लगभग 60: पहाड़ी कटाई कार्य सफलतापूर्वक पूरा कर लिया गया है।
- जून 2019 में मानसून के आगमन से पहले 120 मीटर चौड़ा और 3.2 किमी लंबा डाइवर्जन चैनल सफलतापूर्वक पूरा कर लिया गया था जिससे आसपास के बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों के लिए बड़ी राहत मिली।
- आसपास के रिहायशी मकानों, स्कूलों और गाँवों की अन्य महत्वपूर्ण संरचनाओं को कोई क्षति पहुँचाए बिना ग्राउंड कंपनों, फ्लार्सॉक और शोर को सफलतापूर्वक नियंत्रित किया गया।
- विखंडन विश्लेषण परिणामों के अनुसार ब्लास्ट डिजाइन के मानदंडों को बदलकर वांछित विखंडन हासिल किया गया।
- बिजली की आवाजाही को क्षति पहुँचाए और बाधित किए बिना एचटी लाइनों और टावरों के पास कंट्रोल ब्लास्टिंग ऑपरेशनों को सुरक्षित रूप से अंजाम दिया गया था।
- उल्टे हिल में पूर्व में किए गए पत्थर उत्खनन के दौरान निर्मित कई कठिन चट्टानों/स्तंभों को सुरक्षित और सफलतापूर्वक रूप से ध्वस्त कर दिया गया था।

उत्पाद विकास हेतु गाय के नप्पा लैडर के साथ मलबरी सिल्कन फैब्रिक की संगतता पर अध्ययन

वर्तमान कार्य में लैडर गार्मेंट्स और वस्तुओं के लिए सिल्क फैब्रिक के अनुप्रयोगों के बारे में बताया गया है ताकि वैकल्पिक कच्चे माल की पहचान करने में चमड़ा उत्पाद के उद्योग को सहायता प्रदान की जा सके। परिणाम बताते हैं कि क्विल्टेड सिल्कम फेब्रिक में बेहतर क्षमता और उन्नत सौंदर्य अपील वाले उत्पादों को बनाने के लिए गाय के नप्पा लैडर के साथ सम्मिलित किए जाने की क्षमता है। इस अध्ययन के प्रमुख निष्कर्षों ने यह भी साबित किया है कि कृत्रिम क्षारीय पसीने से उपचार करने पर, चमड़ा और रेशम-आधारित नमूने प्रतिकूल व्यवहार करते हैं, और यह संबंध उत्पाद डिजाइन्स और डवलपर्स को

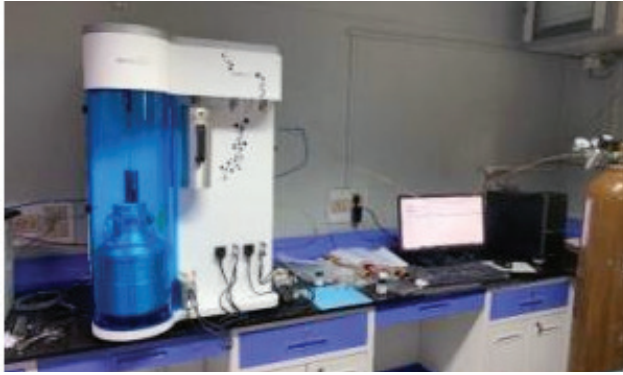
मिश्रण उत्पाद बनाते समय लैडर और सिल्कम पैनेलों के प्लेसमेंट के बारे में स्पष्ट दिशानिर्देश देता है। यह अध्ययन स्पष्ट रूप से रेशम उद्योग को घरेलू और वैश्विक बाजार में प्रमुख हिस्सेदारी हासिल करने में सहायता करता है। इस शोध के निष्कर्षों को इंडियन जर्नल ऑफ फाइबर एंड टेक्सटाइल रिसर्च (आईजेएफटीआर), वॉल्यूम 45, सितंबर 2020 में प्रकाशित किया गया है।

पेट्रोकेमिकल उद्योगों से निस्सति कॉस्टिक अपशिष्ट जल के उपचार के लिए एकीकृत उन्नत ऑक्सीकरण प्रक्रिया

स्पोट कॉस्टिक अपशिष्ट जल (एससीडब्ल्यू जलडब्ल्यू) के उपचार के लिए एकीकृत उन्नत ऑक्सीकरण प्रक्रिया, पेट्रोकेमिकल उद्योग से निस्सारित अपशिष्ट जल से डिजाइन की गई थी। एससीडब्ल्यू को सीओडी 19,246–21,054 मिग्रा/लि., सल्फाइड 4280–5092 मिग्रा/लि. और फिनोल यौगिकों 2349–2716 मिग्रा/लि. से अभिलक्षणित किया गया। एससीडब्ल्यू डब्ल्यू प्रकृति में कम बायोडिग्रेडेबल वाला अपशिष्ट जल है जिसे 0.196–0.216 मिग्रा/लि. के बीओडी/सीओडी अनुपात द्वारा इंगित किया गया है। एकीकृत उत्प्रेरक उन्नत ऑक्सीकरण प्रक्रिया में सल्फाइड को समाप्त करने में लगभग 100%, फिनोल को समाप्त करने में 96.7%, सीओडी को समाप्त करने में 95.3% और बीओडी को समाप्त करने में 99.2% दक्षता प्राप्त की गई है।

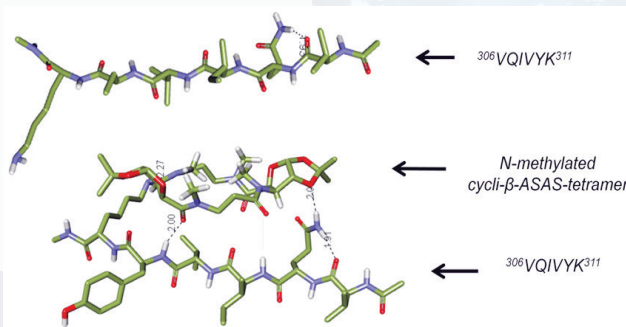
सिनगैस से कम ओलेफिंस के प्रत्यक्ष उत्पादन के लिए उत्प्रेरकों का विकास। इस परियोजना को 2.38 करोड़/- की लागत पर उपयोगकर्ता उद्योग के रूप में बीपीसील, सीआरडी के साथ सीएचटी (पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय) द्वारा वित्तपोषित किया गया।

इसमें Fe- और Co-आधारित लगभग 15 FT उत्प्रेरकों को एफटी से ओलेफिंस रूट के लिए संश्लेषित किया गया था और सिनगैस से एथिलीन और प्रोपीलीन के लिए OX-ZEO रूट हेतु एसएपीओ-34 के साथ Cr-एवं-Zr आधारित लगभग 25 Zn सामग्री को एकीकृत किया गया था। ये उत्प्रेरक सिनगैस फीडस्टॉक पर प्रदर्शन मूल्यांकन के तहत हैं।



ऐमिलॉयड टाइप एकत्रीकरण के लिए मॉडलों के रूप में नवीन अप्राकृतिक पेप्टिडिक स्कैफोल्ड्स का डिजाइन और विकास

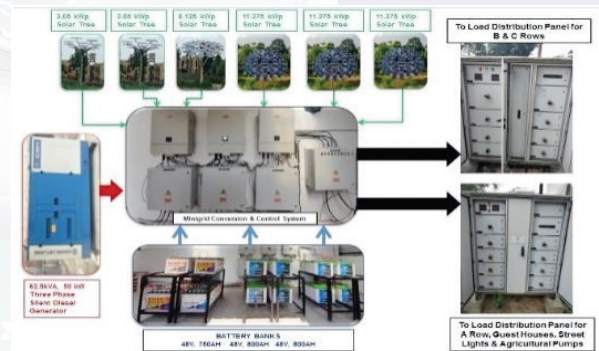
अप्राकृतिक पेप्टिडिक ऑलिगोमर्स, विशेष रूप से वे, जो साइक्लिक बीटा- या गामा-अमीनो एसिड अवशेषों से युक्त होते हैं, आकर्षक अणुओं के रूप में उभरे हैं क्योंकि वे प्रोटीन में गौण संरचनाओं (फोल्डमर्स) के समान होते हैं और विशिष्ट प्रोटीन-प्रोटीन अंतःक्रिया के लिए एंटेगोनिस्ट्स के रूप में भी कार्य करते हैं। इनमें से, फरनॉइड *cis*-बीटा-शुगर-अमीनो एसिड (एफएसएए) आधारित लघु ओलिगोमर्स मजबूत पेचदार अनुरूपताओं को प्रदर्शित करते हैं, जो साइक्लाइजेशन (एन- और सी टर्मिनल्स) पर शीट जैसी संरचनाओं में बदल जाते हैं, और तत्पश्चात् इंटरमॉलिक्यूलर हाइड्रोजन बांडिंग के माध्यम से ट्यूबलर स्टैकिंग में सेल्फल-असेम्बल होते हैं। हेलिक्स/शीट से आणविक सेल्फ-असेंबली के लिए अनुरूपणीय स्विचिंग की यह टाइप ऐमिलोइड फाइब्रिल के गठन के समानांतर होती है और इसलिए, ये अणु आणविक स्तर पर अल्जाइमर और पार्किंसन रोगों को समझने के लिए फाइब्रिल मॉडल्स के रूप में काम कर सकते हैं और समरूपी अवरोधकों को डिजाइन करने में भी सहायक हो सकते हैं।



1.2.3 इंजीनियरिंग विज्ञान

सीएसआईआर-सीएमईआरआई, लुधियाना कैंपस के लिए 50वां अधिकतम क्षमता का सोलर बायोडीजल हाइब्रिड मिनीग्रिड

सीएसआईआर-सीएमईआरआई राष्ट्रीय महत्व की आरएंडडी प्रयोगशाला होने के नाते सोलर फोटोवोल्टैक्स (पीवी), बायोमास, बायोडीजल आदि हेतु कुशल ऊर्जा दोहन तकनीकों के विकास के माध्यम से अगुवाई कर रही है। इस परियोजना में, सीएसआईआर-सीएमईआरआई, लुधियाना परिसर में एक सोलर बायोडीजल हाइब्रिड मिनीग्रिड अधिष्ठापित किया है। प्रारंभ में, लोड प्रोफाइल अध्ययन अधिकतम और औसत पावर और ऊर्जा मांगों को समझने के लिए किया जाता है। बाद में बिजली स्रोतों और भंडारण के इष्टतम मिश्रण यथा सोलर पीवी, बायोडीजल और लैड एसिड बैटरी, सिस्टम की वर्तमान न्यूनतम शुद्ध लागत के लिए विकसित की गई है। उपर्युक्त इष्टतम मिश्रण प्राप्त करने के लिए बीओएम का डिजाइन प्रारंभ किया गया है और घटक अधिष्ठापित किए गए हैं।



सोलर बायोडीजल हाइब्रिड मिनीग्रिड

उच्च प्रवाह दर वाले फ्लूओराइड और आयरन रिमूवल फिल्टर

सीएसआईआर-सीएमईआरआई संदूषित जल से प्रभावी तरीके से फ्लूओराइड और आयरन (डब्ल्यूएचओ अनुमेय सीमा से कम) को प्रभावी और एक साथ समाप्त करने के लिए एकीकृत, कम लागत, सामान्य तौर पर उपलब्ध बहु-अधिशोषक आधारित समुदायिक स्तर (उच्च प्रवाह दर) की जल शोधन प्रणाली की विशेषताओं वाले दोहरे समाधान (भूजल से अधिक F⁻ और Fe³⁺ शमन) के साथ पहली बार सामने आई है। इस प्रौद्योगिकी को मेसर्स कैप्रिकैस एक्वा प्राइवेट लिमिटेड, शिबपुर, हावड़ा



को हस्तांतरित की गई है।

यूवी-कवर्ड एकीकृत नगरपालिका ठोस अपशिष्ट निपटान प्रणाली

जैव-निम्नीकरणीय और नॉन-बायोडिग्रेडेबल अपशिष्ट के लिए इंटिग्रेटेड और मिकेनाइज्ड सेग्रेगेशन प्रणाली। जीरो-लेवल के विषाक्त उत्सर्जन सहित उच्च-तापमान वाले प्लाज्मा का उपयोग करके इलेक्ट्रिक आयनीकरण से प्लास्टिक अपशिष्ट का पर्यावरण-अनुकूल निपटान। बड़ी मात्रा में कमी, स्लैग संसाधित ठोस अपशिष्ट की मात्रा का 1/10 वां हिस्सा है। बिजली उत्पादन से उत्पन्न गैसों से हाइड्रोजन-समृद्ध ईंधन गैस और ऊर्जा संचयन में अपशिष्ट का अपघटन। ऊर्जा संचयन हेतु इंजन में ईंधन के रूप में पाइरोलिसिस तेल का उपयोग। जैविक अपशिष्ट से बायोगैस का सृजन और घरेलू उद्देश्य के लिए उपयोग। कृषि और बागवानी कार्यों में खाद का उपयोग। कृषि अपशिष्ट को ब्रिक्वेट में परिवर्तित करना और ईंधन के रूप में उपयोग करना।



यूवी-कवर्ड एकीकृत नगरपालिका ठोस अपशिष्ट निपटान प्रणाली



उच्च प्रवाह दर फ्लूओराइड और आयरन रिमूवल फिल्टर

गड्डों को भरने वाली प्रोटोटाइप मशीन का विकास और परीक्षण

सड़क पर नमी के कारण सड़क की सतह पर संरचनात्मक विफलता और प्रभावित क्षेत्र के ऊपर से गुजरने वाले यातायात के परिणामस्वरूप गड्डों का निर्माण होता है। गड्डों की मरम्मत आमतौर पर रिपेयरिंग मैटिरियल को गड्डों में डालकर और फिर हाथ से बने रोलर रैमर या रोलर मशीन से रिपेयरिंग मैटिरियल को कॉम्पैक्ट करके की जाती है। सीआरआरआई ने मेसर्स जेसीबी इंडिया लिमिटेड के साथ सहयोग किया है और बैकहो प्लेटफार्म पर प्रोटोटाइप मशीन विकसित की है जिसमें कॉम्पैडक्शन असंबली (प्लेट कॉम्पैक्टर), एक स्वीपर, एक इमल्शन रिजरवॉइयर, एक कम्प्रेसर इकाई और कई एयर टैंक्स और एक बिटुमेन मिक्सिंग असंबली लगे हुए होते हैं। प्रदर्शन पुणे में किया गया था, और मरम्मत किए गए गड्डे को छह माह तक मॉनीटर किया गया था। विभिन्न सरकारी विभागों के फील्ड इंजीनियरों की उपस्थिति में सीआरआरआई परिसर में बड़े पैमाने पर प्रदर्शन किया गया है। व्यापक अनुप्रयोग के लिए बाजार में लॉन्च करने के लिए यह मशीन तैयार है।

तैयार दानेदार/पुरानी सतह पर बिटुमिनस मैटिरियल की ऑन साइट मिक्सिंग और बिछाने को सुगम बनाने के लिए "मोबाइल कोल्ड मिक्सर कम पेवर (एमसीएमपी)" का डिजाइन और विकास

भारत के हिमालयी क्षेत्र अपनी भौगोलिक स्थिति के कारण शेष भारत और उस क्षेत्र के संबंधित राज्यों के भीतर वाले क्षेत्रों दोनों के साथ खराब कनेक्टिविटी के चलते बुरी तरह से प्रभावित होते हैं। इसलिए, इस क्षेत्र के समग्र विकास के साथ-साथ रक्षा जरूरतों को पूरा करने के लिए हिमालयी क्षेत्रों में पर्याप्त और लंबे समय तक चलने वाला सड़क नेटवर्क बहुत आवश्यक है। पहाड़ी क्षेत्रों में साइट तक जाने वाली संकरी और उबड़-खाबड़ सड़कों को देखते हुए सामग्री और निर्माण उपकरणों का ट्रांसपोर्टेशन एक बड़ी चुनौती है। इस समस्या के उन्मूलन के लिए, बिटुमेन इमल्शन आधारित सड़क निर्माण प्रौद्योगिकी का उपयोग करके पेवमेंट के निर्माण हेतु कोल्डस बिटुमिनस मिक्सर कम पेवर विकसित करना समय की मांग है। इस जरूरत को पूरा करने के लिए पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय से नेशनल मिशन ऑन हिमालयन

स्टडीज (एनएमएचएस) योजना के तहत निधि प्राप्त हुई थी। मोबाइल कोल्ड मिक्सर कम पेवर (एमसीएमपी) को तैयार दानेदार/पुरानी सतह पर ऑन-साइट बिटुमिनस सामग्री का मिश्रण करने और बिछाने की सुविधा के लिए डिजाइन और विकसित किया गया है। इस उपकरण में मिक्स डिजाइन और मिक्सिंग एवं पेविंग सिस्टम के परिचालन के अनुसार मैटरियल्स को बराबर करने के लिए पीएलसी कंट्रोलर सहित स्टॉरेज यूनिट्स (एग्रीगेट, इमल्शन, पानी, फिलर और एडिटिव), मिक्सिंग यूनिट, स्प्रेडर बॉक्स और पेविंग यूनिट होती हैं। यह उपकरण 20 मिमी से 70 मिमी की मोटाई और 1.5 मीटर से 3 मीटर तक की चौड़ाई वाली पेवमेंट कोल्ड बिटुमिनस परत बिछाने के लिए डिजाइन किया गया है।



गड्ढे की मरम्मत करने वाली मशीन



मोबाइल कोल्ड मिक्सर सह पेवर

हेटरोजेनेसिस रेजिम में खनिजों/अयस्कों को उठाने के लिए वर्टिकल स्लारी ट्रांसपोर्ट सिस्टम का डिजाइन और विकास

चूना पत्थर के नमूने लैंजिवर्ना माइंस, डालमिया सीमेंट, राजगैंगपुर (सुंदरगढ़), ओडिशा से एकत्रित किए गए थे। कण आकार विश्लेषण, सामग्री घनत्व, चूना पत्थर के नमूनों की सेटलिंग विशेषताओं के अनुसार विशेषता अध्ययन किए गए। चूना पत्थर के नमूनों को ऊर्ध्वगामी दिशा में ले जाने के लिए, 4-6 मिमी, 8-10 मिमी, 12-15 मिमी और 18-20 मिमी आकार के चूना पत्थर के कणों की सेटलिंग वेलोसिटीज का मूल्यांकन वर्टिकल टेस्ट लूप सुविधा का उपयोग करके ट्रांसपूरेट सेक्शनिस (परस्पीक्स ट्यूब) पर

विजुअल ऑब्जर्वेशन के माध्यम से प्रायोगिक रूप से किया गया। वर्टिकल लिफ्टिंग सिस्टम सहित अधिष्ठासपित 2-4 टन/घंटा क्षमता वाले रोटरी फीडिंग सिस्टम को डिजाइन, विकसित और सफलतापूर्वक स्थापित किया गया है। 12.52% की अधिकतम मिश्रण स्लटरी सान्द्रसण से प्रयोग किए गए हैं और वर्टिकल स्लपरी टेस्ट: सेटअप का उपयोग करके प्रेशर ड्रॉप्स का मूल्यांकन किया गया है। 4-20 मिमी आकार के कणों को नियंत्रित करने के लिए 4-10 टन/घंटा क्षमता के फीडिंग सिस्टम का डिजाइन किया गया है ताकि स्लरी सांद्रण को बढ़ाया जा सके। परिवर्तनीय आवृत्ति में पल्सर उत्पन्न करने के लिए सिस्टॉम सहित मिकेनिकल पल्सर मिकेनिज्म को डिजाइन और अधिष्ठापित किया गया है।

पाइजो-इलेक्ट्रिक पॉली विनाइलिंडेन प्लूओराइड (पीवीडीएफ) फिल्सॉप

पीवीडीएफ पाइजोइलेक्ट्रिक फिल्स को स्वदेशी रूप से डिजाइन की गई मशीनों का उपयोग करके विभिन्न प्रक्रिया मानदंडों को इष्टित करने के बाद सीएसआईआर-राष्ट्रीय वांतरिक्ष प्रयोगशालाओं में स्वदेशी रूप से विकसित किया गया है। यह प्रौद्योगिकी मेसर्स अजय सेंसर्स और इंस्ट्रूमेंट्स, बेंगलूर को हस्तांतरित की गई है।



वर्टिकल स्लरी ट्रांसपोर्ट सिस्टम



पीवीडीएफ फिल्में



ईट भट्टा उद्योग में ईट भट्टे के दहन के लिए डिस्टिलरी बायो-कम्पोस्ट मिक्च कोयले का उपयोग

सीएसआईआर-एनईईआरआई ने गैर-नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों अर्थात् भावी पीढ़ी के लिए कोयला बचाने के लिए ईट भट्टा उद्योग में सह-ईंधन के रूप में डिस्टिलरी बायो-कम्पोस्ट का उपयोग करने हेतु और नई और नवीकरणीय ऊर्जा के लक्ष्य को भी प्राप्त करने के लिए पायलट-स्केल परीक्षण किया है। बायो-कम्पोस्ट के अभिलक्षण ने बायो-कम्पोस्ट की 1600 से 2000 Kcal/किग्रा की कैलोरिफिक वैल्यू ईंगित की है और इसे मेसर्स बाबा किमतकर ब्रिक क्लिन इंडस्ट्री लिमिटेड को हस्तांतरित किया गया है।

स्टील में हाइड्रोजन मानक (सीआरएम) का उत्पादन

हॉट फ्यूजन तकनीक द्वारा स्टील में हाइड्रोजन के निर्धारण के लिए सर्टिफाइड रेफरेंस मैटिरियल (सीआरएम) की उपलब्धता लागत और समय दोनों के संदर्भ में अधिक है, क्योंकि यह भारत के लिए एक आयातित उत्पाद है। सीएसआईआर-एनएमएल गत पांच वर्षों से बड़े पैमाने पर काम कर रहा है और 4M थीम परियोजनाओं के तहत इसने स्टील में स्वदेशी हाइड्रोजन मानक (सीआरएम) सफलतापूर्वक विकसित किया है। मानक नमूना तैयार करने की प्रक्रिया के दौरान उपयुक्त तकनीक अपनाकर विकसित उत्पाद में अनिश्चितता को बाजार में उपलब्ध उत्पाद की तुलना में बेहतर तरीके से संरक्षित किया गया है। हाइड्रोजन मानक का सिविल (मुख्य रूप से रेलवे मेरिटाइम नेविगेशन, तेल और गैस के घटकों के लिए मुख्य क्षेत्र) और रणनीतिक क्षेत्र दोनों के लिए स्टील उद्योग में बड़े पैमाने पर उपयोग किया जा रहा है। स्टील प्लांट के अतिरिक्त) इसका इस्तेमाल बड़े पैमाने पर विद्युत संयंत्रों, एयरो इंडस्ट्रीज, स्टील के घटकों से डील करने वाली रणनीतिक इकाइयों (ईसी), राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं, संस्थानों, बीआईएस और अन्य प्रयोगशालाओं में भी किया जाता है। वर्तमान में स्टील में उपलब्ध हाइड्रोजन सीआरएम की एक विदेशी विक्रेता द्वारा आपूर्ति 20,000/- से रु. 40,000/- एक पैक/बोतल (100 पिन सैंपल) तक की अलग-अलग कीमत पर की जाती है। औसतन, यह माना जा सकता है कि इस्पात (संयंत्र) उद्योगों में हाइड्रोजन मानक की खपत प्रत्येक माह कम से कम एक बोतल (100 पिन) होगी। इसलिए, आगे यह माना

जा सकता है कि विकसित उत्पाद का 50 से 80% एक या दो वर्षों के भीतर उपलब्ध कराया जाएगा। वर्तमान में, सीएसआईआर-एनएमएल ने भारतीय ग्राहकों के लिए स्वदेशी उत्पाद के रूप में स्टील में हाइड्रोजन मानक पहले ही लॉन्च कर दिया है, और यह जुलाई 2020 से सीएसआईआर-एनएमएल की सीआरएम विंडो के माध्यम से भारतीय उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध है।

लीथियम बैटरियों के काले पाउडर से कोबाल्ट धातु/नमक का निष्कर्षण

एंड-ऑफ-लाइफ लीथियम कोबाल्ट बैटरियों से महत्वपूर्ण धातु Co, Li, Mn, Cu, Al, Ni प्लास्टिक और ग्रेफाइट पुनराप्ति का वाणिज्यिक अनुप्रयोगों में इसकी निरंतर बढ़ती मांग के कारण महत्व बढ़ रहा है। कैथोडिक सामग्री में विशेष रूप से Co और Li की उपस्थिति लीथियम कोबाल्ट बैटरियों की रीसाइक्लिंग के महत्व को बढ़ाती है जो न केवल वित्तीय संभावना को पूरा करेगी बल्कि पर्यावरणीय प्रभावों के सम्बन्ध में भी चिंता का विषय है। यह प्रौद्योगिकी यूएनक्यू प्रा. लि., फिरोजाबाद को हस्तांतरित की गई है।

1.2.4 सूचना विज्ञान

हेनले में अधिक ऊंचाई वाली खगोलीय वेधशाला पर वायुमंडलीय अपारदर्शिता और जल वाष्प की प्रवृत्तियां

2006 से 2018 तक रेडियोमीटर डेटा का उपयोग करके हेनले में भारतीय खगोलीय वेधशाला पर 220GHZ में वायुमंडलीय अपारदर्शिता का अनुमान लगाया गया है और इसकी तुलना हाई टेम्पोरल रीजोल्यूशन जीपीएस-पीडब्ल्यू (ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम-प्रीसिप्रेटेबल वाटर वैपोर) से की जाती है। परिणाम 0.8 के सहसंबंध गुणांक से रेखिक सहसंबंध (आंकड़ा) ईंगित करते हैं। क्षेत्रीय और वैश्विक हाइड्रोलॉजिकल साइकल की गतिशीलता के कारण इस अवधि के दौरान हेनले की अपारदर्शिता में 44% की वृद्धि हुई। उपग्रह के उपयोग से स्थानिक रूप से उच्च ऊंचाई वाली नौ खगोलीय वेधशालाओं में जल वाष्प किया गया और आंकड़ों के पुनः विश्लेषण ने नॉन-यूनिफॉर्म डायनेमिक हाइड्रोलॉजिकल साइकल्स की ओर इशारा करते हुए प्रवृत्तियों में वृद्धि होने का संकेत दिया है। यह अध्ययन इंफ्रारेड और सब-मिलिमीटर एस्ट्रो नोमिकल सुविधाओं की स्थापना के

लिए भावी साइटों की पहचान करने के लिए किया गया था।

कश्मीर घाटी में उच्च जीएनएसएस दरों के निहितार्थ (इम्प्लिकेशंस)

कश्मीर cGNSS (कंटीन्यूअस ग्लोबल नैविगेशन सैटेलाइट सिस्टम) ऑब्जर्वेशन नेटवर्क (2008–2019) का उपयोग करके क्रस्टल विरूपण दर कश्मीर घाटी और आसपास के क्षेत्रों में लगभग 16 मिमी/वर्ष की तिरछी सतह विरूपण का संकेत देती है। सतह की क्रस्टल दरों की इवर्स मॉडलिंग 145 किमी चौड़े मेन हिमालयन थ्रस्ट (एमएचटी) के साथ 15 किमी (आंकड़ा) की गहराई पर 16 मिमी/वर्ष की स्लिप देती हैं। कश्मीर घाटी के उत्तर में, और जांस्कर पर्वतमाला के दक्षिण तक देखी गई हाई जियोडेटिक स्ट्रे न दरें भूकंपीय गतिविधि और इवर्स मॉडलर का उपयोग करते हुए लॉकड एमएचटी eSIMa के उत्तरी छोर के अनुरूप हैं। चूंकि 1555 के बाद से कोई भूकंप नहीं आया था, 465 वर्ष के अंतराल के दौरान कुल स्लिप 7.6 मी है जो कश्मीर घाटी में Mw 7.8 भूकंप उत्पन्न करने में सक्षम है, जिसको हाई स्केरलर जियोडेटिक गति संचय दर और कश्मीर घाटी में रिकॉर्ड सूक्ष्म-भूकंपीय क्षमता द्वारा पुष्ट किया गया है।

भारत में क्षेत्रीय पैमाने पर मलेरिया रोगों पर हाइड्रो-मीटीओरोलॉजिक प्रभाव

इस अध्ययन में क्षेत्रीय पैमाने पर मलेरिया रोग पर हाइड्रो-मीटीओरोलॉजिकल परिवर्तों के संयुक्त प्रभाव का आकलन करने के प्रयास किए जा रहे हैं। यह बताता है कि वाष्पीकरण इस संदर्भ में आवश्यक जलवायु परिवर्तनों में से एक है, जिसे हाइड्रोलॉजिकल और मीटीओरोलॉजिकल परिवर्तों द्वारा संयुक्त रूप से प्राप्त किया गया है। हमारे सर्वोत्तम ज्ञान के अनुसार, मलेरिया और वर्षण के अनुपात (पी) और वास्तविक वाष्पीकरण (ईटी) के बीच संबंधों का विश्लेषण करने के लिए बहुत कम अध्ययन किए गए हैं। यह अध्ययन मलेरिया रोगों पर पी और वास्तविक ईटी के अनुपात के प्रभाव का विश्लेषण करता है। प्लाज्मोडियम विवैक्स (पीवी), प्लाज्मोडियम फाल्सीपेरम (पीएफ) के साथ ईटी और पी संबंध का विश्लेषण किया गया है। पीवी और पीएफ का योग बीएसबी इंडिकेटर है, और यह मलेरिया से प्रभावित लोगों की कुल संख्या को दर्शाता है।

इस अध्ययन से पता चला है कि अंश पी/ ईटी को पीवी, पीबी और बीएसबी के साथ नेगेटिवली सहसंबद्ध किया गया है। हाइड्रोमेटेोरलॉजिकल और मीटीओरोलॉजिकल परिवर्तों यथा पी, सरफेस रन ऑफ, ईटी और ईटी/ पी की तुलना में, जो पॉजिटिवली ज्यादातर सहसंबद्ध हैं।

प्वाइंट ऑव केयर ट्यूबरक्यूलोसिस डिटेक्शन हेतु ट्रूनैट

मोलिब्डो डायग्नोस्टिक्स का ट्रूनैट प्लेटफॉर्म, विश्व का एकमात्र व्यावसायिक क्षेत्र में प्रयोग करने योग्य, बैटरी चालित पीसीआर है जिसे संक्रामक रोगों यथा कोरोनावायरस, टीबी, डेंगू, चिकनगुनिया, एच1एन1, एचसीवी, एचपीवी, तीव्र, संवेदनशील और सटीक निदान, अन्य परीक्षणों के हेतु विश्व भर में संसाधन-सीमित वाले सेटिंग्स में लगाया जा सकता है। ट्रूलैब प्लेटफॉर्म की सफलता, जो रोगजनकों के न्यूक्लिक एसिड एम्प्लीफिकेशन टेस्टिंग (एनएएटी) करती है, स्टार्ट-अप्स की सहायता करने में सीएसआईआर की दूरदर्शिता का परिणाम है। 2005 में शुरू हुई सीएसआईआर की एनएमआईटीएलआई परियोजना ने बिगटेक, बेंगलोर; आईआईएससी, बेंगलोर; और सीएसआईआर-आईआईआईएम, जम्मू से जुड़े डिवाइस के विकास में सहायता की। सीएसआईआर-एनएमआईटीएलआई सहायता के माध्यम से डिवाइस को हेपेटाइटिस-बी का पता लगाने के लिए वैधीकृत किया गया था। बाद में, बीआईपीपी कार्यक्रम के माध्यम से डीबीटी ने चुनिंदा नैदानिक मानदंडों के प्रारंभिक वैधीकरण से सहायता की। आईसीएमआर ने प्लेटफॉर्म का व्यापक परीक्षण किया और न्यूनतम प्रशिक्षित तकनीशियनों द्वारा उपयोग किए जाने के लिए संशोधनों का सुझाव दिया, जिसने आज बाजार में अंतिम उत्पाद तैयार किया है। यह प्लेटफॉर्म भारत के सबसे व्यापक रूप से पेटेंटित उत्पादों में से एक है, जिसमें 150 से अधिक देशों के पेटेंट हैं।





डेयरी और पोल्ट्री पशुओं की उत्पादकता और स्वास्थ्य हेतु समुद्री शैवाल सूत्रण:

सीएसआईआर-एनएमआईटीएलआई परियोजना के तहत, सीएसआईआर- सीएसएमसीआरआई ने पशुओं की उत्पादकता बढ़ाने, पशु उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार लाने और प्रतिरक्षा को बढ़ाने के लिए नवीन समुद्री शैवाल आधारित पशु चारा योगज सूत्रण विकसित किए हैं। इस सूत्रण को भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान (आईवीआरआई), सेंट्रल एवियन रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीएआरआई), नेशनल डेयरी रिसर्च इंस्टीट्यूट (एनडीआरआई) द्वारा वैधीकृत किया गया और विषाक्तता परीक्षण सीएसआईआर-भारतीय विषविज्ञान अनुसंधान संस्थान (आईआईटीआर) में किए गए। मैसर्स एक्वाग्री प्रा. प्रोसेसिंग लि. इस परियोजना में औद्योगिक भागीदार था।

पशु आहार योगज उत्पादों को खेती किए गए चयनित समुद्री शैवालों और प्रदूषणमुक्त परिस्थितियों में संधारणीय प्राकृतिक रूप से उत्पन्न हुए समुद्री शैवाल को मिश्रित करके विकसित किया गया है। कठोर गुणवत्ता परिस्थितियों में समुद्री शैवाल की सफाई और प्रसंस्करण का नया तरीका उच्च अपेक्षित निधानी आयु सहित उत्पाद में जैव-सक्रियों का अधिकतम संरक्षण सुनिश्चित करता है। योगज प्रतिरक्षा को बढ़ावा देने वाले साबित हुए और इसलिए संक्रमण के लिए अधिक प्रतिरोध प्रदान करके एंटीबायोटिक्स दवाओं के उपयोग को कम करना चाहिए।

1.2.5 भौतिक विज्ञान

गैलियम नाइट्राइड नैनोवायर एफईटी का डिजाइन और सिमुलेशन

GaN NW FET को डिजिटल लॉजिक और बायोसंसिंग अनुप्रयोगों के लिए डिजाइन और इष्टतमीकृत किया गया है। इष्टतमीकृत डिवाइस का डिजाइन 108-109 का एक उत्कृष्ट आय/आईओएफ अनुपात उपलब्ध कराता है, जो 94.14 mV/डीकेड के 1015-1016, एसएस और 34.14 mV/V के डीआईबीएल की रेंज में ऑफ-स्टेट लीकेज को रोकता है, जो स्विचिंग और बायोसंसिंग एप्लिकेशन के लिए इसकी उपयुक्तता को दर्शाता है। यह डिजाइन ई-मोड (सामान्य रूप से बंद) से डी-मोड (सामान्य रूप से चालू) से नैनोवायर चैनल की मोटाई को अलग-अलग करके ट्यूनिंग के नवीन अभिगम दर्शाता करता है, जो कि हमारे सर्वश्रेष्ठ ज्ञान के अनुसार अभी तक कहीं रिपोर्ट नहीं किया गया है।

स्ट्रक्चरल और सीस्मोटेक्टोनिक असेंबलीज (एसएचआईवीए) में मल्टीस्कलि वेरीएशंस की जांच करके उत्तर-पश्चिम हिमालय में भूकंप के खतरे के परिदृश्य का संश्लेषण

गंगा बेसिन अवसादों और हिमालयन वेज के नीचे भारतीय लिथोस्फियर का 3-लेयर मॉडल और भारत-गंगा के मैदान के नीचे उत्तर की ओर ~38 किमी से ऊपरी/ उच्चतर पहुंचों में 43 किमी तक मोहो मोटाई में परिवर्तों की पहली बार पहचान की गई है। 5-20 किमी की गहराई पर भूकंपीयता की व्यापक सघनता सहित सतह से नीचे 40 किमी की गहराई तक विभिन्न फोकल गहराई सहित एमएल 1.0-5.4 की 500 घटनाओं का भूकंपीय नेटवर्क सक्षम अभिनिर्धारण और स्थान निरूपण है। मैग्नेटो-टेल्यूरिक मॉडल की मुख्य विशेषता नॉर्थ अल्मोड़ा थ्रस्ट (एनएटी) और मुनस्यारी थ्रस्ट (एमटी) के बीच बहुत अधिक प्रतिरोधकता ब्लॉक की उपस्थिति है। इस अध्ययन क्षेत्र के नीचे उच्च वेग मैफिक लॉअर क्रस्ट भी गार्नेट और पाइरोक्सिन ग्रैनुलाइट्स से बने होने का भी अनुमान लगाया गया है। भूकंपीय टोमोग्राफी परिणाम से पता चलता है कि मेन हिमालयन थ्रस्ट (एमएचटी) 10 किमी मोटी उत्तर-पूर्व की ओर शैलो डिपिंग (1-20) हाई वेलो सिटी जोन (टच: 6.3-7.2 किमी/एस; टेय 3.64-4.16 किमी/एस) है, यह 20 किमी गहराई तक फैला हुआ है।

महत्वपूर्ण स्थापनाओं की सुरक्षा और सिक्युरिटी:

उत्तरकाशी जिले में महत्वपूर्ण स्थापनाओं के जोखिम मूल्यांकन पर विशेष ध्यान देने के साथ उत्तराखंड के भूकंप का खतरनाक मूल्यांकन। दो महत्वपूर्ण प्रदेश प्रस्तावित हैं: 1. त्वरण और विस्थापन स्पेक्ट्रा पर फोकस करते हुए उत्तराखंड के भूकंप के खतरे का आकलन; 2. उत्तरकाशी जिले में महत्वपूर्ण स्थापनाओं (पुलों, पानी की टंकियों, अस्पतालों) का जोखिम मूल्यांकन। अब तक की गई प्रगति में 110 ब्रॉडबैंड सिस्मोलॉजिकल स्टेशन और एकसेलीरोमीटर्स स्थापित किए, 350 भूकंप स्थान निर्धारित किए और भूकंपीय मानचित्र तैयार किए गए हैं, भूकंपों की 3.5-5.5 तीव्रता के लिए 10 स्थानों पर अनुमानित त्वरण स्पेक्ट्रम सम्मिलित हैं।

बोरियल समर इंद्रा-सीजनल ऑसिलेशन और E1 निनो सदरन ऑसिलेशन की सह-घटना के लिए ओशन सरफेस वेक्स की प्रतिक्रिया:

एशियाई ग्रीष्मकालीन मानसून क्षेत्र (एएसएमआर) पर 40 वर्ष के रिनैलिसिस डेटा का उपयोग करते हुए बोरियल समर इंद्रा-सीजनल ऑसिलेशन (बीएसआईएसओ) और E1 निनो सदरन ऑसिलेशन (ईएनएसओ) के संयुक्त प्रभाव के कारण तरंग जलवायु विज्ञान में परिवर्तन की जांच की गई है। प्रत्येक बीएसआईएसओ फेज के साथ प्रत्येक ईएनएसओ चरण का संयोजन तरंग विशेषताओं में उल्लेखनीय परिवर्तन प्रकट करता है। E1 निनो-बीएसआईएसओ के संयुक्त चरण में वायु के उत्क्रमण में प्रगति (उत्तर-पूर्व से मॉनसून दक्षिण-पश्चिम बढ़ा) और पूर्ववर्ती प्रसार में तेजी देखी गई। तटस्थ ईएनएसओ-बीएसआईएसओ चरण की तुलना में और परिणामस्वरूप, लहर की महत्वपूर्ण ऊंचाई (Hs) श्रीलंका, मैरीटाइम महाद्वीप और दक्षिण चीन सागर (एससीएस) और पश्चिमी उत्तर प्रशांत (डब्ल्यू एनपी) के तट पर पीक वैल्यूज तक बढ़ जाती है। दूसरी ओर, E1 निना-बीएसआईएसओ संयुक्त गतिविधि उत्तरी हिंद महासागर (एनआईओ) में उत्तर-पूर्व (चरण 1 से 4) और दक्षिण-पश्चिम वायु प्रणाली (चरण 5 से 8) दोनों को रोकती है और इस प्रकार से सामान्य की तुलना Hs विसंगति कम हो जाती है। सभी ईएनएसओ-बीएसआईएसओ संयुक्त चरणों में, एनआईओ और डब्ल्यू रोकएनपी सतह पवन बल की संयुक्त क्रिया के कारण एससीएस पर अधिकतम तरंग ऊंचाई परिवर्तनशील होती है। बीएसएनओ के साथ E1 निना और E1 निनो चरणों के संयोजन के दौरान तटस्थ ईएनएसओ-बीएसआईएसओ गतिविधि के पहले 2 चरणों के दौरान स्ट्रोंग पॉजिटिव मीन वेव पीरियर्ड्स (Tm) नकारात्मक विसंगति में बदल जाती है। इसी तरह की मीन वेव पीरियड (Tm) पैटर्न E1-निनो-बीएसआईएसओ चरण 8 और एनआईओ में तटस्थ ईएनएसओ-बीएसआईएसओ चरण-1 में दिखाई देते हैं, जो E1-निनो-बीएसआईएसओ की संयुक्त गतिविधि के प्रभाव के कारण तरंग विशेषताओं की प्रगति को ईंगित करते हैं। एनआईओ और डब्ल्यू एनपी पर Tm में उच्च उतार-चढ़ाव E1 निनो के दौरान देखे गए हैं। Tm के साथ Hs के चरण संबंध और महत्वपूर्ण हाईट ऑव विंड-सी (Hsw) और स्वैल (Hss) का आकलन किया जाता है, ताकि स्वैगल्स के प्रसार को समझा जा सके।

भारत के मध्य पश्चिमी तट के निकटवर्ती क्षेत्रों में लहरों और लहर-प्रेरित तटवर्ती बहाव के स्थानिक वितरण:

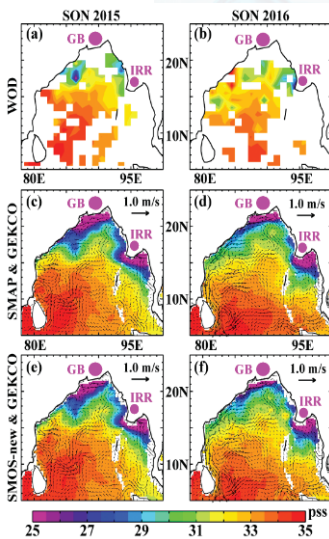
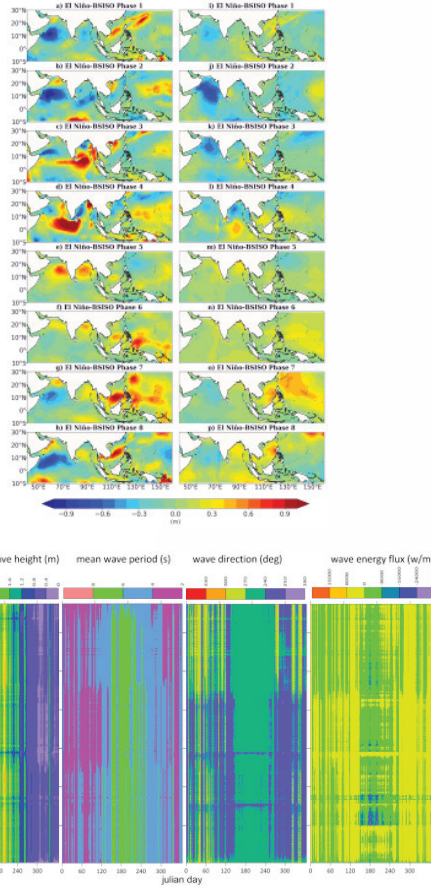
लहर परिवर्तन मॉडल का उपयोग करते हुए, भारत के मध्य पश्चिमी तट (सीडब्ल्यू सीआई) के साथ तटवर्ती लहर विशेषताओं और लहर-प्रेरित तटवर्ती बहाव दरों की जांच की गई। सीडब्ल्यूटवरसीआई में तीन स्थानों पर ~15 मीटर पानी की गहराई पर एकत्र किए गए वेव डेटा, जो ~130 किमी के अलावा इनपुट के रूप में उपयोग किए जाते हैं। मानसून और गैर-मानसून अवधि के दौरान 9m और 5m पर मापी गई वेव डेटा से इस मॉडल के परिणामों की तुलना की गई और इन्हें वैधीकृत किया गया था। वार्षिक पैमाने पर, 0.8-1.2 मीटर की रेंज में 4-6 एस की सीमा में अवधि, महत्वपूर्ण लहर ऊंचाई बदलती है और प्रमुख दिशा दक्षिण-पश्चिम (230-270°) है। यह अध्ययन सीडब्ल्यूसीआई में ऊर्जा प्रवाह और विभिन्न प्रकार के बहाव और तटवर्ती ड्रिफ्ट के साथ-साथ किनारे पर जांच भी करता है। सीडब्ल्यूसीआई के साथ ब्रेकर जोन में, गैर-मानसून के दौरान लहर की ऊंचाई 18% तक भिन्न-भिन्न होती है, जबकि अवधि और दिशा 10% से कम होती है, और मानसून के दौरान, ये भिन्नताएं 7% से कम होती हैं।

वर्तमान और भविष्य की जलवायु के लिए हिंद महासागर की प्रतिक्रिया (IOCLim):

मॉनसून वर्षा और नदियाँ मॉनसून के बाद कम समुद्री सतह लवणता (एसएसएस) की उपज वाले बंगाल की उत्तरी खाड़ी (बीओबी) में काफी फ्रेश वाटर इनपुट लाती हैं। परिणामस्वरूप शार्प अपर-ओशन की लवणता का स्तरीकरण उष्णकटिबंधीय चक्रवात की तीव्रता और जैविक उत्पादकता को प्रभावित करने के लिए अनुमान लगाया जाता है। स्वस्थावने आंकड़ा की सघनता बीओबी एसएसएस परिवर्तनशीलता को मॉनीटर करने के लिए पर्याप्त से दूर है। सैटेलाइट रिमोटली-सेंसडक एसएसएस (एसएमओएस, एक्वेगरियस, एसएमएपी) का आगमन प्रत्येक ~8 दिनों में एसएसएस के सिनोप्टिक मानचित्र उपलब्ध करने का अनूठा अवसर प्रदान करता है। इस अध्ययन में, हम BoB में इन उपग्रहों के प्रदर्शन का आकलन करते हैं। हमारे परिणाम बताते हैं कि नए उपलब्ध सैटेलाइट पुनःप्राप्ति BoB में यथोचित रूप से एसएसएस परिवर्तनशीलता को अच्छी तरह से कैप्चर करने में सक्षम हैं, और इसलिए इसे



एसएसएस परिवर्तनशीलता का मॉनीटरन करने और इसके तंत्र का अध्ययन करने के लिए भरोसे से उपयोग किया जा सकता है।



1. ओशियन सरफेस वेबज क्लाइमेटोलॉजी से बीएसआईएसओ और ईएनएसओ की सह-उत्पत्ति, 2. तरंगों और तरंग-प्रेरित तटीय ड्रिफ्ट का स्थानिक वितरण, और 3. वर्तमान और भविष्य की जलवायु के लिए हिंद महासागर की प्रतिक्रिया (IOClim)

1.3 ग्रामीण विकास हेतु प्रौद्योगिकियां

किसानों की आय बढ़ाने के लिए जीवाण्विक शीर्ष प्रतिरोधी और मधुमेह के अनुकूल चावल, उन्नित सांबा मंसूरी का लोकप्रियकरण

2020 के खरीफ सीजन के दौरान, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, उत्तर प्रदेश, कर्नाटक, तमिलनाडु और झारखंड राज्यों में 3000 से अधिक किसानों को उन्नत सांबा महसूरी बीज वितरित किए गए हैं। हमारे अनुमान के अनुसार, वर्तमान में, लगभग 2.0–2.5 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में उन्नत सांबा मंसूरी चावल की खेती की जा रही है।

आरओ प्लांट्स को मॉनीटर करने के लिए कम लागत वाली एम्बेडेड प्रौद्योगिकी

आरओ प्लांट्स को मॉनीटर करने के लिए माइक्रोकंट्रोलर आधारित कम लागत वाली एम्बेडेड प्रौद्योगिकी विकसित की गई है और शेखावाटी और राजस्थान के आस-पास के 25 गांवों में लगाई गई है। यह पानी के महत्वपूर्ण मानदंडों (टीडीएस, pH, इनपुट और आउटपुट जल प्रवाह दर और टैंक स्तर) की ऑनलाइन मॉनीटरिंग में सहायता प्रदान करती है।

मछली सुखाने के लिए सोलर बायोमास हाइब्रिड ड्रायर

सीएसआईआर-सीएमईआरआई द्वारा विकसित, मछली सुखाने के लिए सोलर बायोमास हाइब्रिड ड्रायर 100 से अधिक मछुआरे परिवारों की आय को बढ़ा रहा है और 50 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार प्रदान कर रहा है।

अपशिष्ट प्रबंधन

जैवनिम्नीकृत अपशिष्ट प्रौद्योगिकी के लिए जैव-मेथेन का उपयोग बायोगैस उत्पादन के लिए किया जाता है, जो अपशिष्ट प्रबंधन, नवीकरणीय ऊर्जा का उत्पादन करने और ग्रीनहाउस गैस के उत्सर्जनों को कम करने के लिए संधारणीय प्रौद्योगिकी विकसित करने के लक्ष्यों को प्राप्त कर सकता है। समृद्ध मीथेन गैस का उपयोग रसोई में खाना पकाने के उद्देश्य के लिए ईंधन गैस के रूप में और बिजली उत्पादन के लिए ईंधन सेल में भी किया जा सकता है। स्पेंडट स्लगरी उत्कृष्ट जैविक खाद बन जाती है जो नाइट्रोजन, पोटेशियम और फास्फोरस अवयव से

अत्यधिक समृद्ध है। इस खाद का उपयोग सूखने के बाद खेती में किया जा सकता है।

किसान सभा ऐप का विकास

किसान को सशक्त बनाने और पहलों यथा किसानों को आकर्षक कीमतों पर उपज बेचने के लिए पर्याप्त विकल्प उपलब्ध कराने, उपज की ई-ट्रेडिंग के लिए बेहतर ढाँचा, किसानों को विपणन विकल्प देने के लिए कृषि विपणन सुधारों आदि पर मुख्य, फोकस सहित वित्त मंत्री द्वारा रु. 1.6 लाख करोड़ के पैकेज की ताजा घोषणा के संदर्भ में अप्रैल 2020 में सीएसआईआर द्वारा विकसित और लॉन्च किए गए किसान सभा ऐप किसानों को आपूर्ति श्रृंखला हेतु और माल परिवहन प्रबंधन प्रणाली से किसानों को जोड़ने के लिए उचित रूप से उपलब्ध है।

सीएसआईआर द्वारा सर्वोदय इन्फोटेक प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली की साझेदारी से विकसित किसान सभा में छह प्रमुख मॉड्यूल हैं, जिनमें से प्रत्येक क्रमशः किसानों, मंडी डीलरों, ट्रांसपोर्टर्स, मंडी बोर्ड के सदस्यों, सेवा प्रदाताओं और उपभोक्ताओं के लिए समर्पित है। यह किसानों की आवश्यकताओं जैसे ट्रांसपोर्टर्स, बीज, उर्वरक, उपकरण, आदि की उपलब्धता को पूरा करता है और मंडियों से जोड़ता है। मुख्य आकर्षण हैं:

- यह किसानों को सीधे ट्रांसपोर्टर्स, सेवा प्रदाताओं (जैसे कीटनाशक/ उर्वरक/डीलर्स, कोल्ड स्टोर और गोदाम मालिक), मंडी डीलरों, ग्राहकों (जैसे बड़े रिटेल आउटलेट, ऑनलाइन स्टोर, संस्थागत खरीदारों) और अन्य संबंधित संस्थाओं से जोड़ता है।
- यह आस-पास की 4 मंडियों में से सर्वश्रेष्ठ-रेटेड मंडी को चुनने का विकल्प देता है। इससे किसानों की आय में सुधार होगा।
- चूंकि किसान सीधे जुड़ सकते हैं, बिचौलियों का हस्तक्षेप कम हो जाता है। किसानों की आय में मार्जिन जोड़ा जा सकता है।
- छोटे और मध्यम किसान अपनी मांग के अनुसार लॉजिस्टिक्स हायर कर सकते हैं।

- भाड़ा कैलकुलेटर्स प्रदान किए जा रहे हैं, जिससे उन्हें सबसे सस्ती परिवहन सुविधा चुनने का विकल्प मिल रहा है।
- किसानों को उनकी खेती और अन्य गतिविधियों के लिए उपकरण भी प्रदान किए जा रहे हैं क्योंकि सेवा प्रदाताओं से भी सीधे संपर्क किया जा सकता है।
- किसान सभा उन लोगों के लिए भी एक मंच प्रदान करता है जो सीधे थोक में किसानों से खरीदना चाहते हैं।
- रेफ्रिजरेटिड ट्रक्स, कोल्ड स्टोरेज सुविधाएं और गोदाम भी किसान सभा का हिस्सा हैं।

भारतीय हिमालयी क्षेत्र में हींग (ऐसफिटिड) की खेती की शुरुआत

हींग (ऐसफिटिड) की खेती प्रारंभ करने के लिए हिमाचल प्रदेश में सुदूर लाहौल घाटी के किसानों के निकट भविष्य में खेती के तरीकों में ऐतिहासिक बदलाव आने वाला है ताकि इस क्षेत्र की टंडी रेगिस्तानी परिस्थितियों में बंजर भूमि के विशाल विस्तारों का उपयोग किया जा सके। उनके प्रयासों में, सीएसआईआर-आईएचबीटी, पालमपुर के वैज्ञानिकों द्वारा किसानों की सहायता की जा रही है, जो हींग के बीज लाए हैं और जिन्होंने इसकी कृषिविज्ञान का विकास किया है। चूंकि हींग भारतीय व्यंजनों में एक प्रमुख मसाला है, इसलिए टीम सीएसआईआर-आईएचबीटी ने उचित चैनल के माध्यम से देश में इस महत्वपूर्ण फसल की शुरुआत के लिए अथक प्रयास किए और आखिरकार, संस्थान ने आईसीएआर-नेशनल ब्यूमरो ऑव प्लारंट जेनेटिक रिसोर्सेस (आईसीएआर-एनबीपीजीआर), नई दिल्ली के माध्यम से ईरान से बीजों के छह एक्सेसंस शुरू किए।

आईसीएआर-एनबीपीजीआर ने संस्थान के साथ अपने पत्राचार के माध्यम से, पुष्टि की कि गत तीस वर्षों में, देश में हींग (फेरुला ऐसफिटिड) के बीजों की शुरुआत करने के लिए सीएसआईआर-आईएचबीटी द्वारा यह पहला प्रयास किया गया है। एनबीपीजीआर की निगरानी में संस्थान ने CeHAB, रिबलिंग, लाहौल और स्पीति, हि.प्र. में हींग के पौधे उगाए। परिणामस्वरूप, सीएसआईआर-आईएचबीटी और राज्य कृषि विभाग, हिमाचल प्रदेश के बीच 6 जून, 2020 को राज्य में हींग की खेती के लिए एक संयुक्त



सहयोग के लिए समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। 20 से 22 जुलाई, 2020 तक राज्य कृषि विभाग के अधिकारियों के लिए एक क्षमता-निर्माण कार्यक्रम का आयोजन किया गया, जिसमें हिमाचल प्रदेश के विभिन्न जिलों के बारह अधिकारियों ने भाग लिया।

भारत में हींग की खेती की शुरुआत करने के लिए, लाहौल घाटी के ग्राम क्वारिंग में किसान के खेत में, 15 अक्टूबर 2020 को सीएसआईआर-आईएचबीटी के निदेशक डॉ. संजय कुमार द्वारा हींग की पहली रोपाई की गई थी।

आसवन इकाइयों का नेटवर्क स्थापित करना

सगंधीय तेल आसवन इकाइयों को नियोजित करके निकाले गए सगंधित पौधों का मुख्य किफायती घटक है। किसानों को सगंधित पौधों से तेल निकालने में सक्षम करने के लिए, गांवों के समूहों में आसवन इकाइयां अधिष्ठापित की गईं। आसवन इकाई का अधिष्ठापन सीएसआईआर-अरोमा मिशन का बहुत ही महत्वपूर्ण घटक था। यह ऐसी आसवन सुविधाओं की उपलब्धता है, जो सगंधित पौधों की खेती से सुनिश्चित रिटर्न के बारे में किसानों में विश्वास की भावना पैदा करती है। भारत के 12 राज्यों में विभिन्न स्थानों पर विभिन्न किस्मों और क्षमताओं की कुल 61 आसवन इकाइयाँ स्थापित की गईं। आसवन इकाइयों का एक नेटवर्क जम्मू और कश्मीर के केंद्र शासित प्रदेश में विकसित किया गया था, जहां 14 जिलों में विभिन्न स्थानों पर आसवन इकाइयां अधिष्ठापित की गई थीं।



सुगंधित फसलों की खेती और प्रसंस्करण को बढ़ावा देना और चुनिंदा सुगंधित पौधों के क्षेत्र का विस्तार करना

सीएसआईआर-आईआईआईएम, जम्मू द्वारा सीएसआईआर-अरोमा मिशन के तहत देश भर में विभिन्न स्थानों पर चुनिंदा सगंधित फसलों की कैप्टिव खेती के तहत 2100 से अधिक किसानों को लाभान्वित करने वाले 1850 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्र को खरीदा गया है। कश्मीर संभाग में सात जिले अर्थात बांदीपोर, बारामूला, बडगाम, गांदरबल, कुलगाम, कुपवाड़ा, और पुलवामाय जम्मू संभाग में नौ जिले अर्थात डोडा, जम्मू, कटुआ, किश्तवाड़, राजौरी, रामबन, रियासी, सांबा और उधमपुर और लद्दाख संभाग के दो जिलों अर्थात कारगिल और लेह को सीएसआईआर-अरोमा मिशन में शामिल किया गया। सीएसआईआर-अरोमा मिशन, सीएसआईआर-आईआईआईएम ने जम्मू-कश्मीर के दूरस्थ सीमावर्ती जिलों जैसे कुपवाड़ा, राजौरी, कारगिल, जम्मू, सांबा और कटुआ में छोटे और सीमांत किसानों के लिए चुनिंदा सगंधित फसलों की शुरुआत की है, जहां रोजगार के अवसर सीमित हैं। पूरे देश में किसानों को > 10 करोड़ रुपये बाजार मूल्य के चुनिंदा सगंधित पौधों की QPM मुफ्त में वितरित की गई। यह अनुमान लगाया गया था कि इन किसानों ने सीएसआईआर-आईआईआईएम, जम्मू के सीएसआईआर-अरोमा मिशन के हस्तक्षेप से >12,500 किग्रा सगंधीय तेल का उत्पादन किया।

मिशन आत्मनिर्भर के तहत केसर की खेती और उत्पादन

केसर (क्रोकस सेटिवस एल.) एक बारहमासी हर्बल आयरिस परिवार आइरिडैसीय से संबंधित है और यह विश्व का सबसे महंगा मसाला है जो अपनी सुगंध और रंग के लिए जाना जाता है और इसका उपयोग स्वाद और रंग और औषधीय, दवा उद्योगों में किया जाता है। केसर का रंग, स्वाद और सुगंध मुख्य रूप से क्रमशः क्रोकिन, पिक्नोक्रोसिन और सफ्रैनैल के कारण होते हैं। बहुत अधिक क्रोकिन अवयव और समृद्ध सुगंध के कारण, कश्मीर केसर विश्वभर में प्रसिद्ध है और स्पेन या ईरान से उपलब्ध केसर पर प्रीमियम मूल्य को नियंत्रित करता है। तीव्र उत्पादन प्रौद्योगिकियों सहित ईरान, स्पेन और ग्रीस जैसे प्रमुख केसर उत्पादक देश हमारी उत्पादकता से अधिक उत्पादन और उत्पादकता प्राप्त करने में सक्षम

हैं और हमारे केसर उद्योग के लिए एक बड़ा खतरा बन गए हैं क्योंकि हर वर्ष इसका आयात बढ़ रहा है। इस प्रकार, खेती के तहत अधिक क्षेत्र लाकर उत्पादन में वृद्धि करने की आवश्यकता है और उत्पादकों को विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी और पारिश्रमिक बनाने के लिए तीव्र उत्पादन प्रणाली, कुशल प्रसंस्करण और विपणन को अपनाकर औसत उत्पादकता को दोगुना करना है।

जम्मू और कश्मीर में केसर की खेती के तहत क्रमशः 16 मीट्रिक टन और 3.0 – 4.0 किग्रा/हेक्टेयर के उत्पादन और उत्पादकता सहित कुल क्षेत्रफल 3715 हेक्टेयर है। जम्मू और कश्मीर में केसर की खेती मुख्य रूप से चार जिलों (पुलवामा, बडगाम, श्रीनगर, किश्तवाड़) में की जाती है, जिसमें 3200 हेक्टेयर से अधिक पैम्पोर के विरासत स्थल में 86% केसर की खेती प्रणाली है। पैम्पोर पेरी-शहरी होने के कारण वाणिज्यीकरण/ नई बस्ती बसने का खतरा है इसलिए, जम्मू और कश्मीर के नए संभावित और गैर-पारंपरिक क्षेत्रों में केसर की खेती का विस्तार करना केसर फसल प्रणाली को अधिक स्थिरता प्रदान करेगा। मामूली गरीब किसानों को आजीविका सुरक्षा प्रदान करने के अतिरिक्त 100 एमटी की राष्ट्रीय मांग को ध्यान रखते हुए जम्मू एवं कश्मीर के समग्र केसर उत्पादन को और अधिक उन्नत बनाने में सहायता करेगा। इसकी राष्ट्रीय बाजार माँग और निर्यात संभावना के लिए फसल की महत्ता के कारण इस फसल को सफलतापूर्वक शुरू किया गया और अगस्त 2020 में सीएसआईआर-आईआईआईएम के फील्ड स्टेशन, बोनैरा में उगाया गया। मिशन आत्मनिर्भर भारत के तहत, संस्थान ने फसल को आगे बढ़ाने की परिकल्पना की है ताकि घाटी के विभिन्न गैर-पारंपरिक क्षेत्रों में वाणिज्यिक पैमाने पर इस फसल का आगे विस्तार किया जा सके।



गुड़ बनाने वाला उन्नत संयंत्र

सीएसआईआर-आईआईपी ने यूपी और उत्तराखंड राज्यों में 50 से अधिक गुड़ बनाने वाले संयंत्र क्रियावित किए हैं। गुड़ बनाने वाले उन्नत संयंत्र में न केवल कम ईंधन की खपत होती है, बल्कि कम धुआं भी निकलता है। वर्तमान में, ओडिशा के नबरंगपुर जिले के आकांक्षी जिले में एक बेहतर गुड़ बनाने का उन्नत संयंत्र लगाया जा रहा है और इसे चालू किया जा रहा है। यह संयंत्र राज्य की ग्रामीण जनता की आजीविका और जीवन स्तर में सुधार करने में सहायता करेगा।

रिवर्स माइग्रेशन के कारण कोविड-19 के प्रभाव को नियंत्रित करने के लिए खाद्य प्रसंस्करण के माध्यम से ग्रामीण उद्यमशीलता

इस अध्ययन में रिवर्स माइग्रेशन से प्रभावित मॉडल गांवों का चयन करके ग्रामीण लोगों के बीच आय सृजित करने के तरीकों की पहचान की गई है। इस अध्ययन में प्रवासियों में कौशल विकास और उद्यमिता के लिए प्रभावित गांवों की स्थानीय उपज जैसे फलों और सब्जियों का उपयोग किया जाएगा।

पश्चिम बंगाल के आवश्यकता आधारित डीपीआर ब्रास, बर्तनों और चांदी के क्लस्टर तैयार करना

सीएसआईआर-एनएमएल ने ब्रास के बर्तन कारीगरों और समूहों के लिए ऊर्जा-कुशल पर्यावरण-अनुकूल ब्रास और बेल मेटल पिघलाने वाली भट्टी विकसित की है। इस प्रौद्योगिकी को विभिन्न माध्यमों और सूक्ष्म उद्यमों को हस्तांतरित किया गया है। सीएसआईआर-एनएमएल को एमएसएमई निदेशालय, पश्चिम बंगाल सरकार द्वारा निम्नांकित में कॉमन फैसिलिटी सेंटर (सीएफसी) स्थापित करने के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) तैयार करने का कार्य सौंपा गया था: (i) ब्रास और बेल धातु के बर्तन क्लस्टर काशीपुर, पुरुलिया, पश्चिम बंगाल हेतु सीएफसी (ii) बेल मेटल क्लस्टर सुकलाई, पश्चिम बंगाल, के लिए सीएफसी (iii) बेल और ब्रास क्लस्टर, लालबाजार, श्यामनगर, बांकुरा पश्चिम बंगाल, के लिए सीएफसी (iv) ब्रास और बेल धातु बर्तन क्लस्टर, खगड़ा, मुर्शिदाबाद, पश्चिम बंगाल हेतु सीएफसी और (v) जाफरनगर सिल्वर क्लस्टर, नाडिया, पश्चिम बंगाल के लिए सीएफसी।

जिला उद्योग केंद्र के जीएम/औद्योगिक विकास अधिकारी



(आईडीओ), कारीगरों के साथ चर्चा करने और साइट सर्वेक्षण के बाद, अभीष्ट डीपीआर तैयार किया गया है जिसमें वर्तमान कला (सर्वे डेटा), एसडब्ल्यूओटी विश्लेषण, कॉमन फैसिलिटी सेंटर (सीएफसी) की आवश्यकता प्रौद्योगिकी अंतराक्षेप, प्रस्तावित व्यापार मॉडल, लागत विश्लेषण, पर्यावरण और स्वास्थ्य पर प्रभाव और सिविल आकलन सहित सीएफसी का विवरण सम्मिलित हैं। वर्तमान में, कारीगर “महाजन” से स्क्रैप जैसे कच्चे माल को इकट्ठा करते हैं और तैयार माल को उसी “महाजन” को देते हैं। बदले में, कारीगरों को “महाजन” से “कंवर्जन चार्जज” मिलता है। चूंकि पूरी प्रक्रिया व्ययव्यक्तगत केंद्रित है, इसलिए यह महसूस किया गया कि कॉमन फैसिलिटी सेंटर (सीएफसी) के निर्माण को अपनाने के माध्यम से उचित प्रौद्योगिकीय अंतराक्षेप से कारीगरों की कमाई में काफी हद तक सुधार किया जा सकता है, आज तक उनकी पारंपरिक प्रथाओं को प्रभावित किए बिना कुशल प्रक्रिया और उपकरण का पालन किया जा रहा है।

सीएसआईआर एकीकृत कौशल प्रशिक्षण पहल

सीएसआईआर-एनएमएल जमशेदपुर ने निम्नांकित क्षेत्र में विभिन्न सामाजिक कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए: (i) गुणवत्ता सुधार हेतु सॉफ्ट स्किल, (ii) ई-वेस्ट प्रबंधन पर उद्यमिता विकास, (iii) ई-वेस्ट कलेक्शन और डीकंस्ट्रक्शन पर ईडीपी, (iii) पदार्थ और धातु विज्ञान इंजीनियरिंग पर औद्योगिक प्रशिक्षण, (iv) ई-वेस्टर के डीकंस्ट्रक्शन और अपसाइक्लिंग पर इन-प्लांट प्रशिक्षण, (v) मैनुअल मेटल आर्क वेल्डिंग और गैस कटिंग (एमएमएडब्ल्यू), (vi) एमएसएमई (आईपीपीएम) के लिए इन्नोवेटिव प्रॉडक्टिंग प्रोटोटाइपिंग ईडीपी, (vii) सामग्री और धातु विज्ञान इंजीनियरिंग पर औद्योगिक प्रशिक्षण (आईटीएमएमई), (viii) धात्विक नमूनों के लिए रासायनिक विश्लेषण (सीएएमएस), (ix) ऊर्जा दक्ष भट्टी, (x) फिल्टर प्रशिक्षण, (xi) टर्नर प्रशिक्षण और (xii) मेटल क्राफ्ट-1 के निर्यात विपणन पर प्रबंधन विकास कार्यक्रम।

प्रतिभागियों में ज्यादातर डिप्लोमा/आईटीआई के छात्रों के साथ-साथ तकनीकी योग्यता रखने वाले नौकरी के इच्छुक हैं। उनके साथ, प्रशिक्षण कार्यक्रमों में स्नातक-पूर्व

के छात्रों और मैट्रिक डिग्री और नॉन-मैट्रिक लोगों ने भाग लिया। प्रशिक्षु पश्चिम बंगाल, झारखंड, बिहार और ओडिशा राज्यों के जिलों से हैं।

1.4 भारत सरकार के मिशनों में योगदान देने वाली गतिविधियाँ

स्टार्टअप इंडिया

- सीसीएमबी का अटल इनक्यूबेशन सेंटर 41 स्टार्टअप्स और 5 फॉलोअप को सहायता प्रदान कर रहा है। सभी स्टार्टअप्स डीआईपीपी के तहत पंजीकृत हैं और स्टार्टअप इंडिया कार्यक्रम के तहत लाभ प्राप्त करते हैं। स्टार्टअप्स के लिए सहायता देने के लिए डमपजल के TIDE 2.0 के तहत अतिरिक्त कार्यक्रमों और बीआईआरएसी के सामाजिक नवाचार कार्यक्रम को क्रियावित किया गया।
- सीएसआईआर-सीएफटीआरआई ने कैम्पस में अपने स्टार्टअप इनोवेशन सिस्टम को बढ़ाने के लिए अगस्त 2020 में “फूड बिजनेस एक्सिलरेटर” का उद्घाटन किया। केंद्र का लक्ष्य संभावित उद्यमियों और स्टार्टअप को अवसर प्रदान करना है, जो 1 वर्ष तक की अवधि के लिए एक्सिलरेटर सुविधा का हिस्सा हों। ये कंपनियां अपने उत्पादों को वाणिज्यीकृत करने के लिए उत्पाद विकास, स्केल-अप प्रचालन, पैकेजिंग और निधानी आयु अध्ययनों के लिए अवसरों का पता लगा सकती हैं। विशेषज्ञ संरक्षण सत्र भी उपलब्ध होंगे।
- इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इंटीग्रेटिव मेडिसिन-टेक्नोलॉजी बिजनेस इनक्यूबेटर आईआईआईएम-टीबीआई) सीएसआईआर- आईआईआईएम, जम्मू की एक कंपनी है जो देश में औद्योगिक जैव प्रौद्योगिकी के लाभ के लिए अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों, प्रौद्योगिकी सहायता और शैक्षणिक सहित कौशल प्रशिक्षण/मानव संसाधन के लिए समर्पित है।
- फाउंडेशन एयरोस्पेस इनोवेशन, रिसर्च एंड एंटरप्रेन्योरशिप (एफएआईआरई), सीएसआईआर-एनएमएल, बंगलुरु में एनआरडीसी एंड एफआईएसई द्वारा एयरोस्पेस और एलाइड

इंजीनियरिंग के लिए गैर-लाभकारी प्रौद्योगिकी व्यापार इनक्यूबेटर स्थापित किया जा रहा है। सीएसआईआर-एनएएल से सुविधाएं, प्रौद्योगिकियां, ज्ञानाधार इत्यादि को नवीन उत्पादों और सेवाओं की शुरुआत के लिए संभावित स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई के लिए वाणिज्यिक दोहन हेतु लाया जाएगा।

मेक इन इंडिया

- स्वदेशी कोविड-19 किट्स और IVDs के विकास पर फोकस। कोविड-19 समाधानों की त्वरित परिणियोजन के लिए छह स्टार्टअप को सहायता प्रदान की गई है। एक स्टार्टअप को अपनी वीटीएम किट के लिए आईसीएमआर की मंजूरी मिल गई है और दूसरा परीक्षण अनुमोदन हेतु प्रतिक्षित है। 2 स्टार्टअप्स पादप-आधारित चिकित्सा विज्ञान पर काम कर रहे हैं; उनमें से, एक कंपनी ने कॉर्डिसेप्स मिलिटेरिस के साथ मिलकर बनाया गया न्यूट्रास्यूटिकल पहले ही लॉन्च किया है
- एफआईएनडी फाउंडेशन ऑव इनोवेटिव न्यून डाइग्नोस्टिक्सस इन इंडिया-हैदराबाद रीजेंट कंसोर्टियम-राष्ट्र के लिए गुणवत्ता कोविड-19 नैदानिक किट्स डिलिवर करने की क्षमताओं को समेकित करने के लिए पहल। सीएसआईआर-सीसीएमबी इस कंसोर्टियम में एमएसएमई और स्टार्टअप्स को उनके उत्पादों की जांच करके सहायता करता है, उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार के लिए सुझाव देकर और वैल्यू चैन में उनको अन्य पणधारियों से जोड़कर तकनीकी सहायता प्रदान करता है।
- सीएसआईआर ने "सीएसआईआर इनोवेशन सेंटर फॉर नेक्स्ट जेनरेशन एनर्जी स्टोरेज सॉल्यूशंस (ICeNGESS)" नाम से मिशन मोड परियोजना लांच की है और इसे सीएसआईआर-सीईसीआरआई, चेन्नई सेंटर में क्रियान्वित किया जा रहा है। नई पीढ़ी के बैटरी सिस्टम्स में लीथियम-आयन, सोडियम-आयन, लीथियम-सल्फर और मेटल-एयर बैटरी प्रौद्योगिकियों जैसे सीईसीआरआई के प्रमुख शोध ने सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लेक्स, चेन्नई में सीएसआईआर इनोवेशन सेंटर फॉर नेक्टई जनरेशन एनर्जी स्टोरेज सोल्यूशन्स के लिए अपनी यात्रा में प्रगति की है।

- सीएसआईआर-सीईसीआरआई ने सेंसर आउटपुट प्रवर्धन, बायस जनरेशन और टेम्परेचर कॉम्पेंसेशन के लिए वाणिज्यिक आईसी के साथ इंटरफेस एमईएमएस पाइजो-प्रतिरोधक दबाव सेंसर विकसित किए।
- सीएसआईआर-सीजीसीआरआई को जनरेटर के लिए सेंसर सिस्टम्स की आपूर्ति के लिए एनटीपीसी से आदेश प्राप्त हुए हैं, और स्टीलमेकिंग में इंडक्शन फर्नेस के लिए रिफ्रैक्टरी रैमिंग मास अंतिम परीक्षणों के अधीन है।
- सीएसआईआर-आईआईसीटी द्वारा इस प्रक्रिया को सेमी-कंडक्टर लिमिटेड, मोहाली, वांतरिक्ष अनुसंधान प्रयोगशाला के मेक इन इंडिया कार्यक्रम में सहायता करने हेतु अल्ट्राप्योरर (सेमीकंडक्टर ग्रेड) कोलाइन इचेंट का उत्पादन करने के लिए विकसित किया जा रहा है, ओर्थोक्लोरो टोल्यून के अमोक्सीरडेशन हेतु बेंच स्केल प्रौद्योगिकी का विकास करना-मेसर्स शिवा फार्माकेम लि., गुजरात।
- पाइप लाइन की गुणवत्ता बायोमीथेन के लिए बायोगैस उन्नयन प्रक्रिया के वाणिज्यीकरण हेतु आईआईपी प्रयास जारी हैं। सीएसआईआर-आईआईपी में विकसित प्रक्रिया की पायलेट पैमाने पर जांच की गई है और एक पेटेंट फाइल किया गया है। सीएसआईआर द्वारा हाल ही में लाइसेंसिंग उद्देश्य के लिए वाणिज्यिक-पैमाने (2-4 टीपीडी बायोमेथेन) के लिए प्रक्रिया की विस्तृत इंजीनियरिंग प्रारंभ करने के लिए एक प्रस्ताव को स्वीकृति प्रदान की गई है।
- सीएसआईआर-एनएएल ने "स्वस्थवायु नामक" कम लागत वाला इंडिजेनाइज्डन द्वि-स्तरीय पोजिटिव एयरवे प्रेशर, नॉन-इन्वेईसिव वेंटिलेटर डिवाइस विकसित किया है, जो बिल्टक-इन बायोकंपैटिबल सहित माइक्रोकंट्रोलर-आधारित क्लोटज्डस-लूप अनुकूली नियंत्रण प्रणाली है। एनएबीएल से मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला में कड़े विद्युत सुरक्षा, प्रदर्शन, अंशांकन, जैव-अनुकूलता परीक्षणों से सफलतापूर्वक गुजारी गई, केंद्रीय औषधि मानक नियंत्रण संगठन (सीडीएससीओ) में पंजीकृत है।
- सीएसआईआर-एनएएल और एमएएफ क्लोथिंग ने एक साथ मिलकर इंडिजीनस हीट सीलिंग टेप और



पॉलीप्रोपीलीन सामग्री सहित पीपीई कवरआल्सए विकसित किया। लाइटवेट, सांस लेने योग्य, जंपसूट लेमिनेटेड नॉन-वूवेन फैब्रिक का इस्तेमाल करते हुए टाइप PPE कवरआल जिसमें अटैच्ड हुड, सीम-सील्ड, सील्ड ऐज सहित जिपर फ्रंट, गर्दन के चारों ओर सॉफ्ट इलास्टिक और लंबे स्लीव्स जैसी विशेषताएं हैं और इसे कोविड-19 के कन्टैडन्मेंट जोन में सम्मिलित फ्रंटलाइन हेल्थ वर्कर्स के लिए स्वदेशी रूप से डिजाइन और विकसित किया गया है।

- सीएसआईआर-एनएमएल ने देश में पहला वाणिज्यिक सोडियम उत्पादन शुरू किया, गैसीय रिडक्टेंट का उपयोग करके Mn अयस्क की एक वैकल्पिक अपचयन प्रक्रिया विकसित की, कोक के लिए नॉन-कोकिंग कोयले के रूपांतरण के लिए प्रक्रिया विकसित की, सीआईएमएफआर के लिए कैनेन लाइनर विकसित किया और निर्मित किया। ग्रेनूलेटेड ब्लास्ट फर्नेस स्लैग से दुर्लभ पृथ्वी निष्कर्षण के लिए प्रक्रिया विकसित की, बायोडिग्रेडेबल इम्प्लान्ट के लिए डह एलॉयज विकसित किया, AI-आधारित धात्विक फोम्स उत्पादन विधि और धातु फोम विकसित की।

तीव्र, टिकाऊ और ऊर्जा दक्ष मास स्कीम का विकास:

मास हाउसिंग स्कीम में, सीएसआईआर-एनईआईआरआई को निम्नांकित इको-सेवाएं प्रदान करने का काम सौंपा गया: 1. रेन वाटर हार्वेस्टिंग सिस्टम (आरडब्यूषण एचएस) और ग्रेवाटर ट्रीटमेंट, 2. वायु और जल शोधन प्रणाली के लिए डिजाइन दिशानिर्देश/विनिर्देशन और 3. संसाधन की खपत कम करने के लिए सीवेज उपचार, सतत विकास और ग्रीन बिल्डिंग अवधारणा का उपयोग करके उत्पादित अपशिष्ट के लिए डिजाइन दिशानिर्देश/विनिर्देशन।

कौशल भारत

सीएसआईआर – समर रिसर्च ट्रेनिंग प्रोग्राम (एसआरटीपी) अगस्त 2020 के दौरान सीएसआईआर-सीएफटीआरआई में आयोजित किया गया था। कुल 300 छात्रों को यूजीसी/एआईसीटीई/विश्वविद्यालयों आदि से संबद्ध संकायों सहित नामांकित किया गया था। इस कार्यक्रम में मेंटरों के असाइनमेंट, देश के वैज्ञानिकों

और प्रख्यात विद्वानों द्वारा दिए व्याख्यान शामिल थे। सीएसआईआर-आईआईआईएम ने जून 2020 से अगस्त 2020 तक सीएसआईआर-एनईआईएसटी द्वारा आयोजित ऑनलाइन सीएसआईआर-एसआरटीपी-2020 प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया है। 86 अभ्यर्थियों को सीएसआईआर-आईआईआईएम से ऑनलाइन ग्रीष्मकालीन अनुसंधान प्रशिक्षण प्रदान किया गया था। कार्यक्रम के पूरा होने पर, सफल अभ्यर्थियों को ई-प्रमाण पत्र जारी किए गए थे।

सीएसआईआर-सीआरआरआई ने इस अवधि के दौरान दो ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए। पहला कार्यक्रम “कठोर फुटपाथ और नम्य फुटपाथ के गुणवत्ता नियंत्रण पहलुओं” पर 24-26 सितंबर, 2020 तक था जिसे श्यामा प्रसाद मुकर्जी पोर्ट कोलकाता, पश्चिम बंगाल द्वारा प्रायोजित किया गया था। दूसरा कार्यक्रम “लचीले फुटपाथ के गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण पहलुओं” पर 05 अक्टूबर, 2020 को था। मेसर्स यूनाइटेड सुप्रीम प्राइवेट लिमिटेड, ललितपुर, नेपाल द्वारा प्रायोजित किया गया था और इसमें 72 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

सीएसआईआर-भारतीय विषयविज्ञान अनुसंधान संस्थाजन ने दिल्ली विश्वविद्यालय के हिंदू कॉलेज के छात्रों के लिए “विश्लेषणात्मक विषय विज्ञान” पर 31 जुलाई, 2020 को एड-ऑन कोर्स शुरू किया।

वर्तमान में (2020-2021) एसीएसआईआर के तत्वावधान में सीएसआईआर-यूआरडीआईपी में ऑफर किए गए पोस्टी ग्रेड्युएट डिप्लोमा इन पेटेंटफॉर्मेटिक्स (पीजीडीपी) कार्यक्रम के तहत पेटेंट इंफॉर्मेटिक्स के क्षेत्र में 7 छात्रों को प्रशिक्षित किया जा रहा है।

स्वच्छ भारत

आईआईपी ने ईंधनों/रसायनों के उत्पादन के लिए कृषि अवशेषों का थर्मो-केमिकल वैलोराइजेशन किया जो फसल अवशेषों हेतु मूल्य प्रदान करने में सहायता करेगा जिन्हें अन्यथा जलाया जाता था।

निस्टेंड्स की इन-हाउस परियोजना में सीएसआईआर वाटर टेक्नोलॉजीज का बेंचमार्किंग और सामाजिक-आर्थिक प्रभाव विश्लेषण अध्ययन शामिल था, इस परियोजना में सीएसआईआर की उपलब्ध जल प्रौद्योगिकियों के व्यापक विश्लेषण का मूल्यांकन उनके सामाजिक-आर्थिक प्रभाव

के लिए मैट्रिक्स इंडिकेटर्स के एक सेट के आधार पर किया जाएगा।

सशक्त भारत

सीएसआईआर-सीईआईआरआई ने स्वास्थ्य सुरक्षा नैदानिकी, ड्यूअल एनर्जी, मोबाइल और सीमावर्ती क्षेत्रों, हवाई अड्डों और बंदरगाहों में सुरक्षा जांच के लिए उपयोग की जाने वाली निश्चित कार्गो स्क्रीनिंग मशीनों में अनुप्रयोगों सहित 2.6W पल्स ट्यूब्ड मैग्नेट्रॉन ट्यूब टेक्नोलॉजी हस्तांतरित की।

सीएसआईआर-सीएमआईआरआई द्वारा मॉब कंट्रोल व्हीकल्स (एमसीवी) के दो अलग-अलग प्रकार के विस्तृत डिजाइन बनाए गए हैं। (i) मीडियम (एलपीटीए) चेसिस आधारित एमसीवी और (ii) हैवी (स्टैलियन) चेसिस आधारित एमसीवी बनाए गए। ट्रैक्टर आधारित एमसीवी का डिजाइन और विकास किया गया तथा इसे नई दिल्ली में सीआरपीएफ-आरएएफ के लिए प्रदर्शित किया गया।

प्रतिक्रियाशील क्रिस्टलीकरण का उपयोग करते हुए सैलिसाइलिक एसिड के लिए सघन प्रक्रिया विकसित की गई है और सीएसआईआर-आईआईसीटी में इसे प्रयोगात्मक रूप से वैधीकृत किया गया है, एआई और एमएल तकनीकों को उत्पाद मॉडलिंग और अक्षम उत्पाद डिजाइन के लिए इस्तेमाल किया गया है। एक अंतरराष्ट्रीय ग्राहक (दाइची सैंक्यो यूरोप GmbH) के साथ एक सहयोगात्मक परियोजना के तहत टोस सम्मिश्रण ऑपरेशन के लिए मॉडलिंग और सिमुलेशन किया गया है।

स्वस्थ भारत

सीएसआईआर-आईआईआईएम, जम्मू को प्रीक्लिनिकल डवलपमेंट और आईएनडी प्रस्तुतिकरण के सफल समापन के बाद अग्नाशय के लिए कैंसर के प्रति प्रभावी प्रबल कैंसररोधी, नई रासायनिक तत्व (एनसीई) के लिए सीडीएससीओ के न्यू ड्रग्स डिवीजन से इन्वेस्टिगेशनल न्यू ड्रग (आईएनडी) अनुमोदन प्राप्त हुआ है। अग्नाशय के कैंसर रोगियों में इस महत्वपूर्ण ड्रग कैंडीडेट आईआईआईएम-290 का नैदानिक परीक्षण करने के लिए यह सीएसआईआर-आईआईआईएम का मार्ग प्रशस्त करेगा।

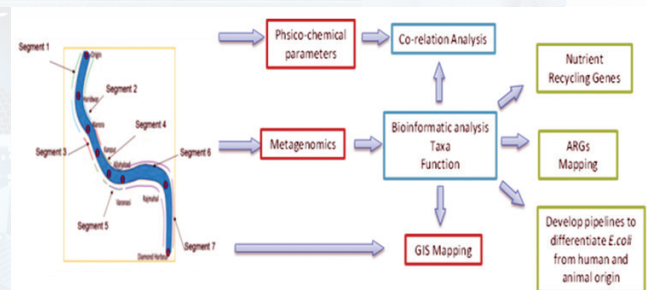
सीएमआईआरआई ने उच्च प्रवाह दर वाले आर्सेनिक रिमूवल फिल्टर, उच्च प्रवाह दर वाले फ्लूओराइड और आयरन रिमूवल प्लांट, सामुदायिक स्तर फ्लोराइड, आर्सेनिक और आयरन रिमूवल (एफएआईआर) प्लांट, घरेलू स्तर के फ्लूओराइड, आर्सेनिक और आयरन रिमूवल (एफएआईआर) प्लांट, सौर आधारित इंटेलिजेंट मास्क, 360 डिग्री कार पलशर, ड्राई फॉगिंग शू डिसइंफेक्टर, ट्रेक्टर माउंटेड रोड सैनिटाइजिंग यूनिट, पोर्टेबल टच-फ्री सोप-कम-वॉटर डिस्पेंसिंग सिस्टम, न्यूमेटिकली ऑपरेटिड मोबाइल इंडोर डिसइंफेक्शन यूनिट हेतु प्रौद्योगिकियों का विकास किया।

निस्टेड्स इन-हाउस प्रोजेक्ट: भारत में वैक्सीन सेल्फ-रिलायंस के लिए अवसर और चुनौतियां। इस परियोजना में, भारत में वैक्सीन की मांग और आपूर्ति के ऐतिहासिक और मौजूदा प्रवृत्तियों का मैप किया जाएगा, और सस्ते घरेलू उत्पादन के द्वारा आत्मनिर्भरता के अवसरों की पहचान की जाएगी।

नमामि गंगे

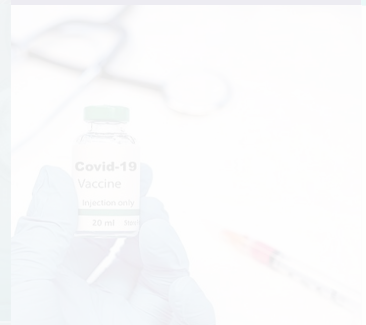
सीएसआईआर-एनईआईआरआई ने मेटाजीनोमिक्स सहित गंगा की मैपिंग माइक्रोबियल विविधता का प्रदर्शन किया।

सीएसआईआर-एनजीआरआई ने पेलियोचौनल के विशेष संदर्भ में एक्विफर मैपिंग हेतु प्रयागराज में गंगा-यमुना दोआब पर मल्टीग-मूमेंट SkyTEM312 का इस्तेमाल करते हुए एईएम सर्वेक्षण किया। इस अध्ययन के परिणामस्वरूप गंगा और यमुना नदियों के बीच एक प्रमुख रेसिस्टिव बरिड विशेषता का मानचित्रण किया गया। मेगा फीचर पेलियो चैनल अर्थात् गंगा और यमुना नदियों के लगभग तुलनीय आयाम वाले प्राचीन नदी के रास्ते की खोज के रूप में वर्णित माना गया है।





तीन लोकप्रिय विज्ञान पत्रिकाएँ (विज्ञान रिपोर्टर, विज्ञान प्रगति और साइंस की दुनिया) विभिन्न विषयों – महिला सशक्तीकरण, युवा/बच्चों को प्रोत्साहन, स्वास्थ्य, पोषण, शिक्षा, स्वच्छता, आर्टिफिसियल इंटेलिजेंट, अंतरिक्ष और खगोल विज्ञान, वन्यजीव और पर्यावरण, प्रौद्योगिकी, नवाचार आदि पर जानकारी लेती हैं जो स्वच्छ भारत, मेक इन इंडिया, नमामि गंगे, डिजिटल इंडिया, और स्टार्टअप इंडिया सहित भारत सरकार के कई मिशनों को पूरा करने का काम करती हैं।



2. परामर्श विकास केंद्र (सीडीसी)

1. प्रस्तावना

परामर्शी विकास केंद्र (सीडीसी) की स्थापना जनवरी, 1986 में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) द्वारा समर्थित एक पंजीकृत संस्था के रूप में की गई थी, जो देश में परामर्श क्षमताओं को बढ़ावा देने, विकसित करने और मजबूत करने के लिए प्रशासनिक मंत्रालय के रूप में कार्यरत है। सीडीसी को 2004 में भारत सरकार द्वारा डीएसआईआर की एक स्वायत्त संस्था के रूप में अनुमोदित किया गया था। केंद्र का संचालन एक गवर्निंग काउंसिल द्वारा किया जाता है, जिसमें सरकारी विभागों, अनुसंधान संगठनों, शैक्षणिक संस्थानों और परामर्शी कंपनियों से अंतर-सदस्यीय सदस्य होते हैं। सीडीसी को देश में सक्षमता बढ़ाने और क्षमता निर्माण के उद्देश्य से योजनाओं, परियोजनाओं और गतिविधियों को पूरा करने के लिए डीएसआईआर से वार्षिक योजना का समर्थन मिल रहा है। वर्ष के दौरान, सीडीसी ने क्षमता निर्माण को कवर करने वाली कंसल्टेंसी के प्रचार और विकास के अपने जनादेश को ध्यान में रखते हुए, परामर्श प्रभाव क्षेत्र में प्रशिक्षित मानव संसाधन के गठन और अपनी परियोजनाओं के लिए सही सलाहकारों के चयन में ग्राहक संगठनों की सुविधा आदि विभिन्न गतिविधियों को अंजाम दिया। वर्ष के दौरान (2019–2020) की गई कुछ प्रमुख गतिविधियाँ (चालू परियोजनाओं सहित) शामिल हैं :

- उत्तर प्रदेश में हस्तशिल्प समूहों के बेहतर बिक्री योग्यता के लिए आवश्यकता आधारित हस्तक्षेप (नगीना में काष्ठ शिल्प और वाराणसी में जरी/जरदोजी शिल्प) – डीसी (हस्तशिल्प), कपड़ा मंत्रालय
- “धातु हस्त शिल्प सेवा केन्द्र (एमएचएससी), मुरादाबाद के लिए महत्वपूर्ण रोड़मैप की तैयारी” पर अध्ययन।
- सीएसआईआर-आईएचबीटी- हिमालयन जैव-संसाधन प्रौद्योगिकी संस्थान में आईएसओ 9001: 2015 गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली (क्यूकएमएस) के कार्यान्वयन हेतु परामर्श सेवाएं तथा प्रशिक्षण।
- नेशनल रिसर्च डेवलपमेंट कार्पोरेशन (एनआरडीसी),

न्यू दिल्ली में आईएसओ 9001:2008 गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली (क्यूकएमएस) के क्रियान्वयन के लिए प्रशिक्षण और परामर्शी सेवाएं।

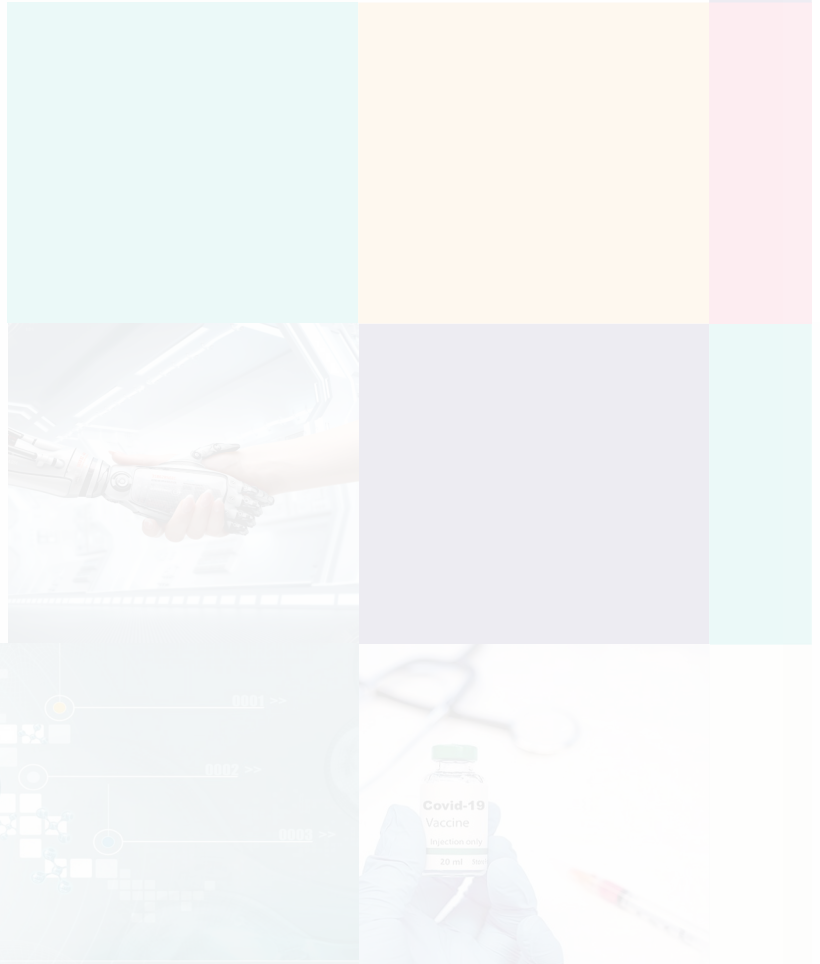
- स्वास्थ्य तथा परिवार कल्याण विभाग, पंजाब सरकार के स्वास्थ्य विभाग के विभिन्न संस्थानों में ऑनलाइन एट्रेंडेंस मैनेजमेंट सिस्टम के लिए एजेन्सि का चयन / प्रणाली अन्वेषणकर्ता (एसआई) के कार्यान्वयन के चयन की सुविधा।
- डीसी कार्यालय की सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यमों की स्कीम पर अध्ययन, जो नोर्थ ईस्टर्न क्षेत्रों तथा जिसमें सिक्किम क्षेत्र भी सम्मिलित है को महत्व देते हुए डीसी कार्यालय – सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम मंत्रालय को परामर्शी सेवाएं प्रदान करना।
- डेंटल काउंसिल ऑफ इंडिया और उसके विभिन्न डेंटल कॉलेजों में OFSAMS प्रोजेक्ट के लिए डिजाइन, विकास, कार्यान्वयन और समर्थन के लिए सिस्टम इंटीग्रेटर (SI) के चयन के लिए कंसल्टेंसी सर्विसेज।
- ISO9001 के लिए सेवा: 2015 (CSIR-CBRI के लिए प्रमाणपत्र) और CSIR-CBRI, रुड़की की एनएबीएल प्रत्यायन अग्नि अनुसंधान प्रयोगशाला के लिए।
- परामर्श में प्रमाण-पत्र कार्यक्रम हेतु विषय-वस्तु विकास।

2. प्रदर्शन की मुख्य विशेषताएं

- वर्ष के दौरान, सीडीसी ने क्षमता निर्माण को कवर करने वाली कंसल्टेंसी के प्रचार और विकास के अपने जनादेश को ध्यान में रखते हुए, परामर्श प्रभाव क्षेत्र में प्रशिक्षित मानव संसाधन के गठन और अपनी परियोजनाओं के लिए सही सलाहकारों के चयन में ग्राहक संगठनों की सुविधा आदि विभिन्न गतिविधियों को अंजाम दिया।
- ‘धातु हस्तशिल्प सेवा केन्द्र (एमएचएससी), मुरादाबाद के लिए महत्वपूर्ण रोड़मैप की तैयारी’ पर अध्ययन। मसौदा रिपोर्ट प्रस्तुत की।

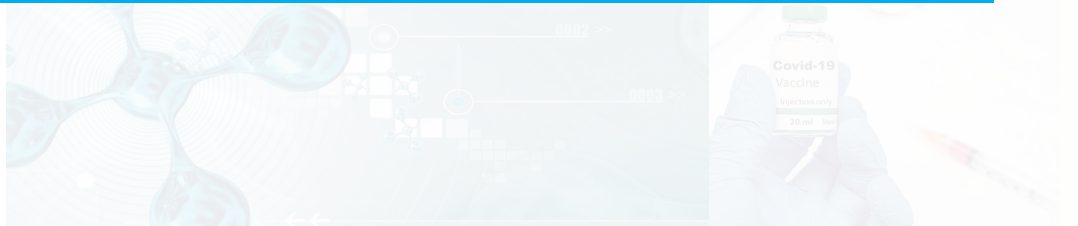


- 'नेशनल रिसर्च डेवलपमेंट कार्पोरेशन (एनआरडीसी), न्यू दिल्ली में आईएसओ 9001:2008 गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली (क्यू एमएस) के क्रियान्वयन के लिए प्रशिक्षण और परामर्शी सेवाएं। प्रोजेक्ट पूर्ण।
- 'डेंटल काउंसिल ऑफ इंडिया और उसके विभिन्न डेंटल कॉलेजों में OFSAMS प्रोजेक्ट के लिए डिजाइन, विकास, कार्यान्वयन और समर्थन के लिए सिस्टम इंटीग्रेटर (SI) के चयन के लिए कंसल्टेंसी सर्विसेज। प्रोजेक्ट पूर्ण।
- 'परामर्श में प्रमाण-पत्र कार्यक्रम हेतु विषय-वस्तुएं विकास प्रोजेक्ट पूर्ण।



सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम

1. नेशनल रिसर्च डिवेलपमेंट कारपोरेशन (एनआरडीसी)
2. सेन्ट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल)





1. नेशनल रिसर्च डिवेलपमेंट कारपोरेशन (एनआरडीसी)

1.1 परिचय

नेशनल रिसर्च डिवेलपमेंट कारपोरेशन (एन आर डी सी), विज्ञान व प्रौद्योगिकी मंत्रालय के प्रशासनाधीन एक ऐसा प्रधान संगठन है जिसकी स्थापना कंपनी अधिनियम 25 (वर्तमान में 8) के अंतर्गत वर्ष 1953 में हुई। विभिन्न अनुसंधान संस्थानों आदि से उत्पन्न प्रौद्योगिकियों/ तकनीकी जानकारियों/ आविष्कारों/पेटेंटों/प्रविधियों का विकास, प्रोत्साहन तथा व्यापारीकरण करना इसके प्रमुख उद्देश्य हैं। हमारे उद्यमियों और परिस्थितियों के अनुकूल नवाचारी प्रौद्योगिकियों सहित राष्ट्रीय निर्माणाधार को उन्नत बनाने के लिए समूचे देश में कारपोरेशन अपनी सेवाएं प्रस्तुत करती है। कारपोरेशन अनुसंधान एवं विकास परिणामों को विपणित उत्पादों में रूपांतरण हेतु एक प्रभावी इंटरफेस के रूप में कार्य करती है। पिछले छः दशकों से भी अधिक के अपने मौजूदा काल में कारपोरेशन ने प्रौद्योगिकियों के अंतरण में देश के विभिन्न अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं, यहां तक कि विदेशों में भी अपने संबंध प्रगाढ़ किए हैं तथा आविष्कारों और नवाचारों को व्यापारीकृत करना जारी रखा है। कारपोरेशन की पहचान विभिन्न श्रेणियों की प्रौद्योगिकियों के एक भंडार के रूप में की जाती है जिसने उद्योगों के लगभग सभी क्षेत्रों में 5000 से भी अधिक उद्यमियों को प्रौद्योगिकियां अनुज्ञप्त की हैं और 1800 पेटेंट आवेदन दर्ज करने में सहायता प्रदान की है।

लाभ

संशोधित लेखा नीति के अनुसार 31 मार्च, 2020 को समाप्त वित्तीय वर्ष के दौरान कार्य निष्पादन एवं वित्तीय परिणाम की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं :

निष्पादन के मानदंड	2019-20 (रु. लाख में)	2018-19 (रु. लाख में)
सकल आय	991.35	1112.86
संचालन से राजस्व	931.17	1064.00
अन्य आय	60.18	48.86
कर पूर्व अधिशेष एवं असाधारण व्यय	41.95	2.85
असाधारण व्यय	45.54	---

कर पूर्व लाभ/ (हानि)	(3.59)	2.85
कर पश्चात लाभ/(हानि)	(17.27)	1.00
प्रदत्त शेयर पूंजी	441.81	441.81
आरक्षित व अधिशेष	485.11	502.38
सकल मूल्य	926.92	944.19

संबंधित लेखा मानकों के अनुसार डीएसआईआर का 75% रॉयल्टी शेयर रु. 13,29,36,450/-

1. सौंपी गई प्रविधियां व किए गए अनुज्ञप्ति करार

कारपोरेशन ने अनुसंधान एवं विकास संस्थानों के साथ-साथ विश्वविद्यालयों, तकनीकी संगठनों, उद्योगों और व्यक्तिगत आविष्कारकों के साथ दीर्घकालिक संबंधों को पोषित करके प्रौद्योगिकी संसाधन आधार को व्यापक और सुदृढ़ करने पर जोर देना जारी रखा। यह प्रयास बौद्धिक संपदा संरक्षण, प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण, प्रौद्योगिकी परामर्श और अन्य मूल्यवर्धित सेवाओं के लिए संस्थानों/संगठनों के साथ कारपोरेशन के 34 एमओयू/एमओ/समझौतों पर हस्ताक्षर करने में परिलक्षित होता है। कुछ प्रमुख संस्थान इस प्रकार हैं:

- एन आर डी सी और राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद
- बौद्धिक संपदा सहजीकरण सेल, गुणवत्ता आश्वासन महानिदेशालय, रक्षा उत्पादन विभाग, रक्षा मंत्रालय, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, नई दिल्ली
- नेशनल थर्मल पॉवर कारपोरेशन, गौतम बुद्ध नगर, उत्तर प्रदेश
- भारतीय जनजातीय सहकारी विपणन विकास महासंघ, नई दिल्ली, एनआरडीसी और बिरला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, झारखंड
- सेंट्रल मेन्यूफेक्चरिंग टेक्नोलॉजी इंस्टीट्यूट, तुमकुर रोड, बंगलुरु
- साउथ इंडिया टेक्सटाईल रिसर्च असोसिएशन, कोयंबटूर

विदेशी संस्थानों के साथ हस्ताक्षरित करार ज्ञापन/सद्भावना ज्ञापन

- i) न्यू जर्सी इकोनॉमिक डिवेलपमेंट अथॉरिटी एंड रवान यूनिवर्सिटी, यू एस ए लीड्स

- ii) यूनिवर्सिटी ऑफ साउथ बोहेमिया, चेक रिपब्लिक फॉर टेक्निकल कोऑपरेशन एंड टेक्नोलॉजी ट्रांसफर
- iii) प्रौद्योगिकी अंतरण और प्रदर्शन केंद्र की स्थापना हेतु नेशनल सेंटर फॉर साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजीकल रिसर्च, मोरक्को
- iv) तकनीकी सहायता व प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु ईरान नेशनल इनोवेशन फंड, ईरान
- v) तकनीकी सहायता व प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु विवीओ ग्लोबल इंक, दक्षिण कोरिया

सौंपी गई प्रविधियाँ

वित्तीय वर्ष के दौरान कारपोरेशन को अनुज्ञप्तिकरण हेतु 109 नई प्रक्रियाएं/प्रौद्योगिकियां प्राप्त हुई थीं। विभिन्न अनुसंधान संस्थानों, विश्वविद्यालयों द्वारा कारपोरेशन को सौंपी गई व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण कुछ प्रविधियाँ इस प्रकार थीं:

बी वी पटेल पी इ आर डी केंद्र, अहमदाबाद

- बायो-थेराप्यूटिक्स/कॉस्मेटिक्स के वितरण के लिए कम जोखिम, रोगी के अनुकूल बायोडिग्रेडेबल पॉलीमरिक माइक्रोनीडल आधारित ट्रांसडरमल पैच
- मधुमेह, मोटापा और ऑटोइम्यून रोगों के खिलाफ 2-प्रतिस्थापित अमीनो-5-थियाजोल एनालॉग का नया उपयोग।

सेंट्रल मेन्यूफेक्चरिंग टेक्नोलॉजी इंस्टीट्यूट, बंगलूरु

- घर्षण प्रवाह परिष्करण मशीन (एएफएफएम -150 डी)

केन्द्रीय रेशम प्रौद्योगिक अनुसंधान संस्थान, बंगलूरु

- रीलिंग और कताई प्रक्रियाओं और इसके लक्षण वर्णन में नए प्रकार के धागे (शून्य रेशम) का विकास
- काता रेशम का उपयोग कर हथकरघा रेशम साड़ियों का विकास

सीएसआईआर-सीएफटीआरआई (केन्द्रीय खाद्य प्रौद्योगिक अनुसंधान संस्थान), मैसूर

- बायोएक्टिव मॉलिक्यूलर रिच ग्रीन कॉफी कॉन्संटेन्ट सीएसआईआर-सीसीएमबी (सेंटर फॉर सेल्यूलर एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी), हैदराबाद

उन्नत सांबा माहसूरी (आरपी बायो 226): एक बैक्टीरियल ब्लाइट रोग प्रतिरोधी और कम जीआई (मधुमेह के अनुकूल) किस्म का चावल

अनुज्ञप्त की गई प्रमुख प्रौद्योगिकियां

मूल्यवर्धन के परिणामस्वरूप, कारपोरेशन ने गत वर्ष में निष्पादित 22 लाइसेंस करारों की तुलना में वर्ष के दौरान विनिर्माण (अनुलग्नक-1सी) आरंभ करने के लिए उद्योगों के साथ 19 अनुज्ञप्ति करारों पर हस्ताक्षर किए। वित्तीय वर्ष में कारपोरेशन द्वारा लाइसेंस कई गई कुछ प्रमुख प्रविधियाँ/प्रौद्योगिकियां इस प्रकार थीं:

सीएसआईआर-एनपीएल (राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला) दिल्ली

- अपशिष्ट प्लास्टिक की थैलियों का उपयोगी टाइलों में पुनःचक्रण

सीएसआईआर-एसइआरसी (संरचनात्मक अभियांत्रिकी अनुसंधान केंद्र), चेन्नई

- जियोपॉलिमर ब्लॉक टेक्नोलॉजी

राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईओटी), चेन्नई

- दूरस्थ संचालित वाहन (आरओवी)
- वेव संचालित नौवहन बोया

वेक्टर कंट्रोल रिसर्च सेंटर (वीसीआरसी), पुदुचेरी

- बीटीआई आधारित मच्छर लारवानाशी

एकमुश्त प्रीमियम व रॉयल्टी

आपके कारपोरेशन की समेकित एकमुश्त प्रीमियम और रॉयल्टी आय पिछले वर्ष 910.69 लाख रुपये की तुलना में इस वर्ष रु. 691.58 लाख है। प्राप्त रॉयल्टी एनआरडीसी लाइसेंसधारियों और पैटसर दोनों परियोजनाओं से थी।

2. परामर्शी/प्रौद्योगिकियों, परियोजनाओं और सेवाओं का निर्यात

कारपोरेशन निम्नलिखित क्षेत्रों में परामर्श सेवाएं प्रदान कर रहा है:

- लघु व मध्यम उद्यमियों के लिए तकनीकी उन्नयन - तकनीकी अंतराल की पहचान करना, उचित प्रौद्योगिकी के लिए स्काउटिंग और समाधान विकसित



करने के लिए अनुसंधान एवं विकास संस्थान के साथ साझेदारी करना।

- आईपी कंसल्टेंसी सेवाएं – पेटेंट डेटा माइनिंग, खोज और विश्लेषण, पेटेंट ड्राफ्टिंग, फाइलिंग और अभियोजन, पेटेंट लैंडस्केपिंग, एफटीओ विश्लेषण, आईपीआर पॉलिसी, ऑडिट, प्रशिक्षण।
- परियोजना परामर्शी – भारत और विदेशों में विशेष रूप से विकासशील देशों में परियोजनाओं का आरंभ और निष्पादन।
- स्टार्ट अप कंपनियों की निगरानी और परामर्श— इंडियन ऑयल कारपोरेशन लि. द्वारा वित्त पोषित स्टार्ट अप कंपनियों की निगरानी, परामर्श के लिए सेवाएं प्रदान करना
- पिछले वर्ष की राशि रु. 153.31 लाख के मुकाबले वर्तमान वित्तीय वर्ष 2019-20 में अर्जित परामर्श शुल्क रु. 239.58 लाख है।

प्रौद्योगिकियों का निर्यात और सेवाएं

कारपोरेशन द्वारा प्रौद्योगिकियों और सेवाओं के निर्यात और कार्यान्वयन के लिए परियोजनाओं को सुरक्षित करने के लिए बड़े पैमाने पर प्रयास किए जा रहे हैं। इसके अतिरिक्त, टर्नकी परियोजनाओं को सुरक्षित करने के लिए पूर्व में तलाशी गई संभावनाओं को भी आगे बढ़ाया गया था।

तकनीकी सहयोग के लिए समझौता ज्ञापन करने के लिए कई प्रतिनिधिमंडलों ने कारपोरेशन का दौरा किया। उपर्युक्त को ध्यान में रखते हुए, यह आशा की जाती है कि कारपोरेशन विदेशों में परियोजनाएं प्राप्त कर सकता है और प्रौद्योगिकियों के निर्यात के अवसरों का पता लगा सकता है।

प्रौद्योगिकी निर्यात – तलाशी गई संभावनाएं

प्रौद्योगिकियों के निर्यात के लिए कारपोरेशन विभिन्न देशों के साथ भी बातचीत कर रहा है। कुछ प्रौद्योगिकियों का उल्लेख नीचे दिया गया है:

- अपशिष्ट प्लास्टिक की थैलियों का उपयोगी टाइलों में पुनःचक्रण – दक्षिण अफ्रीका, नाइजीरिया
- अतिअवशोषक हाइड्रोजैल— दक्षिण अफ्रीका, नाइजीरिया

- सल्फर रहित चीनी का उत्पादन— दक्षिण अफ्रीका
- फोर्टिफाइड चीनी का उत्पादन – दक्षिण अफ्रीका

विदेशी प्रतिनिधिमंडलों का एनआरडीसी दौरा

1. आसियान सदस्य देशों के प्रतिनिधिमंडल ने 4 अप्रैल, 2019 को एनआरडीसी द्वारा दिनांक 01 अप्रैल 2019 से 05 अप्रैल 2019 तक आयोजित आसियान – सदस्य देशों के लिए “बौद्धिक संपदा अधिकार और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण” पर आयोजित कार्यशाला में भाग लेने के बाद एनआरडीसी कार्यालय का दौरा किया।
2. न्यूयॉर्क के ट्रॉय में स्थित तकनीकी विश्वविद्यालय, रेनसेलर पॉलिटेक्निक इंस्टीट्यूट (आरपीआई) के प्रोवोस्ट डॉ हजेला और उनकी टीम ने तकनीकी सहयोग के लिए 23 मई, 2019 को एनआरडीसी का दौरा किया।
3. श्री जिबा ए घोरबानी और उनकी टीम, प्रौद्योगिकी सहयोग और नवाचार अनुभाग, ईरान के आईआर के दूतावास ने 13 जून, 2019 को ‘प्रौद्योगिकी, नवाचार और व्यावसायीकरण के क्षेत्र में सहयोगी क्षेत्र की पहचान’ के लिए एनआरडीसी का दौरा किया।
4. बार्ट एस फिशर के विधि कार्यालय के प्रबंध निदेशक श्री बार्ट फिशर, अल्बर्टिन एंटरप्राइजेज के अध्यक्ष श्री जॉन एम अल्बर्टिन और वाशिंगटन से जेजेएंडबी इन्वेस्टमेंट बैंकिंग के अध्यक्ष श्री वेंकट कुमार तंगिराला ने भारत में 1 अरब अमेरिकी प्रौद्योगिकी कोष के निर्माण पर विचार-विमर्श करने के लिए 23 अगस्त, 2019 को एनआरडीसी का दौरा किया। श्री बार्ट फिशर ने आईपीआर को संभालने और निधि का उपयोग करने वाली भारतीय कंपनियों पर उचित परिश्रम करने के लिए एनआरडीसी को नोडल एजेंसी बनाने की इच्छा जताई।
5. उच्च शिक्षा मंत्रालय टोगो के प्रतिनिधिमंडल ने टोगो में कौशल विकास और इनक्यूबेशन केंद्र की स्थापना के लिए 27 अगस्त, 2019 को एनआरडीसी का दौरा किया।
6. एनईजेडए और रोवन विश्वविद्यालय ने 16 सितंबर, 2019 को एनआरडीसी/एनईजेडडीए/रोवन

विश्वविद्यालय के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर करने के संबंध में चर्चा के लिए एनआरडीसी का दौरा किया, जिस पर 17 सितंबर, 2019 को नई दिल्ली में हस्ताक्षर किए गए।

3. प्रोत्साहनजनक क्रियाकलाप

एनआरडीसी द्वारा डीएसआईआर के दो (i) आविष्कारकों और को प्रेरित करने (पीआईआईआई) के लिए कार्यक्रम और (ii) वाणिज्यिकरण हेतु प्रौद्योगिकी विकास के लिए कार्यक्रम (पीडीटीसी) प्रोत्साहनजनक कार्यक्रमों का संचालन किया जा रहा है।

3.1 आविष्कारकों और नवाचारकों को प्रेरित करने के लिए कार्यक्रम (पीआईआईआई)

यह कार्यक्रम अभिनव प्रौद्योगिकियों और उत्पादों के विकास में नवाचारकों / आविष्कारकों को प्रेरित करने के लिए तथा कारपोरेशन के व्यापारिक क्रियाकलापों के लिए इन प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करने के लिए तैयार किया गया है। इस उद्देश्य की प्राप्ति के लिए, कारपोरेशन विभिन्न क्रियाकलाप संचालित करता है जैसे उत्कृष्ट आविष्कारों को पुरस्कृत करना, आईपी का संरक्षण, प्रौद्योगिकियों का मूल्यांकन, ज्ञान प्रबंधन और नवाचारों / प्रौद्योगिकियों आदि को तकनीकी-वाणिज्यिक सहयोग प्रदान करना। इस कार्यक्रम के अंतर्गत संचालित क्रियाकलापों का संक्षेप में वर्णन निम्नलिखित है :

3.1.1 वर्ष 2019 के लिए एनआरडीसी राष्ट्रीय सराहनीय आविष्कार पुरस्कार

कारपोरेशन डीएसआईआर द्वारा प्रदत्त अनुदान समर्थित अपने आविष्कारकों और नवाचारकों को प्रेरित करने के लिए कार्यक्रम (पीआईआईआई) के अंतर्गत सराहनीय आविष्कारकों को प्रत्येक वर्ष कर मुक्त पुरस्कार प्रदान करता है। ये पुरस्कार देश में आविष्कारी प्रतिभाओं को प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से वैज्ञानिक और औद्योगिक क्षेत्रों में काम करने वाले आविष्कारकों को प्रदान किए जाते हैं।

वर्ष 2019 के लिए तीन अलग-अलग पुरस्कार श्रेणियों अर्थात् राष्ट्रीय नवाचार पुरस्कार, राष्ट्रीय सामाजी नवाचार पुरस्कार और राष्ट्रीय उदीयमान नवाचारी पुरस्कार के अंतर्गत आवेदन आमंत्रित किए गए थे। पुरस्कार निर्धारण समिति द्वारा कुल दस पुरस्कारों का चयन किया गया

है, जिनमें राष्ट्रीय नवाचार पुरस्कार श्रेणी के अंतर्गत दो, राष्ट्रीय सामाजीय नवाचार पुरस्कार श्रेणी के अंतर्गत तीन और राष्ट्रीय उदीयमान नवाचारी पुरस्कार श्रेणी के अंतर्गत पांच पुरस्कार कोटिंग्स, कृषि, अपशिष्ट प्रबंधन, हथकरघा, मेडिकल डायग्नोस्टिक्स और श्रवण यंत्र के क्षेत्र में चुने गए हैं।

राष्ट्रीय सराहनीय आविष्कार पुरस्कार 2019 के 23 सफल पुरस्कार विजेताओं को शील्ड और प्रमाण पत्र के साथ-साथ 24 लाख रुपये नकद पुरस्कार स्वरूप प्रदान किए गए हैं।

वर्ष 2019 के सराहनीय आविष्कार पुरस्कारों का विवरण इस प्रकार है:

राष्ट्रीय नवाचार पुरस्कार वर्ष 2019

राष्ट्रीय नवाचार पुरस्कार 1: कोटिंग अनुप्रयोग के लिए व्युत्पन्न कैस्टर ऑयल से हाइड्रॉक्सिल फंक्शनल ऐक्रेलिक को-पॉलिमर का विकास

श्री वृजेश कुमार सिंह और डॉ. राजीव कुमार जैन, एशियन पेंट्स लिमिटेड, नवी मुंबई को "कोटिंग अनुप्रयोग के लिए व्युत्पन्न कैस्टर ऑयल से हाइड्रॉक्सिल फंक्शनल ऐक्रेलिक को-पॉलिमर के विकास" के लिए संयुक्त रूप से 5 लाख रुपए (पाँच लाख) का पुरस्कार प्रदान किया गया है।

राष्ट्रीय नवाचार पुरस्कार 2: स्पेंट वॉश (डिस्टलरी एफ्लुएंट) से पोटाश उर्वरक, पानी और अन्य मूल्य वर्धित उत्पाद (उत्पाद) की रिकवरी के लिए जीरो-डिस्चार्ज टेक्नोलॉजी श्री प्रत्यूष मैती, डॉ. सुबरन मैती और डॉ. सौम्या हालदार, सीएसआईआर-केन्द्रीय नमक व समुद्री रसायन अनुसंधान संस्थान, भावनगर (गुजरात) को "स्पेंट वॉश (डिस्टलरी एफ्लुएंट) से पोटाश उर्वरक, पानी और अन्य मूल्य वर्धित उत्पाद (उत्पाद) की रिकवरी के लिए जीरो-डिस्चार्ज टेक्नोलॉजी" के विकास के लिए संयुक्त रूप से 5 लाख रुपए (पाँच लाख) का पुरस्कार प्रदान किया गया है।

राष्ट्रीय सामाजीय नवाचार पुरस्कार वर्ष 2019

राष्ट्रीय सामाजीय नवाचार पुरस्कार 1: सुपर स्ट्रॉ मैनेजमेंट सिस्टम - भारत के चावल गेहूँ प्रणाली में चावल के अवशेषों के यथावत पुनर्चक्रण के लिए एक अभिनव यंत्रीकृत समाधान



डॉ. मनप्रीत सिंह, डॉ. राजेश गोयल, डॉ. मंजीत सिंह, डॉ. गुरसाहिब सिंह, डॉ. असीम वर्मा, फार्म मशीनरी और पॉवर इंजीनियरिंग विभाग, पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना, डॉ. हरमिंदर सिंह सिद्धू, इंटरनेशनल मेज एवं व्हीट इंप्रूवमेंट सेंटर (सीआइएमएमवाइटी) – बोरलॉग इंस्टीट्यूट फॉर साउथ एशिया (बीआइएसए), लुधियाना और श्री सोहन सिंह, मैसर्स गुरदीप एग्रो इंडस्ट्रीज, पटियाला को “सुपर स्ट्रॉ मैनेजमेंट सिस्टम – भारत के चावल गेहूं प्रणाली में चावल के अवशेषों के यथावत पुनर्चक्रण के लिए एक अभिनव यंत्रीकृत समाधान” का विकास करने के लिए संयुक्त रूप से 3 लाख रुपए (तीन लाख) का पुरस्कार प्रदान किया गया है।

राष्ट्रीय सामाजिक नवाचार पुरस्कार 2: एल्युमिनियम धातुमल से ऐलम – प्रयोगशाला से आगे तक का सफर

डॉ. बंकिम चंद्र त्रिपाठी और डॉ. मलाया कुमार घोष, सीएसआइआर-खनिज एवं पदार्थ प्रौद्योगिकी संस्थान, भुवनेश्वर को “एल्युमीनियम धातुमल से ऐलम /- प्रयोगशाला से आगे तक का सफर” का विकास करने के लिए संयुक्त रूप से 3 लाख रुपए (तीन लाख) का पुरस्कार प्रदान किया गया है।

राष्ट्रीय सामाजिक नवाचार पुरस्कार 3 : हस्तकरघा बुनकरों के लिए कम वजन वाला संशोधित जैकर्ड करघा

डॉ. रामाकृष्णन गोविंदन, डॉ. पूंगोडी बी और डॉ. वेलमुरुगन सी, कुमारगु: कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, कोयम्बटूर और डॉ. जी. मोहम्मद जकरिया, केसीजी कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी करापक्कम, चेन्नई को “हस्तकरघा बुनकरों के लिए कम वजन वाला संशोधित जैकर्ड करघा” के विकास के लिए संयुक्त रूप से 3 लाख रुपए (तीन लाख) रुपए का पुरस्कार प्रदान किया गया है।

राष्ट्रीय उदीयमान नवाचारी पुरस्कार वर्ष 2019

राष्ट्रीय उदीयमान नवाचारी पुरस्कार 1: 5 जी के लिए फुल डुप्लेक्स माइक्रोचिप रिसेीवर

श्री प्रतीक कुमार शर्मा, वीएलएसआई लैब, ईईईई विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी, असम को “5 जी के लिए फुल डुप्लेक्स माइक्रोचिप रिसेीवर के विकास” के लिए 1 लाख रुपए (एक लाख) का पुरस्कार प्रदान किया गया है।

राष्ट्रीय उदीयमान नवाचारी पुरस्कार 2: पानी के भीतर चलने वाला वाहन (यूयूवी)

श्री अविताश साहू, मेकट्रॉनिक्स लैब, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी, असम को “पानी के भीतर चलने वाला वाहन” के विकास के लिए 1 लाख रुपए (एक लाख) रुपए का पुरस्कार प्रदान किया गया है।

राष्ट्रीय उदीयमान नवाचारी पुरस्कार 3: रेल निरीक्षण के लिए फोल्ड हो सकने वाली नवीन यंत्ररचना (स्वायत्त)

श्री राहुल परी, छात्र, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बम्बई, मुंबई को “रेल निरीक्षण के लिए फोल्ड हो सकने वाली एक नवीन यंत्ररचना (स्वायत्त)” का विकास करने के लिए 1 लाख रुपए (एक लाख) मात्र का पुरस्कार प्रदान किया गया है।

राष्ट्रीय उदीयमान नवाचारी पुरस्कार 4: गुर्दे संबंधित विकार की प्रारंभिक जांच के लिए प्वाइंट-ऑफ-केयर टेस्ट और ऑप्टिकल रीडर का डिजाइन और विकास

श्री सत्यम मोहला, छात्र, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग डिपार्टमेंट, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बम्बई, मुंबई को “गुर्दे संबंधित विकार की प्रारंभिक जांच के लिए प्वाइंट-ऑफ-केयर टेस्ट और ऑप्टिकल रीडर का डिजाइन और विकास” करने के लिए 1 लाख रुपए (एक लाख) का पुरस्कार प्रदान किया गया है।

राष्ट्रीय उदीयमान नवाचारी पुरस्कार 5: श्रवण बाधितों के लिए नाक पर पहनने योग्य एक सहायक उपकरण

श्री प्रथमेश विजयराव निकम, विज्ञान स्नातक, विद्या भारती महाविद्यालय, अमरावती, महाराष्ट्र को “श्रवण बाधितों के लिए नाक पर पहनने योग्य एक सहायक उपकरण” का विकास करने के लिए 1 लाख रुपए (एक लाख) का पुरस्कार प्रदान किया गया है।

3.1.2 बौद्धिक संपदा प्रोत्साहन एवं सुविधाकरण

3.1.2.1 एनआरडीसी- नवाचार सुविधाकरण केंद्र (एन आरडीसी-आइएफसी)

भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय के वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग के सहयोग से आविष्कारकों और नवाचारकों के लिए कार्यक्रम के

अंतर्गत कारपोरेशन ने वित्तीय वर्ष 2019-20 तक देश के विभिन्न क्षेत्रों में नवाचारी अनुसंधान और विकास में लगे विश्वविद्यालयों और संस्थानों के परिसर में बारह नवाचार सुविधाकारण केंद्र स्थापित किए हैं।

कारपोरेशन इन एनआरडीसी-नवाचार सुविधाकारण केंद्रों (एनआरडीसी-आईएफसी) के माध्यम से देश भर के विश्वविद्यालयों, स्वायत्त संस्थानों और अकादमिक संस्थानों में नवाचार से संबंधित गतिविधियों को बढ़ावा दे रहा है।

कारपोरेशन डीएसआईआर अनुदान-सहायता कार्यक्रम आविष्कारकों और नवाचारकों के लिए कार्यक्रम के अंतर्गत विश्वविद्यालयों और संस्थानों के परिसरों में बारह एनआरडीसी – नवाचार सुविधाकारण केंद्र स्थापित किए हैं तथा अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली, एमिटी यूनिवर्सिटी, उत्तर प्रदेश, नोएडा; एनआईटी सिलचर, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग साइंस एंड टेक्नोलॉजी, शिबपुर (आईआईईएसएस), गुजरात टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, अहमदाबाद, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल एजुकेशन एंड रिसर्च (एनआईपीईआर), मोहालीय हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (बीएचयू), वाराणसी, अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नई; कवयित्री बहनाबाई चौधरी नॉर्थ महाराष्ट्र विश्वविद्यालय, उमावि नगर, जलगांव और तेजपुर विश्वविद्यालय, नापाराम, सोनितपुर के साथ सद्भावना करार हस्ताक्षरित किए हैं। ये केन्द्र इस कार्यक्रम को प्रभावी ढंग से कार्यान्वित कर रहे हैं।

ये केंद्र क्षमता निर्माण और प्रशिक्षण सहित नवाचार और बौद्धिक संपदा अधिकारों के प्रति जागरूकता उत्पन्न कर रहे हैं। केंद्र स्टार्ट-अप परियोजनाओं और उद्यमिता विकास को भी प्रोत्साहित कर रहे हैं। एनआरडीसी – नवाचार सुविधाकारण केंद्र नियमित रूप से इन संस्थानों में नवाचार, बौद्धिक संपदा अधिकार और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण पर सेमिनार, कार्यशालाएं और अल्पकालिक प्रशिक्षण आयोजित कर रहे हैं और एनआरडीसी-आईएफसी कार्यक्रम के उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए बौद्धिक संपदा और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण से संबंधित विषयों के प्रभावी प्रबंधन के लिए 2000 से अधिक शोधकर्ताओं, संकाय और छात्रों को निर्देशित किया है व शोधकर्ताओं, संकाय और छात्रों को पेटेंट आवेदन और ट्रेडमार्क फाइल करने के लिए भी प्रोत्साहित किया।

3.1.2.2 सूक्ष्म, लघु व मध्यम उद्यम मंत्रालय— एनआरडीसी बौद्धिक संपदा सुविधाकारण सहयोग केंद्र (टीआईसीएस) तथा वाइपो-प्रौद्योगिकी नवाचार सहयोग केंद्र (टीआईसीएस), विशाखापत्तनम

एनआरडीसी-एमओएमएसएमई-आईपीएफसी और टीआईएससी विशाखापत्तनम कार्यालय की स्थापना क्रमशः 28 जनवरी 2017 और 25 फरवरी 2018 को विशाखापत्तनम, आंध्र प्रदेश में की गई है। आईपीएफसी इस क्षेत्र में एमएसएमई, शिक्षाविदों, विश्वविद्यालय, स्टार्ट-अप्स, अनुसंधान और विकास संस्थानों और उद्योगों और सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों सहित विभिन्न हितधारकों के साथ मिलकर काम कर रहा है ताकि संभावित नवाचारों के आविष्कारों की पहचान की जा सके जिन्हें आईपीआर में दिशा प्रदान की जा सकती है और व्यावसायीकरण के लिए मूल्यवर्धन किया जा सकता है। विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (डब्ल्यूआईपीओ) और औद्योगिक नीति एवं संवर्धन विभाग (डीआईपीपी) द्वारा तृतीय प्रौद्योगिकी एवं नवाचार सहायता केंद्र (टीआईएससी) की स्थापना 25 फरवरी 2018 को विशाखापत्तनम स्थित एनआरडीसी-आईपीएफसी में पार्टनरशिप सम्मेलन के दौरान की गई थी, जिसमें तत्कालीन माननीय वाणिज्य और उद्योग मंत्री श्री सुरेश प्रभु और राज्य व केंद्र सरकार के अन्य प्रख्यात गणमान्य व्यक्ति भी उपस्थित थे। एनआरडीसी-आईपीएफसी और टीआईएससी, विशाखापत्तनम ने अपनी स्थापना से ही रक्षा मंत्रालय, उद्योग और शिक्षा जगत के विभिन्न पीएसयू को अपनी बौद्धिक संपदा सुविधा सेवाएं प्रदान की हैं। इसने सीएसआईआर, एनआईओटी और डीआरडीओ से प्राप्त कई प्रौद्योगिकियों से संबंधित तकनीकी जानकारी को विभिन्न स्टार्ट-अप्स, व्यक्तिगत उद्यमियों, एमएसएमई को प्रौद्योगिकियां अनुज्ञप्त करने हेतु प्रोत्साहित किया है। इसके अतिरिक्त एनआरडीसी-आईपीएफसी और टीआईएससी, विशाखापत्तनम डीपीआईआईटी-सीआईपीएएम, वाइपो, आंध्र प्रदेश सरकार के साथ संबद्ध है, एमएसएमई मंत्रालय विभिन्न स्थानों में बौद्धिक संपदा, प्रौद्योगिकी प्रबंधन और हस्तांतरण पर क्षमता निर्माण, जागरूकता, प्रशिक्षण और कार्यशाला से संबंधित विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन कर रहा है।



एनआरडीसी-एमओएमएसएमई-बौद्धिक संपदा सुविधाकरण केंद्र (आईपीएफसी) और वाइपो – प्रौद्योगिकी नवाचार सहायता केंद्र (टीआईएससी) का उद्देश्य बढ़ते औद्योगीकरण और स्टार्ट-अप इकोसिस्टम के मद्देनजर इस क्षेत्र में तकनीकी नवाचार, आईपी प्रमोशन, आईपी प्रबंधन और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण को बढ़ावा देना है। एनआरडीसी-एमओएमएसएमई-आईपीएफसी और टीआईएससी विशाखापत्तनम ने दक्षिण भारत में वैज्ञानिक और औद्योगिक समुदाय के साथ व्यापक नेटवर्क विकसित किया है। यह प्रौद्योगिकियों के अनुज्ञप्तिकरण, आईपी सुविधा और क्षमता निर्माण और जागरूकता कार्यक्रमों सहित गतिविधियों में अपनी भूमिकाओं और उद्देश्यों की दिशा में प्रभावी ढंग से काम कर रहा है और वाइपो और इस केंद्र ने यूनेस्को जैसे बहुपक्षीय संगठनों की कई प्रदर्शनियों और प्रौद्योगिकी प्रचार गतिविधियों में भाग लिया और विभिन्न प्रौद्योगिकियों उद्यमिता विकास कार्यक्रमों का आयोजन किया। एनआरडीसी आईपीएफसी और टीआईएससी, विशाखापत्तनम ने केंद्र को आत्मनिर्भर बनाने पर ध्यान केंद्रित किया और इसकी दूरदर्शिता की दिशा में सरलतापूर्वक कार्य किया। वर्ष 2019-20 के लिए एनआरडीसी-एमओएमएसएमई-आईपीएफसी और टीआईएससी विशाखापत्तनम द्वारा की गई गतिविधियों का उल्लेख नीचे किया गया है:

क्र सं.	प्रदत्त सेवाएं	वित्तीय वर्ष 2019-20 (31 मार्च 2020 तक)
1	पेटेंट सेवाओं को ड्यू डिलीजेंस के साथ सुविधा (तैयार की गई नवीनता खोज रिपोर्ट, पेटेंट दाखिल सेवा, परामर्शी	55
2	एमएसएमई/उद्यमियों/स्टार्टअप्स/उद्योगों और सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों को प्रौद्योगिकी अंतरण	10
3	सौंपी गई प्रौद्योगिकियां	7
4	ट्रेडमार्क सेवाओं की सुविधा और दाखिल करना	29
5	कॉपी राइट सेवाओं की सुविधा और उन्हें दाखिल करना	3
6	औद्योगिक डिजाइन सेवाओं की सुविधा और दाखिल करना	2

7	उत्पादों के भौगोलिक संकेतनों की सेवाओं को शुरू करना और सुविधा प्रदान करना (प्रगति पर)	2
8	सदभावना करार/करार ज्ञापन हस्ताक्षरित किए गए	19
9	बौद्धिक संपदा कार्यशालाओं का आयोजन	8
10	एनआरडीसी-आईपीएफसी और टीआईएससी विशाखापत्तनम के कार्मिकों द्वारा बौद्धिक संपदा प्रोत्साहन क्रियाकलापों/जागरूकता कार्यक्रमों / संगोष्ठियों/प्रदर्शनियों/ उद्यमिता विकास कार्यक्रमों में प्रतिभागिता	48
11	एमएसएमई, स्टार्टअप्स तथा उद्योगों द्वारा एनआरडीसी कार्यालय का दौरा	200

प्रौद्योगिकी व्यापारीकरण और आईपीआर परामर्शी सेवाएं

वर्ष 2019-20 के दौरान एनआरडीसी- एमओएमएसएमई-आईपीएफसी और टीआईएससी द्वारा विभिन्न सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों/ स्टार्टअप्स /उद्यमियों के साथ 10 प्रौद्योगिकी अनुज्ञप्ति करार किए गए। कुछ प्रौद्योगिकियाँ निम्नलिखित हैं:

- दूरस्थ प्रचालित वाहन (आरओवी)
- अपशिष्ट प्लास्टिक का उपयोगी टाइलों में पुनःचक्रण
- वेव संचालित नौवहन बोया
- पानी और समुद्री भोजन में एंटोकोकस मल के उग्र जीन का पता लगाने के लिए मल्टीप्लेक्स पीसीआर डिटेक्शन किट (एमपीसीआर)
- जियोपॉलिमर ब्लॉक प्रौद्योगिकी
- समुद्री माइक्रोएल्गे से ल्यूटिन का उत्पादन

एनआरडीसी-आईपीएफसी ने व्यावसायीकरण के लिए निम्नलिखित प्रौद्योगिकियों के अधिग्रहण की सुविधा प्रदान की **तकनीकी जानकारी का नाम**

- वेव संचालित नौवहन बोया
- समुद्र सतह तापमान सेंसर
- रोबो बोट टेक्नोलॉजी
- भारतीय सुनामी बोया प्रणाली
- मेट महासागर बोया प्रणाली

केंद्र ने वित्त वर्ष 2019–20 के दौरान आयुध कारखानों सहित आईपीआर परामर्शी सेवाएं भी प्रदान की हैं।

- गन कैरिज फैक्ट्री, जबलपुर
- आयुध निर्माणी परियोजना, कोरवा
- फील्ड गन फैक्ट्री, कानपुर

इसके अतिरिक्त एनआरडीसी-एमओएमएसएमई-आईपीएफसी और टीआईएससी विशाखापत्तनम संयुक्त राष्ट्र वाइपो, आंध्र प्रदेश सरकार, एमएसएमई मंत्रालय, भारत सरकार से जुड़े हैं व विभिन्न स्थानों पर बौद्धिक संपदा, प्रौद्योगिकी प्रबंधन और हस्तांतरण पर विभिन्न क्षमता निर्माण, जागरूकता, प्रशिक्षण और कार्यशाला का आयोजन किया। यह उद्यमिता, नवाचार और आईपी सुविधा में मूल्यवर्धन करने के लिए क्षेत्र में समुदाय (क्लस्टर) आधारित एमएसएमई को भी लक्षित कर रहा



है। एनआरडीसी-एमओएमएसएमई-आईपीएफसी और टीआईएससी ने आईपीआर और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण सेवाओं के लिए पारस्परिक सहयोग के लिए 19 अकादमिक संस्थानों और विश्वविद्यालयों के साथ समझौता ज्ञापन (एमओए/एमओयू) पर हस्ताक्षर किए हैं। केंद्र के अधिकारियों ने 33 कार्यशालाओं, सेमिनारों का आयोजन किया है और प्रतिभागिता की है व सक्षम व्यक्तियों के रूप में आमंत्रित वार्ताओं पर विचार-विमर्श किया है और 2 उद्यमिता कौशल विकास कार्यक्रम (ईडीपी) आयोजित किए हैं। वित्त वर्ष 2019–20 के दौरान कार्मिकों ने 21 प्रशिक्षणों और प्रदर्शनियों के लिए भाग लिया।

3.1.2.3 बौद्धिक संपदा जागरूकता और आईपी दाखिल करने हेतु सहायता

एक ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था में आज बौद्धिक संपदा अत्यंत महत्वपूर्ण है। बौद्धिक संपदा का उपयोग विकास

और प्रतिस्पर्धा को बढ़ाने के लिए किया जाता है। आईपी अधिकारों के विभिन्न साधनों का उपयोग वैश्विक बौद्धिक केंद्र के रूप में उभरने के लिए नवाचार की संस्कृति को बढ़ावा देने के लिए भारत सरकार की पहलों और अभियानों को ध्यान में रखते हुए हमारे देश के लिए आर्थिक, सामाजिक और तकनीकी उन्नति प्राप्त करने के लिए किया जाता है। निजी और सरकारी दोनों क्षेत्रों में संचालित विभिन्न प्रयोगशालाओं में देश में अनुसंधान और विकास के प्रयासों को बढ़ाने की अपार संभावनाएं हैं। जब यह आईपीआर के उत्पादन की ओर ले जाता है तो इस अनुसंधान और विकास को हर कीमत पर संरक्षित किया जाना चाहिए क्योंकि यह सुनिश्चित करता है कि भारत दुनिया में प्रतिस्पर्धी बना रहे।

कारपोरेशन ने वर्ष 2019–20 के दौरान भारत और विदेशों में पेटेंट आवेदन दाखिल करते हुए विभिन्न विश्वविद्यालयों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों आदि द्वारा विकसित आविष्कारों की संरक्षा करने के लिए वित्तीय, तकनीकी और विधिक सहायता उपलब्ध करानी जारी रखी।

इस योजना के अंतर्गत प्रदान की गई विभिन्न सेवाएं और संचालित क्रियाकलाप इस प्रकार हैं :

- **आईपी संरक्षण:** वर्ष 2019–20 के दौरान कारपोरेशन ने वैज्ञानिकों, अनुसंधानकर्ताओं आदि द्वारा विकसित आविष्कारों और प्रौद्योगिकियों के संरक्षण के अपने उत्तरदायित्व का निर्वहन करते हुए विभिन्न विश्वविद्यालयों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों आदि से प्राप्त 60 पेटेंट आवेदनों (अनुबंध-III) को दाखिल करने के लिए वित्तीय/तकनीकी सहायता प्रदान की। कारपोरेशन भारत और विदेश में दाखिल किए गए अनेक पेटेंट आवेदनों का निष्पादन भी कर रहा है। वर्ष 2019–20 के दौरान कारपोरेशन के प्रयासों के परिणामस्वरूप विभिन्न क्षेत्रों जैसे रसायन यांत्रिक, रेशम कीट पालन, डेयरी, खाद्य, औषधि आदि में 28 पेटेंट प्रदान किए गए हैं (सूची संलग्न)।
- **पेटेंट खोज सुविधा:** कारपोरेशन अति आधुनिक खोज संचालित करने के लिए विभिन्न विश्वविद्यालयों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों तथा वैयक्तिक निवेशकों आदि से प्राप्त अनुरोधों की पूर्ति कर रहा है, जिसके परिणामों का उपयोग विश्वविद्यालय



स्तर पर अनुसंधान परियोजनाएं प्रस्तुत करने के लिए किया जाता है ताकि अनुसंधान एवं विकास परियोजना से संबंधित आविष्कार नवीन हों तथा वे पहले से ही किए जा रहे अनुसंधान एवं विकास कार्य की मात्र पुनरावृत्ति न हों। वर्ष 2019-20 के दौरान, कारपोरेशन द्वारा 94 पूर्व विषयगत खोज संचालित की गई हैं।

- **आईपीआर संगोष्ठी/गहन कार्यशाला:** कारपोरेशन ने बौद्धिक संपदा अधिकारों पर 10 जागरूकता कार्यक्रमों का आयोजन करके ज्ञान के युग में आईपी परिसंपत्तियों की सुरक्षा के महत्व के बारे में वैज्ञानिक समुदाय के बीच जागरूकता उत्पन्न करने और आईपीआर और प्रौद्योगिकी अंतरण पर 93 व्याख्यान देने के साथ विभिन्न विश्वविद्यालयों और अनुसंधान एवं विकास संस्थानों तक पहुंच बना ली है।
- **पूर्व विषयगत खोज:** विषयगत पेटेंट खोजों की स्थिति के संचालन के लिए कारपोरेशन विभिन्न विश्वविद्यालयों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों, व्यक्तिगत अन्वेषकों, स्टार्ट-अप आदि से प्राप्त अनुरोधों पर ध्यान दे रहा है। वित्तीय वर्ष 2019-20 के दौरान, कारपोरेशन द्वारा 94 पूर्व विषयगत खोजें की गई हैं।

3.1.3 फ्लैगशिप कार्यक्रमों को प्रोत्साहन

3.1.3.1 एनआरडीसी में पायलट इनक्यूबेशन केंद्र

नेशनल रिसर्च डिवेलपमेंट कारपोरेशन (एनआरडीसी) नई दिल्ली ने अपने खाली स्थान का उपयोग करके स्टार्ट-अप नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र को लाभित करने के उद्देश्य से एनआरडीसी में एक पायलट इनक्यूबेशन केंद्र की स्थापना की, जो लगभग 9-10 स्टार्ट-अप्स को समायोजित/इनक्यूबेट कर सकता है।

स्टार्ट-अप्स के आवेदनों की जांच के बाद एनआरडीसी ने तीन निम्नलिखित स्टार्ट-अप्स को इनक्यूबेट किया:

- क. कारपोरेशन ने निम्नलिखित दो स्टार्टअप्स को भौतिक रूप से इनक्यूबेट किया है:
 1. मेसर्स रियलसैबर टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली

2. मेसर्स प्रत्याक्षा एगरोटेक प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली

ख. कारपोरेशन ने निम्नलिखित स्टार्टअप को वस्तुतः रूप से इनक्यूबेट किया है:

1. मेसर्स क्लासिकल बायोमैकेनिक्स इंटरनेशनल एलएलपी, गुड़गांव

3.1.3.2 पूर्वोत्तर और ग्रामीण क्षेत्र में नवाचार को प्रोत्साहन

वित्तीय वर्ष 2019-20 के दौरान डीएसआईआर की अनुदान-सहायता योजना (पी-III) के अंतर्गत पूर्वोत्तर और ग्रामीण क्षेत्रों (ईडीपी-नेरा) में आयोजित ईडीपी का विवरण:

पूर्वोत्तर और ग्रामीण क्षेत्रों में नवीन प्रौद्योगिकियों के अनुप्रयोग के माध्यम से कौशल उन्नयन के लिए विकास एजेंसियों के रोजगार के अवसर और क्षमता निर्माण के उद्देश्य से कारपोरेशन ने वर्ष 2019-20 के दौरान निम्नलिखित उद्यमिता विकास कार्यक्रम आयोजित किए:

ईडीपी की कुछ मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं:

1. मध्य प्रदेश के राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय (आरवीएसकेवी) ग्वालियर, मध्य प्रदेश के सहयोग से मध्य प्रदेश के फल अनुसंधान केंद्र, अंतखेडी में आयोजित "फल एवं सब्जी प्रसंस्करण" पर ईडीपी का आयोजन किया गया जिसमें लगभग 30 महिला प्रतिभागी इस कार्यक्रम के दौरान लाभान्वित हुईं।
2. आरईएलएफ, जमशेदपुर के सहयोग से गांव भूतम, पुरुलिया में आयोजित "ग्रामीण उद्यमिता के लिए कागज अपशिष्ट के उपयोग पर कौशल प्रशिक्षण" पर ईडीपी आयोजित किया गया जिसमें लगभग 36 प्रतिभागी लाभान्वित हुए।
3. इस कार्यक्रम के दौरान वसंता लक्ष्मी चौरिटेबल ट्रस्ट और रिसर्च सेंटर, नेल्लोर के सहयोग से नारियल की नरम भूसी (महिला सशक्तिकरण अपशिष्ट से धन तक) से कॉयर उत्पादों" पर ईडीपी का आयोजन किया गया जिसमें 50 प्रतिभागी लाभान्वित हुए। लाभार्थियों को लाभान्वित किया गया।
4. हर्षल ग्रामीण विकास बहू के सहयोग से महाराष्ट्र के

चंद्रपुर में “बांस शिल्प पर डिजाइन और प्रौद्योगिकी विकास” कार्यशाला पर ईडीपी का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम के दौरान संस्था (एचजीवीबीएस), चंद्रपुर और करीब 30 महिला कारीगर लाभान्वित हुए।

5. मेसर्स पीपुल्स इन नीड फाउंडेशन के सहयोग से नागालैंड के दीमापुर के धनसिरीपार ब्लॉक में नागालैंड के आदिवासी समुदाय को “बांस और बेंत उत्पादों पर कौशल विकास विषय पर ईडीपी” आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम के दौरान (पीपुल्स इन नीड फाउंडेशन और 30 पुरुष और महिला कारीगर लाभान्वित हुए।
6. मेसर्स सेंटर फॉर सस्टेनेबल रुरल डेवलपमेंट एंड रिसर्च स्टडीज (सीएसआरडी एंड आरएस), वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, वेल्लोर, तमिलनाडु के सहयोग से वीआईटी, वेल्लोर, तमिलनाडु में “शहद, इमली, मशरूम, मिनी मिलेट्स और कटहल प्रसंस्करण एवं मूल्यवर्धन” पर ईडीपी का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम के दौरान लगभग 200 अभ्यर्थी लाभान्वित हुए।

3.2 वाणिज्यिकरण हेतु प्रौद्योगिकी विकास के लिए कार्यक्रम (पीडीटीसी)

इस कार्यक्रम का उद्देश्य विश्वविद्यालयों/अनुसंधान संस्थानों/संगठनों द्वारा विकसित प्रयोगशाला-स्तरीय प्रौद्योगिकियों में महत्व प्रदान करना, सूचना का प्रचार-प्रसार करना तथा ग्रामीण और पूर्वोत्तर क्षेत्रों में उपयुक्त नवाचार प्रौद्योगिकियों और उद्यमशीलता विकास का संवर्धन करना है। इस योजना के अंतर्गत कारपोरेशन विभिन्न क्रियाकलाप संचालित करता है जैसे नवाचार पोर्टल का विकास, बेसिक इंजीनियरी डिजाइन पैकेज (बीईडीपी) को तैयार करने के माध्यम से मूल्यवर्धन, बाजार सर्वेक्षण और प्रदर्शनियों/संगोष्ठियों/कार्यशालाओं आदि के माध्यम से सूचना का प्रचार-प्रसार, स्वदेशी प्रौद्योगिकियों के प्रदर्शन के माध्यम से विदेश में स्वदेशी प्रौद्योगिकियों का संवर्धन आदि। इस स्कीम के अंतर्गत संचालित विभिन्न कार्यक्रम इस प्रकार हैं:

3.2.1 प्रौद्योगिकी मूल्यवर्धन

बाजार सर्वेक्षण, बेसिक इंजीनियरिंग डिजाइन पैकेज,

व्यवहार्यता रिपोर्ट, सामाजिक आर्थिक प्रभाव आकलन, तकनीकी-व्यावसायिक सहायता और प्राथमिकता परियोजनाओं के संचालन के माध्यम से प्रौद्योगिकी को प्रयोगशाला से भूस्तर तक ले जाने के लिए 49 प्रौद्योगिकियों का उन्नयन किया गया ताकि प्रौद्योगिकी को प्रयोगशाला से उद्योग तक ले जाया जा सके।

3.2.1.1 बेसिक इंजीनियरिंग डिजाइन पैकेज

कारपोरेशन द्वारा संचालित बेसिक इंजीनियरी डिजाइन पैकेज प्रयोगशाला स्तरीय प्रौद्योगिकियों के लिए एक अत्यंत महत्वपूर्ण मूल्यवर्धन क्रियाकलाप है। यह पैकेज संयंत्र और उपकरणों, कच्ची सामग्री और उत्पाद आदि के बारे में जानकारी उपलब्ध कराता है जिससे उद्यमियों को निर्णय लेने में तथा परियोजना के क्रियान्वयन में सहायता मिलती है। इसमें अंतिम प्रक्रिया योजना को तैयार करने के लिए विस्तृत अध्ययन की अपेक्षा होती है जिसे प्रयोगशाला स्तरीय प्रक्रियाओं के अनुकरण की श्रृंखला के माध्यम से प्राप्त किया जा सकता है और उसके उपरांत उसमें अपेक्षित इंजीनियरी इनपुट का समावेश किया जाता है ताकि प्रक्रिया को कार्य करने योग्य बनाया जा सके। आंकड़ों के आधार पर एक बार बीईडीपी तैयार कर लिए जाने पर, व्यवहार्यता अध्ययन किया जा सकता है और विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) तैयार की जा सकती है। इन सूचनाओं के साथ, उद्यमी के लिए वाणिज्यिक संयंत्र स्थापित करने के लिए विस्तृत इंजीनियरी क्रियान्वित करना आसान हो जाता है। रिपोर्ट कारपोरेशन को अपनी प्रौद्योगिकियों के विपणन के लिए योजनाएं बनाने में भी सहायता प्रदान करती हैं।

वर्ष के दौरान, पेशेवर पैनल सलाहकारों के माध्यम से निम्नलिखित प्रौद्योगिकियों पर बीईडीपी संचालित किए गए:

क्र.	प्रौद्योगिकी का नाम
1.	एंटी ट्यूबरकुलर यौगिकों के रूप में एडामंथाईल सबसटीट्यूटिड क्यूनोलाइन्स
2.	सोरायसिस प्रबंधन के लिए नैनोइमल्शन लोडेड जैल
3.	बेहतर मेटाबोलिक स्थिरता और जेमसिटाफिन के अल्प समय में निषेचन हेतु फॉस्फोलिपिड जटिल तकनीक
4.	समुद्र सतह तापमान सेंसर



5.	अजोला और मोरिंगा आधारित पशु चारे के गोली की प्रौद्योगिकी का पैकेज (डॉ. पिल्लै द्वारा)
6.	मोरिंगा से मूल्य वर्धित उत्पाद पर प्रौद्योगिकी का पैकेज (डॉ. पिल्लै द्वारा)
7.	सल्फर रहित चीनी प्राप्त करने के लिए गन्ने के रस का परिशोधन
8.	डिस्पेंसिंग एंटीमाइक्रोबियल लेयर के साथ लंबे समय तक चलने वाले नैनो-सैनिटाइजर

3.2.1.2 व्यवहार्यता रिपोर्टें

यह क्रियाकलाप वित्तीय वर्ष 2019-20 में प्रारंभ हुआ था। कारपोरेशन द्वारा संचालित व्यवहार्यता रिपोर्टों को तैयार करने का कार्य प्रयोगशाला स्तरीय प्रौद्योगिकियों के लिए अत्यंत महत्व मूल्यवर्धन क्रियाकलाप है। यह पैकेज उपकरणों, कच्ची सामग्री और उत्पादों आदि पर किए जाने वाले निवेश पर जानकारी प्रदान करता है जो उद्यमियों को निर्णय लेने तथा उनकी निवेश क्षमता के अनुसार परियोजना के क्रियान्वयन के विषय में सोचने में सहायता करती है। यह उद्यमियों को व्यवहार्यता रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए वित्तीय संस्थाओं से ऋण प्राप्त करने में भी सहायता करता है। आधारभूत इंजीनियरी डिजाइन पैकेज के आंकड़ों के आधार पर व्यवहार्यता रिपोर्ट तैयार की जाती है। इन रिपोर्टों के साथ उद्यमियों के लिए वाणिज्यिक संयंत्र स्थापित करने अथवा निवेश रणनीति के लिए योजना बनाने के लिए विस्तृत इंजीनियरी संचालित करना आसान हो जाता है। ये रिपोर्टें कारपोरेशन को उसकी प्रौद्योगिकियों के विपणन के लिए आयोजना बनाने में भी सहायता करती हैं।

वर्ष के दौरान (2019-20) पैनल पर रखे गए व्यावसायिक परामर्शकों के माध्यम से निम्नलिखित प्रौद्योगिकियों पर व्यवहार्यता रिपोर्टें तैयार की गईं :

क्र.	प्रौद्योगिकी का नाम
1.	एकीकृत स्वस्थ और पौष्टिक बार विनिर्माण इकाई
2.	मल्टीप्लेक्स पीसीआर डिटेक्शन किट – रासप्रौसं
3.	रेशम अपशिष्ट को मूल्य वर्धित उत्पादों में बदलने की प्रक्रिया
4.	सल्फर रहित चीनी प्राप्त करने के लिए गन्ने के रस के परिशोधन की प्रक्रिया

3.2.1.3 बाजार सर्वेक्षण

बाजार सर्वेक्षणों का प्रौद्योगिकी अंतरण की प्रक्रिया में पर्याप्त महत्वपूर्ण माना जाता है। ये प्रौद्योगिकी पैकेज को उद्यमियों को अधिक आकर्षक बनाते हैं। वर्ष 2019-20 के दौरान, पैनल पर रखे गए व्यावसायिक परामर्शकों के माध्यम से निम्नलिखित प्रौद्योगिकियों पर बाजार सर्वेक्षण संचालित किए गए:

क्र.	प्रौद्योगिकी का नाम
1.	एंटी ट्यूबरकुलर यौगिकों के रूप में एडामंथाईल सबसटीट्यूटिड क्यूनोलाइन्स
2.	सीएनएस प्रभावी थायरोट्रोपिन-रिलीज हार्मोन एनालॉग
3.	अमीनो एसिड अमेड्स के उत्पादन हेतु – सिंगल पॉट रिएक्शन
4.	सोरायसिस प्रबंधन के लिए नैनोइमल्शन लोडेड जैल
5.	बेहतर मेटाबोलिक स्थिरता और जेमसिटाफिन के अल्प समय हेतु फॉस्फोलिपिड जटिल तकनीक
6.	ऑर्गेनोफॉस्फेट के उपचार के लिए नवीन घटक
7.	सेल-सेलेक्स विधि का उपयोग करके प्रोटीन ईटीएस -1 की पहचान हेतु एप्टमर
8.	मल्टीप्लेक्स पीसीआर डिटेक्शन किट – रासप्रौसं
9.	वेव संचालित नौवहन बोया- रासप्रौसं
10.	नारियल पानी निकालने के उपकरण
11.	गन्ने के रस का संरक्षण
12.	पानी की बचत करने वाली कम लागत की रिवर्स ऑस्मोसिस (आरओ) आधारित जल शुद्धिकरण प्रणाली
13.	आर्सेनिक हटाने की तकनीक
14.	सोयाबीन से मूल्यवर्धित खाद्य उत्पाद
15.	बाजरा से स्वस्थ खाद्य उत्पाद
16.	सी-बॉट कोरल रीफ मॉनिटरिंग और सर्विलांस रोबोट
17.	सल्फर रहित चीनी प्राप्त करने के लिए गन्ने के रस के परिशोधन की प्रक्रिया
18.	सह-क्रिस्टलीकरण के माध्यम से फोर्टिफाइड असंगत चीनी का उत्पादन
19.	नॉवल रक्षक – पीपीई किट
20.	घर्षण प्रवाह परिष्करण मशीन
21.	एक डिस्पेंसिंग एंटीमाइक्रोबियल लेयर के साथ लंबे समय तक चलने वाला नैनो-सैनिटाइजर

3.2.1.4 एनआरडीसी द्वारा अनुज्ञप्त प्रौद्योगिकियों के सामाजिक आर्थिक प्रभाव का आकलन (एसईआईए)

एनआरडीसी ने अपनी स्थापना के बाद से 5000 से अधिक उद्यमियों को प्रौद्योगिकियों का वाणिज्यिकरण किया है। यह महसूस किया गया कि एनआरडीसी द्वारा लाइसेंसिकृत प्रौद्योगिकियों/उत्पादों का आम आदमी/जनता पर सामाजिक-आर्थिक प्रभाव का प्रमुख प्रौद्योगिकियों के लिए आकलन किया जाना चाहिए। अतः चालू वित्तीय वर्ष 2019-20 से यह प्रक्रिया प्रारंभ की गई है। लाइसेंसधारकों, उत्पादन आंकड़ों तथा उत्पाद के अंत्य प्रयोक्ताओं से संपर्क स्थापित कर प्राप्त की गई जानकारी तथा उनकी प्रतिपुष्टि आदि के आधार पर रिपोर्ट तैयार की गई है। यह रिपोर्ट कारपोरेशन को अंत्य-प्रयोक्ताओं की प्रतिपुष्टि और मांग के अनुसार विनिर्दिष्ट क्षेत्र में प्रौद्योगिकियों की योजना तैयार करने में सहायता प्रदान करेगी।

पैनल पर रखे गए वृत्तिक परामर्शकों के माध्यम से निम्नलिखित प्रौद्योगिकियों पर सामाजिक- आर्थिक प्रभाव आकलन (एसईआईए) रिपोर्टें संचालित की गईं:

क्र.	प्रौद्योगिकी का नाम
1.	हीमोग्लोबिन का पता लगाने के लिए गैर-इनवेसिव किट
2.	आयुष-82
3.	आयुष- एसजी (रुमाटाइड आर्थराइटिस के लिए हर्बल फॉर्मूलेशन)
4.	एंटी आर्थराइटिस के लिए हर्बल समाधान
5.	पोषण- शहतूत में पोषक तत्वों की कमी को दूर करने के लिए एक बहु पोषक तत्व फार्मूलेशन
6.	आरोटी फिक्स-शहतूत में जड़ सड़ांध रोग के नियंत्रण के लिए एक व्यापक स्पेक्ट्रम पर्यावरण अनुकूल फार्मूला
7.	नीम के बीज से एजाडिरेक्टिन का निष्कर्षण

3.2.1.5 प्रक्रिया परीक्षण और प्रौद्योगिकियों के सत्यापन के लिए वैज्ञानिकों, नवाचारकों और छात्रों को तकनीकी-वाणिज्यिक सहायता

यह क्रियाकलाप उत्पाद के परीक्षण, प्रमाणीकरण और सांविधिक निकायों से आवश्यक अनुमोदन प्राप्त करने, प्रारूप के विकास, तकनीकी जानकारी प्रपत्र तैयार करने, प्रौद्योगिकी के प्रदर्शन आदि जैसे छोटे मामलों पर काबू पाने के लिए वैज्ञानिकों को आवश्यक सहायता प्रदान करती है।

निम्नलिखित उद्देश्यों के लिए तकनीकी-वाणिज्यिक सहायता प्रदान की जा रही है:

- व्यावसायिक रूप से स्वीकार्य बनाने के लिए प्रारूप में सुधार
- फील्ड परीक्षण/परीक्षण/विश्लेषण, आगे का अध्ययन आदि करना
- पूर्व व्यवहार्यता रिपोर्ट तैयार करना
- आविष्कार का कार्य करने के बारे में वीडियो तैयार करना
- व्यापक जानकारी प्रपत्र तैयार करना
- प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन

वर्ष के दौरान निम्न 06 प्रौद्योगिकियों के लिए तकनीकी-वाणिज्यिक सहायता प्रदान की गई:

1. पानी की बचत करने वाली कम लागत की रिवर्स ऑस्मोसिस (आरओ) आधारित जल शुद्धिकरण प्रणाली
2. छोटे बाजरा से निर्मित नाश्ता
3. नेमाटोड के खिलाफ पोकोनिया क्लैमाइडोसोरिया का फील्ड परीक्षण
4. लोकानिसिलियम सालिओटे के दानेदार फार्मूलेशन का उपयोग कर छोटी इलायची में थ्रिप्स के जैविक नियंत्रण का क्षेत्र प्रदर्शन
5. कैंसर रोगियों के लिए विशिष्ट खुराक
6. माइकोबैक्टीरियम एवियम सबएसपी से स्वदेशी जॉनिन. क्षेत्र परीक्षण के रूप में घरेलू पशुओं में जोन रोग के निदान के लिए पैराट्यूबरकुलोसिस

3.2.1.6 प्राथमिकता वाली परियोजनाओं के लिए विकास परियोजनाएं और मूल्य वर्धन

कारपोरेशन जैव प्रौद्योगिकी, निर्माण के लिए नई सामग्री, अपशिष्ट उपयोग, नई औषधियों का विकास, अत्याधुनिक कीटनाशक आदि जैसे उच्च तकनीक/महत्व वाले क्षेत्रों में चयनित प्रौद्योगिकियों का विकास करता है। कारपोरेशन पर्यावरण अनुकूल तकनीकों जैसे जैव कीटनाशक, जैव उर्वरक आदि, जैविक खेती, औद्योगिक आधारित उपचार, जैव उपचार आदि पर भी जोर देता है।

वर्ष के दौरान निम्नलिखित 03 प्रौद्योगिकियों को कार्यक्रम



के अंतर्गत सहायता प्रदान की गई:

1. बाजरा आधारित नाश्ते का पूर्व व्यावसायीकरण परीक्षण और उपभोक्ता स्वीकार्यता अध्ययन
2. बिछुआ फाइबर के निष्कर्षण और मूल्यवर्धन के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास और मानकीकरण
3. जूट से नवाचारी सैनिटरी नैपकिन का विकास

3.2.2 विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर सूचनाओं का प्रसार

3.2.2.1 प्रदर्शनियां और प्रचार

कारपोरेशन की गतिविधियों तथा कारपोरेशन के पास उपलब्ध प्रौद्योगिकियों के अंतरण में कारपोरेशन की भूमिका के प्रति जागरूकता उत्पन्न करने के लिए प्रदर्शनियों, संगोष्ठियों, कार्यशालाओं और उद्यमिता विकास कार्यक्रमों में भागीदारी अति महत्वपूर्ण है। इसी उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए कारपोरेशन ने विभिन्न एजेंसियों द्वारा आयोजित भारत में 29 प्रदर्शनियों में भाग लिया। (अनुलग्नक-1डी)

3.2.2.2 विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विषय में जानकारी के प्रसार के लिए एनआरडीसी में पत्रिकाओं का प्रकाशन

एनआरडीसी ने अपने नियमित प्रकाशनों – “आविष्कार” (मासिक हिंदी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पत्रिका) तथा “इन्वेंशन इंटेलेजेंस” (द्विमासिक अंग्रेजी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पत्रिका) को नियमित रूप से प्रकाशित करना जारी रखा है। इन पत्रिकाओं का मुख्य उद्देश्य जनता के मध्य नई प्रौद्योगिकियों, आविष्कारों, नवाचारों, पीआरआई मुद्दों आदि के बारे में जानकारी का प्रचार-प्रसार करना तथा जागरूकता का सृजन और देश में आविष्कार, नवाचार और उद्यमिता की भावना को संपोषित करना है।

3.2.3 स्टार्ट-अप्स इंडिया: इन्क्यूबेशन केंद्रों में निर्मित स्टार्ट-अप्स की सीड फंडिंग

देश में नवाचार और स्टार्ट-अप्स पारिस्थितिकी तंत्र के उद्भव और स्टार्ट-अप्स इंडिया जैसे प्रमुख कार्यक्रमों जैसे स्टार्ट-अप्स इंडिया, स्टैंड-अप इंडिया और मेक-इन इंडिया के तथ्य को ध्यान में रखते हुए, कारपोरेशन ने संबद्ध पूंजी जुटाने के जोखिम को कम करने के लिए इक्विटी के माध्यम से ऐसे उद्यमियों को रखने का प्रस्ताव किया और वर्ष 2017-18 में बीज वित्तपोषण (सीड फंडिंग) योजना को फिर से शुरू किया। इस योजना का उद्देश्य

देश में स्टार्ट-अप्स/इच्छुक उद्यमियों को बढ़ावा देना और उनमें तेजी लाना है जो किसी भी राज्य/केंद्र सरकार द्वारा वित्त पोषित इन्क्यूबेटर में अपने विचारों को इन्क्यूबेटिंग कर रहे हैं और विभिन्न सार्वजनिक या निजी वित्त पोषित संस्थानों या व्यापारिक घरानों या किसी अन्य व्यक्ति द्वारा देश में किए गए अनुसंधान कार्यों के उपयोगी उपयोग को बढ़ावा देते हैं। इस योजना को वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा सफल स्टार्ट-अप्स में विचारों और नवाचार को पोषित करने के लिए प्रचार कार्यक्रम के तहत समर्थित किया जाता है।

कारपोरेशन ने इस कार्यक्रम को जारी रखा और वित्त वर्ष 2019-20 और वित्त वर्ष 2020-21 के लिए स्टार्ट अप्स से आवेदन आमंत्रित करने हेतु समाचार पत्रों में विज्ञापित किया।

वित्तीय वर्ष 2019-20 के दौरान एनआरडीसी ने स्टार्ट-अप्स कंपनियों से आवेदन आमंत्रित किए हैं और योग्य स्टार्ट-अप कंपनियों को बीज वित्तपोषण (सीड फंडिंग) हेतु मामला प्रक्रिया में है।

4.0 स्टार्ट अप्स इंडिया पहल

4.1 कर में छूट के लिए स्टार्ट-अप्स-इंडिया आवेदनों का आकलन

“स्टार्ट-अप्स इंडिया” औद्योगिक नीति और संवर्धन विभाग (डीआईपीपी), भारत सरकार की पहल है जिसे नवाचार संपोषित करने, रोजगार सृजन करने और निवेश को आसान बनाने के लिए तैयार किया गया था। स्टार्ट अप्स इंडिया के अंतर्गत मान्यता प्राप्त करने (स्टार्ट-अप्स के रूप में) के लिए संपूर्ण भारत से आवेदन प्राप्त होते हैं ताकि इस स्कीम के अंतर्गत प्रस्तावित लाभ प्राप्त किए जा सकें जिसमें तीन वर्ष कर से छूट संबंधी लाभ भी शामिल हैं।

डीआईपीपी ने स्टार्ट-अप्सों को मान्यता प्रदान करने तथा कर की छूट और अन्य लाभों के लिए योग्य स्टार्ट-अप्सों की अनुशंसा करने के लिए इन आवेदनों के तकनीकी मूल्यांकन का उत्तरदायित्व एनआरडीसी को सौंपा है। आज तक कुल 20859 स्टार्ट-अप्सों को सफलतापूर्वक मान्यता प्रमाण-पत्र प्राप्त हो चुके हैं। जैसा अधिसूचित किया गया है, आगे और कर लाभ प्राप्त करने के लिए पात्र आवेदनों की समीक्षा जेएस, डीआईपीपी की अध्यक्षता

वाले अंतर-मंत्रालयी बोर्ड (आईएमबी) द्वारा की जाएगी। एनआरडीसी स्टार्ट-अप्स इंडिया पहल द्वारा दिए गए मानदण्डों के आधार पर आवेदनों का मूल्यांकन करता है तथा उसके बारे में रिपोर्ट अंतिम निर्णय लेने के लिए अंतर-मंत्रालयी बोर्ड (आईएमबी) को प्रस्तुत करता है।

एनआरडीसी ने 42वीं अंतर मंत्रालयी बोर्ड की बैठक तक 2670 से अधिक मामलों के लिए रिपोर्ट सौंपी है। एनआरडीसी द्वारा मूल्यांकन की सिफारिश के आधार पर आईएमबी ने कर लाभ प्राप्त करने के लिए 270 से अधिक स्टार्ट-अप्स को मंजूरी दी है।

4.2 एसआईपीपी योजना के अंतर्गत पेटेंट, ट्रेड मार्क और डिजाइन आवेदन दाखिल करना

भारतीय पेटेंट कार्यालय, भारत सरकार ने स्टार्ट-अप्स बौद्धिक संपदा संरक्षण (एसआईपीपी) स्कीम के अंतर्गत स्टार्ट-अप्सों के पेटेंट, डिजाइन, ट्रेडमार्क दाखिल करने के लिए एक सुविधा प्रदाता के रूप में एनआरडीसी को मान्यता प्रदान की है (जीसी/विविध/फैसिलिटेटर/2016/506 दिनांक 27.05.2016)।

वर्ष 2019-20 में, पहले दायर पेटेंट, ट्रेडमार्क और डिजाइन के पूर्ण विनिर्देशों को दाखिल करने के साथ-साथ एसआईपीपी योजना के तहत 4 ट्रेडमार्क आवेदन दायर किए गए थे।

दाखिल की नए एसआईपीपी आवेदनों की सूची इस प्रकार है:

क्र सं.	स्टार्टअप्स का नाम	आवेदन का प्रकार (पेटेंट / ट्रेडमार्क / डिजाइन)	आवेदन की स्थिति
1.	इनफियाम्प रिन्यूएबल एनर्जी (ओपीसी) प्राइवेट लिमिटेड	ट्रेडमार्क (श्रेणी 9 तथा 42)	प्रकाशित
2.	वीएस ब्रदर्स एंटरप्राइजेज लिमिटेड	ट्रेडमार्क (श्रेणी 11 तथा 40)	दाखिल
3.	प्रत्यक्षा एग्रोटेक प्राइवेट लिमिटेड	ट्रेडमार्क (श्रेणी 1 तथा 31)	प्रकाशित
4.	ज्यूकेट माइंड सोल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड	ट्रेडमार्क (श्रेणी 41 तथा 42)	प्रथम परीक्षण रिपोर्ट

5.0 परामर्शी

5.1 आईओसीएल एसयूएस इंडियन ऑयल स्टार्ट-अप्स योजना: चयनित 11 स्टार्ट-अप्स को परामर्श/निगरानी

भारत के राष्ट्रीय तेल प्रमुख इंडियन ऑयल कॉरपोरेशन ने आशाजनक स्टार्ट-अप्स को बढ़ावा देने और घरेलू हाइड्रोकार्बन क्षेत्र में नवाचारों के लिए अनुकूल इको-सिस्टम का पोषण करने के लिए रु. 30 करोड़ के परिक्रामी कॉर्पस फंड के साथ एक स्टार्ट-अप योजना शुरू की है।

फरीदाबाद में स्थित इंडियन ऑयल के अनुसंधान और विकास केंद्र द्वारा संचालित यह योजना महत्वपूर्ण व्यावसायिक क्षमता, सामाजिक प्रासंगिकता और पर्यावरण संरक्षण पर केंद्रित विचारों को विकसित करने के लिए अभिनव प्रौद्योगिकी और व्यापार प्रक्रिया स्थापित करने का लक्ष्य रखने वाली परियोजनाओं का समर्थन कर रही है। यह उन्हें इनक्यूबेशन पारिस्थितिकी तंत्र के वित्तपोषण और बौद्धिक परामर्श के माध्यम से प्रमाणित अवधारणा तक अपने आशाजनक विचारों को आगे बढ़ाने में मदद करेगा। इंडियन ऑयल इक्विटी भागीदारी के माध्यम से चुनिंदा प्रमाणित अवधारणा के व्यावसायीकरण में और सहायता कर सकता है।

स्टार्ट-अप्स इको सिस्टम में काम करने में एनआरडीसी के अनुभव के आधार पर आईओसीएल ने एनआरडीसी से फंडिंग के लिए स्टार्ट-अप्स से प्राप्त प्रस्तावों से चयनित सूची तैयार करने और एक निर्धारित समय सीमा का निर्णय करने में सहायता के लिए अनुरोध किया। इसके अलावा, एनआरडीसी ने 21 सितंबर 2017 और 30 मार्च 2019 को प्रथम भाग में क्रमशः 11 स्टार्ट-अप्स और दूसरे भाग में 13 स्टार्ट-अप्स की परामर्शी और निगरानी के लिए आईओसीएल के साथ एमओए पर हस्ताक्षर किए। एमओए के अनुसार एनआरडीसी की भूमिका इस योजना के तहत चयनित स्टार्ट-अप्स परियोजनाओं में मेंटर, इनक्यूबेट, मॉनिटरिंग, मूल्यांकन और समीक्षा करना और अवधारणा के प्रमाण तक विचार/परियोजना को मान्य करने के लिए इनपुट और सहायता प्रदान करना और निर्धारित समय सीमा पर सहमति के आधार पर राशि जारी करने की सिफारिश करना है।

इस करार ज्ञापन के तहत एनआरडीसी द्वारा आईओसीएल को दी गई सेवाओं के लिए आईओसीएल करार ज्ञापन की अवधि के लिए एनआरडीसी को 1.1 करोड़ रुपए व लागू करों का भुगतान कर रहा है।



5.2 भारत डायनेमिक्स लिमिटेड (बीडीएल), हैदराबाद के लिए आईपीआर सलाहकार के रूप में एनआरडीसी की नियुक्ति

आईपीआर आवेदनों को दायर करने के लिए भारत डायनेमिक्स लिमिटेड को सहायता प्रदान करने और आईपीआर में जागरूकता पैदा करने हेतु क्षमता निर्माण प्रशिक्षण कार्यक्रमों/कार्यशालाओं के आयोजन के लिए भारत डायनेमिक्स लिमिटेड और एनआरडीसी के बीच एक करार ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।

वित्तीय वर्ष 2019-20 के दौरान, कारपोरेशन ने हमारे पैनेल वाले एटॉर्नियों के माध्यम से भारत डायनेमिक्स लिमिटेड के लिए 35 से अधिक आईपीआर आवेदन (पेटेंट और कॉपीराइट) दायर किए।

5.3 एनआरडीसी की आईपीआर परामर्शी योजना के तहत क्षमता निर्माण हेतु गुणवत्ता आश्वासन महानिदेशक, रक्षा उत्पादन विभाग, रक्षा मंत्रालय के लिए बौद्धिक संपदा सुविधा प्रकोष्ठ (आईपीएफसी) की स्थापना

रक्षा क्षेत्र में रचनात्मकता को बढ़ावा देने और नवाचार को प्रोत्साहित करने के लिए रक्षा मंत्रालय ने 'मिशन रक्षा ज्ञान शक्ति' (एमआरजीएस) शुरू किया। इस मिशन का उद्देश्य भारतीय रक्षा क्षेत्र में बौद्धिक संपदा (आईपी) के निर्माण और प्रबंधन के लिए एक सक्षम ढांचा तैयार करना है। इसलिए, इस दिशा में सभी प्रयासों को चलाने के लिए महानिदेशक गुणवत्ता आश्वासन (डीजीक्यूए) के तत्वावधान में एक बौद्धिक संपदा सुविधा प्रकोष्ठ (आईपीएफसी) का गठन किया गया है।

एनआरडीसी ने 9 जुलाई 2019 को रक्षा मंत्रालय के रक्षा उत्पादन विभाग, डीजीक्यूए के आईपीएफसी के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए जिसके अनुसार, एनआरडीसी क्षमता निर्माण हेतु डीजीक्यूए को दो वर्ष की अवधि के लिए अपने बौद्धिक संपदा सुविधा प्रकोष्ठ (आईपीएफसी) की सहायता प्रदान करेगा।

इसके अंतर्गत आईपीएफसी का एक उपयुक्त संगठनात्मक ढांचा प्रदान करना, डीपीएसयू/ओएफबी के लिए आईपी प्रबंधन नीतियां तैयार करना, अपेक्षित मानक परिचालन प्रक्रियाएं (एसओपी), प्रक्रिया पत्रक, प्रपत्र और रिपोर्ट तैयार करना होगा, आईपीएफसी के कर्मियों को व व्यक्तिगत प्रशिक्षण संरचित प्रदान करना, एनआरडीसी पैनेल वाले

वकीलों के माध्यम से आईपी आवेदन दाखिल करने के लिए सेवाएं प्रदान करना, आईपी वकीलों के पैनेल के लिए पेशेवर मार्गदर्शन और सहायता प्रदान करना, उपयुक्त हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर और डेटाबेस की खरीद के लिए पेशेवर मार्गदर्शन प्रदान करना, डीपीएसयू, ओएफ, सेना/नौसेना/वायु सेना और निजी क्षेत्र से संबंधित कर्मियों के लिए आईपी प्रबंधन पर बुनियादी और उन्नत प्रशिक्षण का संचालन करना और आईपी प्रबंधन से संबंधित किसी अन्य मुद्दे पर पेशेवर मार्गदर्शन और सहायता प्रदान करने के लिए प्रमुख भूमिकाएं और उत्तरदायित्व उपलब्ध कराए जाएंगे।

एनआरडीसी ने पहले ही आर्मी डिजाइन ब्यूरो के लिए "सर्वत्र कवच" पर पेटेंट आवेदन दायर किया है और साथ ही सार्वजनिक रक्षा क्षेत्र की इकाइयों और आयुध कारखानों द्वारा बौद्धिक संपदा के निर्माण और प्रबंधन (आईपी) के लिए नीति तैयार की है। एनआरडीसी ने आईपीएफ सेल को सहायता और पेशेवर मार्गदर्शन प्रदान करने के लिए आईपीएफसी सेल में दो पूर्णकालिक सलाहकार भी रखे हैं।

5.4 डीआरडीओ के लिए "रक्षा और एयरोस्पेस अनुसंधान और विकास में आईपीआर" पर उन्नत कार्यशाला

एनआरडीसी ने डीआरडीओ की सहायता अनुदान योजना के तहत एनएएससी कॉम्प्लेक्स, पूसा कैंपस, नई दिल्ली में 5 से 6 दिसंबर 2019 तक "आईपीआर इन डिफेंस एंड एयरोस्पेस आरएंडडी" विषय पर दो दिवसीय उन्नत कार्यशाला का आयोजन किया।

कार्यशाला का उद्देश्य अत्याधुनिक स्वदेशी रक्षा प्रौद्योगिकियों में बौद्धिक गुणों की पहचान और प्रचार के क्षेत्रों में क्षमता निर्माण को शामिल करना था।

कार्यशाला में भाग लेने वाले लगभग 46 प्रतिनिधि विभिन्न डीआरडीओ प्रयोगशालाओं/अनुसंधान संस्थानों जैसे आयुध अनुसंधान एवं विकास प्रतिष्ठान (एआरडीई), लड़ाकू वाहन अनुसंधान एवं विकास प्रतिष्ठान (सीवीआरडीई), इंस्टीट्यूट फॉर सिस्टम्स स्टडीज एंड एनालिसिस (आईएसएसए), साइंटिफिक एनालिसिस ग्रुप (एसएजीई), प्रूफ एंड प्रायोगिक स्थापना (पीएक्सई) आदि के वरिष्ठ कर्मचारी/शोधकर्ता/वैज्ञानिक थे। कुछ प्रतिनिधियों को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर), प्रौद्योगिकी सूचना पूर्वानुमान आकलन परिषद (टीआईएफसी), आरके

दीवान एंड कंपनी, लेक्सोनोवेट लीगल एडवोकेट्स आदि जैसी आईपीआर फर्मों द्वारा भी नामित किया गया था।

कार्यशाला के दौरान व्याख्यान देने वाले व्यक्तियों और उपस्थित प्रतिनिधियों के बीच एयरोस्पेस और अनुसंधान एवं विकास में बौद्धिक संपदा अधिकारों के विषयों पर सक्रिय रूप से चर्चा और पूछताछ के दौर शामिल थे।

6.0 आसियान-भारत नवाचार मंच (एआईआईपी)

आसियान-भारत विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार सहयोग कार्यक्रम के समग्र तत्वावधान में भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) ने आसियान-भारत नवाचार मंच (अनुसंधान नवाचार घटक) को नेशनल रिसर्च डिवेलपमेंट कारपोरेशन (एनआरडीसी) को प्रबंधित और समन्वित करने का काम सौंपा है।

6.1 एशिया इंडिया नवाचार मंच (एआईपीपी) के तहत "बौद्धिक संपदा अधिकार और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण" पर कार्यशाला

इस परियोजना के तहत, एनआरडीसी ने आसियान भारत नवाचार मंच (अनुसंधान नवाचार घटक) के तहत 1 अप्रैल, 2019 से 5 अप्रैल 2019 तक पांच दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया, ताकि आसियान सदस्य राज्य (एमएस) में बौद्धिक संपदा अधिकारों के बारे में ज्ञान प्रदान किया जा सके ताकि राष्ट्रों के तकनीकी विकास, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण प्रक्रिया और सदस्य देशों के बीच नेटवर्किंग को सुगम बनाया जा सके।

कार्यशाला में विभिन्न आसियान देशों के 17 प्रतिनिधियों ने भाग लिया। प्रतिनिधि पेटेंट कार्यालय, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, विश्वविद्यालयों और अनुसंधान और विकास संगठनों जैसे संगठनों से थे। कार्यशाला में आसियान देशों के प्रतिनिधियों और कार्यशाला के दौरान व्याख्यान देने वाले संसाधन व्यक्तियों के बीच बौद्धिक संपदा अधिकार और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के मुद्दों पर सक्रिय विचार-विमर्श और पूछताछ के दौर शामिल थे।

6.2 भारत-आसियान इनोटेक शिखर सम्मेलन

आसियान-भारत नवाचार मंच के तहत एक नवाचार अनुसंधान साझेदार होने के नाते कारपोरेशन ने एक तीन दिवसीय प्रौद्योगिकी और नवाचार शिखर सम्मेलन "दूसरे भारत-आसियान इनोटेक शिखर सम्मेलन" में "अनुसंधान

प्रयोगशालाओं से प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण के लिए अनुभव और चुनौतियाँ" पर एक पैनल चर्चा आयोजित की जो कि 20-22 नवंबर 2019 से फिलीपींस के दाओ शहर में आयोजित किया गया था।

कार्यशाला के दौरान एनआरडीसी द्वारा तैयार किया गया आसियान-भारत नवाचार मंच (रिसर्च पोर्टल) का भी शुभारंभ किया गया। यह पोर्टल भारत और आसियान-एमएस में विकसित प्रौद्योगिकियों का एक डाटा बैंक है और हस्तांतरण और व्यावसायीकरण के लिए उपलब्ध है।

कार्यशाला ने आसियान के सदस्य देशों और भारत के बीच नेटवर्किंग को बढ़ावा देने और राष्ट्रों के तकनीकी विकास को बढ़ावा देने के लिए एक अच्छे अवसर का गठन किया।

शिखर सम्मेलन में भारत और आसियान क्षेत्र के 500 से अधिक प्रतिनिधि थे, जिनमें विज्ञान और प्रौद्योगिकी सलाहकार, प्रौद्योगिकी कंपनियाँ, स्टार्ट-अप्स, उद्यम, उद्योग, संस्थान, प्रौद्योगिकी और नवाचार विशेषज्ञ शामिल थे।

7. मानव संसाधन

किसी कंपनी की वास्तविक परिसंपत्ति उसका मानव संसाधन होता है। 31 मार्च, 2020 की स्थिति के अनुसार कारपोरेशन की कुल नियमित मानवशक्ति 61 थी (अर्थात् समूह क-32, समूह ख-08, समूह ग-18 और समूह घ-3)। इसमें 15 व्यक्ति संविदात्मक व्यवस्था के अंतर्गत नियुक्त थे (अर्थात् 10 तकनीकी, 5 गैर-तकनीकी)। 31.3.2020 की स्थिति के अनुसार आरक्षित श्रेणी के नियमित कर्मचारियों को प्रतिनिधित्व इस प्रकार थे : अनुसूचित जाति (31.1%-(19 कर्मचारी), अनुसूचित जनजाति (शून्य%-शून्य कर्मचारी), अन्य पिछड़े वर्ग (6.5%-4 कर्मचारी), दिव्यांगजन (1.6%-1कर्मचारी), ईएसएम (शून्य-कोई कर्मचारी नहीं), महिलाओं का प्रतिनिधित्व (19.7% प्रतिशत-12 कर्मचारी) और अल्पसंख्यक समुदाय (4.9% -3 कर्मचारी)। कारपोरेशन उक्त श्रेणियों के लिए आरक्षण से संबंधित समय-समय पर जारी सभी अनुदेशों और सरकार के निर्देशों के पालन कर रहा है। कुछ क्षेत्रों में, उनके प्रतिनिधित्व को रिक्त पदों पर भर्ती न होने तथा विद्यमान मानवशक्ति के निरंतर युक्तकरण के कारण विनिर्दिष्ट स्तरों तक नहीं लाया जा सका है। कर्मचारी-प्रबंधन संबंध समूचे वर्ष के दौरान सौहार्दपूर्ण बने रहे।



7.1 मानव संसाधन विकास

प्रभावशीलता में वृद्धि करने के लिए कारपोरेशन द्वारा सभी स्तरों पर कर्मचारियों के प्रशिक्षण और विकास को शीर्ष प्राथमिकता दी गई। उत्पादकता और लाभ में उच्च परिणाम प्राप्त करने के लिए तेजी से बदलती प्रौद्योगिकी/नवीनतम प्रौद्योगिकी में विद्यमान रुझानों को समझने/नवीनतम प्रौद्योगिकियों की ओर अंतरित होने के लिए कर्मचारियों को तैयार करने के अलावा संगठन निर्माण और सही नजरिया, टीम निर्माण और कार्य संस्कृति को आकार देने पर भी विशेष बल दिया गया। वित्तीय बाधाओं और समय की कमी के कारण वर्ष के दौरान सूचना का अधिकार अधिनियम पर प्रशिक्षण कार्यक्रमों में कारपोरेशन के केवल 02 अधिकारियों को तैनात किया गया था।

मानव संसाधन के बेहतर उपयोग और कार्य पद्धति में सुधार के लिए वर्ष के दौरान जोर देना जारी रहा।

7.2 महिलाओं के लिए शिकायत तंत्र की सूचना स्थिति

महिला कर्मचारियों की कुशलता और कल्याण पर ध्यान देने के प्रयोजनार्थ एनआरडीसी में एक 'महिला प्रकोष्ठ' कार्य कर रहा है।

महिला प्रकोष्ठ को अपेक्षित सुविधाएं प्रदान की गई हैं तथा शिकायतों को प्राप्त करने के लिए स्वागत-कक्ष पर एक ड्रॉप-बॉक्स भी लगाया गया है। यह प्रकोष्ठ कार्य स्थल पर यौन उत्पीड़न के बारे में सभी महिला कर्मचारियों को जानकारी प्रदान करने के लिए जागरूकता कार्यक्रम भी संचालित करता है। यह प्रकोष्ठ कार्य स्थलों पर उत्पीड़न गतिविधियों के प्रकार को दिखाने के लिए पोस्टर/चित्र भी प्रदर्शित करता है। यह प्रकोष्ठ महिलाओं के कल्याण/उनके अधिकारों के संरक्षण से संबंधित सरकारी विभागों से प्राप्त सभी परिपत्रों को जानकारी के लिए समस्त महिला कर्मचारियों के ध्यान में लाया जाता है।

महिला सेल की सदस्य महिला कर्मचारियों की शिकायतें और यदि कोई यौन उत्पीड़न की शिकायतें प्राप्त करती हैं तो उनकी जांच करेंगी। कारपोरेशन ने महिला कर्मचारियों के लिए कॉमन रूम भी आबंटित कर दिया है। कारपोरेशन के पुरुष और महिला कर्मचारियों के बीच सौहार्दपूर्ण माहौल है।

8.0 सूचना का अधिकार

सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 की धारा 4 के उपबंधों के अंतर्गत, प्रत्येक लोक प्राधिकारी के लिए यह अपेक्षित है कि वह अपने विभाग की कार्यप्रणाली और उसके कार्यक्रम में पारदर्शिता और जवाबदेही को प्रोत्साहित करने के लिए लोक प्राधिकारी के नियंत्रण के अंतर्गत धारित सूचना तक सुरक्षित पहुंच प्रदान करते हुए भारत के नागरिकों को आवश्यक सूचना प्रदर्शित करें।

एक जिम्मेदार सार्वजनिक क्षेत्र का उपक्रम होने के नाते एनआरडीसी ने अपनी वेबसाइट पर सूचना का अधिकार शीर्ष के अंतर्गत अपेक्षित जानकारी प्रदर्शित की है। प्रबंधन ने सूचना का अधिकार अधिनियम की अपेक्षाओं का अनुपालन करते हुए एपीआईओ, पीआईओ, पारदर्शित अधिकारी और प्रथम अपील प्राधिकारी अधिसूचित किए हैं। 01 अप्रैल, 2019 और 31 मार्च, 2020 की अवधि के दौरान कंपनी को 25 आवेदन प्राप्त हुए तथा नियमों के अनुसार उन्हें अपेक्षित जानकारी प्रदान करते हुए उन सभी का निपटान कर दिया गया। आरटीआई आवेदनों के अलावा, कंपनी को आवेदकों को प्रदान की गई सूचना के विरुद्ध 01 अपील प्राप्त हुई जिस पर भी प्रथम अपीलीय प्राधिकरण द्वारा संज्ञान में लिया गया और उचित रूप से निपटाया गया। यह नोट करना उल्लेखनीय है कि केंद्रीय सूचना आयोग ने पीआईओ/एफएए के विरुद्ध कोई प्रतिकूल आदेश जारी नहीं किया।

9.0 प्रौद्योगिकी समावेश, नवाचार संयोजन तथा ऊर्जा संरक्षण

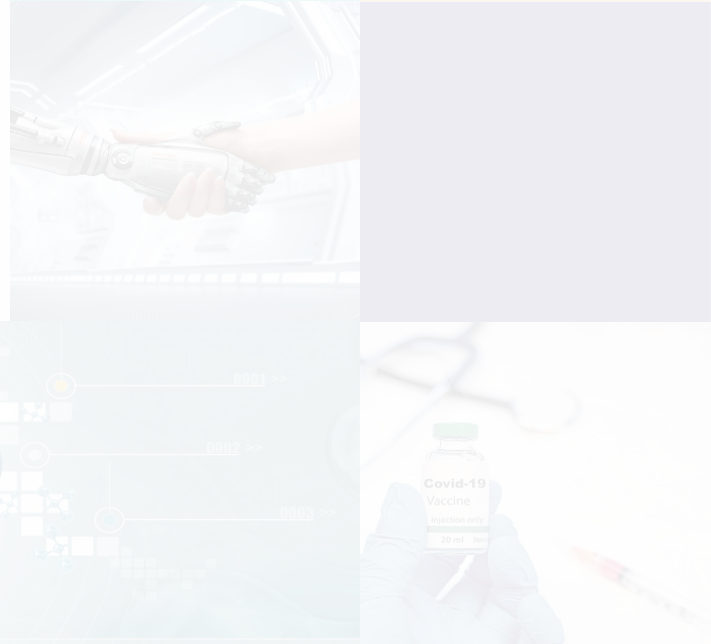
कंपनी अधिनियम, 2013 के अंतर्गत धारा 8 कंपनी होने के नाते, जबकि कारपोरेशन का प्रमुख उद्देश्य स्वदेशी प्रौद्योगिकियों का संवर्धन, विकास और वाणिज्यीकरण करना है, कारपोरेशन स्वयं कोई अनुसंधान एवं विकास संचालित नहीं करता है। तथापि, यह प्रयोगशालाओं और उद्योगों दोनों ही को प्राथमिकता और आवश्यकता के आधार पर अनुसंधान एवं विकास को प्रोत्साहित करता है तथा उन्हें सीमित वित्तीय सहायता प्रदान करता है।

चूंकि कंपनी के उद्देश्यों में कोई विनिर्माण अथवा प्रसंस्करण क्रियाकलाप शामिल नहीं है, ऊर्जा संरक्षण और प्रौद्योगिकी समावेश के बारे में कंपनी (लेखा) नियम, 2014 के नियम 8 (3) (क) और (ख) के अंतर्गत अपेक्षित विवरण इसके लिए लागू नहीं हैं।

10.0 राजभाषा का कार्यान्वयन

कारपोरेशन ने वर्ष 2019-20 के दौरान राजभाषा हिंदी के प्रयोग में वृद्धि करने के संबंध में राजभाषा अधिनियम और उसके अंतर्गत बनाए गए नियमों में सरकार द्वारा निर्धारित किए गए लाक्ष्यों की पूर्ति के लिए प्रयास करना जारी रखा है। कर्मचारियों को उनके दैनिक सरकारी कामकाज में हिंदी के उनके कार्यसाधक ज्ञान का प्रयोग करने के लिए प्रेरित किया गया। समस्त मानक प्रपत्र, फाइलें आदि द्विभाषी हैं। हिंदी में पत्राचार, टिप्पण एवं प्रारूपण के क्षेत्र में उल्लेखनीय प्रगति हासिल की गई है। सभी हिंदी में प्राप्त पत्रों का उत्तर केवल हिंदी में दिया जा रहा है। वर्ष 1986-87 से कारपोरेशन की वार्षिक रिपोर्ट हिंदी और अंग्रेजी में डिग्लॉट फॉर्म में जारी की जाती है। कारपोरेशन द्वारा हिंदी में 'आविष्कार' नामक एक लोकप्रिय

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मासिक पत्रिका भी प्रकाशित की जाती है। हिंदी के प्रयोग को लोकप्रिय बनाने के लिए निगम ने 'राजभाषा पखवाड़ा' का (14-30 सितंबर, 2019) आयोजन किया। पखवाड़े के दौरान, हिंदी निबंध लेखन प्रतियोगिता आयोजित की गई तथा विजेताओं को नकद पुरस्कार प्रदान किए गए। 'राजभाषा प्रोत्साहन योजना' के अंतर्गत भी कर्मचारियों को नकद पुरस्कार प्रदान किए गए। हिंदी में कार्य को और सुविधाजनक बनाने के लिए दैनिक कार्य में हिंदी के प्रयोग पर चार कार्यशालाएं भी आयोजित की गईं। कारपोरेशन के कर्मचारियों और साथ ही आगंतुकों के हिंदी ज्ञान को समृद्ध बनाने के लिए बोर्ड पर प्रतिदिन एक अंग्रेजी का शब्द उसके हिंदी के अर्थ के साथ, कारपोरेशन के स्वागत-कक्ष पर 'आज का शब्द' के रूप में लिखा जाता है।





2 सेन्ट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल)

2.1 प्रस्तावना

सेन्ट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल), वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के तहत एक सार्वजनिक क्षेत्र का उद्यम है। इसे देश की राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं और अनुसंधान एवं विकास संस्थानों द्वारा विकसित स्वदेशी प्रौद्योगिकियों के व्यावसायिक दोहन के उद्देश्य से वर्ष 1974 में स्थापित किया गया था। कंपनी ने सीएसआईआर, डीआरडीओ तथा अन्य संस्थानों के साथ संयुक्त रूप से अनेक वाणिज्यिक उत्पादों का विकास किया है। सीईएल का नवीनीकृत अधिदेश जिसमें विकसित तथा काम में आने वाली तकनीक है, निम्नानुसार है:-

- सौर ऊर्जा प्रणालियों और समाधान
- रक्षा तथा अन्य विज्ञान तथा तकनीकी मिशन के लिए आवश्यक कार्य नीतिक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा प्रणाली
- सार्वजनिक परिवहन प्रणालियों में संकेतन और सुरक्षा
- सामरिक प्रतिष्ठानों में सुरक्षा तथा निगरानी

सीईएल रक्षा उपकरणों एवं सामग्री जैसे फेज कंट्रोल मॉड्यूल्स (पीसीएम) तथा सी जेड टी सबस्ट्रेट सौर फोटोवोल्टाइक, रेलवे सुरक्षा एवं सिग्न लिंग तथा देश में विभिन्न प्रकार के पी जेड टी उपकरणों के निर्माण में अग्रणी है। कंपनी आरडीएसओ से अनुमोदित रेलवे सुरक्षा तथा सिग्नलिंग प्रणाली की प्रमुख उत्पादक कंपनी है जिसका बाजार में शेयर 60 प्रतिशत है। यह सिग्नलिंग सिस्टम ट्रेनों के संचालन के दौरान जन सामान्य की सुरक्षा के लिए बहुत महत्वपूर्ण है।

कंपनी सुरक्षा के जोखिमपूर्ण उत्पादों के रणनीतिक विकास कार्यों में संलग्न है, जैसे वायु सेना के मिसाइल रडार के लिए सिरैमिक रेडार, इसरो के लिए केलकुलेटर एवं आईसोलेटर बॉडी आरमर (बुलेटप्रूफ जेकेट तथा

वेस्ट्रास), इसरो के लिए के-33 मेटिरियल सोनार्स के लिए पेयजोसिरेमिक एअरेवॉडर सिक्वोरिटी फोर्स इत्यादि के लिए लेजर फेन्सिंग सिस्टम आदि। सीईएल नई पीढ़ी की रेलवे के लिए फेलसेफ पर भी कार्य कर रही है।

बॉडी आरमर



सीआईपी कास्टिंग

स्लिप कास्टिंग

जैल कास्टिंग



एक्स-बैण्ड केयू बैण्डल आर एफ सर्कुलेटर तथा लेजर फेन्सिंग सिस्टम



सीईएल ने विभिन्न स्टेटक होल्डबर्स तथा बिजनेस सहयोगियों के साथ भागीदारी तथा संयोजन स्थापित किया है। यह संयोजन रेलवे के क्षेत्र, विद्युत उत्पादन एवं वितरण कंपनियों, ऊर्जा क्षेत्र में सेवाएं प्रदान करना, सार्वजनिक वित्त-पोषित संस्था न तथा यहाँ तक कि, राज्य सरकारों के माध्यम से ग्रामीण समुदायों में संचार -व्यवस्थाक में भी किया गया है। सीईएल का उत्पादन, कार्य-व्यापार, वितरण तथा मार्किटिंग के लिए कार्यक्रम तथा उत्पादन, सहायता सेवाओं के कार्यक्रम के साथ-साथ केंद्रीय सरकार के कार्यक्रमों के कार्यान्वयन के साथ ही श्रेणीबद्ध है।

2. प्रमुख विकास उपलब्धियाँ

रेलवे सिग्नलिंग सिस्टम

भारतीय रेलवे के लिए वॉइस ओवर इंटरनेट प्रोटोकॉल प्रणाली का विकास तथा उसका प्रदर्शन किया गया। इस प्रणाली में आइपी आधारित रेलवे टेलीफोनी तथा वीओआईपी आधारित ट्रेन कंट्रोल का विकास शामिल है। इस प्रणाली के अंतर्गत ट्रेनों के परिचालन तथा नियंत्रण में हैड क्वार्टर में कंट्रोलर तथा साइड स्टेशन पर उपस्थित अधिकारी के बीच वार्तालाप उपलब्ध कराया जाता है। यह तकनीक वर्तमान वार्तालाप करने का दूसरा विकल्प प्रस्तुत करती है जो पीडीएम यू एक्स के द्वारा इस्तेमाल की जाती थी और काफी पुरानी हो चुकी है।



वॉइस ओवर इंटरनेट प्रोटोकॉल (वीओआईपी) सिस्टम

सोलर फोटोवोल्टिक

सीईएल ने ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में सौर आधारित ऊर्जा उत्पादन प्रणाली के प्रदर्शन हेतु पूर्व में एक सौर तकनीकी पार्क विकसित किया है। इन प्रणालियों के लिए एक रिमोट मॉनीटरिंग प्रणाली विकसित तथा तैनात की गई है जो स्थानीय मौसम की परिस्थितियों के साथ विभिन्न सौर ऊर्जा मानदण्डों का डाटा उपलब्ध कराती है। यह विभिन्न मौसम परिस्थितियों में विद्युत उत्पादन के तरीकों की पूरी पहचान उपलब्ध कराती है।



समझौता— ज्ञापन हस्ताक्षरित (एमओयू)

- सीईएल तथा सीएसआईआर प्रयोशाला में सामान्य जांच गतिविधियों के संयुक्त प्रयासों के लिए वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)

के साथ एमओयू हस्ताक्षरित।

- आरईएससीओ मॉडल के अंतर्गत सौर ऊर्जा संयंत्र के लिए सीमेंट कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया (सीसीआई) के साथ एमओयू हस्ताक्षरित।
- 'मैक इन इण्डिया' पहल के अंतर्गत विभिन्न स्वदेशी रेल तथा इंजीनियरिंग एवं प्रणाली तकनीकी के विकास हेतु डीएमआरसी के साथ एमओयू हस्ताक्षरित।

अन्यथा वर्तमान उपलब्धियों की एक झलक



हिमाचल प्रदेश के हिमालय पर्वतों पर 4600 फीट की ऊंचाई पर सीईएल द्वारा एसजेवीएन लिमिटेड द्वारा संस्थापित पहला मेगावाट लेवल सौर विद्युत संयंत्र



श्री बी.एन. सरकार, अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक, सीईएल तथा श्री बी.वी. एन प्रसाद, अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक, सीसीआईएल के बीच एमओयू हस्ताक्षरित किया गया। दोनों पीएसयू के अधिकारी भी उपस्थित थे।



श्री बी.एन. सरकार, अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक, सीईएल तथा अन्य गणमान्यों की उपस्थिति में डॉ. शेखर सी माण्डे, महानिदेशक, सीएसआईआर तथा सचिव डीएसआईआर दिव्य नयन (मंद दृष्टि हेतु यंत्र) का प्रमोचन करते हुए।



समाज के लिए सीएसआर की प्रतिबद्धता

सीएसआर निगमित सामाजिक उत्तरदायित्व के लिए अपने उत्तरदायित्व को अत्यंत कुशलता तथा संयमित रूप से निभाता है। सीएसआर में उपलब्ध सभी निधियों को समाज के वंचित तथा अन्य रूप से दिव्यांगों के कल्याण के लिए इस्तेमाल किया जाता है। विगत तीन वर्षों में निगमित सामाजिक उत्तरदायित्व (सीएसआर) के अंतर्गत 80 लाख रुपये व्यय किए। वित्तीय वर्ष 2019-20 में सीएसआर ने अंशदान में पीएम केयर फंड में 25.58 लाख रुपये का योगदान दिया।

वित्तीय कार्य-निष्पादन

सीईएल सकारात्मक आरक्षित निधि के साथ एक लाभ अर्जक उपक्रम है। यह श्री बी. एन. सरकार, अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक, जो कि डीएसआईआर में एक वैज्ञानिक रहे हैं, के नेतृत्व तथा विशिष्ट मार्गदर्शन के अंतर्गत उचित अनुसंधान तथा भविष्य की वाणिज्यिक संभावनाओं के विकास के साथ

अत्यंत तीव्र गति से विकास कर रहा है। वे ऐसे नए क्षेत्रों में प्रवेश की योजना बना रहे हैं जहां कंपनी इन उत्पादों के लक्ष्यों को प्राप्त करने में भारत की पहली कंपनी बन सके।

क. बिक्री तथा उपलब्ध उत्पादन

विभाग	बिक्री करोड़ रुपये में		उत्पादन करोड़ में	
	2019-20	2019-20	2019-20	2018-19
एसपीवी	104.46	130.87	105.66	122.77
एसपीडी	90.97	65.54	96.23	65.45
रक्षा व्यापार	29.76	32.37	25.66	37.31
एसएसजी	15.91	3.77	15.91	3.77
सीसीजी	4.89	—	5.63	0.43
योग	246.00	232.55	249.09	229.73

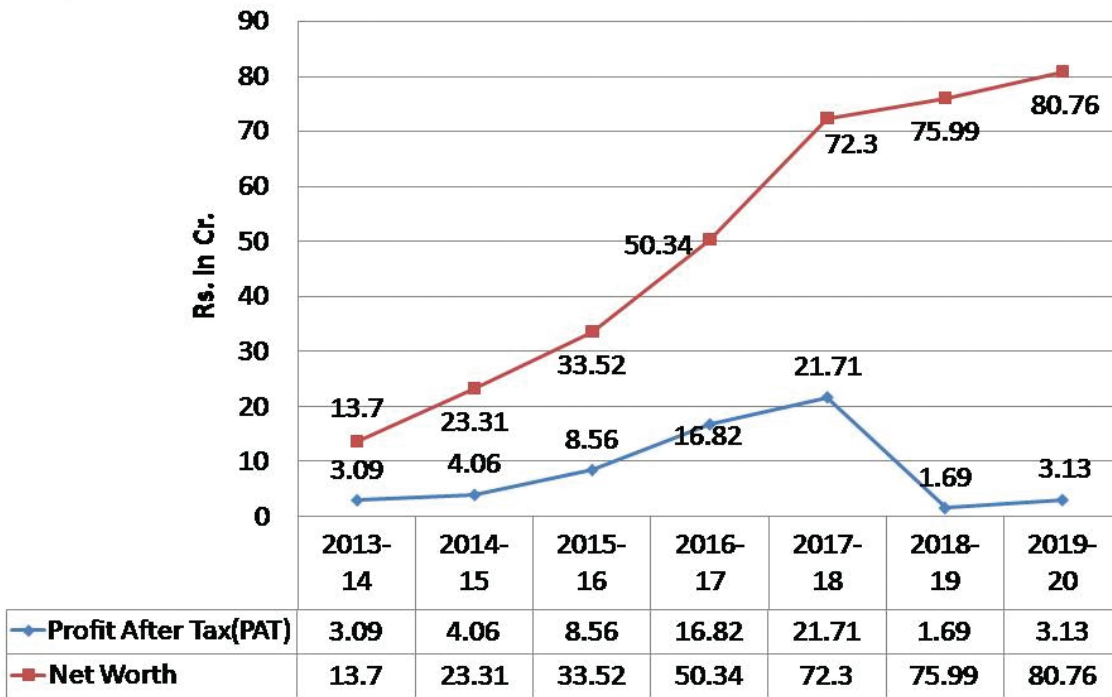
ख. कंपनी के पास अभी हाथ में 1000 करोड़ रुपये के आदेश है।

ग. कंपनी के लाभ तथा नेटवर्क का सार तथा चित्रण निम्नानुसार है:-

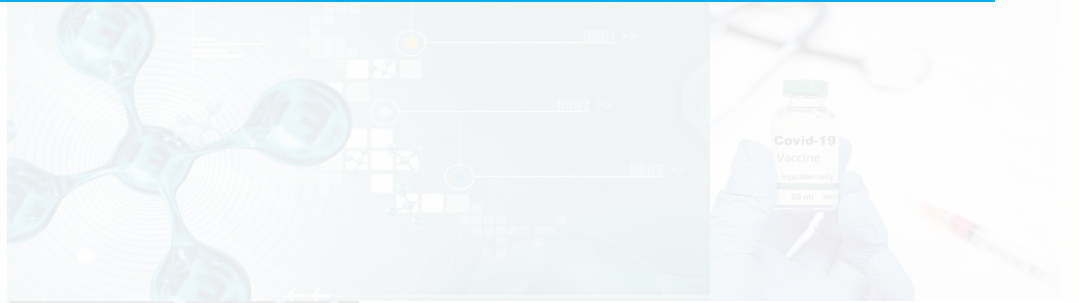


CEL - Financial Performance (2013-14 To 2019-20)

(Rs. in crores)



प्रशासन
एवं
वित्त



प्रशासन एवं वित्त

1. प्रशासन

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) का गठन जनवरी, 1985 में किया गया था। विभाग में प्रशासन डिवीजन के स्थापना अनुभाग, सामान्य अनुभाग तथा सतर्कता एकक, कार्मिक, (समूह 'क') वैज्ञानिकों के लिए लागू पदोन्नति कार्य पद्धति लचीली अनुपूरक स्कीम (एफसीएस) का क्रियान्वयन, अधिकारियों की विदेशों में प्रतिनियुक्ति, सर्तकता मामले, प्रशासनिक सुधार तन्त्र, सीजीएचएस सुविधाओं से संबंधित कार्य, कर्मचारी वेलफेयर तथा सहयोग इत्यादि से संबंधित मामलों का निपटान किया जाता है।

चूंकि डीएसटी और डीएसआईआर दोनों एक ही परिसर में स्थित हैं, और सभी समारोह जैसे कि विज्ञान और प्रौद्योगिकी स्थापना दिवस, प्रौद्योगिकी दिवस, सेवा-निवृत्ति बैठकें, सदभावना दिवस, खेलों, कर्मचारी कल्याण कार्यक्रम, हिन्दी पखवाड़ा, सर्तकता सप्ताह, योग दिवस आदि दोनों विभागों के सक्रिय सहयोग से एक सामान्य समारोह के रूप में मनाये जाते हैं।

1.1 कार्मिक संख्या

विभाग में स्वायत्त निकायों नामतः वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) तथा परामर्श विकास केंद्र (सीडीसी) और सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों में नामतः राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी) तथा सेंट्रल इलैक्ट्रॉनिक्स लि० (सीईएल) के अलावा 25 नवम्बर, 2020 तक विभिन्न समूहों में स्टाफ की स्थिति का विवरण नीचे तथा अनुबंध 12 में दिया गया है।

	सामान्य	अनु. जाति	अनु.ज. जा.	ओबीसी	कुल
समूह 'क' (राजपत्रित)	26'	04	02	04	36'
समूह 'ख' (राजपत्रित)	06	03	00	00	09
समूह 'ख' (अराजपत्रित)	08	00	02	03	13
समूह 'ग'	03	07	01	02	13
कुल	43'	14	05	09	71'

'संयुक्त सचिव (प्रशा.) के पद को छोड़कर जो कि नेशनल आधार पर है।

1.2 राजभाषा अनुभाग

संघ की राजभाषा के संबंध में संवैधानिक और कानूनी प्रावधानों का अनुपालन सुनिश्चित करने तथा संघ के सरकारी उद्देश्यों के लिए हिंदी के उपयोग को बढ़ावा देने के उद्देश्य से, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के अधीन वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग में राजभाषा अनुभाग की स्थापना की गई है। राजभाषा अनुभाग संघ के सरकारी कामकाज में हिंदी के प्रयोग में तेजी लाने के लिए निरंतर प्रयासरत रहा है। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, राजभाषा अनुभाग ने विभाग में और अपने प्रशासनिक नियंत्रण वाले स्वायत्त निकायों और सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों में हिंदी के प्रगतिशील उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए निम्नलिखित कदम उठाए हैं—

- राजभाषा अधिनियम, 1963 की धारा 3 (3) के अनुपालन में, इस अधिनियम के प्रावधानों का पूरी तरह से अनुपालन किया गया और सभी दस्तावेजों, रिपोर्टों, मासिक सारांश आदि को द्विभाषी जारी किया गया।
- विभागीय राजभाषा कार्यान्वयन समिति की 4 बैठकें समय पर आयोजित की गईं जिसमें उपयुक्त निर्णय लिए गए और उसके बाद उचित स्तर पर निगरानी की गई।
- हिंदी के प्रगामी प्रयोग से संबंधित 04 त्रैमासिक प्रगति रिपोर्ट और वार्षिक हिंदी मूल्यांकन रिपोर्ट राजभाषा विभाग को समय पर उपलब्ध कराई गई।
- विभाग के अधिकारियों/कर्मचारियों के लिए 12.06.2019 को हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन किया गया जिसमें 20 लोगों ने प्रतिभाग लिया।
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के साथ 09 से 20 सितंबर, 2019 तक हिंदी पखवाड़ा मनाया गया, जिसमें कई प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया और विजेता प्रतिभागियों को प्रशंसा-पत्र के साथ-साथ नकद पुरस्कार प्रदान किए गए।

2. वित्त

डीएसआईआर के लिए वास्तविक अनुमान 2019-20, बजट अनुमान-2020-21, संशोधित अनुमान 2020-21, वास्तविक अनुमान 2020-21(31 दिसंबर, 2020 तक) तथा बजट अनुमान 2020-21(प्रस्तावित) वाला वित्तीय सार अगले पृष्ठ पर दिया गया है।



टेबल -1

Details of DSIR BE 2020-21, RE 2020-21, BE 2021-22 and AE 2020-21 (upto 12.01.2021)										
Scheme	BE(2020-21) in crore Rs.			RE (2020-21) in crore Rs.		BE (2021-22) in crore Rs.		Actual Releases upto 12.01.2021 in crore Rs.		% of RE
	Revenue	Capital	Total (Rev.+Cap.)	Total (Rev.+Cap.)	Total (Rev.+Cap.)	Revenue	Capital	Revenue	Capital	
A. DSIR Excl. CSIR										
1.DSIR(Sectt.)	14.00		14.00	12.00	17.00	9.48		9.48		79
2.DSIR Building		3.50	3.50	3.50	20.00		3.50	3.50		100
3. Central Sector Schemes										
(i) Industrial R&D										
PRISM	3.30		3.30	2.00	2.50	1.50		1.50		75
PACE(Grant)	2.20		2.20	1.08	0.85	0.73		0.73		67.6
PACE(LOAN)		4.00	4.00	0.00	1.65		0.00	0.00		0
BIRD	16.50		16.50	8.06	11.00	8.06		8.06		100
A2K+	4.60		4.60	1.36	5.00	1.08		1.08		79.14
Total IR&D	26.60	4.00	30.60	12.50	21.00	11.37		11.37		90.96
(ii) Asst. to PSEs										
NRDC(PIII) [PSU]	6.60		6.60	2.87	6.00	1.87		1.87		65.16
NRDC(PDTC) [PSU]	6.60		6.60	2.42	6.00	1.20		1.20		49.59
(CEL)PSU	4.40		4.40	2.29	7.30	2.29		2.29		100
CEL(Equity)	0.00	1.80	1.80	1.80	0.00		1.80	1.80		100
Total Asst to PSEs	17.60	1.80	19.40	9.38	19.30	5.36	1.80	7.16		76.33
Total Central Sector Schemes	44.20	5.80	50.00	21.88	40.30	16.73		18.53		84.69
4. APCTT(Cont.)	5.00	0.00	5.00	5.58	7.50	4.84		4.84		86.74
5. APCTT(Bldg)	0.00	0.50	0.50	0.50	0.50		0.00	0.00		0
6. CDC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
Total DSIR excl. CSIR	63.20	9.80	73.00	43.46	85.30	31.05	0.00	36.35		83.64
B. CSIR	5312.00		5312.00	4208.40	5346.97	3914.06		3914.06		93
Total DSIR incl. CSIR	5375.20	9.80	5385.00	4251.86	5432.27	3945.11		3950.41		92.91

संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों की मान्यता से संबंधित विवरण

माह	वर्ष	प्राप्तियां	संचयी प्राप्तियां'	निपटान	संचयी निपटान
जनवरी	2020	24	24	32	32
फरवरी	2020	13	37	26	58
मार्च	2020	13	50	10	68
अप्रैल	2020	13	63	23	91
मई	2020	13	76	11	102
जून	2020	7	83	16	118
जुलाई	2020	36	119	10	128
अगस्त	2020	7	126	29	157
सितम्बर	2020	13	139	16	173
अक्टूबर	2020	15	154	10	183
नवंबर	2020	15	169	10	193

वर्ष 01-01-2020 से 30-11-2020 के दौरान अतिरिक्त आर एंड डी केंद्रों के लिए 21 आवेदन पत्र सम्मिलित हैं।



संस्थागत अनुसंधान एवं विकास इकाइयों, जिनकी मान्यता दिनांक 31.03.2019 तक वैध थी, की मान्यता के नवीकरण का विवरण

माह	वर्ष	प्राप्तियां	संचयी प्राप्तियां	निपटान	संचयी निपटान
दिसंबर	2019	58	58	14	14
जनवरी	2020	205	263	14	28
फरवरी	2020	188	451	4	32
मार्च	2020	57	508	7	39
अप्रैल	2020	0	508	62	101
मई	2020	09	517	70	171
जून	2020	15	532	36	207
जुलाई	2020	23	555	41	248
अगस्त	2020	11	566	28	276
सितम्बर	2020	4	570	83	359
अक्टूबर	2020	15	585	67	426
नवंबर	2020	6	591	27	453
दिसंबर	2020	5	596	53	506

नोट : कुल 90 आवेदन प्रक्रियाधीन हैं जिनमें से 24 मामले अक्टूबर 2020 तीसरे सप्ताह के उपरांत प्राप्त हुए, उन पर कार्रवाई की जा रही है और शेष मामले, सूचना प्राप्त होने पर आगे बढ़ाए जाएंगे।



दिसंबर 2019 से नवंबर 2020 के दौरान डीएसआईआर द्वारा मान्यता प्राप्त वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (SIRO) की सूची।

क्र.सं	संगठन का नाम	तक मान्यता दी गई
प्राकृतिक और अनुप्रयुक्त विज्ञान		
1.	अल्वा के इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी ऑफ अल्वा एजुकेशन फाउंडेशन, मूदबिद्री, दक्षिण कन्नड़ (कर्नाटक)	31.03.2022
2.	जैव घाटी ऊष्मायन परिषद, विशाखापत्तनम (आंध्र प्रदेश)	31.03.2022
3.	डीईडब्ल्यूएटीएस प्रसार सोसाइटी, बेंगलुरु (कर्नाटक) के लिए कंसोर्टियम	31.03.2022
4.	ईश्वर ट्रस्ट, कोयम्बटूर (तमिलनाडु)	31.03.2022
5.	अरस्तू एजुकेशनल सोसाइटी, चिलकुर विलेज, मोइनाबाद मंडल, रंगा रेड्डी डिस्ट्रिक्ट (तेलंगाना)	31.03.2022
6.	वीआईटी भोपाल विश्वविद्यालय, कोधीकलां, जिला सीहोर (मध्य प्रदेश)	31.03.2021
7.	मार्टिन लूथर क्रिश्चियन यूनिवर्सिटी, नोंग्राह, शिलांग (मेघालय)	31.03.2022
8.	रामकृष्ण मिशन विवेकानंद शैक्षिक और अनुसंधान संस्थान (विश्वविद्यालय माना जाता है), बेलूर मठ, जिला हावड़ा (पश्चिम बंगाल)	31.03.2022
9.	सर्वसुमना एसोसिएशन, बेंगलुरु (कर्नाटक)	31.03.2021
10.	वन्यजीव संरक्षण सोसाइटी-भारत, बेंगलोर (कर्नाटक)	31.03.2022
11.	श्रीनिवास विश्वविद्यालय, मंगलुरु (कर्नाटक)	20.06.2022
12.	जैन (डीमड टू बी यूनिवर्सिटी), बेंगलुरु (कर्नाटक)	31.03.2020
13.	जेपी इंस्टीट्यूट ऑफ इंफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी (डीमड टू बी यूनिवर्सिटी), नोएडा (उत्तर प्रदेश)	31.03.2022
14.	सेंट फ्रांसिस जेवियर की सोसायटी, पलायमकोट्टई, तिरुनेलवेली (तमिलनाडु)	31.03.2022
15.	प्रदीप और कुमकुम घोष फैमिली फाउंडेशन, कोलकाता (पश्चिम बंगाल)	31.03.2022
16.	ब्रेनवेयर यूनिवर्सिटी, कोलकाता (पश्चिम बंगाल)	31.03.2022
17.	शिवानी एजुकेशनल एंड चौरिटेबल ट्रस्ट, ढेंकनाल (ओडिशा)	31.03.2022
18.	ऊष्मायन, नवाचार, अनुसंधान और परामर्श केंद्र, बेंगलुरु (कर्नाटक)	31.03.2023
19.	इनोवेटिव रिसर्च एंटरप्राइजेज (एएसपीआईआईआरई), हैदराबाद (तेलंगाना) के लिए वैज्ञानिक प्रयोजन के लिए एसोसिएशन	31.03.2023
20.	चितकारा एजुकेशनल ट्रस्ट, चंडीगढ़ (पंजाब)	31.03.2023
21.	विघ्न ज्योति, हैदराबाद (तेलंगाना)	31.03.2023
22.	टीसीजी सेंटर फॉर रिसर्च एंड एजुकेशन इन साइंस एंड टेक्नोलॉजी, कोलकाता (पश्चिम बंगाल)	31.03.2022
23.	विजयन फाउंडेशन फॉर इनोवेशन रिसर्च इन साइंस एंड टेक्नोलॉजी, उडुपी (कर्नाटक)	31.03.2022



24.	मोदी और विज्ञान विश्वविद्यालय, लक्ष्मणगढ़, जिला सीकर (राजस्थान)	31.03.2022
25.	वन्यजीव अनुसंधान और संरक्षण सोसायटी, पुणे (महाराष्ट्र)	31.03.2023
26.	इलेक्ट्रॉनिक्स और गुणवत्ता विकास केंद्र (ईक्यूडीसी), गांधीनगर (गुजरात)	31.03.2023
कृषि विज्ञान		
27.	सेंटर फॉर इनोवेशन इन साइंस एंड सोशल एक्शन (सीआईएसएसए), तिरुवनंतपुरम (केरल)	31.03.2023
28.	रानी लक्ष्मी बाई केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी (उत्तर प्रदेश)	31.03.2022
चिकित्सीय विज्ञान		
29.	वसंत लक्ष्मी चौरिटेबल ट्रस्ट एंड रिसर्च सेंटर, नेल्लोर (आंध्र प्रदेश)	31.03.2022
30.	मेदांता इंस्टीट्यूट ऑफ एजुकेशन एंड रिसर्च, गुरुग्राम (हरियाणा)	31.03.2022
31.	इंडियन डेंटल एसोसिएशन, मुंबई (महाराष्ट्र)	31.03.2022
32.	सेंटर फॉर पब्लिक हेल्थ कौन्सिलर्स, नई दिल्ली	31.03.2022
33.	श्री शंकर कैंसर फाउंडेशन, बेंगलोर (कर्नाटक)	31.03.2022
34.	एसआरएम इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी ट्रस्ट, चेन्नई (तमिलनाडु)	31.03.2022
35.	आशा किरण चौरिटेबल ट्रस्ट, मैसूर (कर्नाटक)	31.03.2022
36.	लिवर फाउंडेशन पश्चिम बंगाल, जेसीएम सेंटर फॉर लिवर रिसर्च एंड इनोवेशन (जेसीएमएलआरआई), कोलकाता (पश्चिम बंगाल)	31.03.2022
37.	एमजीएम इंस्टीट्यूट ऑफ हेल्थ साइंसेज (डीम्ड टू बी यूनिवर्सिटी), नवी मुंबई (महाराष्ट्र)	31.03.2022
38.	ओम द्रष्टि ट्रस्ट, नागपुर (महाराष्ट्र)	31.03.2023
39.	संतोष (विश्वविद्यालय बन गया), गाजियाबाद (उत्तर प्रदेश)	31.03.2023



आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35 (2एबी) के अधीन अनुमोदित कंपनियों की सूची

क्र.सं.	कंपनी का नाम
1.	मैसर्स एसएमसी कॉर्पोरेशन (इंडिया) प्रा. लिमिटेड
2.	मैसर्स सीट स्पेशलिटी टायर्स लि.
3.	मैसर्स विहिता केम प्रा. लिमिटेड
4.	मैसर्स टीआरएल क्रोसकी रेफ्रेक्ट्रीज लिमिटेड
5.	मैसर्स बेंजो केम इंडस्ट्रियल प्रा. लिमिटेड
6.	मैसर्स महाकोशल रेफ्रेक्ट्रीज प्रा. लिमिटेड
7.	मैसर्स इंडफ्रेग बायोसाइंसेज प्रा. लिमिटेड
8.	मैसर्स एचवीवीए (इंडिया) प्रा. लिमिटेड
9.	मैसर्स आशा सेलुलोज (भारत) प्रा. लिमिटेड
10.	मैसर्स जएनएस इंस्ट्रूमेंट्स लिमिटेड
11.	मैसर्स सिद्धार्थ स्टार्च प्रा. लिमिटेड
12.	मैसर्स घाटगे पाटिल इंडस्ट्रीज लि.
13.	मैसर्स एवन मेटर्स प्रा. लिमिटेड
14.	मैसर्स एग्रीलैंड बायोटेक लिमिटेड
15.	मैसर्स शैफलर इंडिया लि.
16.	मैसर्स मझगांव डॉक शिपबिल्डर्स लि.
17.	मैसर्स आरएल फाइन केम प्रा. लिमिटेड
18.	मैसर्स लसेनर इंडिया प्रा. लिमिटेड
19.	मैसर्स श्रीकेम लेबोरेटरीज प्रा. लिमिटेड
20.	मैसर्स सूरज क्रॉपसाइंस लिमिटेड
21.	मैसर्स सीडीई एशिया लिमिटेड
22.	मैसर्स असाही इंडिया ग्लास लिमिटेड
23.	मैसर्स श्योर सेफटी (इंडिया) प्रा. लिमिटेड
24.	मैसर्स सेनसिएंट भारत प्रा. लिमिटेड
25.	मैसर्स फाइटो लाइफ साइंसेज प्रा. लिमिटेड
26.	मैसर्स महिमा जीवन विज्ञान प्रा. लिमिटेड
27.	मैसर्स वैल ऑर्गेनिक्स प्रा. लिमिटेड
28.	मैसर्स फिनार लि.
29.	मैसर्स हिंदुस्तान स्पेशलिटी केमिकल्स लि.
30.	मैसर्स किम्स फोर्जिंग्स लि.



क्र.सं.	कंपनी का नाम
31.	मैसर्स जनरल ऑप्टिक्स (एशिया) लिमिटेड
32.	मैसर्स घन्टा फूड्स प्रा. लिमिटेड
33.	मैसर्स इंदौर बायोटेक इनपुट्स एंड रिसर्च प्रा. लिमिटेड
34.	मैसर्स रवि हाइब्रिड सीड्स प्रा. लिमिटेड
35.	मैसर्स पी 2 पावर सॉल्यूशंस प्रा. लिमिटेड
36.	मैसर्स बॉम्बे सुपर हाइब्रिड सीड्स लि.
37.	मैसर्स दफ्तरी एग्रो बायोटेक प्रा. लिमिटेड
38.	मैसर्स लोटस वायरलेस टेक्नोलॉजीज प्रा. लिमिटेड
39.	मैसर्स क्यूएच टालब्रोस प्रा. लिमिटेड
40.	मैसर्स सर्व बायोलाब्स प्रा. लिमिटेड
41.	मैसर्स स्वर्णिम फार्म्स इंडिया प्रा. लिमिटेड
42.	मैसर्स विश्वसनीय ऑटोटेक प्रा. लिमिटेड
43.	मैसर्स पुणे इंस्ट्रुमेंटेशन प्रा. लिमिटेड
44.	मैसर्स प्रोदोगी टेक्नोवेशन प्रा. लिमिटेड
45.	मैसर्स सैलिसिलेट्स एंड केमिकल्स प्रा. लिमिटेड
46.	मैसर्स अरटेक सरफिन केमिकल्स लि.
47.	मैसर्स बैरलोचर इंडिया एडिटिव्स प्रा. लिमिटेड
48.	मैसर्स आरटेक सोलोनिक्स लिमिटेड
49.	मैसर्स सिलोन लेबोर्ट्रीज प्रा. लिमिटेड
50.	मैसर्स कौशा लाइफसाइंसेज प्रा. लिमिटेड
51.	मैसर्स यूजिया फार्मा स्पेशलिटीज लिमिटेड
52.	मैसर्स भंसाली इंजीनियरिंग पॉलिमर लिमिटेड
53.	मैसर्स देवटेक एम2एम लि.
54.	मैसर्स वीवीडी एंड संस प्रा. लिमिटेड
55.	मैसर्स सीताराम आयुर्वेद प्रा. लिमिटेड
56.	मैसर्स केम-वर्ड कंसल्टेंट्स (इंडिया) प्रा. लिमिटेड
57.	मैसर्स संचुरी मेटल रिसाइक्लिंग लिमिटेड
58.	मैसर्स इकोल्ड इल्युमिनेशन प्रा. लिमिटेड
59.	मैसर्स स्किपर लिमिटेड



वैयक्तिक, स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई (प्रिज्म) में नवाचरों के संवर्धन के अधीन सहायता प्राप्त प्रस्तावित परियोजनाओं का विवरण

वर्ष 2020-2021 के दौरान,

क्रम. सं. परियोजनाओं का नाम

सहायता प्राप्त नई परियोजनाएं

1. बायोमेडिकल अनुप्रयोगों के लिए रोगाणुरोधी प्रभावकारिता के साथ सामग्री का विकास।
2. ऊर्जा कुशल ड्राई कूलिंग सिस्टम और कम लागत वाली ट्रेकिंग प्रणाली के साथ कम लागत वाले केंद्रित फोटोवोल्टिक पावर प्लांट की डिजाइन और विकास।
3. सर्वाइकल कैंसर की जांच के दौरान एचआर = एचपीवी का पता लगाने के लिए एक पेपर आधारित माइक्रोप्लुइडिक चिप।
4. घर-निर्मित बेंडिंग मशीन।
5. स्वचालित चाय पत्ती हारवेस्टर।
6. सस्ती सौर ऊर्जा बेबी वार्मर।
7. तीन सबसे अधिक प्रचलित मच्छर जनित बीमारियों (मलेरिया, चिकनगुनिया और डेंगू) का पता लगाने के लिए एकल उपकरण का सत्यापन।
8. गणित सीखने के लिए ब्रेल स्लेट।
9. लागत प्रभावी परिशुद्धता एयरोपोनिक प्रणाली।

सहायता प्राप्त चालू परियोजनाएं

1. सस्ती सौर ऊर्जा बेबी वार्मर।
2. वायरलेस रूप से कनेक्टेड अनेक छोटी इकाइयों के साथ उपन्यास स्वचालित ऊर्जा निगरानी उपकरण के डिजाइन और बिलडिंग प्रोटोटाइप।
3. लूम के लिए रैखिक स्विचड रिलेक्चुएशन एक्ट्यूएटर्स का विकास।
4. विच्छेदन रोकने के लिए मधुमेह ग्रस्त पैर के अल्सर और अन्य गैर-चिकित्सा घावों के उपचार के लिए एक नए सेल चिकित्सीय उत्पाद का विकास।
5. काउंट कैप: एक छोटी मशीनीकृत बोतल की टोपी, जो सीधे तरल पदार्थ की मात्रा को मापने, नियंत्रित करने और पूर्व-स्थापित करने की सुविधाएँ प्रदान करती है।
6. मूल्य श्रृंखला को बढ़ावा देने के लिए एरी सिल्क का पर्यावरण के अनुकूल प्रसंस्करण।
7. घरेलू उपयोगिता के लिए लागत प्रभावी सुधार बायोमास कुक स्टोव का डिजाइन और निर्माण।



वैयक्तिक, स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई (प्रिज्म) में नवाचरों के संवर्धन के अधीन

सहायता प्राप्त प्रस्तावित पूर्ण परियोजनाओं का विवरण

वर्ष 2020-2021 के दौरान पूर्ण परियोजनाएं,

क्रम. सं.	परियोजना का नाम
-----------	-----------------

सहायता प्राप्त पूर्ण परियोजनाएं

1. भारत के किसानों के सशक्तीकरण हेतु आई ओ टी आधारित सस्ते गोपशु निगरानी प्रणाली केंद्र (वर्किंग प्रोटोटाइप)।
2. प्रतिबंधित जोतों के लिए स्व-चालित तीन पंक्ति वाले आलू बोने का उपकरण।
3. अति सूक्ष्म प्रक्रिया से सघनित आसवन इकाई हेतु कार्य मॉडल का विकास।
4. आर्थराइटिस और आर्म इंजरी के मरीजों के लिए एक नया 3 डी प्रिंटेड स्प्लिंट्स और आर्म सपोर्ट्स का डिजाइन और विकास।
5. परिधीय रक्त स्मीयर साधन का विकास।
6. फ्लेक्सी दातुन।



अब तक वाणिज्यिक टीडीडीपी / पीएटीएसईआर परियोजनाओं की संचयी सूची

क्र.सं	कंपनी	परियोजना शीर्षक
1	एबिलिटीज इंडिया पिस्टन एंड रिंग लिमिटेड	नई दिल्ली हाई प्रेशर डायलिंग प्रोसेस द्वारा दो स्ट्रोक इंजन के लिए छोटे आकार के पिस्टन का विकास एस डिजाइनर प्रा. लिमिटेड
2.	एसीई डिजाईनर्स प्रा.लि. बेंगलुरु	पीसी बेस्ड सीएनसी सिस्टम
3	एस्थिटिक प्रौद्योगिकी प्रा. लिमिटेड, कोलकाता	डिवेलपमेंट बौद्धिक संपदा अधिकार प्रशिक्षण के लिए एक इंटरएक्टिव मल्टीमीडिया का पैकेज
4	ऐश्वर्या टेलीकॉम प्रा. लिमिटेड, हैदराबाद	डिजाइन और ऑप्टिकल पावर मीटर का विकास (प्रकार ए और बी) और ऑप्टिकल टॉक सेट
5	ऐश्वर्या टेलीकॉम प्रा. लिमिटेड, हैदराबाद	हैंड हेल्ड ऑप्टिकल टेस्ट इक्विपमेंट्स (ऑप्टिकल पावर मीटर ऑप्टिकल लाइट सोर्स 1310 / 1550 एनएम, और फाइबर पहचानकर्ता)
6	एंड्रयू यूल एंड कंपनी, कोलकाता	डिवेलपमेंट किसी न किसी शीर्ष कन्वेयर बेल्टिंग
7	अनु लैब लिमिटेड, हैदराबाद	1- ब्रोमो- 3-क्लोरोप्रोपेन (बी. सी. B.C.P) और 1-3-डिबरोमो प्रोपेन (डी.बी. पी.) के निर्माण की प्रक्रिया का पायलट प्लांट में विकास
8	आर्क फार्मलैब्स लिमिटेड	क्लोपिडोग्रेलबिसुलफेट प्रक्रिया के पॉलीमोर्फिक फॉर्म- I के लिए मुंबई स्केल अप स्टडीज
9	अर्डी टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड (पूर्व में अर्डी बिजनेस सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड) विशाखपट्टनम	डिवेलपमेंट कोयले के शुष्क लाभ के लिए एक मोबाइल
10	अर्डी टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड (पूर्व में अर्डी बिजनेस सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड), विशाखापट्टनम	हायर डायमेंशन एल्युमिनियम ग्रैन्यूलस कोडेड वायर के साथ-साथ कम्पलीट हाई स्पीड वायर फीडर।
11	अर्डी टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड (पूर्व अर्डी बिजनेस सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड) विशाखपट्टनम	मैगनीशियम और कैल्शियम मेटल पावर का निर्माण
12	एरोन यूनिवर्सल लिमिटेड, बेंगलुरु	बेंच और पायलट रिप्लेक्टिव सिक्वोरिटी इंक्स एंड पिगमेंट (UVRIP) के लिए पायलट स्केल डेवलपमेंट
13	एटीसीओएम टेक्नोलॉजिज लि., मुंबई	200 ग्राम की सूक्ष्मता 1 मिलीग्राम के साथ क्षमता शुद्धता का डेवलपमेंट
14	बेल ऑप्ट्रोनिक डिवाइसेस लि., पुणे	18 मिमी सुपरजेन इमेज इंटेन्सिफायर ट्यूब के लिए उच्च संवेदनशीलता फोटो कैथोड का विकास



क्र.सं	कंपनी	परियोजना शीर्षक
15	भारत अर्थ मूवर्स लिमिटेड (बीईएमएल), बेंगलुरु	कास्टिंग और मशीनिंग प्रक्रिया द्वारा इंजन के लिए क्रैंकशाफ्ट का डेवलपमेंट
16	भारत अर्थ मूवर्स लिमिटेड (बीईएमएल), बेंगलुरु	50 टी डम्पर 200 एचपी फ्रंट एंड लोडर का अपग्रेडेशन
17	बायोकोन लि., बेंगलुरु	ग्लारगिन प्रोसेस इंप्रूवमेंट
18	सेलेस्टियल लैब्स लि., हैदराबाद	डेवलपमेंट ऑफ टॉक्सिसिटी प्रेडिक्शन मॉड्यूल एंड इंटीग्रेशन विद सेलस्यूइट – ए कम्प्यूटर एडेड ड्रग डिजाइन टूल
19	सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड	रेलवे सिग्नलिंग के लिए साहिबाबाद डिजिटल एक्सल काउंटर
20	डेल्टा एग्रो केमिकल्स लि.	फ्यूरफ्यूरल अल्कोहल के निर्माण के लिए कृष्णा फुरफुरल के हाइड्रोजनीकरण द्वारा अल्कोहल बनाने की प्रक्रिया का डेवलपमेंट
21	डॉल्फिन इंडस्ट्रियल को-ऑपरेटिव सोसाइटी लि. विजयनजराम	टेरी-कोट्टा क्ले प्रोडक्ट्स का ग्लेजिंग
22	एड्डी करंट कंट्रोल लिमिटेड, केरल	भारतीय रेलवे के डीजल इलेक्ट्रिक इंजनों में रेडिएटर कूलिंग प्रशंसकों के लिए 90KW ब्रशलेस एड करेंट क्लच गियर यूनिट का विकास।
23	ईएलआईसीओ लिमिटेड, हैदराबाद	एफटी-आईआर स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के स्वदेशी विकास का विकास
24	एल्के केमिकल्स लिमिटेड, पुणे	हाइड्रोजनीकरण प्रौद्योगिकी पर आधारित अगली पीढ़ी के एमिनो सिलिकॉन का विकास
25	एनकोन थर्मल इंजीनियर (पी) लिमिटेड, फरीदाबाद	बेहतर औद्योगिक प्राकृतिक गैस बर्नर के डिजाइन और निर्माण के लिए प्रौद्योगिकी का डेवलपमेंट
26	एनकोन सिस्टम्स प्रा. लिमिटेड, बेंगलुरु	केंद्रीकृत विद्युत ऊर्जा प्रबंधन प्रणाली का विकास
27	इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड (ईआईएल)	प्राकृतिक गैस पृथक्करण के लिए मेम्ब्रेन टेक्नोलॉजी, नई दिल्ली का विकास
28	जीनस पावर इंफ्रास्ट्रक्चर लिमिटेड, जयपुर	स्मार्ट क्लोज्ड लूप एनर्जी मैनेजमेंट सॉल्यूशन
29	ग्लैंड फार्मा लि	हयाल्यूरोनिक एसिड और निरूपण
30	132KV, 22KV और 400KV इलेक्ट्रिक पावर टीएंडडी लाइन में आवेदन के लिए ईएचवी समग्र इंसुलेटर के निर्माण के लिए प्रौद्योगिकी का डिजाइन और विकास	गोल्डस्टोन टेलिसर्विसेज लिमिटेड, सिकन्दराबाद
31	गुजरात मिनरल एंड निगम	कॉलम प्लवनशीलता प्रौद्योगिकी का डेवलपमेंट

क्र.सं	कंपनी	परियोजना शीर्षक
32	गुजरात नर्मदा वेल्ली फर्टिलाइजर्स कं. लि.	हाइड्रोजन सल्फाइड हटाने के लिए तरल चरण ऑक्सीकरण प्रक्रिया का डेवलपमेंट
33	हरियाणा चमड़ा रसायन लिमिटेड, हरियाणा	प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन के लिए क्रॉस लिंकेज के आवेदन
34	हरियाणा चमड़ा रसायन लिमिटेड, जींद	अपहोल्ट्री लेदर के लिए पॉलिमरिक फेटिक्लोरिक्स के लिए प्रौद्योगिकी का विकास
35	हीरो साइकिल लिमिटेड, लुधियाना	6-एचआई कोल्ड रोलिंग मिल का डिजाइन, विकास, स्थापना और कमीशन
36	षट्कोण उत्पाद विकास प्रा. लिमिटेड, वडोदरा	3-आयामी मिक्सर के प्रोटोटाइप का विकास,
37	हिंदुस्तान जिंक लिमिटेड, उदयपुर	कॉपर सल्फेट निकालने के लिए कोबाल्ट का निष्कर्षण
38	हाई-टेक रोबोटिक सिस्टमज लिमिटेड, भिवाड़ी	कॉपर सल्फेट निकालने के लिए कोबाल्ट का निष्कर्षण
39	आईबीपी कंपनी लि., गुड़गांव	आकार चार्ज के लिए डेटोनेग कॉर्ड
40	इनोवेशन कम्युनिकेशंस सिस्टम्स लिमिटेड, हैदराबाद	बहुभाषी क्षमता के साथ इंटरएक्टिव वॉयस रिस्पांस सिस्टम का विकास
41	इंसेक्टिसाइड्स (इंडिया) लिमिटेड, भिवाड़ी	एक आयात विकल्प 3-मिथाइल-एन-नाइट्रोइमिनो पेरिहाइड्रो-1,3,5-ओक्सादियाजिन (एमएनआईओ) के संश्लेषण के लिए एक नया दृष्टिकोण, थियामेथोजम के निर्माण के लिए एक मध्यवर्ती।
42	इंटास फार्मास्यूटिकल्स लि, अहमदाबाद	कैंसर के उपचार के लिए एक नए प्रभावोत्पादक और सुरक्षित चिकित्सीय एजेंट के रूप में एंडोक्सिफेन का विकास
43	जेएसएल इंडस्ट्रीज लिमिटेड, आनंद	एयर सर्किट ब्रेकर का डेवलपमेंट
44	क्लास टेक्नोलॉजी वेंचर्स लिमिटेड, बेंगलुरु	बेंगलुरु रिसर्च एंड डेवलपमेंट ऑफ एल्युमीनियम सिलिंडर्स फॉर डोमेस्टिक गियर्स फॉर डोमेस्टिक
45	लाइफकेयर इनोवेशन प्रा. लि., नई दिल्ली	लिपोसमल एम्फोटेरिसिन-बी
46	लाइटक्स इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड, पुणे	लेजर पम्पिंग लैंप
47	महाराष्ट्र स्टेट सीड्स कॉर्पोरेशन लिमिटेड, मुंबई	मिनी ड्राई गैस कॉटन सीड डेलिनेटिंग प्लांट का डिजाइन, विकास और निर्माण (0.5 टीपीएच क्षमता)
48	मैनी मैटेरियल मूवमेंट प्रा. लि., बेंगलुरु	इन-प्लांट मटेरियल हैंडलिंग उपकरणों का विकास
49	एमईसीपीआरओ हैवी इंजीनियरिंग लिमिटेड, नई दिल्ली	वेंट एयर क्रैकिंग सिस्टम के साथ कुशल सॉल्वेंट एक्सट्रैक्शन प्लांट एंड टेक्नोलॉजी पर प्रदर्शन



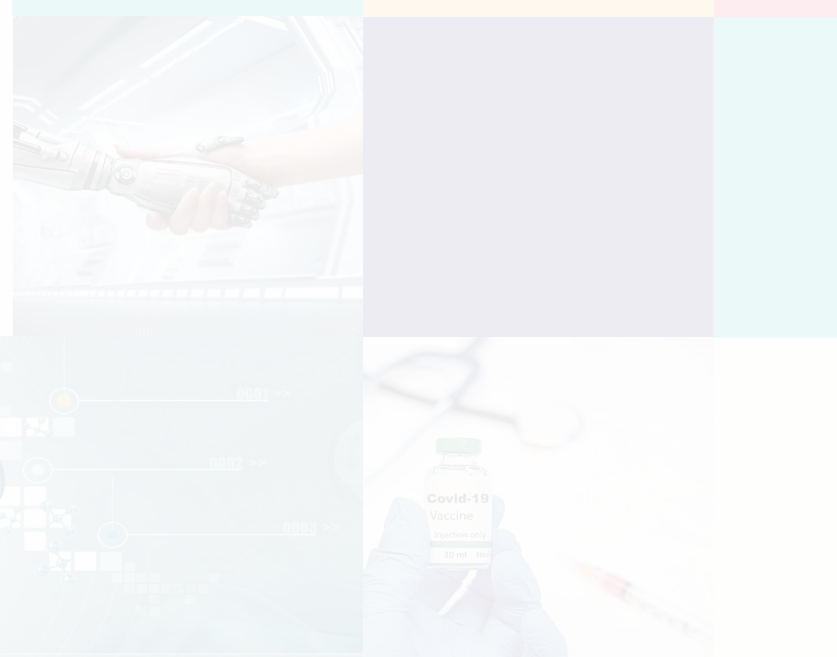
क्र.सं	कंपनी	परियोजना शीर्षक
50	मईसीपीआरओ हैवी इंजीनियरिंग लिमिटेड, नई दिल्ली	विकास और इको-फ्रेंडली और कुशल खाद्य तेल शोधन तकनीक का प्रदर्शन टिवन ब्लीचिंग सिस्टम और डीकैडिफिकेशन-कम-डियोडोराइजेशन सिस्टम
51	एमआईसी इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड, हैदराबाद	डेवलपमेंट ऑफ फ्रॉड मैनेजमेंट एंड कंट्रोल सेंटर (एफएमसीसी)
52	मिंडा इंडस्ट्रीज लिमिटेड, दिल्ली	आई.आई.एस की रैपिड प्रोटोटाइप सुविधा का उपयोग करते हुए ऑटो इलेक्ट्रिकल स्विच का विकास
53	मिंडा इंडस्ट्रीज लिमिटेड, दिल्ली	पीएनजी (पाइपलाइन प्राकृतिक गैस) के लिए अभिनव इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण प्रणाली स्थिर इंजन।
54	मिश्रा धातु निगम लिमिटेड, हैदराबाद	डेवलपमेंट ऑफ टेक्नॉलॉजी फॉर वेल्डिंग मोलिब्डेनम कॉइल्स कॉयल को 20 किलोग्राम के एकल कॉइल वजन में बनाने के लिए।
55	मिश्रा धातु निगम लिमिटेड, हैदराबाद	प्रौद्योगिकी विकास के लिए बेहतर सतह के साथ तारों का निर्माण वेट ड्रॉइंग तकनीक का उपयोग
56	नाल्को, भुवनेश्वर	विशेष ग्रेड एल्यूमिना के पायलट स्केल उत्पादन में प्रौद्योगिकी का डेवलपमेंट
57	नैटको फार्मा लिमिटेड, हैदराबाद	पायलट प्लांट स्तर पर फार्मास्युटिकल कचरे के लिए एनारोबिक रिएक्टर सिस्टम का डेवलपमेंट
58	एनईडी एनर्जी लि. बंगलुरु	डेवलपमेंट ऑफ हाई एनर्जी डेंसिटी वाल्व रेगुलेटेड लीड एसिड बैटरियों
59	न्यूलैंड लेबोरेटरीज लिमिटेड, हैदराबाद	पेप्टाइड एपीआई के निर्माण के लिए अभिनव प्रक्रिया विकास
60	निर्मल बीज प्रा. लि.	नवीनता के बायोपेस्टीसाइड का विकास प्रतिपक्षी सूक्ष्म जीवाणु बेसिलस सबटिलिस और ट्राइकोडर्माविराइड से डेक्सट्रोज का वाहक के रूप में उपयोग करना
61	ओगेन सिस्टम इंडिया प्रा. लिमिटेड, हैदराबाद	नैनो लेबल डीएनए / आरएनए यौगिक
62	ऑर्गेनिक कोटिंग्स लिमिटेड, मुंबई	एल्सगॉट स्टॉक (क्राफ्ट पेपर) और कोटेड स्टॉक (एएटी पेपर) (पप) यू.वी. के लिए इस्तेमाल किया गया पानी आधारित फ्लेक्सो स्याही का विकास। कोटेड स्टॉक और नॉन-अलसरलसुपफुर्टेड्स जैसे कि पीवीसी पोलिस्टर आदि के लिए रेडिएशन क्यूकी स्याही का उपयोग किया जाता है।
63	ओरिएंटल इंजीनियरिंग वर्क्स प्राइवेट लि., यमुनानगर	सॉलिड हैंडलिंग फ्लूइड ट्रांसफर पंप

क्र.सं	कंपनी	परियोजना शीर्षक
64	पैन इंडिया इलेक्ट्रोमेक प्रा. लिमिटेड, गुड़गांव	विकास और हाइड्रोग्राफी के लिए पूर्ण स्वचालित समाधान का प्रदर्शन
65	पेनवॉल्ट लिमिटेड, मुंबई	डेवलपमेंट ऑफ टेक्नोलॉजी रासायनिक प्रक्रिया के कोटिंग के लिए इक्यूमट फ्लोरोपॉलेमर और अन्य उच्च प्रदर्शन बहुलक उत्पादों के साथ।
66	पूना हेल्थ सर्विसेज लिमिटेड	घुटने के जोड़ों के लिए इम्प्लांट्स का विकास
67	प्राज इंस्ट्रीज लिमिटेड, पुणे	एनर्जी एफिशिएंट पायलट रिंग ड्रायर का विकास
68	फ्लेक्सी फ्यूल्स के लिए प्राइसॉल लिमिटेड, कोयंबटूर	डिजाइन और कैपेसिटेंस टाइप फ्यूल लेवल सेंसर का विकास
69	प्रिया क्ले प्रा. लिमिटेड, नई दिल्ली	स्टोन वेयर / विट्रिफाइड क्ले पाइप और अन्य सामग्रियों के उत्पादन के लिए प्रौद्योगिकी, उपकरण और संबंधित 'उत्पाद' का विकास, इस परियोजना के परिणामस्वरूप निर्मित / उत्पादित 600 मिमी से 1000 मिमी और उससे अधिक के बड़े व्यास लंबाई के हैं।
70	पंजाब केमिकल्स एंड फार्मास्यूटिकल्स लिमिटेड, दिल्ली	एथिल 2 (2-एमिनोथियाजोल-4-यल) -2 के निर्माण की प्रक्रिया का विकास
71	प्योर टेक इंडिया, त्रिची	लिविड कूलेंट रिकवरी सिस्टम
72	रेडिएंट केबल्स प्रा लिमिटेड, हैदराबाद	विकास (ए) 10 जीएचजेड से ऊपर की उच्च आवृत्ति के लिए कम नुकसान वाली आरएफ केबल, (बी) आग से बचे, कम धाराप्रवाह ढाकता हुआ गुण और लेजर चिह्नित करघा असेंबलियों के साथ डेटा बस केबल
73	राजस्थान इलेक्ट्रॉनिक्स एंड इंस्ट्रूमेंट्स लिमिटेड ग्रामीण अनुप्रयोग के लिए छोटे पीवी	पवन हाइब्रिड पावर प्लांट का विकास
74	ऋषभ इंस्ट्रूमेंट्स प्रा. लिमिटेड, मुंबई	(i) 53/4 अंक मल्टीमीटर और (ii) 63/4 अंक मल्टीमीटर का डिजाइन, विकास और निर्माण
75	आदिवासी क्षेत्रों, नई दिल्ली के प्रबंधन के लिए रिशांग कीशिंग फाउंडेशन	अदरक का तेल
76	साई लाइफ साइंसेज लिमिटेड (पूर्व में सईदैअविन्थियमफार्मा लिमिटेड), हैदराबाद	कोरी के लैक्टोन और प्रोस्टानोइड्स का निर्माण: इलोप्रोस्ट, लुबिप्रोस्टोन और ट्रैवोप्रोस्ट



क्र.सं	कंपनी	परियोजना शीर्षक
77	सामी लैब्स लिमिटेड, बंगलुरु	विकास और पायलट प्लांट ट्रायल दो उत्पादों, (i) के एक प्राकृतिक ट्राइटरपेनॉइड कंजुगेट (ii) के साथ एक पेंटेपेटेपिड की ओर टेरोसपुलस मर्सुपियम से पॉटरोस्टिलबे का निष्कर्षण और रेसवेराट्रॉल में रूपांतरण
78	सामी लैब्स लिमिटेड, बंगलुरु	औषधीय पौधे सिट्रलसकनो सिनसिन से मानकीकृत कोल्किनिधन अर्क के वाणिज्यिकरण से पायलट संयंत्र परीक्षण
79	सपला ऑर्गेनिक्स प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद	नैनो फोटोफंक्शनल एप्लिकेशन के लिए सामग्रियों की स्वदेशी तकनीक का विकास
80	पैकेजिंग मशीनें लिमिटेड, ठाणे	विशेष ब्लिस्टर पैकेजिंग मशीनें / फॉर्म फिल-सील मशीन
81	सीक्वेंट साइंटिफिक लि., ठाणे	नाइट्रोसकेनेट का विकास
82	सीक्वेंट साइंटिफिक लिमिटेड, ठाणे	डोरजोलैमाइड एचसीआई का विकास
83	एसएम टेलिसिस लिमिटेड (एसएमटीएल), नोएडा	दो लाइन भारतीय भाषा बहुभाषी पेजर (आईएलपी) का विकास
84	सोलारिस केमटेक लिमिटेड (पूर्व में बीआईएलटी केमिकल्स), मुंबई	मनु के लिए प्रौद्योगिकी का पायलट प्लांट स्तर पर टेट्रा ब्रोमो बिस्फेनॉल-ए (टीबीबीए) का विकास और डेमो।
85	सोम शिव (इम्पेक्स) लिमिटेड, अहमदाबाद	विशेष इलास्टोमेर यौगिक के लिए नई प्रक्रिया विकास
86	सोनोडायन टेक्नोलाजिज प्रा. लि., कोलकाता	डीएसपी आधारित हाई-एंड प्रोफेशनल ऑडियो स्पीकर
87	स्टील स्ट्रिप्स व्हील लिमिटेड, चंडीगढ़	प्रौद्योगिकी विकास और ऑटोमोटिव व्हील डिस्क के लिए बेहतर विनिर्माण प्रक्रिया का प्रदर्शन
88	सुंदरम क्लेटन लिमिटेड, चेन्नई	मोटर वाहन अनुप्रयोगों के लिए मैग्नीशियम मिश्र धातु दबाव मर कास्टिंग का विकास
89	टी. स्टेंस एंड कंपनी लिमिटेड, कोयंबटूर	पायलट प्लांट स्केल पर जैव नियंत्रण एजेंटों की स्थापना और उत्पादन
90	टी. स्टेंस एंड कंपनी लिमिटेड, कोयंबटूर	कृषि फसलों के पोषक प्रबंधन के लिए बायोफर्टिलाइजर्स (इमल्सीफाइएबल ध्यान) का विकास
91	टी. स्टेंस एंड कंपनी लि., कोयंबटूर	डाइजेस्ट ऑर्गेनिक सप्लीमेंट (डीओआरएस) के निर्माण के लिए प्रौद्योगिकी के उपयोग का विकास
92	तेजस नेटवर्क्स लिमिटेड, बंगलुरु	लिमिटेड मैक्रो ईएनओडीबी बेस स्टेशनों का विकास
93	ट्रांसैसिया बायो-मेडिकल्स लिमिटेड, मुंबई	लगभग 1000 परीक्षणों / घंटे के माध्यम से पूरी तरह से स्वचालित उच्च गति रक्त रसायन विश्लेषक
94	ट्रोपिलाइट फूड्स प्रा लि., ग्वालियर	दही / दही उत्पादन के लिए लैक्टिक एसिड बैक्टीरिया स्टार्टर संस्कृति का अपस्कूलिंग और व्यावसायिक उत्पादन

क्र.सं	कंपनी	परियोजना शीर्षक
95	उदय कम्प्यूटर एडेड मैनुफैक्चरिंग (पी) लिमिटेड, बेंगलुरु	बड़े आकार के सीएनसी रोटररी टेबल 2500 x 2500 के विकास और प्रदर्शन के साथ अनुवाद मूवमेंट- URH – SQ 2500 – X
96	यूनीप्रोडक्ट्स (इंडिया) लि.	वाहनों के लिए यूएनआई-घनत्व इन्सुलेटर का विकास
97	यूनाइटेड टेलीकॉम लिमिटेड, बेंगलुरु	असममित डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन (एडीएसएल) प्रणाली
98	यूनाइटेड टेलीकॉम लिमिटेड, बेंगलुरु	एएएम का विकास (एटीएम एक्सेस मल्टीप्लेक्स)
99	वीआईएनएस बिप्रोडक्ट्स लि., हैदराबाद	गैस गैंगरीन के कारण क्लोस्ट्रीडियम विषाक्त पदार्थों की शुद्धि और मोनोवालेंट और पॉलीवालेंट एंटीटॉक्सिन का विकास
100	जेन टेक्नोलॉजीज लिमिटेड, हैदराबाद	6 DoF इलेक्ट्रिकल मोशन प्लेटफार्म का डिजाइन और विकास
101	जेन टेक्नोलॉजीज लिमिटेड, हैदराबाद	इंटरएक्टिव छोटे हथियार प्रशिक्षण सिमुलेटर (ISAT)
102	जिम लेबोर्ट्रीज लि., नागपुर	ओरल थिन फिल्म्स – अर्थात् एक नई खुराक के रूप में निर्माण के लिए प्रौद्योगिकी का विकास और प्रदर्शन





एपीसीटी की साझीदार संस्थानों की सूची

- आनंद और आनंद, बौद्धिक संपदा कानून फर्म, भारत
- एशियाई प्रौद्योगिकी संस्थान, थाईलैंड
- एशिया – प्रशांत महासागरीय आर्थिक सहयोग
- एशिया-प्रशांत औद्योगिक संपत्ति केंद्र, प्रोत्साहन और नवाचार को बढ़ावा देने के लिए जापान संस्थान
- एशिया पब्लिक-प्राइवेट पार्टनरशिप इंस्टीट्यूट, टॉयो यूनिवर्सिटी, जापान
- दक्षिण – पूर्वी एशियाई राष्ट्र संघ
- वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद, भारत सरकार
- कुटीर और लघु उद्योग विभाग, आर्थिक मामलों का मंत्रालय, भूटान सरकार
- ग्रीन क्लाइमेट फंड, कोरिया गणराज्य
- गुआंगजौ विश्वविद्यालय, पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना
- इंडोनेशियाई विज्ञान संस्थान, इंडोनेशिया
- वैश्विक पर्यावरण रणनीतियों के लिए संस्थान, जापान
- कोरिया एंटरप्राइज इनोवेशन प्रमोशन इंस्टीट्यूट, कोरिया गणराज्य
- कोरिया उन्नत विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, कोरिया गणराज्य
- उच्च शिक्षा, विज्ञान, अनुसंधान और नवाचार, थाईलैंड मंत्रालय
- नवीन विकास मंत्रालय, उज्बेकिस्तान गणराज्य
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, चीन गणराज्य
- निजी वित्तपोषण सलाहकार नेटवर्क, थाईलैंड
- थाईलैंड के वैज्ञानिक और तकनीकी अनुसंधान संस्थान, थाईलैंड
- यूनिटेन विकास और अनुसंधान एस डी एन बी. एच डी, मलेशिया
- विश्व आर्थिक मंच
- विश्व संसाधन संस्थान, भारत

संयुक्त राष्ट्र की एजेंसियां

- ऊर्जा प्रभाग, ईएससीएपी
- पर्यावरण और विकास प्रभाग, ईएससीएपी
- व्यापार निवेश और नवाचार प्रभाग, ईएससीएपी
- एशिया और प्रशांत, जकार्ता, इंडोनेशिया के लिए संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन, क्षेत्रीय विज्ञान ब्यूरो
- विश्व बौद्धिक संपदा संगठन, जिनेवा, स्विट्जरलैंड

एपीसीटीटी द्वारा प्रकाशनों की सूची

प्रकाशन शीर्षक	ध्यानाकर्षण क्षेत्र	अवधि	लक्षित दर्शक
एशिया-प्रशांत टेक मॉनिटर	एशिया-प्रशांत में प्रौद्योगिकी-आधारित स्टार्ट-अप का प्रचार – नीतियां और रणनीतियाँ (अक्टूबर-दिसंबर 2019)	त्रैमासिक	विज्ञान प्रौद्योगिकी और नवाचार नीति निर्माताओं, छोटे और मध्यम उद्यमों, अनुसंधान और विकास संस्थानों, शिक्षा, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण बिचौलिये
	एक सतत महासागर अर्थव्यवस्था के लिए विज्ञान प्रौद्योगिकी और नवाचार – मई 2020 में आयोजित 76वें एस्केप आयोग सत्र के विषय के समर्थन में एशिया-प्रशांत (जन-मार्च 2020) में रणनीति, अवसर और भागीदारी।	त्रैमासिक	विज्ञान प्रौद्योगिकी और नवाचार नीति निर्माताओं, छोटे और मध्यम उद्यमों, अनुसंधान और विकास संस्थानों, शिक्षा, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण बिचौलियों
	बौद्धिक संपदा प्रबंधन – प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और व्यावसायीकरण के लिए अभिनव रणनीति (अप्रैल-जून 2020) त्रैमासिक विज्ञान प्रौद्योगिकी और नवाचार नीति निर्माताओं	त्रैमासिक	विज्ञान प्रौद्योगिकी और नवाचार नीति निर्माताओं, छोटे और मध्यम उद्यमों, अनुसंधान और विकास संस्थानों, शिक्षा, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण बिचौलियों
	कोविड-19 महामारी को नियंत्रित करने के लिए तकनीकी नवाचार – एशिया पैसिफिक के लिए अवसर	त्रैमासिक	विज्ञान प्रौद्योगिकी और नवाचार नीति निर्माताओं, छोटे और मध्यम उद्यमों, अनुसंधान और विकास संस्थानों, शिक्षा, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण बिचौलियों
बौद्धिक संपदा प्रबंधन और प्रौद्योगिकी लाइसेंसिंग पर प्रकाशन	बौद्धिक संपदा प्रबंधन और प्रौद्योगिकी लाइसेंसिंग (प्रेस में)	एक बार का प्रकाशन	विज्ञान प्रौद्योगिकी और नवाचार नीति निर्माताओं, छोटे और मध्यम उद्यमों, अनुसंधान और विकास संस्थानों, शिक्षा, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण बिचौलियों



प्रकाशन शीर्षक	ध्यानाकर्षण क्षेत्र	अवधि	लक्षित दर्शक
एशिया और प्रशांत क्षेत्र में स्वच्छ ऊर्जा के लिए नवाचार और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण पर प्रकाशन	स्वच्छ ऊर्जा के लिए नवाचार और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण (विकास के तहत)	एक बार का प्रकाशन	विज्ञान प्रौद्योगिकी और नवाचार नीति निर्माताओं, छोटे और मध्यम उद्यमों, अनुसंधान और विकास संस्थानों, शिक्षा, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण बिचौलियों



सीएसआईआर स्थापना की सूची

जैविक विज्ञान

सीएसआईआर-सीसीएमबी	कोशिकीय एवं आणविक जीवविज्ञान केन्द्र, हैदराबाद
सीएसआईआर-सीडीआरआई	केन्द्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान, लखनऊ
सीएसआईआर-सीएफटीआरआई	केन्द्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान, मैसूर
सीएसआईआर-सीआईएमएपी	केन्द्रीय औषधीय एवं सगंध पौधा संस्थान, लखनऊ
सीएसआईआर-आईजीआईबी	जीनोमिकी और समवेत जीवविज्ञान संस्थान दिल्ली
सीएसआईआर-आईएचबीटी	हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिक संस्थान संस्थान, पालमपुर
सीएसआईआर-आईआईसीबी	भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान, कोलकाता
सीएसआईआर-आईआईआईएम	भारतीय समवेत औषध संस्थामन, जम्मू
सीएसआईआर-आईआईटीआर	भारतीय विषविज्ञान अनुसंधान संस्थान, लखनऊ
सीएसआईआर-एनबीआरआई	राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ
सीएसआईआर-सीसीएमबी	कोशिकीय एवं आणविक जीवविज्ञान केन्द्र, हैदराबाद

रसायन विज्ञान

सीएसआईआर-सीएलआरआई	केन्द्रीय चर्म अनुसंधान संस्थान, चेन्नई
सीएसआईआर-सीईसीआरआई	केन्द्रीय विद्युत रसायन अनुसंधान संस्थान, कारैकुडी
सीएसआईआर-सीएसएमसीआरआई	केन्द्रीय नमक व समुद्री रसायन अनुसंधान संस्थान, भावनगर
सीएसआईआर-सीआईएमएफआर	केन्द्रीय खनन एवं ईंधन अनुसंधान संस्थान, धनबाद
सीएसआईआर-आईआईसीटी	भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद
सीएसआईआर-आईआईपी	भारतीय पेट्रोलियम संस्थान, देहरादून
सीएसआईआर-एनसीएल	राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे
सीएसआईआर-एनईआईएसटी	उत्तर-पूर्व विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान, जोरहाट
सीएसआईआर-एनआईआईएसटी	राष्ट्रीय अंतर्विषयी विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुवनन्तपुरम

इंजीनियरिंग विज्ञान

सीएसआईआर-एएमपीआरआई	प्रगत पदार्थ तथा प्रक्रम अनुसंधान संस्थान, भोपाल
सीएसआईआर-सीबीआरआई	केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की
सीएसआईआर-सीजीसीआरआई	केन्द्रीय कांच एवं सिरामिक अनुसंधान संस्थान, कोलकाता
सीएसआईआर-सीएमईआरआई	केन्द्रीय यांत्रिक अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, दुर्गापुर



सीएसआईआर-सीआरआरआई
सीएसआईआर-आईएमएमटी
सीएसआईआर-एनएएल
सीएसआईआर-एनईईआरआई
सीएसआईआर-एसईआरसी
सीएसआईआर-एमपीआरआई

केन्द्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली
खनिज एवं पदार्थ प्रौद्योगिकी संस्थान, भुवनेश्वर
राष्ट्रीय वांतरिक्ष प्रयोगशालाएं, बंगलुरु
राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, नागपुर
राष्ट्रीय धातुकर्म प्रयोगशाला, जमशेदपुर
संरचना अभियांत्रिकी अनुसंधान केंद्र, चेन्नई

सूचना विज्ञान

सीएसआईआर-एनआईएससीएआईआर
सीएसआईआर-एनआईएसटीएडीएस
सीएसआईआर-4-पीआई

राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान, नई दिल्ली
राष्ट्रीय विज्ञान, प्रौद्योगिकी और विकास अध्ययन संस्थान, नई दिल्ली
फोर्थ पैराडिगमी इंस्टिट्यूट, बंगलुरु

भौतिक विज्ञान

सीएसआईआर-सीईईआरआई
सीएसआईआर-सीएसआईओ
सीएसआईआर-एनजीआरआई
सीएसआईआर-एनआईओ
सीएसआईआर-एनपीएल

केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, पिलानी
केन्द्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन, चण्डीगढ़
राष्ट्रीय भूभौतिकीय अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद
राष्ट्रीय समुद्रविज्ञान संस्थान, गोवा
राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला, नई दिल्ली

इकाइयाँ

सीएसआईआर-एचआरडीसी
सीएसआईआर-टीकेडीएल
सीएसआईआर-यूआरडीआईपी
सीएसआईआर-ओएसडीडी
सीएसआईआर-त्रिसूत्र

मानव संसाधन विकास केन्द्र गाजियाबाद
परम्परागत ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी, गाजियाबाद
सूचना उत्पाद अनुसंधान एवं विकास यूनिट, पुणे
ओपन सोर्स ड्रग डिलिवरी, नई दिल्ली
ट्रांस्लेशनल रिसर्च एंड इन्नोवेटिव साइंस : आयुर्जीनोमिक्स, नई दिल्ली



2019-20 के दौरान उत्तर-पूर्व और ग्रामीण क्षेत्रों में उद्यमिता विकास कार्यक्रम

क्र.सं.	संगठन का नाम	ईडीपी	
1.	सेंटर फॉर रिसर्च एंड इंडस्ट्रियल स्टाफ परफॉर्मेंस, भोपाल	कंप्यूटर एडेड सेंटर फॉर रिसर्च एंड इंडस्ट्रियल स्टाफ परफॉर्मेंस, भोपाल डिजाइन के साथ परिधान बनाना	स्थान: भोपाल, मप्र
2.	महिला बाल देखभाल मिशन, इंफाल, मणिपुर	औषधीय पौधों को बढ़ावा	स्थान: इम्फाल ईस्ट जिला
3.	श्री विश्वज्योति एजुकेशनल सोसाइटी, तक्कड़ी, श्री काकुलम जिला आंध्र प्रदेश (एपी)	ईडीपी के माध्यम से कौशल भारत	स्थान: बिमली, श्रीकाकुलम जिला।
4.	आरईएलएफ, मीता तारफदार, जमशेदपुर, झारखंड	ग्रामीण उद्यमिता विकास के लिए कागज कचरे के उत्थान पर कौशल प्रशिक्षण	स्थान: जमशेदपुर
5.	जम्मू और कश्मीर औद्योगिक और तकनीकी परामर्श संगठन लि., जम्मू	आसवन के माध्यम से सुगंधित / औषधीय पौधों और प्रसंस्करण की खेती।	स्थान: जम्मू
6.	डॉ. उंगखोम डिस्को सिंह, कॉलेज ऑफ बागवानी और वानिकी, केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पासीघाट, अरु प्रदेश	बागवानी उत्पादन पर पोस्ट हार्वेस्ट टेक्नोलॉजीज का हस्तक्षेप	स्थान: सीएयू, इंफाल, मणिपुर
7.	भारतीय बांस संसाधन और प्रौद्योगिकी केंद्र (सीआईबीएआरटी), नई दिल्ली	यूपी के बहराइच के विशुनपुर में आदिवासी समुदाय का बांस हस्तशिल्प प्रशिक्षण	स्थान: बहराइच
8.	राजमाता विजयाराजे सिंधिया विश्वविद्यालय, फल अनुसंधान केंद्र, भोपाल	फल और सब्जी प्रसंस्करण का ईडीपी	स्थान: भोपाल
9.	अन्ना विश्वविद्यालय, क्षेत्रीय परिसर, कोयम्बटूर, टीएन	एपिकल्चर ट्रेनिंग पर ईडीपी	स्थान: कालाकोटी, आदिवासी गांव, टीएन
10.	वसंत लक्ष्मी चौरिटेबल ट्रस्ट एंड रिसर्च सेंटर (वीएलसीटी एंड आरसी), नेल्लोर, एपी	टेंडर कोकोनट हस्क से कॉयर उत्पादों पर ईडीपी। (महिला सशक्तीकरण से अपशिष्ट तक धन)	स्थान: नेल्लोर
11.	इंडक्शन एजुकेशनल एंड वेलफेयर सोसाइटी, जयपुर	सांगानेर, जयपुर की ग्रामीण महिला के बीच विज्ञान और प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप (डिजाइन और तकनीकी विकास) के माध्यम से जरी हस्तशिल्प का उन्नयन	स्थान: सांगानेर, जयपुर, राज।



क्र.सं.	संगठन का नाम	ईडीपी	
12.	सामाजिक आर्थिक और बहुमुखी कल्याण संघ, यू.पी.	गाजियाबाद के बाहरी इलाके में किसी भी रासायनिक जनसंपर्क के बिना फलों के क्रश के निर्माण के माध्यम से फलों के संरक्षण पर ईडीपी	स्थान: गाजियाबाद, यूपी
13.	नीड फाउंडेशन, नगालैंड में लोग	ईडीपी बांस और बेंत उत्पादों नागालैंड पर	
14.	अन्नपूर्णा सेवाभावी संत, सतारा	दूध प्रसंस्करण तकनीक पर ईडीपी महाराष्ट्र	स्थान: कराड, एमएस का 5 गांव
15.	स्थायी ग्रामीण विकास और अनुसंधान केंद्र, वेल्लोर तमिलनाडु	एग्रो फूड, वेल्लोर तमिलनाडु पर उपयुक्त तकनीकों पर ईडीपी	स्थान: वीआईटी, वेल्लोर टीएन
16.	तकनीकी प्रशिक्षण संस्थान, बहनागा, बालासोर, ओडिशा	स्वच के संचालन और उनकी कमाई और आजीविका बढ़ाने के माध्यम से पारंपरिक कौशल का उन्नयन।	स्थान: टीटीआई, बालासोर, उड़ीसा
17.	बहरा सिद्धापा आदिवासी महिला समिति, डब्ल्यू.बी	W-B (NER) में युवा आदिवासी महिलाओं को उन्नत कौशल के साथ व्यावसायिक आजीविका संवर्धन	स्थान: रानीबाग, बांकुरा, डब्ल्यूबी
18.	हर्षल ग्रामीण विकास बहू। संस्था, चंद्रपुर महाराष्ट्र	नवीन तकनीकों पर ईडीपी महाराष्ट्र	स्थान: चंद्रपुर, एम
19.	सोमलिंग फार्म विकस मंडल, सोलापुर महाराष्ट्र	ईडीपी कालीन उत्पादन प्रशिक्षण, सोलापुर महाराष्ट्र	स्थान: सोलापुर, एमएस

26 नवंबर, 2020 की स्थिति के अनुसूचित जाति अनुसूचित जनजाति और अन्य पिछड़े वर्ग का प्रतिनिधित्व

समूह	कर्मचारियों की सं.				गत कैलेंडर वर्ष के दौरान की गई नियुक्तियों की सं.											
	(दिनांक 26-11-2020)				सीधी भर्ती द्वारा				पदोन्नति द्वारा				अन्य पद्धति से			
	सा. जा.	अनु. जा.	अनु. जा.	ओ बी सी	कुल	अनु. जा.	अनु. जा.	ओ बी सी	कुल	अनु. जा.	अनु. जा.	कुल	अनु. जा.	अनु. जा.	ओ बी सी	कुल
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
समूह क	26*	4	2	4	36*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
समूह ख	14	3	2	3	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
समूह ग	3	7	1	2	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
कुल	43*	14	5	9	71*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

नोट: 1. डीएसआईआर केवल वैज्ञानिक और तकनीकी पदों पर भर्ती करता है।

2. *संयुक्त सचिव (प्रशा.) के पद को छोड़कर जो कि नेशनल आधार पर है।

26 नवंबर, 2020 की स्थिति के अनुसार विकलांग व्यक्तियों का प्रतिनिधित्व

समूह	कर्मचारियों की संख्या				सीधी भर्ती							पदोन्नति						
					आरक्षित रिक्तियों की संख्या				की गई नियुक्तियों की सं.			आरक्षित रिक्तियों की सं.			की गई नियुक्तियों की सं.			
	कुल	वीएच	एचएच	ओएच	वीएच	एचएच	ओएच	कुल	वीएच	एचएच	ओएच	वीएच	एचएच	ओएच	कुल	वीएच	एचएच	ओएच
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
समूह क	36*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
समूह ख	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
समूह ग	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
कुल	71*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* संयुक्त सचिव (प्रशा.) के पद को छोड़कर जो कि नेशनल आधार पर है।



संयुक्ताक्षर

एएमपीआरआई
 एपीसीटीटी
 सीबीडीटी
 सीबीआरआई
 सीसीएमबी
 सीडीसी
 सीडीआरआई
 सीडीएसआईएसआईएस
 सीईसीआरआई
 सीईईआरआई
 सीएफटीआरआई
 सीजीसीआरआई
 सीआईआई
 सीआईएमएपी
 सीआईएमएफआर
 सीआईटीटी
 सीएलआरआई
 सीएमईआरआई
 सीआरआरआई
 सीएसआईओ
 सीएसआईआर
 सीएसएमसीआरआई
 डीबीटी
 डीसीपीसी
 डीसीएसएसआई
 डीआरडीओ
 डीएसआईआर
 ईएससीएपी
 ईएक्सएमआईएम
 एफसी
 एफआईसीसीआई
 जीएसटी
 आईसीएआर
 आईसीएसएस
 आईसीएमआर
 आईसीएसएसआर
 आईसीएसटीआई
 आईडीएमएस
 आईजीआईबी
 आईजीएनओयू
 आईएचबीटी
 आईआईसीबी

एडवांस्ड मैटिरियल एंड प्रोसेसस रिसर्च इंस्टीच्यूट
 एशियन एंड पैसिफिक सेंटर फॉर ट्रांसफर ऑफ टेक्नोलॉजी
 सेंद्रल बोर्ड ऑफ डाइरेक्ट टैक्सेस
 सेंद्रल बिल्डिंग रिसर्च इंस्टीच्यूट
 सेंटर फॉर सेल्यूलर एंड मॉलीक्यूलर बायोलॉजी
 कंसल्टेंसी डेवलपमेंट सेंटर
 सेंद्रल ड्रग रिसर्च इंस्टीच्यूट
 कंप्यूटराइज्ड डाटा सर्विसेज/इंटीग्रेटेड सेट ऑफ इन्फॉर्मेशन सिस्टम्स
 सेंद्रल इलेक्ट्रो केमिकल रिसर्च इंस्टीच्यूट
 सेंद्रल इलेक्ट्रो निक्सल इंजीनियरिंग रिसर्च इंस्टीच्यूट
 सेंद्रल फूड टेक्नोलॉजीकल रिसर्च इंस्टीच्यूट
 सेंद्रल ग्लास एंड सिरेमिक रिसर्च इंस्टीच्यूट
 कन्फेडरेशन ऑफ इंडियन इंडस्ट्रीज
 सेंद्रल इंस्टीच्यूट ऑफ मेडिसिन एंड एरोमेटिक प्लांट्स
 सेंद्रल इंस्टीच्यूट ऑफ माइनिंग एंड पयूल रिसर्च
 सेंटर फॉर इंटरनेशनल ट्रेड इन टेक्नोलॉजी
 सेंद्रल लेदर रिसर्च इंस्टीच्यूट
 सेंद्रल मेकैनिकल इंजीनियरिंग रिसर्च इंस्टीच्यूट
 सेंद्रल रोड रिसर्च इंस्टीच्यूट
 सेंद्रल साइंटिफिक इंस्ट्रुमेंट्स आर्गेनाइजेशन
 काउंसिल ऑफ साइंटिफिक एंड इंडस्ट्रीयल रिसर्च
 सेंद्रल साल्ट एंड मैरिन केमिकल्स रिसर्च इंस्टीच्यूट
 डिपार्टमेंट ऑफ बायो-टेक्नोलॉजी
 डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल्स एंड पेट्रोकेमिकल्स
 डेवलपमेंट कमिशनर, स्माल स्केल इंडस्ट्रीज
 डिफेंस रिसर्च एंड डेवलपमेंट आर्गेनाइजेशन
 डिपार्टमेंट ऑफ साइंटिफिक एंड इंडस्ट्रीयल रिसर्च
 इकोनॉमिक एंड सोशल कमिशन फॉर एशिया एंड द पैसिफिक
 एक्सपोर्ट-इम्पोर्ट
 फारेन कोलाबोरेशन
 फेडरेशन ऑफ इंडियन चैम्बर्स ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री
 गुड एंड सर्विसेस टेक्स
 इंडियन काउंसिल ऑफ एग्रिकल्चरल रिसर्च
 इंडियन काउंसिल ऑफ आयर्वेद एंड सिद्ध
 इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च
 इंडियन काउंसिल ऑफ सोशल साइंसेज रिसर्च
 इंटरनेशनल सेंटर फॉर साइंस एंड टेक्नोलॉजी इन्फॉर्मेशन
 इंटरनेशनल डेवलपर डाटा मैनेजमेंट सिस्टम
 इंस्टीच्यूट ऑफ जीनोमिक्स एंड इंटेग्रेटिव बायोलॉजी
 इंदिरा गांधी नेशनल ओपन यूनिवर्सिटी
 इंस्टीच्यूट ऑफ हिमालयन बायोरिसोर्स टेक्नोलॉजी
 इंडियन इंस्टीच्यूट ऑफ केमिकल बायोलॉजी



आईआईसीटी
आईआईएफटी
आईआईआईएम
आईआईपी
आईआईएससी
आईआईटी
आईआईटीआर
आईएमएमटी
आईएमटी
आईएनएफएलआईबीएनईटी
आईएनएसए
आईपीआर
आईएसआरओ
आईटीपीओ
एलएएन
एलसीए
एमडीआर
एमआईटी
एमओयू
एनएसीआईडीएस
एनएफईएन
एनएएल
एनबीआरआई
एनसीईआर
एनसीएल
एनसीएसआई
एनईआईआरआई
एनईआईएसटी
एनजीआरआई
एनआईसीएमएआर
एनआईडी
एनआईडीसी
एनआईएफटी
एनआईआईएसटी
एनआईओ
एनआईएससीआईआर
एनआईएसटीएडीएस
एनएमसीसी
एनएमएल
एनपीएल
एनआरडीसी
एनआरएफसी
एनएसटीएमआईएस

इंडियन इंस्टीच्यूट ऑफ केमिकल टेक्नोलॉजी
इंडियन इंस्टीच्यूट ऑफ फारेन ट्रेड
इंडियन इंस्टीच्यूट ऑफ इंटेग्रेटिव मेडिसिन
इंडियन इंस्टीच्यूट ऑफ पेट्रोलियम
इंडियन इंस्टीच्यूट ऑफ साइंस
इंडियन इंस्टीच्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी
इंडियन इंस्टीच्यूट ऑफ टोक्सिकोलॉजी रिसर्च
इंस्टीच्यूट ऑफ मिनरल्स एंड मैटीरियल्स एंड टेक्नोलॉजी
इंस्टीच्यूट ऑफ माइक्रोबायल टेक्नोलॉजी
इन्फॉर्मेशन लाइब्रेरी नेटवर्क
इंडियन नेशनल साइंस अकेडमी
इंटेलेक्चुअल प्रॉपर्टी राइट्स
इंडियन स्पेस रिसर्च ऑर्गेनाइजेशन
इंडिया ट्रेड प्रमोशन ऑर्गेनाइजेशन
लोकल एरिया नेटवर्क
लाइट कॉबेट एअरक्राफ्ट
मल्टी ड्रग रेसिसटेंस
मिनिस्ट्री ऑफ इन्फॉर्मेशन टेक्नोलॉजी
मेमोरेंडम ऑफ अंडरस्टैंडिंग
नेशनल एक्सेफस सेंटर्स टू इंटरनेशनल डाटाबेस सर्विसिस
नेशनल फाउंडेशन ऑफ इंडियन इंजीनियर्स
नेशनल एरोस्पेस लैबोरेट्रीज
नेशनल बोटैनिकल रिसर्च इंस्टीच्यूट
नेशनल काउंसिल ऑफ एप्लाइड इकोनॉमिक रिसर्च
नेशनल केमिकल लैबोरेट्री
नेशनल सेंटर फॉर साइंस इन्फॉर्मेशन
नेशनल एन्वायरमेंटल इंजीनियरिंग रिसर्च इंस्टीच्यूट
नॉर्थ-ईस्ट इंस्टीच्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी
नेशनल जियोफिजिकल रिसर्च इंस्टीच्यूट
नेशनल इंस्टीच्यूट ऑफ कंसट्रक्शन मैनेजमेंट एंड रिसर्च
नेशनल इंस्टीच्यूट ऑफ डिजाइन
नेशनल इंडस्ट्रीयल डेवलपमेंट कॉर्पोरेशन
नेशनल इंस्टीच्यूट ऑफ फैशन टेक्नोलॉजी
नेशनल इंस्टीच्यूट फॉर इंटर-डिसिप्लिनरी साइंस एंड टेक्नोलॉजी
नेशनल इंस्टीच्यूट ऑफ ओशनोग्राफी
नेशनल इंस्टीच्यूट ऑफ साइंस कम्प्यूनिकेशन एंड इन्फॉर्मेशन रिसोर्स
नेशनल इंस्टीच्यूट ऑफ साइंस टेक्नोलॉजी एंड डेवलपमेंट स्टडीज
नेशनल मैनुफैक्चरिंग कम्पेटिटिवनेस काउंसिल
नेशनल मेटलर्जिकल लैबोरेट्री
नेशनल फिजिकल लैबोरेट्री
नेशनल रिसर्च डेवलपमेंट कॉर्पोरेशन
नेशनल रजिस्टर ऑफ फोरेन कोलाबोरेशन
नेशनल साइंस एंड टेक्नोलॉजी मैनेजमेंट इन्फॉर्मेशन सिस्टम



पीएसई
एसईआरसी
एसआईआरओ
एसएमई
टीसीओ
टीडीबी
टीईडीओ
टीईपीपी
टीआईएफएसी
टीएम
टीक्यूएम
यूजीसी
यूएनसीटीएडी
यूएनडीपी
यूएनईएससीओ
यूएनआईडीओ
डब्ल्यूटेड आईपीओ

पब्लिक सेक्टर एंटरप्राइज
स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग रिसर्च सेंटर
साइंटिफिक एंड इंडस्ट्रीएल रिसर्च ऑर्गेनाइजेशन
स्मॉईल एंड मीडियम एंटरप्राइज
टेक्नीकल कंसल्टेंट्स ऑर्गेनाइजेशन
टेक्नोलॉजी डेवलपमेंट बोर्ड
टेक्नोलॉजी एक्सपॉर्ट डेवलपमेंट ऑर्गेनाइजेशन
टेक्नोप्रिन्चोर प्रोमोशन प्रोग्राम
टेक्नोलॉजी इन्फॉर्मेशन फॉरकास्टिंग एंड असैसमेंट काउंसिल
टेक्नोलॉजी मैनेजमेंट
टोटल क्वालिटी मैनेजमेंट
यूनिवर्सिटी ग्रांट्स कमिशन
यूनाइटेड नैशन्स कॉन्फ्रेंस ऑन ट्रेड एंड डेवलपमेंट
यूनाइटेड नैशन्स डेवलपमेंट प्रोग्राम
यूनाइटेड नैशन्स एजुकेशनल, साइंटिफिक एंड कल्चरल ऑर्गेनाइजेशन
यूनाइटेड नैशन्स इंडस्ट्रीएल डेवलपमेंट ऑर्गेनाइजेशन
वर्ड इंटेलेक्चुअल प्रॉपर्टी ऑर्गेनाइजेशन

