



वैज्ञानिक और औद्योगिक
अनुसंधान विभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
भारत सरकार

वार्षिक रिपोर्ट 2023-24





डीएसआईआर वार्षिक रिपोर्ट 2023-24



विषय सूची

	अध्याय	पृष्ठ सं.
	कार्यात्मक संरचना	vii
	वार्षिक रिपोर्ट 2023-24 की मुख्य विशेषताएं	ix
	अवलोकन	3
1.0	परिचय	3
2.0	डीएसआईआर कार्यक्रम	3
3.0	डीएसआईआर योजनाओं और कार्यक्रमों की उपलब्धियां	4
4.0	एशियाई प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र	9
5.0	सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस (आईटीईजी)	9
6.0	आरटीआई अधिनियम, 2005	10
7.0	स्वायत्त संस्था वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद	10
8.0	सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम	23
8.1	राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम	23
8.2	सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड	24
	अध्याय 1	
	औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संवर्धन कार्यक्रम (आईआरडीपीपी)	27
1.0	उद्देश्य	27
1.1	कवरेज के क्षेत्र	27
1.2	उद्योग में आंतरिक अनुसंधान एवं विकास	27
1.3	वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन (एसआईआरओ)	36
1.4	वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए वित्तीय प्रोत्साहन	37
1.4.1	स्वदेशी प्रौद्योगिकी पर आधारित संयंत्र और मशीनरी सेटअप पर त्वरित मूल्यहास भत्ता	37
1.4.2	आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35 (3) के तहत वैज्ञानिक अनुसंधान पर व्यय का संदर्भ	38
1.4.3	आईटी अधिनियम 1961 की धारा 35 (2एबी) के तहत इन-हाउस आरएंडडी केंद्रों को मंजूरी	38
1.4.4	मान्यता प्राप्त एवं पंजीकृत एसआईआरओ को सीमा शुल्क में छूट	38
1.4.5	मान्यता प्राप्त अनुसंधान एवं विकास इकाइयों द्वारा प्राप्त अन्य लाभ	39
1.5	सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थान, विश्वविद्यालय आदि का पंजीकरण	39
1.6	आगे बढ़ने की गतिविधियाँ	40



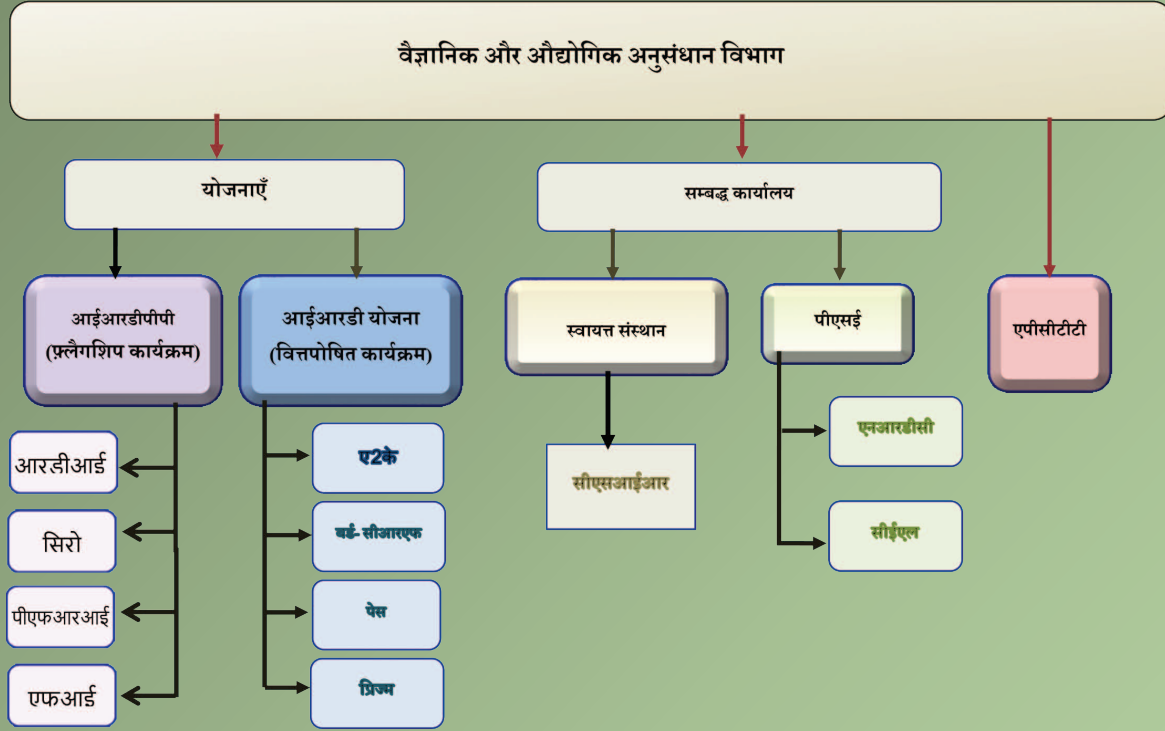
	अध्याय	पृष्ठ सं.
	अध्याय 2	
	व्यक्तिगत स्टार्ट-अप और एमएसएमई में नवाचार को बढ़ावा देना (प्रिज्म)	45
1.0	प्रस्तावना	45
2.0	पूर्ण हो चुकी परियोजनाओं की मुख्य विशेषताएं	45
	अध्याय 3	
	पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (पेस)	57
1.0	प्रस्तावना	57
2.0	उद्देश्य	57
	अध्याय 4	
	सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास केंद्र (सीआरटीडीएच)	63
1.0	प्रस्तावना	63
1.1	लक्ष्य और उद्देश्य	63
1.2	सीआरटीडीएच की उपलब्धियां	63
1.3	डीएसआईआर सीआरटीडीएच कॉन्क्लेव	78
1.4	चिंतन शिविर	78
	अध्याय 5	
	प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार के लिए ज्ञान तक पहुंच (ए2के+)	81
1.0	महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू)	81
2.0	ए2के+ अध्ययन	92
3.0	ए2के+ इवेंट	110
	अध्याय 6	
	एशियाई प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र (एपीसीटीटी)	125
1.0	प्रस्तावना	125
2.0	परिचय	125
3.0	2023-24 में गतिविधियों का सारांश	125
4.0	2023-24 में एपीसीटीटी द्वारा की जाने वाली गतिविधियों का विवरण	127

	अध्याय	पृष्ठ सं.
	अध्याय 7	
	सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस (आईटीईजी)	141
1.0	परिचय	141
2.0	आईटी कार्य योजना	141
3.0	डीएसआईआर सीएमएस वेबसाइट पर स्थानांतरण	141
4.0	डीएसआईआर वेबसाइट के साथ एसटीक्यूसी प्रमाणपत्र का एकीकरण	142
5.0	डीएसआईआर वेबसाइट के साथ गूगल एनालिटिक्स का एकीकरण	142
	अध्याय 8	
	आरटीआई अधिनियम, 2005 का कार्यान्वयन	145
	अध्याय 9	
	स्वायत्त निकाय	149
1.0	वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)	149
1.1	महत्वपूर्ण विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी योगदान	149
1.1.1	जैविक विज्ञान	149
1.1.2	रसायन विज्ञान	153
1.1.3	इंजीनियरिंग विज्ञान	155
1.1.4	भौतिक विज्ञान	159
1.1.5	सूचना विज्ञान	160
1.2	ग्रामीण क्षेत्र में योगदान	161
	अध्याय 10	
	सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों को सहायता	167
1.0	राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम	167
2.0	सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड	184
	अध्याय 11	
	प्रशासन एवं वित्त	195
1.0	प्रशासन	195
2.0	वित्त	196
3.0	राजभाषा अनुभाग	196



	अध्याय	पृष्ठ सं.
4.0	दिव्यांगजन अधिकार अधिनियम, 2016 का कार्यान्वयन	197
5.0	लेखापरीक्षा टिप्पणियों के अंश	197
	वित्तीय सारांश 2023-24	198
	अनुबंध	199
	अनुबंध 1: आंतरिक अनुसंधान एवं विकास इकाइयों की मान्यता का विवरण (नई मान्यता)	199
	अनुबंध 2: 31.03.2024 तक वैध मान्यता रखने वाली इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों की मान्यता के नवीनीकरण पर विवरण	200
	अनुबंध 3: उद्योग में 5000.00 लाख रुपये से अधिक वार्षिक व्यय रिपोर्ट करने वाली इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों की सूची	201
	अनुबंध 4: उद्योग में इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों की सूची, जिनका वार्षिक व्यय 500.00 लाख रुपये से 5000.00 लाख रुपये तक है।	202
	अनुबंध 5: उद्योग में इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों की सूची, जिनका वार्षिक व्यय 200.00 लाख रुपये से 500.00 लाख रुपये तक है।	206
	अनुबंध 6: जनवरी 2023 से मार्च 2024 की अवधि के दौरान डीएसआईआर द्वारा मान्यता प्राप्त वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (एसआईआरओ) की सूची	209
	अनुबंध 7: व्यक्तियों, स्टार्ट-अप और एमएसएमई (प्रिज्म) में नवाचारों को बढ़ावा देने के तहत समर्थित परियोजनाओं का विवरण	212
	अनुबंध 8: व्यक्तियों, स्टार्ट-अप और एमएसएमई (प्रिज्म) में नवाचारों को बढ़ावा देने के तहत समर्थित पूर्ण परियोजनाओं का विवरण	215
	अनुबंध 9: वर्ष 2023-2024 के दौरान महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू) के तहत समर्थित परियोजनाओं का विवरण	216
	अनुबंध 10: एपीसीटीटी के साझेदार संस्थानों की सूची	217
	अनुबंध 11: एपीसीटीटी के प्रकाशनों की सूची	220
	अनुबंध 12: सीएजी द्वारा लेखापरीक्षा टिप्पणियों के अंश	221
	सीएसआईआर प्रतिष्ठान	223
	संक्षिप्त रूप/संक्षिप्त नाम	225

कार्यात्मक संरचना



आईआरडीपीपी	औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास प्रोत्साहन कार्यक्रम
आरडीआई	आंतरिक अनुसंधान एवं विकास इकाइयों को मान्यता
सिरो	वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान संगठन
पीएफआरआई	सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थान
एफआई	राजकोषीय प्रोत्साहन
आईआरडी	औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम
बर्ड -	औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास और सामान्य अनुसंधान सुविधा का निर्माण
सीआरएफ	
पेस	पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास
ए2के +	प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार के लिए ज्ञान तक पहुंच
प्रिज्म	व्यक्तिगत, स्टार्ट-अप और एमएसएमई में नवाचार को बढ़ावा देना
सीएसआईआर	वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद
पीएसई	सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम
एनआरडीसी	राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम
सीईएल	सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड
एपीसीटीटी	एशियाई एवं प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र

वार्षिक रिपोर्ट 2023-24 की मुख्य विशेषताएँ

- (i) डीएसआईआर उद्योग के इन-हाउस आरएंडडी केंद्रों को मान्यता/पंजीकरण प्रमाणपत्र प्रदान करने के लिए नोडल विभाग है। 31.03.2024 तक, डीएसआईआर मान्यता प्राप्त उद्योग के 2655 इन-हाउस आरएंडडी केंद्र हैं।
- (ii) 141 आंतरिक अनुसंधान एवं विकास केन्द्रों को नई मान्यता प्रदान की गई तथा उद्योग के 508 अनुसंधान एवं विकास केन्द्रों की मान्यता का नवीनीकरण किया गया।
- (iii) डीएसआईआर के साथ मान्यता प्राप्त और पंजीकृत कुल उद्योगों में से, 34 कंपनियों ने प्रत्येक ने 5000.0 लाख रुपये से अधिक का वार्षिक अनुसंधान एवं विकास व्यय किया, 144 कंपनियों ने 500.0 लाख रुपये से 5000.0 लाख रुपये की सीमा में वार्षिक अनुसंधान एवं विकास व्यय किया और 97 कंपनियों ने 200.0 लाख रुपये से 500.0 लाख रुपये की सीमा में वार्षिक अनुसंधान एवं विकास व्यय किया।
- (iv) रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान 73 एसआईआरओ को नई मान्यता प्रदान की गई। इनमें प्राकृतिक एवं अनुप्रयुक्त विज्ञान के क्षेत्र में 32 मामले, कृषि विज्ञान के क्षेत्र में 01 मामला, सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में 05 मामले तथा चिकित्सा विज्ञान के क्षेत्र में 35 मामले शामिल हैं।
- (v) डीएसआईआर सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों (पीएफआरआई), विश्वविद्यालयों, आईआईटी, आईआईएससी बेंगलोर और एनआईटी के पंजीकरण के लिए नोडल विभाग है, ताकि अनुसंधान उद्देश्यों के लिए उपकरणों, पुर्जों, सहायक उपकरणों और उपभोग्य सामग्रियों के आयात पर रियायती सीमा शुल्क छूट का लाभ उठाया जा सके। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, 15 संस्थानों को डीएसआईआर के साथ नया पंजीकरण प्रदान किया गया और 61 संस्थानों को पंजीकरण का नवीनीकरण प्रदान किया गया।
- (vi) आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35(2एबी) के तहत 27 कंपनियों को फॉर्म 3सीएम में नए अनुमोदन प्रदान किए गए, जिसके बाद कंपनियां 100% की दर से भारत कर कटौती का दावा करने के लिए पात्र हो गई हैं। रिपोर्टाधीन अवधि के लिए फॉर्म 3सीएम में 17,666.41 करोड़ रुपये मूल्य की रिपोर्ट प्रमाणित की गई है और आयकर अधिनियम, 1961 के तहत अपेक्षित मुख्य आयकर आयुक्त (छूट) सीसीआईटी (ई) को भेज दी गई है।
- (vii) रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान व्यक्तिगत नवप्रवर्तकों की 28 (अट्टाईस) नई अभिनव परियोजनाओं को प्रिज्म योजना के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की गई। विभाग ने 30 (तीस) चालू परियोजनाओं को वित्तीय सहायता प्रदान की और कार्यकाल के दौरान 25 (पच्चीस) प्रिज्म परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया गया।
- (viii) 6 और 7 नवंबर, 2023 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गांधीनगर में दो दिवसीय डीएसआईआर-सीआरटीडीएच कॉन्क्लेव 2023 का आयोजन किया है, जिसमें बीआईआरडीसीआरएफ योजना के माध्यम से समर्थित सभी सीआरटीडीएच ने भाग लिया और अपनी उपलब्धियों का प्रदर्शन किया।
- (ix) 27 जुलाई से 13 अक्टूबर, 2023 के बीच आईआईटी खड़गपुर, सीएसआईआर-आईआईटीआर लखनऊ, सीएसआईआर-सीएमईआरआई दुर्गापुर, सीएसआईआर-आईएमएमटी भुवनेश्वर और डीपीएसआरयू नई दिल्ली में पांच चिंतन शिविर आयोजित किए गए। प्रत्येक 'चिंतन शिविर' की शुरुआत सीआरटीडीएच सुविधा के दौर से हुई, जिसके बाद उद्घाटन, विषयगत सत्र और 'संवाद' हुआ।
- (x) वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) भारत में एपीसीटीटी (एशियाई और प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र) से संबंधित मामलों के लिए केंद्र बिंदु है, जो एशिया और प्रशांत के लिए संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक आयोग (ईएससीएपी) का एक क्षेत्रीय संस्थान है। 2023 में, एपीसीटीटी ने वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग के साथ

विभिन्न संयुक्त गतिविधियाँ आयोजित कीं जैसे: (i) एशियाई और प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र की शासी परिषद का उन्नीसवां सत्र, 6-7 दिसंबर, 2023, ताशकंद, उज्बेकिस्तान (ii) जलवायु कार्रवाई और लचीलेपन के लिए हरित प्रौद्योगिकियों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 5 दिसंबर, 2023, ताशकंद, उज्बेकिस्तान हाइब्रिड मोड में (iii) कोरिया गणराज्य के शहर के अधिकारियों के लिए वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों और अच्छे तरीकों पर अध्ययन दौरा, 18-21 सितंबर, 2023 (iv) जलवायु लचीलेपन के लिए चौथी औद्योगिक क्रांति प्रौद्योगिकियों को बढ़ाने और अपनाने पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 15 सितंबर, 2023, ग्वांगझू, चीन (v) केईसीएफ वायु प्रदूषण नियंत्रण: एक बहु-हितधारक परामर्श कार्यशाला, 26 अक्टूबर, 2023, बैकॉक, थाईलैंड।

(xi) डीएसआईआर को 01/01/2023 से 31/03/2024 के दौरान 217 आरटीआई आवेदन प्राप्त हुए, 212 आरटीआई अनुरोधों का निपटारा किया गया और 05 आरटीआई अनुरोध और अपील प्रबंधन सूचना प्रणाली पर प्रक्रियाधीन हैं।

(xii) विभाग ने सफलतापूर्वक एक नई सीएमएस आधारित वेबसाइट विकसित की है जो यूआरएल <https://www.dsir.gov.in> (अंग्रेजी) और <https://www.dsir.gov.in/hi> (हिंदी) पर उपलब्ध है। वेबसाइट एनआईसी डेटा सेंटर पर होस्ट की गई है और इसे आईएसओ/आईईसी 23026 और राष्ट्रीय आवश्यकताओं (एनआईसी दिशानिर्देश) की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए परिकल्पित किया गया है जिसमें स्तर ए के लिए डब्ल्यू3सी/डब्ल्यूएआई ई-एक्सेसिबिलिटी दिशानिर्देश शामिल हैं।

(xiii) आजादी का अमृत महोत्सव के समारोह के एक हिस्से के रूप में, डीएसआईआर ने उद्योग और आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डीपीआईआईटी) के साथ मिलकर जुलाई 2023 के महीने में "राष्ट्रीय बौद्धिक संपदा महोत्सव" (आरबीएसएम)/ "राष्ट्रीय बौद्धिक संपदा महोत्सव" का शुभारंभ किया। अभियान का उद्देश्य देश भर में पेटेंट, कॉपीराइट, ट्रेडमार्क, भौगोलिक संकेत,

डिजाइन, सेमी-कंडक्टर लेआउट डिजाइन और पौधों की किस्मों जैसे बौद्धिक संपदा अधिकारों (आईपीआर) के सृजन और संरक्षण के बारे में जागरूकता फैलाना था। आरबीएसएम के साझेदार वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), पेटेंट, डिजाइन और व्यापार चिह्न महानियंत्रक कार्यालय (सीजीपीडीटीएम), पौधों की किस्मों और किसानों के अधिकार प्राधिकरण (पीपीवीएफआरए), राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी) थे। एनआरडीसी, डीएसआईआर के साथ एक पीएसई ने जुलाई 2023 के महीने में "बौद्धिक संपदा अधिकारों" पर पैन-इंडिया में पांच कार्यशालाएं आयोजित कीं। अभियान के दौरान डीएसआईआर के साथ एक स्वायत्त संगठन सीएसआईआर द्वारा कुल 189 कार्यक्रम आयोजित किए गए थे। प्रतिभागियों, हितधारकों के साथ बातचीत की गई और आईपीआर के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए मूल्यवान सुझाव/इनपुट प्राप्त हुए।

(xiv) डीएसआईआर के राजकोषीय प्रोत्साहन (एफआई) कार्यक्रम प्रभाग द्वारा फार्मास्युटिकल उद्योग, कृषि/कृषि - रसायन/जैव प्रौद्योगिकी उद्योग और इंजीनियरिंग और ऑटोमोटिव क्षेत्र के क्षेत्रों के लिए तीन चिंतन शिविर/हितधारक और विचार-मंथन बैठकें आयोजित की गईं। बातचीत ने अंतर्दृष्टि प्रदान की और उद्योग-केंद्रित प्रेरक उपायों और प्रोत्साहनों के माध्यम से अनुसंधान एवं विकास में अधिक निजी क्षेत्र की भागीदारी के लिए तंत्र को रेखांकित किया।

(xv) सीएसआईआर-एनआईआईएसटी ने एक दोहरी कीटाणुशोधन-टोसीकरण प्रणाली विकसित की है जो रक्त, मूत्र, थूक, शरीर के अंगों आदि जैसे रोगजनक जैव चिकित्सा अपशिष्टों को स्वतः ही कीटाणुरहित और स्थिर कर सकती है, और उन्हें मिनटों में मूल्यवर्धित मिट्टी के योजक में बदल सकती है। प्रयोगशाला के डिस्पोजेबल, प्लास्टिक, कांच आदि को कीटाणुरहित किया जाता है और सीधे पुनर्चक्रण के लिए तैयार किया जाता है। एक स्वचालित उपकरण विकसित किया गया है जो जैव चिकित्सा अपशिष्ट को संभालने में न्यूनतम मानवीय हस्तक्षेप सुनिश्चित करता है।

(xvi) सीएसआईआर-एनसीएल विभिन्न प्रकार के एक पुष्पीय



- और बहु पुष्पीय भारतीय शहद के लिए महत्वपूर्ण न्यूक्लियर मैनेटिक रेजोनेंस (एनएमआर) आधारित प्रोफाइलिंग पद्धति और डेटा एनालिटिक्स विकसित कर रहा है। ये तकनीकें न केवल निर्यात के लिए उपयुक्त प्रीमियम गुणवत्ता वाले शहद की पहचान करने में सक्षम हैं, बल्कि वाणिज्यिक शहद में मिलावट की मात्रा का पता लगाने में भी सक्षम हैं।
- (xvii) सीएसआईआर-सीआईएमएपी ने जीनोम एडिटिंग टूल का उपयोग करके पेटिट हवाना तम्बाकू पौधे की किस्म में निकोटीन की मात्रा को सफलतापूर्वक कम किया है और जंगली प्रकार के पौधों में निकोटीन की मात्रा की तुलना में इसमें 60-70 प्रतिशत निकोटीन कम किया है। सीएसआईआर-सीआईएमएपी ने सिगरेट, सिगार, बीड़ी में इस्तेमाल होने वाले तम्बाकू पौधों की किस्मों पर काम करके लोगों को इस आदत को छोड़ने में मदद करने के लिए वाणिज्यिक किस्मों में निकोटीन को कम करने की योजना बनाई है।
- (xviii) सीएसआईआर-एनआईओ ने पहली बार आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की मदद से समुद्री जीवन की मनमोहक आवाजों को रिकॉर्ड किया है। सीएसआईआर-एनआईओ द्वारा हाल ही में की गई निष्क्रिय ध्वनिक रिकॉर्डिंग ने मछलियों द्वारा उत्पन्न ध्वनियों की एक वास्तविक "सिम्फनी" को उजागर किया है, जो उनके जटिल पानी के नीचे के संचार पर प्रकाश डालती है।
- (xix) सीएसआईआर-सीईसीआरआई की मेल्ट एक्सट्रूजन द्वारा 3डी प्रिंटेबल फिलामेंट फैब्रिकेशन और मेल्ट एक्सट्रूजन तकनीक द्वारा ग्राफीन कोटेड पॉलीमर मटेरियल का उपयोग नीट पीएलए, नीट एबीएस और ग्राफीन-आधारित पीएलए और एबीएस कंपोजिट के इन-हाउस फैब्रिकेटेड फिलामेंट विकसित करने के लिए किया गया था। इष्टतम फिलामेंट मोटाई प्राप्त करने के मापदंडों का अध्ययन किया गया। ये फिलामेंट एफडीएम आधारित 3डी प्रिंटिंग के लिए उपयुक्त हैं। प्रौद्योगिकी ज्ञान मेसर्स मोनोटेक सिस्टम्स लिमिटेड, चेन्नई को हस्तांतरित कर दिया गया है।
- (xx) सीएसआईआर-एएमपीआरआई ने पर्यावरण के अनुकूल बहुउद्देशीय "आधुनिक आवास और संरचनाओं के लिए बांस कंपोजिट" के निर्माण का एक ज्ञान विकसित किया है। यह पेटेंट प्राप्त प्रौद्योगिकी दो उद्योगों- मैसर्स पेरमाली वालेस प्राइवेट लिमिटेड, भोपाल और मैसर्स इकोलॉजिकल फाइबर प्राइवेट लिमिटेड, जबलपुर को हस्तांतरित की गई है। बांस कंपोजिट का व्यावसायीकरण किया गया है और औद्योगिक स्तर पर इन बांस कंपोजिट को पैनल बोर्ड, बीम, खंभे, ट्रेस, विभाजन, दरवाजे, खिड़की के फ्रेम, छत, फर्श आदि में परिवर्तित किया जा सकता है।
- (xxi) डीएसआईआर के साथ राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम, पीएसई ने नए संगठनों के साथ 22 समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए, 40 प्रौद्योगिकियों को सौंपा और स्टार्ट-अप / उद्यमियों को 20 नवीन तकनीकों का लाइसेंस दिया।
- (xxii) सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड, डीएसआईआर के साथ पीएसई ने 31.03.2023 तक 133.27 करोड़ रुपये की अब तक की सबसे अधिक निवल संपत्ति अर्जित की।
- (xxiii) 31.03.2024 तक डीएसआईआर (स्वायत्त संगठन और पीएसई सहित) द्वारा 6162.44 करोड़ रुपये का वास्तविक व्यय किया गया।
- (xxiv) वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) ने 2 अक्टूबर, 2023 से 31 अक्टूबर, 2023 तक विशेष अभियान 3.0 का सफलतापूर्वक आयोजन किया। अभियान की शुरुआत माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) डॉ. जितेंद्र सिंह ने 2 अक्टूबर, 2023 को सीएसआईआर मुख्यालय, अनुसंधान भवन, नई दिल्ली में 'श्रमदान' के साथ की थी। 2 अक्टूबर, 2023 को डीएसआईआर, प्रौद्योगिकी भवन, नई दिल्ली और सीपीएसई यानी सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल), राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी) और वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) की सभी 37 प्रयोगशालाओं में 'श्रमदान' का भी आयोजन किया गया।
- (xxv) विशेष अभियान 30 के दौरान रीसाइक्लिंग ऑन व्हील्स स्मार्ट-ईआर परियोजना को हरी झंडी दिखाई गई। यह परियोजना स्मार्ट वाहनों का उपयोग करके इलेक्ट्रॉनिक कचरे को इकट्ठा करने और रीसायकल करने के लिए एक नई पहल है।



- (xxvi) 14/09/2023 को हिंदी दिवस के अवसर पर 14/09/2023 से 29/09/2023 तक डीएसआईआर में "हिंदी पखवाड़ा" (पखवाड़ा) का आयोजन किया गया। डीएसआईआर में "हिंदी पखवाड़ा" के दौरान सात हिंदी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया और सफल प्रतिभागियों को नकद पुरस्कार और प्रमाण पत्र देकर सम्मानित किया गया।
- (xxvii) डीएसआईआर ने डीएसआईआर की नई सीएमएस वेबसाइट के लिए मानकीकरण परीक्षण और गुणवत्ता प्रमाणन (एसटीक्यूसी) निदेशालय, इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के एक संलग्न कार्यालय से मानकीकरण परीक्षण और गुणवत्ता प्रमाणन (एसटीक्यूसी) प्राप्त किया जो 06 अप्रैल 2023 से 26 अप्रैल 2026 तक वैध है।

एक अवलोकन

- 1.0 परिचय
- 2.0 डीएसआईआर कार्यक्रम
- 3.0 डीएसआईआर योजनाओं और कार्यक्रमों की उपलब्धियां
- 4.0 एशियाई प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र
- 5.0 सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस (आईटीईजी)
- 6.0 आरटीआई अधिनियम 2005
- 7.0 स्वायत्त संस्था
वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद
- 8.0 सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम
- 8.1 राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम
- 8.2 सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड

एक अवलोकन

1.0 परिचय

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के तत्वावधान में वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान विभाग की स्थापना राष्ट्रपति की अधिसूचना दिनांक 4 जनवरी, 1985 (74/2/1/8 कैब) के माध्यम से की गई थी। डीएसआईआर का अधिदेश स्वदेशी प्रौद्योगिकी विकास, संवर्धन, उपयोग और हस्तांतरण के लिए औद्योगिक अनुसंधान को बढ़ावा देना है।

विभाग के लिए कार्य का आबंटन इस प्रकार है:

- वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) से संबंधित सभी मामले।
- राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी) से संबंधित सभी मामले।
- सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) से संबंधित सभी मामले।
- अनुसंधान एवं विकास इकाइयों का पंजीकरण और मान्यता।
- यूनिसीटीएडी और डब्ल्यूआईपीओ से संबंधित तकनीकी मामले।
- विदेशी सहयोग के लिए राष्ट्रीय रजिस्टर।
- भारतीय वैज्ञानिकों और प्रौद्योगिकीविदों की अस्थायी नियुक्ति के लिए एक पूल के सृजन से संबंधित मामले।

डीएसआईआर उद्योग में अनुसंधान एवं विकास को सुविधाजनक बनाने के लिए कार्यक्रम चलाता है और औद्योगिक इकाइयों को अत्याधुनिक तकनीक विकसित करने में सहायता करता है; प्रयोगशाला स्तर के अनुसंधान एवं विकास के व्यावसायीकरण के लिए सक्षम ढांचा प्रदान करता है; प्रौद्योगिकी हस्तांतरण क्षमताओं को बढ़ाता है; देश के समग्र निर्यात में प्रौद्योगिकी गहन निर्यात की हिस्सेदारी बढ़ाता है और औद्योगिक परामर्श को मजबूत करता है; उद्योग, विज्ञान अनुसंधान फाउंडेशनों और सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संगठनों/संस्थानों में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान को सुविधाजनक बनाने के लिए एक उपयोगकर्ता के

अनुकूल सूचना नेटवर्क स्थापित करता है। डीएसआईआर में एक स्वायत्त संगठन, वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद और दो सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम, राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम और सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड हैं। डीएसआईआर एशिया और प्रशांत के लिए संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक आयोग (यूएन-ईएससीएपी) अर्थात् एशियाई और प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र (एपीसीटीटी) के एक क्षेत्रीय संस्थान को मेजबान सुविधाएं और सहायता भी प्रदान करता है।

2.0 डीएसआईआर कार्यक्रम

वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) एक केन्द्रीय क्षेत्र अम्ब्रेला योजना - औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संचालित करता है जिसमें निम्नलिखित चार उप-योजनाएं शामिल हैं:

- व्यक्तियों, स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई में नवाचारों को बढ़ावा देना (प्रिज्म) - नवीन विचारों को प्रदर्शन योग्य कार्यशील मॉडल/प्रोटोटाइप/प्रक्रियाओं में परिवर्तित करने और उन्हें तकनीकी-उद्यमी बनने में सहायता करने के लिए व्यक्तिगत नवप्रवर्तकों, स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई को समर्थन देने पर ध्यान केंद्रित करता है।
- पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास (पीएसीई) - योजना प्रौद्योगिकी अधिग्रहण और इसके विकास, व्यावसायीकरण के लिए प्रदर्शन पर केंद्रित है।
- औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास और सामान्य अनुसंधान सुविधा भवन (बर्ड-सीआरएफ) - योजना सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों के लिए साझा अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास केन्द्र (सीआरटीडीएच) के निर्माण पर ध्यान केंद्रित किया गया है।

बर्ड-सीआरएफ उप-योजना के अन्य घटक औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास प्रोत्साहन कार्यक्रम, सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस तथा एशियाई और प्रशांत

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र (एपीसीटीटी) थे, जो 12वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान संचालित थे। बर्ड-सीआरएफ योजना के इन तीनों घटकों-औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास प्रोत्साहन कार्यक्रम, सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस तथा एशियाई और प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र (एपीसीटीटी) को वित्त वर्ष 2017-18 से 31.03.2017 के बाद अलग कर दिया गया है तथा अब यह इस उप-योजना के बाहर संचालित होता है।

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

उप-योजना के तीन घटक हैं जो इस प्रकार हैं:-

- (क) महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू) जो अधिक परिचालन दक्षता और कठिन परिश्रम में कमी लाने के लिए महिलाओं द्वारा नई प्रौद्योगिकियों को अपनाने को बढ़ावा देता है।
- (ख) उभरते प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में नवीनतम विकास के विश्लेषण से संबंधित अध्ययनों को समर्थन, जिसमें व्यावसायीकरण के लिए तैयार सार्वजनिक वित्त पोषित संस्थानों से प्रौद्योगिकियों पर स्थिति रिपोर्ट तैयार करने से संबंधित अध्ययन शामिल हैं और व्यापक प्रसार के लिए निष्कर्षों, सीखों और परिणामों का दस्तावेजीकरण करना शामिल है।
- (ग) सेमिनार, कार्यशालाएं, सम्मेलन, प्रदर्शनियां, हैकथॉन, वर्चुअल कार्यक्रम आदि जैसे आयोजनों को समर्थन। यह योजना उद्योग, संस्थानों और शिक्षाविदों के बीच सहयोगी परियोजनाओं की सिफारिश करने के अलावा औद्योगिक अनुसंधान और तकनीकी नवाचार से संबंधित मुद्दों पर उपयोगी अंतर्दृष्टि और नीतियों के लिए विचारों के आदान-प्रदान के लिए एक मंच प्रदान करती है।

इन उप योजनाओं को 31 मार्च, 2020 से आगे 5 वर्षों की अवधि के लिए पंद्रहवें वित्त आयोग के अंत तक जारी रखा गया है, यानी 31 मार्च, 2025 (पंद्रहवें वित्त आयोग की अवधि 2021-2026)।

3.0 डीएसआईआर योजनाओं और कार्यक्रमों की उपलब्धियां

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान विभाग की विभिन्न योजनाओं एवं कार्यक्रमों की प्रमुख उपलब्धियां निम्नलिखित हैं:

3.1 औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संवर्धन कार्यक्रम

3.1.1 इन-हाउस आर एंड डी मान्यता

डीएसआईआर देश में उद्योग द्वारा स्थापित इन-हाउस अनुसंधान एवं विकास (आरएंडडी) केंद्रों को मान्यता/पंजीकरण प्रदान करने के लिए नोडल विभाग है। वर्तमान में देश में 2655 इन-हाउस आरएंडडी केंद्रों वाली 2101 कंपनियाँ डीएसआईआर से मान्यता प्राप्त हैं। डीएसआईआर द्वारा मान्यता प्राप्त कुल 2101 कंपनियों में से, देश में 141 इन-हाउस आरएंडडी केंद्र वाली 137 कंपनियों को 01 जनवरी, 2023 से 31 मार्च, 2024 की अवधि के दौरान नई मान्यता प्रदान की गई।

1 जनवरी, 2023 से 31 मार्च, 2024 तक की रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान 508 कंपनियों को मान्यता का नवीनीकरण प्रदान किया गया और 34 कंपनियों ने प्रत्येक ने 5000 लाख रुपये से अधिक का वार्षिक अनुसंधान एवं विकास व्यय किया, 144 कंपनियों ने 500 लाख रुपये से 5000 लाख रुपये की सीमा में वार्षिक अनुसंधान एवं विकास व्यय किया और 97 कंपनियों ने 200 लाख रुपये से 500 लाख रुपये की सीमा में वार्षिक अनुसंधान एवं विकास व्यय किया (अनुबंध 3,4 और 5)।

3.1.2 वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान संगठन (एसआईआरओ) की मान्यता

चिकित्सा, कृषि, प्राकृतिक और अनुप्रयुक्त विज्ञान और सामाजिक विज्ञान के क्षेत्रों में वैज्ञानिक अनुसंधान फाउंडेशन वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन (एसआईआरओ) के रूप में डीएसआईआर मान्यता और पंजीकरण चाहते हैं। मान्यता प्राप्त और पंजीकृत एसआईआरओ अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों के लिए आवश्यक आयात पर सीमा शुल्क छूट प्राप्त करने के पात्र हैं। एसआईआरओ मान्यता के साथ, संस्थान विभिन्न सरकारी एजेंसियों से बाह्य वित्त पोषण के लिए पात्र हो जाते हैं। रियायती जीएसटी अधिसूचनाओं के तहत छूट को अधिसूचना संख्या



11/2022-एकीकृत कर (दर) दिनांक 13.07.2022 के माध्यम से 18.07.2022 से रद्द कर दिया गया है। वर्तमान में डीएसआईआर द्वारा विधिवत मान्यता प्राप्त 891 एसआईआरओ हैं। 01 जनवरी, 2023 से 31 मार्च, 2024 तक रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, 73 सिरों को नई मान्यता प्रदान की गई है। इनमें प्राकृतिक और अनुप्रयुक्त विज्ञान के 32 मामले, कृषि विज्ञान के क्षेत्र में 01 मामला और सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में 05 मामले और चिकित्सा विज्ञान के क्षेत्र में 35 मामले शामिल हैं।

3.1.3 सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों (पीएफआरआई) का पंजीकरण

डीएसआईआर अधिसूचना संख्या 51/96-सीमा शुल्क दिनांक 23.07.1996 के अनुसार सीमा शुल्क छूट प्राप्त करने के प्रयोजनों के लिए सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों (पीएफआरआई) या विश्वविद्यालय या भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान या भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर या क्षेत्रीय इंजीनियरिंग कॉलेज के पंजीकरण के लिए नोडल विभाग है, जिसे अधिसूचना 43/2017 दिनांक 30.06.2017 द्वारा संशोधित किया गया, जिसे समय-समय पर संशोधित अधिसूचना संख्या 42/2022-सीमा शुल्क दिनांक 13.07.2022 द्वारा संशोधित किया गया। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, 01 जनवरी, 2023 से 31 मार्च, 2024 तक 15 संस्थानों को नए पंजीकरण जारी किए गए और 104 संस्थानों को 31-08-2023 तक पंजीकरण के नवीनीकरण के लिए कहा गया। विभाग को विभिन्न संस्थाओं से 74 नवीकरण आवेदन प्राप्त हुए और 61 पंजीकरण प्रमाण-पत्र नवीकरण जारी किए गए।

3.1.4 राजकोषीय प्रोत्साहन

आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35 (2एबी) के तहत सचिव, डीएसआईआर निर्धारित प्राधिकारी हैं। 01 जनवरी, 2023 से 31 मार्च, 2024 की अवधि के दौरान, 27 कंपनियों को फॉर्म 3सीएम में नए अनुमोदन दिए गए और 191 कंपनियों को फॉर्म 3सीएम में अनुमोदन का विस्तार दिया गया। इन कंपनियों के साथ अनुसंधान एवं विकास के लिए सहयोग के समझौतों पर भी हस्ताक्षर किए गए। विभाग ने आयकर अधिनियम, 1961 के तहत मुख्य आयकर आयुक्त (छूट) को 3सीएल रिपोर्ट में 17,666.41 करोड़ रुपये के अनुसंधान एवं विकास व्यय की सूचना दी।

3.2 औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास योजना

3.2.1 व्यक्तियों, स्टार्ट-अप और एमएसएमई में नवाचारों को बढ़ावा देना (प्रिज्म)

व्यक्तियों, स्टार्ट-अप और एमएसएमई में नवाचारों को बढ़ावा देने (प्रिज्म) योजना का उद्देश्य व्यक्तिगत नवोन्मेषकों का समर्थन करना है जो समावेशी विकास के एजेंडे को प्राप्त करने में सक्षम होंगे - 12वीं पंचवर्षीय योजना (2012-17) के प्रमुख क्षेत्रों में से एक। यह योजना समावेशी विकास के लिए नवाचार का समर्थन करने के अपने उद्देश्यों के साथ जारी है। यह स्वायत्त संस्थानों या संगठनों या सोसायटी पंजीकरण अधिनियम, 1860 या भारतीय ट्रस्ट अधिनियम, 1882 या अन्य अधिनियमों के तहत पंजीकृत सोसायटी को भी सहायता प्रदान करेगा, जिससे एमएसएमई क्लस्टर इकाइयों की मदद करने के उद्देश्य से अत्याधुनिक नई प्रौद्योगिकी समाधानों का विकास होगा। इस योजना को डीएसआईआर के औद्योगिक अनुसंधान और विकास (आईआरडी) कार्यक्रम की एक घटक योजना के रूप में 31.03.2026 तक बढ़ा दिया गया है।

प्रस्तावों पर अधिमानतः निम्नलिखित फोकस क्षेत्रों में विचार किया जाएगा: हरित प्रौद्योगिकी, स्वच्छ ऊर्जा, औद्योगिक रूप से उपयोगी स्मार्ट सामग्री, अपशिष्ट से धन, सस्ती स्वास्थ्य देखभाल, जल और सीवेज प्रबंधन और कोई अन्य प्रौद्योगिकी या ज्ञान गहन क्षेत्र।

कार्यक्रम के तहत वित्तीय सहायता 2.00 लाख रुपये से लेकर 50.00 लाख रुपये तक हो सकती है। विभाग ने रिपोर्टाधीन अवधि यानी 01.01.2023 से 31.03.2024 तक समर्थित 25 (पच्चीस) प्रिज्म परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया है। सफलतापूर्वक पूर्ण की गई कुछ परियोजनाएं हैं: हाफ-फेस पीस एयर प्युरीफायर और एयर मास्क का विकास, स्वयं बनाए रखने वाले वैस्कुलर संदंश की डिजाइनिंग, एक स्वचालित पानीपुरी वेंडिंग मशीन, एक कम लागत वाली सर्वाइकल स्पाइन ऑफलोडर और पोस्टुरल करेक्टर कॉलम - पैर स्पॉन्डिलाइटिस के लिए एक अभिनव कृत्रिम अंग, एएमबीयू (एक्वा मैनेजमेंट बाइनरी यूनिट), इन्फ्यूजन फ्लो मॉनिटरिंग डिवाइस, कैसिल-ओ-स्कोप - सस्ती और पोर्टेबल आंख जांच उपकरण, ई-रिक्शा (इलेक्ट्रिक ग्री व्हीलर) के लिए जिंक जेल बैटरी का निर्माण, शौचालय की सफाई के लिए पावर उपकरण, खाद्य कोटिंग के विकास के लिए अपशिष्ट बायोमास का उपयोग, गणित सीखने के लिए ब्रेल स्लेट, कॉम्पैक्ट सामाजिक



कंपोस्टर, फल तोड़ने वाले उपकरण के एर्गोनॉमिक रूप से डिजाइन किए गए कार्यशील मॉडल का विकास।

01.01.2023 से 31.03.2024 की अवधि के दौरान व्यक्तिगत नवप्रवर्तकों की 28 (अट्वाइस) नई अभिनव परियोजनाओं को वित्तीय सहायता प्रदान की गई। विभाग ने रिपोर्ट के तहत अवधि के दौरान 30 (तीस) चालू परियोजनाओं को भी वित्तीय सहायता प्रदान की।

रिपोर्ट के तहत अवधि के दौरान, डीएसआईआर ने विज्ञान और प्रौद्योगिकी में नवाचारों पर प्रिज्म योजना के प्रभाव, इसकी उपलब्धियों, चुनौतियों और 2015-2020 की अवधि के लिए परिणाम को समझने के लिए एक अध्ययन भी शुरू किया है। "पिछले पांच वर्षों के लिए प्रिज्म स्कीम की उपलब्धियों/प्रभाव का प्रकाशन" पर रिपोर्ट टीईपीपी आउटरीच सह क्लस्टर केन्द्र (टीओसीआईसी), श्री पद्मावती महिला विश्वविद्यालय (एसपीएमवीवी), तिरुपति द्वारा निष्पादित की गई है। रिपोर्ट में डीएसआईआर की "व्यक्तियों, स्टार्ट-अप और एमएसएमई (पीआरआईएसएम) योजना में नवाचारों को बढ़ावा देना" के तहत समर्थित परियोजनाओं की सफलता और विफलता को शामिल किया गया है। क्षेत्रीय विविधताओं के बावजूद अध्ययन से उभरे स्टार्टअप की संख्या प्रभावशाली है। चरण II के तहत नवान्वेषकों के लिए वित्त पोषण में वृद्धि से अधिक स्टार्ट-अप होंगे और इस प्रकार रोजगार सृजन, क्षेत्रीय विकास और देश की मजबूत अर्थव्यवस्था में योगदान होगा। रिपोर्ट की सिफारिशों में शामिल हैं कि महिला नवान्वेषकों को स्टार्ट-अप स्थापित करने के लिए विशेष सहायता की आवश्यकता है, टीओसीआईसी के पास व्यावसायीकरण के लिए नवप्रवर्तकों को प्रेरित करने के लिए उद्योग के साथ एक इंटरफेस होना चाहिए, टीओसीआईसी डिजिटल मार्केटिंग पर कार्यशालाओं का आयोजन कर सकता है और व्यावसायिक रणनीतियों पर जोर दे सकता है जो नवप्रवर्तकों को व्यावसायीकरण की ओर बढ़ने के लिए तैयार करेगा।

3.2.2 सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास केंद्र (सीआरटीडीएच)

डीएसआईआर अम्ब्रेला योजना - 'औद्योगिक अनुसंधान और विकास' के तहत एक उप-योजना के रूप में बर्ड-सीआरएफ योजना

का संचालन करता है। यह योजना सूक्ष्म और लघु उद्यमों के लिए सामान्य अनुसंधान सुविधाओं यानी सीआरटीडीएच (सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास केंद्र) के निर्माण पर केंद्रित है, जिसका उद्देश्य अनुवाद संबंधी अनुसंधान को बढ़ाना और नवीन उत्पाद विकास की दिशा में लक्षित उद्योग संस्थान संपर्क को बढ़ावा देना है। डीएसआईआर इन केंद्रों/केंद्रों की स्थापना के लिए संस्थानों को अनुदान देता है, जिसमें अनुसंधान एवं विकास सुविधाएं/ बुनियादी ढांचा, विश्लेषणात्मक परीक्षण सुविधाएं, डिजाइन केंद्र, पायलट प्लांट उत्पादन सुविधा, प्रदर्शन इकाइयां, उत्पाद प्रदर्शन और केंद्र सूचना आदि शामिल हैं। सीआरटीडीएच की सुविधाओं का उपयोग सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम (एमएसएमई), इनोवेटर्स और स्टार्ट-अप द्वारा किया जाता है। सीआरटीडीएच आत्मनिर्भरता के लिए एक व्यवसाय मॉडल विकसित करते हैं केंद्र ने एमएसएमई/ स्टार्ट-अप को उन्नत इलेक्ट्रॉनिक प्रणालियों, पावर इलेक्ट्रॉनिक्स और नवीकरणीय ऊर्जा में अभिनव उत्पादों और प्रौद्योगिकियों के परीक्षण सहित अपने अनुसंधान और विकास गतिविधियों का संचालन करने में सहायता करने के लिए महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। (ii) आईआईटी रुड़की, उत्तराखंड में सीआरटीडीएच। आईआईटी रुड़की में सीआरटीडीएच का उद्देश्य आरएंडडी हस्तक्षेप के साथ एमएसएमई के लाभ के लिए रडार क्रॉस सेक्शन और ईएम तरंग विकिरण माप के साथ माइक्रोवेव सामग्रियों के लक्षण वर्णन के लिए अत्याधुनिक सुविधाओं की स्थापना करना और लागत प्रभावी उन्नत सामग्री और तकनीकों को विकसित करना और उनकी विशेषता बताना है जिनका उपयोग माइक्रोवेव विकिरण और छलावरण जाल और रडार क्रॉस सेक्शन में कमी जैसे स्टील्थ अनुप्रयोगों के लिए किया जा सकता है। (iii) भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गांधीनगर में स्थापित सीआरटीडीएच ने माइक्रो-रिएक्टर का उपयोग करके डाई उत्पादन में सफलता हासिल की उत्पादों को बेंच से बेडसाइड तक ले जाना; और एमएसएमई को उनके तकनीकी ज्ञान और कौशल को आगे बढ़ाने में मदद करने के लिए प्रशिक्षण और परामर्श सेवाएं प्रदान करना। (v) सीएसआईआर - भारतीय विष विज्ञान अनुसंधान संस्थान (आईआईटीआर), लखनऊ में सीआरटीडीएच ने जल उपचार क्षेत्र, अपशिष्ट उपचार क्षेत्र, वायु प्रदूषण उपशमन, कौशल विकास और प्रशिक्षण और

वायु प्रदूषण निगरानी और प्रबंधन के लिए प्रौद्योगिकियों के विकास में सुविधा प्रदान की है।

डीएसआईआर ने 6 और 7 नवंबर 2023 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गांधीनगर में दो दिवसीय डीएसआईआर-सीआरटीडीएच कॉन्क्लेव 2023 का आयोजन किया है, जिसमें सभी समर्थित सीआरटीडीएच ने भाग लिया और अपनी उपलब्धियों का प्रदर्शन किया।

सीआरटीडीएच कार्यक्रम को शुरू हुए दस साल पूरे होने जा रहे हैं, इसलिए वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) ने 27 जुलाई से 13 अक्टूबर 2023 के बीच आईआईटी खड़गपुर, सीएसआईआर-आईआईटीआर लखनऊ, सीएसआईआर-सीएमईआरआई दुर्गापुर, सीएसआईआर-आईएमएमटी भुवनेश्वर और डीपीएसआरयू नई दिल्ली में पांच चिंतन शिविर आयोजित किए। प्रत्येक 'चिंतन शिविर' की शुरुआत सीआरटीडीएच सुविधा के दौर से हुई, जिसके बाद उद्घाटन, विषयगत सत्र और 'संवाद' हुआ। सत्रों में एमएसएमई, स्टार्ट-अप और इनोवेटर्स के सामने आने वाली चुनौतियों पर ध्यान केंद्रित किया गया, जिसमें सीआरटीडीएच समन्वयकों के साथ मिलकर संभावित समाधानों की खोज की गई।

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

पीएसीई योजना के माध्यम से डीएसआईआर नवीन उत्पाद और प्रक्रिया प्रौद्योगिकियों के विकास और प्रदर्शन के लिए उद्योगों और संस्थानों को उत्प्रेरक सहायता प्रदान करता है, जो अवधारणा के प्रमाण या प्रयोगशाला चरण से लेकर पायलट चरण तक की यात्रा को पार करता है ताकि उन्हें व्यावसायीकरण के लिए लॉन्च किया जा सके। यह योजना सरल कार्य का समर्थन करती है और उद्योग की अपूर्ण आवश्यकताओं को हल करने के लिए नई प्रौद्योगिकियों के विकास या मौजूदा प्रौद्योगिकियों के रचनात्मक/अभिनव अनुप्रयोग में सहायता करती है। यह योजना सहयोगी प्रस्तावों का समर्थन करके उद्योग, अनुसंधान एवं विकास प्रतिष्ठानों और शैक्षणिक संस्थानों के बीच इंटरफेस को भी मजबूत करती है। रिपोर्ट के तहत अवधि के दौरान, परियोजना में तकनीकी और वित्तीय प्रगति का

आकलन करने के लिए निम्नलिखित चल रही प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन परियोजना की निगरानी की गई:

मेसर्स सामी-सबिन्सा ग्रुप लिमिटेड (पूर्व में सामी लैब्स लिमिटेड), बैंगलोर द्वारा "चयनित वुडी पौधों की प्रजातियों के संवहनी कैम्बियल एक्सप्लांट्स की कैलस-व्युत्पन्न कोशिकाओं से मूल्यवान द्वितीयक मेटाबोलाइट्स के बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए विनिर्माण प्रक्रियाओं का विकास और मानकीकरण"। अर्जुनोलिक एसिड मेटाबोलाइट परियोजना के अंतर्गत 20एल बायोरिएक्टर से टर्मिनलिया अर्जुना से 100 मिली लीटर, सलासिया एसपी से सलासिनॉल और ओरोक्सिलम इंडिकम से ओरोक्सिलिन-ए का सफलतापूर्वक उत्पादन किया गया है। शेष एक्सप्लांट के लिए मानकीकरण का काम चल रहा है।

पीएसीई योजना की तकनीकी सलाहकार समिति (टीएसी) की बैठक 12 दिसंबर 2023 को हुई और समिति ने विचार के लिए निम्नलिखित प्रस्तावों की सिफारिश की:

आवेदक/कंपनी का नाम	परियोजना का शीर्षक
मेसर्स देवाशीष पॉलिमर्स प्राइवेट लिमिटेड, मुंबई	एलपीजी और संबद्ध उद्योग में उपयोग के लिए उच्च प्रदर्शन सिंथेटिक इलास्टोमरिक यौगिकों का विकास
मेसर्स जीपीएस रिन्यूएबल्स प्राइवेट लिमिटेड, बैंगलोर, महाराष्ट्र एसोसिएशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंस (एमएसीएस) - अगरकर रिसर्च इंस्टीट्यूट (एआरआई), पुणे के सहयोग से	टिकाऊ ऊर्जा का सृजन: एनारोबिक कवकों का उपयोग करके कृषि अवशेषों से उन्नत माइक्रोबियल मीथेन उत्पादन का विस्तार और पायलट परीक्षण

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

3.2.4.1 ए2के+ अध्ययन कार्यक्रम का उद्देश्य प्रौद्योगिकी के उभरते क्षेत्रों में अध्ययन का समर्थन करना और व्यापक प्रसार और स्थिति रिपोर्ट तैयार करने के लिए निष्कर्षों का दस्तावेजीकरण करना है। विभाग ने समीक्षाधीन अवधि के दौरान 10 (दस) नई और 22 (बाईस) चालू अध्ययन परियोजनाओं को सहायता प्रदान की है। विभाग ने समीक्षाधीन अवधि के दौरान 02 (दो) ए2के+ अध्ययन सफलतापूर्वक पूरे किए हैं।

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, वर्तमान सामाजिक चुनौतियों, अनुसंधान प्राथमिकताओं और राष्ट्रीय दृष्टिकोण के साथ संरेखित पाँच अध्ययन विषयों पर प्रस्तावों के लिए एक नया आह्वान विज्ञापित किया गया था। डीएसआईआर के ए2के+ (अध्ययन) कार्यक्रम के तहत वित्तीय सहायता के लिए कार्यक्रम प्रभाग को नए प्रस्ताव के लिए 76 (छिहत्तर) नए आवेदन प्राप्त हुए।

थीम I: सस्ती और स्वच्छ ऊर्जा (सस्ती, विश्वसनीय, टिकाऊ और आधुनिक ऊर्जा तक पहुंच सुनिश्चित करना) - अनुसंधान एवं विकास सहायता और स्वच्छ और नवीकरणीय ऊर्जा में नवाचार के लिए सार्वजनिक और निजी पूंजी जुटाना।

थीम II: भारत की प्रौद्योगिकीय आयात देयताएं तथा आयात प्रतिस्थापन पर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप के लिए रूपरेखाओं और कार्यप्रणालियों का विकास।

थीम III: महिलाएं और प्रौद्योगिकी : महिलाओं के आर्थिक और सामाजिक सशक्तिकरण के लिए एसटीआई निवेश और नीति दूरदर्शिता।

थीम IV: भारत में औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास तथा नवाचार परिदृश्य को मजबूत करने के लिए वित्तपोषण तंत्र।

थीम V: स्वास्थ्य सेवा, शिक्षा, कृषि, स्मार्ट शहर और बुनियादी ढांचे तथा स्मार्ट गतिशीलता और परिवहन जैसे क्षेत्रों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित प्रौद्योगिकियों का दायरा।

3.2.4.2 ए2के+ इवेंट्स कार्यक्रम उद्योग, परामर्शदात्री संगठनों, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों के बीच विचारों के आदान-प्रदान के लिए एक मंच प्रदान करता है, जिससे औद्योगिक अनुसंधान और तकनीकी नवाचार से संबंधित मुद्दों पर उपयोगी अंतर्दृष्टि प्राप्त होगी और आज के कारोबारी माहौल में प्रतिस्पर्धी बने रहने के लिए उपकरण और तकनीक विकसित करने में मदद मिलेगी। ए2के+ इवेंट्स कार्यक्रम का उद्देश्य कार्यशालाओं, अंतःक्रियाओं, प्रशिक्षण कार्यक्रमों, प्रदर्शनियों और अन्य कार्यक्रमों के संगठन का समर्थन करना है, ताकि कार्यक्रमों में भाग लेने वाले शिक्षाविदों, संस्थानों और उद्योग के बीच सहयोगी परियोजनाओं की पहचान की जा सके। रिपोर्ट किए गए अवधि के दौरान विभिन्न संगठनों द्वारा कुल 28 कार्यक्रम सफलतापूर्वक आयोजित किए गए। प्रत्येक कार्यक्रम के परिणाम अच्छे रहे, जो आयोजकों के साथ-साथ प्रतिभागियों दोनों के लिए फायदेमंद रहे। सीएसआईआर-पूर्वोत्तर विज्ञान और

प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-एनईआईएसटी) पुलिबोर, जोरहाट द्वारा आयोजित एक कार्यक्रम यानी पशु अनुसंधान और विकल्पों के बीच क्रॉसटॉक पर राष्ट्रीय संगोष्ठी संगोष्ठी और प्रशिक्षण सह कार्यशाला के दायरे ने उत्तर पूर्व भारत में पहली बार एक ऐसा मंच तैयार किया, जहाँ जानवरों को उपकरण के रूप में शामिल करने वाले जैव चिकित्सा अनुसंधान के क्षेत्रों में प्रतिष्ठित वक्ताओं और संसाधन व्यक्तियों के ज्ञान और विशेषज्ञता को साझा किया गया और अनुसंधान में जानवरों के उपयोग को तर्कसंगत बनाने के लिए इन-सिलिको कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग और सिमुलेशन के लिए वैकल्पिक तरीके उपलब्ध कराए गए। राष्ट्रीय संगोष्ठी ने विभिन्न क्षेत्रों में ज्ञान, सहयोग और विकास को आगे बढ़ाने में महत्वपूर्ण योगदान दिया।

3.2.4.3 टीडीयूपीडब्लू कार्यक्रम महिलाओं/महिला स्वयं सहायता समूहों/उद्यमियों द्वारा नई प्रौद्योगिकियों को अपनाने को बढ़ावा देता है, ताकि परिचालन दक्षता में वृद्धि हो, उत्पाद मूल्य संवर्धन हो, आय के स्रोत बढ़ें/वैकल्पिक हों तथा काम में कमी आए। विभाग ने टी.डी.यूपी.डब्लू. कार्यक्रम के तहत तकनीकी क्षमता निर्माण के माध्यम से महिला सशक्तिकरण की दिशा में पाँच नई परियोजनाओं का समर्थन किया तथा उन्हें शुरू किया। 3025 महिलाओं को विभिन्न चालू परियोजनाओं के तहत तकनीकी क्षमता निर्माण के लिए प्रशिक्षित किया गया और रिपोर्ट के तहत अवधि के दौरान एक परियोजना सफलतापूर्वक पूरी की गई। कार्यक्रम जागरूकता, लोकप्रियकरण और प्रचार के लिए योजना के तहत आउटरीच वेबिनार और हितधारक बातचीत बैठकें आयोजित की गईं।

7 मार्च, 2023 को विभाग ने अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस के सम्मान में "डिजिटऑल: इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फॉर जेंडर इक्वालिटी" नामक एक कार्यक्रम आयोजित किया। इस कार्यक्रम में डीएसआईआर के टीडीयूपीडब्लू कार्यक्रम के प्रमुख हितधारकों को एक साथ लाया गया, जिसमें चल रही परियोजनाओं के प्रमुख अन्वेषक, कार्यान्वयन एजेंसियां, खाद्य प्रसंस्करण संगठनों के प्रतिनिधि, माइक्रो-फाइनेंस-ग्रामीण बैंकिंग, ऑनलाइन मार्केटिंग विशेषज्ञ और महिला स्वयं सहायता समूह (एसएचजी) शामिल थे। कार्यक्रम के दौरान प्रतिभागियों को प्रेरित किया गया तथा तकनीकी क्षमता निर्माण के लिए महिलाओं को सशक्त बनाने में डीएसआईआर-टीडीयूपीडब्लू योजना की सफलता की कहानियां साझा की गईं।

टीडीयूपीडब्लू कार्यक्रम प्रभाग ने 8 मार्च, 2024 को कोयंबटूर में पीएसजीआर कृष्णम्मल महिला कॉलेज के सहयोग से "महिलाओं में निवेश: प्रगति में तेजी" थीम पर अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया। इस कार्यक्रम में विभिन्न महिला उद्यमियों, सामाजिक संगठनों, इनक्यूबेटर्स, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों ने भाग लिया और महिलाओं के स्वामित्व वाले उद्यमों के सामने आने वाली चुनौतियों और महिला सशक्तीकरण में विज्ञान और प्रौद्योगिकी की भूमिका को साझा किया। कार्यक्रम के दौरान एक हितधारक बातचीत बैठक भी आयोजित की गई जिसमें खाद्य सुरक्षा संगठन, प्रौद्योगिकी ऊष्मायन पार्कों के अधिकारी, एक महिला सीईओ और एक युवा महिला उद्यमी और स्टार्ट-अप ने भाग लिया। कार्यक्रम में डीएसआईआर की टीडीयूपीडब्लू/ए2के+ योजना के तहत तमिलनाडु के कोयंबटूर जिले के पीएसजीआर कृष्णम्मल महिला कॉलेज में टीडीयूपीडब्लू-कौशल उपग्रह केंद्र का उद्घाटन भी किया गया। यह केंद्र स्थानीय ग्रामीण क्षेत्रों से कच्चे माल का उपयोग करके खाद्य प्रसंस्करण, फोर्टिफिकेशन और मूल्य संवर्धन पर महिलाओं को तकनीकी हस्तक्षेप और क्षमता निर्माण प्रदान करेगा और वित्तीय साक्षरता और उद्यम विकास प्रशिक्षण भी देगा। इस केंद्र से स्थानीय महिलाओं को उनकी सामाजिक आर्थिक स्थिति को महत्वपूर्ण रूप से ऊपर उठाने में मदद मिलने की उम्मीद है।

4.0 एशियाई प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र (एपीसीटीटी)

भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय का वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग 1977 में अपनी स्थापना के बाद से भारत में एशियाई और प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र के लिए राष्ट्रीय केंद्र बिंदु है। एशियाई और प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र (एपीसीटीटी) एशिया और प्रशांत क्षेत्र के लिए संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक आयोग (इसकेप) का एक क्षेत्रीय संस्थान है जो एशिया-प्रशांत क्षेत्र की सेवा करता है। एपीसीटीटी 53 सदस्य देशों और इसकेप के 9 सहयोगी सदस्यों में नवाचार, हस्तांतरण और प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण के लिए एक सक्षम वातावरण को बढ़ावा देता है।

रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, एपीसीटीटी ने 71 भागीदार संस्थानों के सहयोग से 19 मांग-संचालित गतिविधियों (बांग्लादेश, चीन, भारत, थाईलैंड और उज्बेकिस्तान द्वारा आयोजित) को अंजाम दिया और उनमें सक्रिय रूप से योगदान दिया। गतिविधियों में क्षेत्रीय परामर्श बैठकें, विशेषज्ञ समूह बैठकें, अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, क्षमता निर्माण कार्यशालाएं, राष्ट्रीय हितधारक परामर्श और पत्रिकाओं और विश्लेषणात्मक रिपोर्टों सहित ज्ञान उत्पाद शामिल थे।

2023 के दौरान, एपीसीटीटी के प्राथमिक फोकस क्षेत्र थे: (क) जलवायु शमन और अनुकूलन और वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रौद्योगिकियों को आगे बढ़ाने के लिए क्षेत्रीय प्रौद्योगिकी सहयोग, हस्तांतरण और रणनीतिक साझेदारी को मजबूत करना; (ख) जलवायु लचीलापन, आपदा जोखिम न्यूनीकरण, वायु प्रदूषण पर नियंत्रण और हरित नवाचारों और चौथी औद्योगिक क्रांति प्रौद्योगिकियों पर ध्यान देने के साथ प्रौद्योगिकी सहयोग के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों पर क्षमता निर्माण और उन्नत ज्ञान और (ग) जलवायु परिवर्तन और सतत विकास के लिए नई और नवीन प्रौद्योगिकियों पर ज्ञान उत्पादों के उत्पादन और प्रसार के माध्यम से प्रौद्योगिकी बुद्धिमत्ता को बढ़ाना।

एपीसीटीटी की मांग आधारित गतिविधियों से लगभग 1000 प्रतिभागियों को लाभ मिला, जिनमें सरकार, प्रौद्योगिकी संवर्धन एजेंसियां, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण मध्यस्थ, शिक्षा जगत, अनुसंधान एवं विकास संस्थान, नगर प्राधिकरण, औद्योगिक उद्यम, प्रौद्योगिकी आधारित स्टार्ट-अप और वित्तीय संस्थानों के प्रतिनिधि शामिल थे।

5.0 सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस (आईटीईजी)

सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस (आईटी-ईजी) समूह का गठन 10 वीं योजना अवधि के मध्य के दौरान किया गया था ताकि विभिन्न सूचना प्रौद्योगिकी अवसरों के त्वरित उपयोग के माध्यम से विभाग में आईटी सक्षम कार्य वातावरण बनाया जा सके। आईटी-ईजी का उद्देश्य मौजूदा प्रक्रियाओं और प्रक्रियाओं को नागरिक केंद्रित में बदलना था। आईटी-ईजी प्रभाग विभाग में ई-गवर्नेंस को उत्तरोत्तर लागू करता है जिसे राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस कार्य योजना के अनुरूप होना चाहिए। आईटी-ईजी प्रभाग द्वारा की गई गतिविधियों

के कार्यान्वयन के लिए सचिवालय आर्थिक सेवा 2023-2024 के तहत एक अलग आईटी बजट हेड पर काम करता है।

विभाग ने डीएसआईआर के लिए (द्विभाषी) नई कंटेंट मैनेजमेंट सिस्टम (सीएमएस) वेबसाइट सफलतापूर्वक विकसित की है। वेबसाइट को भारतीय सरकार की वेबसाइट्स (जीआईडीडब्ल्यू) के लिए दिशानिर्देशों के अनुरूप बनाया गया है। रिपोर्ट के तहत अवधि के दौरान, डीएसआईआर को मानकीकरण परीक्षण और गुणवत्ता प्रमाणन (एसटीक्यूसी) प्राप्त हुआ जो 06 अप्रैल, 2023 से 26 अप्रैल 2026 तक वैध है। डीएसआईआर ने मई 2023 से डीएसआईआर की वेबसाइट को गूगल एनालिटिक्स के साथ एकीकृत किया गया है और इसे नियमित रूप से ट्रैक किया जा रहा है। वेबसाइट को नियमित रूप से अपडेट किया जाता है और 6 मई, 2023 से इसे 2.08 लाख से अधिक बार देखा गया है। सिरो, पीएफआरआई, ए2के+ योजनाओं के लिए सर्विस प्लस पोर्टल पर जमा किए गए आवेदनों के लिए ई-फाइल सबमिशन और प्रक्रिया प्रवाह का विकास भी किया गया है।

6.0 आरटीआई अधिनियम 2005

15 जून, 2005 को अधिनियमित सूचना का अधिकार अधिनियम 2005 को विभाग में सफलतापूर्वक क्रियान्वित किया गया है। अधिनियम के प्रावधानों के अनुसार नोडल अधिकारी, अपीलीय प्राधिकारी, पारदर्शिता अधिकारी, केन्द्रीय लोक सूचना अधिकारी तथा केन्द्रीय सहायक लोक सूचना अधिकारी नामित हैं।

15 जून, 2005 को अधिनियमित आरटीआई अधिनियम 2005 की धारा 4 (1) (बी) के तहत सक्रिय खुलासे नियमित रूप से अद्यतन किए जाते हैं [अंतिम बार 25.07.2023 को अद्यतन किया गया] और डीएसआईआर की वेबसाइट <https://www.dsir.gov.in> पर उपलब्ध हैं। डीएसआईआर ने केन्द्रीय सूचना आयोग से प्राप्त निर्देशों का अनुपालन किया है। प्राप्त आरटीआई अनुरोध और प्रथम अपील और उनके जवाब डीएसआईआर की वेबसाइट पर उपलब्ध हैं। डीएसआईआर को 01/01/2023 से 31/03/2024 के दौरान 217 आवेदन प्राप्त हुए और सभी आवेदन पंजीकृत किए गए और उनमें से 212 का निपटारा कर दिया गया और 5 आरटीआई अनुरोध और अपील प्रबंधन सूचना प्रणाली <https://rtionline.gov.in/RTIMIS> पर प्रक्रियाधीन हैं।

7.0 स्वायत्त संस्था

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)

- (i) देश में औद्योगिक अनुसंधान की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए सितंबर 1942 में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) की स्थापना एक स्वायत्त निकाय के रूप में की गई थी। इसके अलावा, कई क्षेत्रों में गतिविधियों के दायरे और सीमा को विकसित करते हुए, सीएसआईआर आज अनुसंधान और विकास तथा विज्ञान और प्रौद्योगिकी नवाचारों में अपनी उत्कृष्टता के लिए जाना जाता है। सीएसआईआर की 37 राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं के नेटवर्क के माध्यम से अखिल भारतीय उपस्थिति है जो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विविध क्षेत्रों में केंद्रित बुनियादी और अनुप्रयुक्त अनुसंधान करती है। सीएसआईआर ने 39 आउटरीच केंद्र, एक नवाचार परिसर और तीन इकाइयाँ स्थापित की हैं। सीएसआईआर की अनुसंधान और विकास विशेषज्ञता और अनुभव लगभग 3476 वैज्ञानिकों में निहित है, जिन्हें लगभग 4000 तकनीकी और सहायक कर्मियों का समर्थन प्राप्त है।
- (ii) सीएसआईआर देश में वैज्ञानिक और तकनीकी उन्नति को आगे बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। सीएसआईआर अपने नवोन्मेषी अनुसंधान, मजबूत मौलिक विज्ञान, उद्योग भागीदारी, उद्यमिता, अनुवाद अनुसंधान, क्षमता निर्माण और नीति निर्माण के माध्यम से राष्ट्रीय आवश्यकताओं को पूरा करता है। अपने तकनीकी हस्तक्षेपों के माध्यम से, सीएसआईआर ने उद्योग के लिए समाधान और नवाचार प्रदान किए हैं और देश भर में लाखों लोगों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार करने में उत्प्रेरक भी साबित हुआ है।
- (iii) विभिन्न विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी क्षेत्र, जिनमें सीएसआईआर ने पिछले कुछ वर्षों में अपनी अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों पर ध्यान केंद्रित किया है, उनमें समुद्र विज्ञान, पृथ्वी विज्ञान, भूभौतिकी, रसायन, औषधि, जीनोमिक्स, जैव प्रौद्योगिकी और नैनो प्रौद्योगिकी से लेकर खनन, वैमानिकी, उपकरण, पर्यावरण इंजीनियरिंग और सूचना प्रौद्योगिकी शामिल हैं। यह सामाजिक प्रयासों



के संबंध में कई क्षेत्रों में महत्वपूर्ण तकनीकी हस्तक्षेप प्रदान करता है, जिसमें पर्यावरण, स्वास्थ्य, पेयजल, भोजन, आवास, ऊर्जा, चमड़ा, कृषि और गैर-कृषि क्षेत्र शामिल हैं।

- (iv) सीएसआईआर द्रव्यमान, दूरी, समय, तापमान, धारा आदि के मापन मानकों के लिए राष्ट्र का संरक्षक है। सीएसआईआर ने पारंपरिक ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी (टीकेडीएल) बनाई है और इसका संरक्षक है जो भारतीय पारंपरिक ज्ञान के अनैतिक वाणिज्यिक शोषण को रोकने का एक साधन है। सीएसआईआर माइक्रोबियल टाइप कल्चर कलेक्शन (एमटीसीसी) और जीन बैंक का भी रखरखाव करता है।
- (v) भारत के बौद्धिक संपदा आंदोलन में अग्रणी, सीएसआईआर आज चुनिंदा प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में देश के लिए वैश्विक स्थान बनाने के लिए अपने पेटेंट पोर्टफोलियो को मजबूत कर रहा है। सीएसआईआर ने अत्याधुनिक विज्ञान और उन्नत ज्ञान के क्षेत्रों में काम किया है। इसने एससीआई पत्रिकाओं में लगभग 5846 शोधपत्र प्रकाशित किए हैं औसत प्रभाव कारक 4.9 है।
- (vi) सीएसआईआर अपनी विभिन्न घटक प्रयोगशालाओं के माध्यम से स्पिन ऑफ और स्टार्ट-अप के लिए इनक्यूबेशन सुविधाएं बनाने पर भी प्रमुख ध्यान दे रहा है। सीएसआईआर इन कंपनियों का मार्गदर्शन करता है ताकि ज्ञान उद्यमों का एक नया खंड बनाया जा सके।
- (vii) सीएसआईआर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मानव संसाधन के विकास पर महत्वपूर्ण तरीके से ध्यान केंद्रित कर रहा है और विभिन्न फेलोशिप के माध्यम से उत्कृष्ट सेवाएं प्रदान कर रहा है। यह युवाओं को बेहतर करियर और रोजगार के अवसरों के लिए सशक्त बनाने के लिए विविध विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में कौशल प्रदान कर रहा है। सीएसआईआर ने देश में कौशल विकास के लिए अपने योगदान को बढ़ाने और व्यापक बनाने के लिए कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय के साथ संबंध स्थापित किए हैं।

7.1 महत्वपूर्ण घटनाएँ

- (i) सीएसआईआर ने 108वीं भारतीय विज्ञान कांग्रेस (आईएससी)-2023 में भाग लिया

सीएसआईआर और इसकी प्रयोगशालाओं ने 3-7 जनवरी 2023 के दौरान आरटीएमएनयू, नागपुर, महाराष्ट्र में आयोजित 108वीं भारतीय विज्ञान कांग्रेस – 2023 में 'प्राइड ऑफ इंडिया मेगा एक्सपो' में भाग लिया। एक्सपो का उद्घाटन माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) डॉ. जितेंद्र सिंह ने महाराष्ट्र के डिप्टी सीएम, श्री देवेन्द्र फड़नवीस के साथ किया।

डीएसआईआर के सचिव और सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ. एन. कलैसेल्वी ने 'प्राइड ऑफ इंडिया मेगा एक्सपो' में सीएसआईआर पैवेलियन का दौरा किया और प्रतिनिधियों, छात्रों, स्टार्ट-अप और लाभार्थियों से बातचीत की। सीएसआईआर को आईएससी 2023 में 'वर्ष का सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शक' पुरस्कार मिला।

(ii) सीएसआईआर का एक सप्ताह का एक प्रयोगशाला अभियान

'एक सप्ताह एक प्रयोगशाला' अभियान प्रौद्योगिकियों के विकास और समाज की प्रगति के लिए हितधारकों (वैज्ञानिकों/उद्यमियों/छात्रों/उद्योगों/स्टार्ट-अप/समाज) के बीच संसाधनपूर्ण संपर्क स्थापित करने की वर्तमान समय की अत्यंत आवश्यकता पर ध्यान केंद्रित करने के लिए शुरू किया गया था। अभियान का उद्देश्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विविध क्षेत्रों में काम कर रहे देश भर में स्थित 37 सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के नेटवर्क की विविध विरासतों, विशिष्ट नवाचारों और तकनीकी सफलताओं को प्रदर्शित करना है।

राष्ट्र की प्रौद्योगिकी, नवाचार और स्टार्ट-अप में वैश्विक उत्कृष्टता पर प्रकाश डालते हुए, सीएसआईआर के 'वन वीक वन लैब' अभियान का शुभारंभ माननीय राज्य मंत्री (आई/सी) एस एंड टी, डॉ. जितेंद्र सिंह ने 6 जनवरी, 2023 को किया था। डॉ. एन. कलैसेल्वी, सचिव, डीएसआईआर और डीजी, सीएसआईआर ने सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी का उत्सव और सीएसआईआर की प्रौद्योगिकियों का लाभ उठाने के लिए अमृतकाल में नई पहल का आह्वान किया।

माननीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री (स्वतंत्र प्रभार), डॉ. जितेंद्र सिंह ने 6 जनवरी, 2023 को शुद्ध शून्य उत्सर्जन और शून्य अपशिष्ट की ओर बढ़ने के उद्देश्य से "नवाचार और सतत निर्माण सामग्री और प्रौद्योगिकी" पर कार्यशाला और प्रदर्शनी का भी उद्घाटन किया। सीएसआईआर-सीबीआरआई 'वन वीक वन लैब' (ओडब्ल्यूओएल) अभियान आयोजित करने वाली पहली



प्रयोगशाला थी। उसके बाद लगभग हर हफ्ते, अभियान अन्य सीएसआईआर प्रयोगशालाओं द्वारा आयोजित किया गया था और सीएसआईआर-एनएएल के साथ संपन्न हुआ था। सीएसआईआर के ओडब्ल्यूओएल अभियान का समापन 26 सितंबर, 2023 को सीएसआईआर के स्थापना दिवस समारोह के दौरान हुआ।

(iii) **सीएसआईआर ने अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष मनाया**

सीएसआईआर-सीएफटीआरआई ने 10 जनवरी, 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष के उपलक्ष्य में "मिलेट पर सीएसआईआर नवाचार" पर कार्यक्रम का आयोजन किया। इस कार्यक्रम का उद्घाटन माननीय राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) एस एंड टी डॉ. जितेंद्र सिंह ने किया। संयुक्त राष्ट्र ने 2023 को "अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष" घोषित किया और इस अभियान का 72 अन्य देशों ने समर्थन किया। "अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष-2023" के उत्सव के हिस्से के रूप में बाजरा उत्पादों पर एक प्रदर्शनी और मिलेट पर एक डेस्कटॉप कैलेंडर 2023 जारी किया गया। प्रदर्शनी में सीएसआईआर-सीएफटीआरआई, मैसूर, सीएसआईआर-एनआईआईएसीटी, तिरुवनंतपुरम और सीएसआईआर-आईएचबीटी, पालमपुर में विकसित उत्पादों और प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया गया और मिलेट अनुसंधान एवं विकास में सीएसआईआर प्रयोगशालाओं की क्षमताओं और विभिन्न हितधारकों तक पहुंच को प्रदर्शित किया गया।

(iv) **सीएसआईआर ने भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव (आईआईएसएफ) 2023 में भाग लिया**

सीएसआईआर और इसकी प्रयोगशालाओं ने 21-24 जनवरी 2023 के दौरान मौलाना आज़ाद राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एमएनआईटी), भोपाल, मध्य प्रदेश में आयोजित भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव (आईआईएसएफ) 2023 के 'मेगा साइंस एंड टेक्नोलॉजी एक्सपो' में भाग लिया। आईआईएसएफ 2023 के 'मेगा साइंस एंड टेक्नोलॉजी एक्सपो' का उद्देश्य विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग और गणित के क्षेत्र में भारत की गौरवपूर्ण उपलब्धियों, प्रगति और सफलता की कहानियों को प्रदर्शित करना था।

मेगा एसएंडटी एक्सपो का उद्घाटन माननीय राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) एसएंडटी, डॉ. जितेंद्र सिंह, मध्य प्रदेश के माननीय मुख्यमंत्री श्री शिवराज सिंह चौहान और मध्य प्रदेश के माननीय एसएंडटी मंत्री श्री ओम प्रकाश सकलेचा ने किया। माननीय मंत्रियों ने डीएसआईआर के सचिव और सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ.

एन. कलैसेल्वी के साथ 'मेगा एसएंडटी एक्सपो' में सीएसआईआर पैवेलियन का दौरा किया। आईआईएसएफ 2023 के मेगा एसएंडटी एक्सपो में सीएसआईआर पैवेलियन ने 'एक्सपो में सर्वश्रेष्ठ मंडप' का पुरस्कार जीता। आईआईएसएफ 2023 के दौरान सीएसआईआर प्रयोगशालाओं द्वारा आयोजित अन्य कार्यक्रमों में सीएसआईआर-एनआईएससीपीआर द्वारा "विज्ञानिका - विज्ञान साहित्य महोत्सव", सीएसआईआर-एमपीआरआई द्वारा "कारिगरो का प्रौद्योगिकी गांव-वोकल फॉर लोकल"

(v) **लखनऊ में किसान मेला आयोजित**

सीएसआईआर-सीमैप ने वन वीक वन लैब अभियान के एक भाग के रूप में 31 जनवरी, 2023 के दौरान 4 फरवरी, 2023 तक किसान मेले का आयोजन किया। श्री सूर्य प्रताप शाही, कैबिनेट मंत्री, उत्तर प्रदेश सरकार ने सीमैप किसान मेले का उद्घाटन किया और संस्थान के किसानों, उद्यमियों और कर्मचारियों को संबोधित किया। मेले में 3000 से अधिक किसानों और उद्यमियों ने भाग लिया। किसान मेले "औस ज्ञान्य" के दौरान, यूवी संरक्षण हर्बल उत्पाद 'सीआईएम-कायाकवाच', मेंथा की वैकल्पिक खेती की पुस्तिका और एमएपी किस्मों के बारे में जानकारी के लिए क्यूआर-कोड जारी किए गए थे। किसानों ने वैज्ञानिकों और उद्योग के साथ बातचीत की, जिसमें उन्हें रोपण सामग्री भी वितरित की गई। 2 फरवरी, 2023 को बेंगलुरु और हैदराबाद में सीएसआईआर-सीआईएमएपी अनुसंधान केंद्रों में एक किसान सम्मेलन और जागरूकता कार्यक्रम भी आयोजित किया गया।

(vi) **2-3 मार्च, 2023 के दौरान रांची में सतत ऊर्जा के लिए सामग्रियों पर जी-20 आरआईआईजी सम्मेलन का आयोजन**

सीएसआईआर ने भारत की जी-20 प्रेसीडेंसी के तहत रांची में 2-3 मार्च, 2023 के दौरान "सतत ऊर्जा के लिए सामग्री" पर अनुसंधान और नवाचार पहल सभा (आरआईआईजी) सम्मेलन का आयोजन किया। तीन सत्रों के तहत 'सतत ऊर्जा के लिए सामग्री' के विभिन्न पहलुओं पर चर्चा की गई, अर्थात (i) ऊर्जा सामग्री और उपकरणों से संबंधित 21वीं सदी की चुनौतियाँ (ii) सौर ऊर्जा उपयोग और फोटोवोल्टिक प्रौद्योगिकी, और (iii) हरित ऊर्जा के लिए सामग्री और प्रक्रियाएँ। आईआईटी, आईआईएसईआर, सीएसआईआर लैब्स, उद्योगों, नीति आयोग और भारतीय ऊर्जा भंडारण गठबंधन सहित थिंक टैंक जैसे संस्थानों से प्रमुख विशेषज्ञ शामिल हुए।

दो दिवसीय सम्मेलन में दस जी-20 सदस्य देशों, छह आमंत्रित अतिथि देशों और एक अंतरराष्ट्रीय संगठन से बीस विदेशी प्रतिनिधियों ने भाग लिया। भारत से, वैज्ञानिक विभागों, अनुसंधान और शैक्षणिक संस्थानों और उद्योग से 38 प्रतिनिधियों और विशेष आमंत्रितों ने आरआईआईजी सम्मेलन में भाग लिया।

(vii) **अनुसंधान प्रौद्योगिकी और नवाचार सहयोग पर सीएसआईआर, भारत और एएमईएक्ससीआईडी, मैक्सिको के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर**

भारत और मैक्सिको के बीच विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी सहयोग में एक ऐतिहासिक उपलब्धि के रूप में, 4 मार्च 2023 को सीएसआईआर, भारत और मैक्सिकन विदेश मंत्रालय की मैक्सिकन एजेंसी फॉर इंटरनेशनल डेवलपमेंट कोऑपरेशन (एएमईएक्ससीआईडी) के बीच अनुसंधान, प्रौद्योगिकी और नवाचार सहयोग पर एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।

यह समझौता ज्ञापन अनुसंधान, तकनीकी विकास/तैनाती, नवाचार और क्षमता निर्माण के क्षेत्रों में सहयोग को सुगम बनाएगा, जिसका उद्देश्य दोनों देशों में ज्ञान का विस्तार करना और अंतर्ज्ञानी क्षमताओं को मजबूत करना है। सहयोग एयरोस्पेस, इलेक्ट्रॉनिक्स इंस्ट्रुमेंटेशन और रणनीतिक क्षेत्रों; सिविल, बुनियादी ढांचे और इंजीनियरिंग; पारिस्थितिकी, पर्यावरण, पृथ्वी, महासागर विज्ञान और जल; खनन, खनिज, धातु और सामग्री; रसायन और पेट्रोकेमिकल्स; ऊर्जा और ऊर्जा उपकरण; कृषि, पोषण और जैव प्रौद्योगिकी; और स्वास्थ्य सेवा के क्षेत्रों में केंद्रित होगा। समझौता ज्ञापन में प्रौद्योगिकी और उद्योग सहयोग पर विशेष ध्यान केंद्रित किया गया है (प्रौद्योगिकी साझेदारी के माध्यम से स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी तंत्र और मौजूदा उद्योग का समर्थन करना, एक-दूसरे की प्रौद्योगिकियों/उत्पादों और प्रदर्शन/तैनाती को अनुकूलित करना, संयुक्त आउटरीच केंद्रों और क्षमता निर्माण केंद्रों की स्थापना करना)।

(viii) **सीएसआईआर में अंतरराष्ट्रीय महिला दिवस समारोह**

सीएसआईआर परिवार ने विज्ञान और समाज की प्रगति में प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से योगदान देने वाली सीएसआईआर में महिलाओं के गौरव का सम्मान करने के लिए 9 मार्च 2023 को अंतरराष्ट्रीय महिला दिवस मनाया। इस समारोह में श्रीमती मंजू सिंह, एक शिक्षाविद् और डॉ जितेंद्र सिंह, माननीय राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) ने मुख्य अतिथि के रूप में इस अवसर की शोभा बढ़ाई।

सुश्री निवरुति राय, वीपी- इंटरल फाउंड्री सर्विसेज, इंटरल कॉर्पोरेशन और कंट्री हेड, इंटरल इंडिया, गेस्ट ऑफ ऑनर के रूप में समारोह में शामिल हुईं और "ब्रेकिंग बैरियर: एडवांसिंग वीमेन इन साइंस एंड टेक्नोलॉजी" पर विशेष व्याख्यान देकर दर्शकों को संबोधित किया।

इस समारोह में भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार (पीएसए) प्रोफेसर ए. के. सूद और पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के सचिव डॉ. एम. रविचंद्रन तथा जैव प्रौद्योगिकी विभाग के सचिव डॉ. राजेश गोखले भी उपस्थित थे। सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के निदेशकों और सीएसआईआर मुख्यालय निदेशालयों के प्रमुखों ने अपने जीवनसाथियों के साथ इस समारोह में भाग लिया, जबकि सीएसआईआर के अन्य कर्मचारी भी समारोह में शारीरिक रूप से/ ऑनलाइन शामिल हुए। विशेष आमंत्रित अतिथियों और उनके परिवारों के साथ एक संवादात्मक सत्र के रूप में स्पाउस फोरम मीट पर एक खंड का आयोजन किया गया।

(ix) **सीएसआईआर ने राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी सप्ताह 2023 समारोह में भाग लिया**

माननीय प्रधान मंत्री, श्री नरेंद्र मोदी ने 11 मई 2023 को नई दिल्ली में सभी वैज्ञानिक मंत्रालयों और विभागों द्वारा संयुक्त रूप से मनाए गए पांच दिवसीय राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी सप्ताह समारोह का उद्घाटन किया। सीएसआईआर ने प्रदर्शनी में अपनी प्रौद्योगिकियों और नवाचारों का प्रदर्शन किया। कार्यक्रम के दौरान सीएसआईआर नेताओं द्वारा विशेषज्ञ वार्ता भी आयोजित की गई।

(x) **राष्ट्रीय बौद्धिक सम्पदा महोत्सव**

आजादी का अमृत महोत्सव के तत्वावधान में, वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) और उद्योग एवं आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डीपीआईआईटी) ने साझेदारों वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), पेटेंट, डिजाइन और ट्रेडमार्क महानियंत्रक कार्यालय (सीजीपीडीटीएम), पौध किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण (पीपीवीएफआरए), राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी) और संरक्षण फाउंडेशन के साथ मिलकर 1 जुलाई 2023 से 31 जुलाई, 2023 तक एक महीने तक चलने वाला राष्ट्रीय बौद्धिक संपदा महोत्सव (आरबीएसएम) - राष्ट्रीय बौद्धिक संपदा महोत्सव का शुभारंभ किया।

30 जून, 2023 को विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) तथा राष्ट्रीय कार्यान्वयन समिति (एनआईसी) के अध्यक्ष डॉ. जितेंद्र सिंह ने सीएसआईआर-एनपीएल, नई दिल्ली में किया। सीएसआईआर ने अपने 37 घटक प्रयोगशालाओं के माध्यम से अभियान के दौरान पूरे देश में 184 कार्यक्रम आयोजित किए, जिनमें 1,25,000 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया। सीएसआईआर-आईएमएमटी, भुवनेश्वर तथा सीएसआईआर-सीईसीआरआई, कराईकुडी ने आईपी ज्ञान को अधिक से अधिक लोगों तक पहुंचाने के लिए “ सीएसआईआर-आईपी रथ ” को हरी झंडी दिखाई।

(xi) **जम्मू और कश्मीर के भद्रवाह में लैवेंडर महोत्सव**

माननीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार), डॉ. जितेंद्र सिंह ने 4 जून 2023 को सीएसआईआर-आईआईआईएम, जम्मू के वन वीक वन लैब अभियान के तहत जम्मू के भद्रवाह में आयोजित दो दिवसीय लैवेंडर महोत्सव का उद्घाटन किया। लैवेंडर महोत्सव में सैकड़ों किसान, कृषि-उद्योगपति, उद्यमी आदि शामिल हुए। किसान-उद्योग मीट, कृषि-स्टार्टअप एक्सपो और सांस्कृतिक कार्यक्रम महोत्सव के मुख्य आकर्षण थे।

(xii) **सीएसआईआर पुष्पकृषि मिशन द्वितीय के अंतर्गत पुष्प कृषि मेला का आयोजन**

सीएसआईआर-आईएचबीटी ने 10 अगस्त, 2023 को डीआईएचएआर, डीआरडीओ, लेह में सीएसआईआर फ्लोरीकल्चर मिशन II के तहत "पुष्प कृषि मेला" का आयोजन किया। इसका उद्घाटन माननीय उपराज्यपाल त्रिगेडियर (डॉ.) बी. डी. मिश्रा (सेवानिवृत्त) ने किया। मुख्य कार्यकारी पार्षद, एलएचडीसी, लेह, एडवोकेट ताशी ग्यालसन, संसद सदस्य, लद्दाख, श्री जामयांग त्सेरिंग नामग्याल, श्री रविंदर कुमार (आईएस), सचिव कृषि/बागवानी यूटी लद्दाख और डॉ. ओ.पी. चौरसिया, निदेशक, डीआईएचएआर, डीआरडीओ, लेह, लद्दाख सम्मानित अतिथि के रूप में उपस्थित थे।

(xiii) **बोवेनापल्ली सब्जी मंडी, हैदराबाद, तेलंगाना में 10 टन प्रतिदिन क्षमता वाले बायोगैस संयंत्र की स्थापना**

सीएसआईआर-आईआईसीटी, हैदराबाद ने बोवेनापल्ली में डॉ बी आर अम्बेडकर सब्जी बाजार में 10 टन प्रति दिन बायोगैस संयंत्र स्थापित और संचालित किया है जहां तरल डाइजेस्ट के साथ प्रतिदिन 10 टन अपशिष्ट को 500 - 600 m³/day बायोगैस में परिवर्तित किया जाता है जिसे जैविक उर्वरक के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। बायोगैस का उपयोग ग्रिड पावर (लगभग 400 kWh/day दिन) और एलपीजी खपत (28-30 kg/day) को बदलने के लिए किया जाता है। जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी) ने परियोजना के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की है।

(xiv) **सीएसआईआर-एनबीआरआई ने उन्नत किस्म का कमल लॉन्च किया**

सीएसआईआर-एनबीआरआई ने वन वीक वन लैब अभियान के उद्घाटन के दौरान 14 अगस्त, 2023 को 'नमो: 108' नामक 108 पंखुड़ियों के साथ राष्ट्रीय फूल कमल की एक उन्नत किस्म लॉन्च की। कमल की किस्म मौसम के अनुकूल अधिक होती है और मार्च से दिसंबर तक फूल सकती है। इस कमल को एनबीआरआई के वैज्ञानिक मणिपुर से इस पर शोध करने के लिए लेकर आए थे। यह कमल की पहली किस्म है जिसका जीनोम पूरी तरह से अनुक्रमित है। यह पौधा कभी भी विलुप्त या लुप्तप्राय नहीं होगा जैसे कई अन्य फूल और पौधे बन गए हैं। सीएसआईआर-एनबीआरआई ने एफएफडीसी, कन्नौज के सहयोग से कमल के रेशे से बने परिधान और कमल के पौधों से विकसित इत्र 'फ्रॉटस' भी जारी किया।



नमो: 108

(xv) **सीएसआईआर के स्वदेशी ई-ट्रैक्टर, सीएसआईआर प्राइमा ईटी 11 का शुभारंभ**

माननीय राज्य मंत्री (आई/सी) एसएंडटी, डॉ. जितेंद्र सिंह ने 21 अगस्त, 2023 को कॉम्पैक्ट ई-ट्रैक्टर सीएसआईआर प्राइमा ईटी11 लॉन्च किया, जिसे सीएसआईआर-सीएमईआरआई द्वारा भारत के छोटे और सीमांत किसानों को पूरा करने के लिए स्वदेशी रूप से डिजाइन और विकसित किया गया था।

(xvi) **सीएसआईआर-एनएएल ने क्यू प्लेन और जलदोस्त एयरबोट लॉन्च किया**

भारत में मानव रहित हवाई वाहनों (यूएवी) की क्षमताओं को आगे बढ़ाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम में, सीएसआईआर-एनएएल ने 2 अगस्त, 2023 को वन वीक वन लैब के कर्टेन रेज़र के दौरान वर्टिकल-टेक-ऑफ-एंड-लैंडिंग क्षमता के साथ क्यू प्लेन – एक लाइटवेट ऑल-इलेक्ट्रिक हाइब्रिड यूएवी का अनावरण किया। स्वायत्त उड़ान के लिए डिज़ाइन किया गया, यूएवी की रेंज 30 किलोमीटर है और यह 70 मिनट तक चल सकता है।

सीएसआईआर-एनएएल ने जलदोस्त विकसित किया है जो एक एयरबोट है जो पानी पर काम करती है और जल निकायों से अतिरिक्त जलीय खरपतवार और तैरते कचरे को हटाती है। जलदोस्त में एक बंद वायुरोधी पॉटून प्रकार का पतवार है जो इसे स्वाभाविक रूप से अकल्पनीय बनाता है। इसमें एक हाइब्रिड प्रणोदन प्रणाली है, जिसमें वायु प्रणोदन और पैडल व्हील प्रणोदन शामिल हैं। सीएसआईआर-एनएएल ने एयरबोट के दो संस्करण - जलदोस्त मार्क-1 और एक उन्नत संस्करण जलदोस्त मार्क-2 विकसित किए हैं। जलदोस्त Mark-2 को बीबीएमपी द्वारा दिए गए विनिर्देशों पर डिज़ाइन किया गया है और इसका उपयोग बेंगलुरु में झीलों को साफ करने के लिए किया जा सकता है। इसे 2 अगस्त, 2023 को सीएसआईआर-एनएएल की वन वीक वन लैब के कर्टेन रेज़र के दौरान लॉन्च किया गया था।



(xvii) **शांति स्वरूप भटनागर राष्ट्रीय पुरस्कार**

माननीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह ने 26 सितंबर, 2023 को नई दिल्ली के भारत मंडप में सीएसआईआर के 82वें स्थापना दिवस समारोह में 45 वर्ष से कम आयु के प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों को शांति स्वरूप भटनागर राष्ट्रीय पुरस्कार प्रदान किए। माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने एक लिखित संदेश में शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार के सभी विजेताओं को हार्दिक बधाई दी है और सीएसआईआर से जुड़े सभी लोगों को 82वें सीएसआईआर स्थापना दिवस की सफलता के लिए अपनी बधाई और शुभकामनाएं दी हैं। प्रधानमंत्री के संदेश में समाज, उद्योग और राष्ट्र की सेवा में प्रमुख भूमिका निभाने के लिए सीएसआईआर की सराहना की गई। संदेश में राष्ट्रीय आकांक्षाओं को पूरा करने में सीएसआईआर के योगदान के कुछ उदाहरणों के रूप में अरोमा मिशन, फूलों की खेती में प्रगति, जम्मू और कश्मीर में लैवेंडर की खेती के माध्यम से पर्पल क्रांति, देश के सीमावर्ती क्षेत्रों में स्टील स्लैग सड़कें बिछाने का उल्लेख किया गया।

(xviii) **सीएसआईआर की दशकीय उपलब्धियों पर प्रदर्शनी**

सीएसआईआर के 82वें स्थापना दिवस के अवसर पर, सीएसआईआर की दशकीय (2014-2023) उपलब्धियों को प्रदर्शित करने के लिए 26 और 27 सितंबर 2023 को प्रगति मैदान, नई दिल्ली में दो दिवसीय कार्यक्रम का आयोजन किया गया। प्रदर्शनी का उद्घाटन माननीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह ने किया। सभी 37 सीएसआईआर प्रयोगशालाओं ने प्रदर्शनी में भाग लिया और पोस्टर, प्रदर्शन, उत्पादों, प्रोटोटाइप आदि के माध्यम से अपनी उपलब्धियों को प्रदर्शित किया। इस कार्यक्रम की पृष्ठभूमि में, सीएसआईआर-उद्योग बैठक का आयोजन किया गया और सीएसआईआर की विभिन्न प्रयोगशालाओं के उद्योग भागीदारों ने भाग लिया।

(xix) **सीएसआईआर मुख्यालय से स्वच्छता ही सेवा (एसएचएस) अभियान के तहत सफाई और पर्यावरणीय जिम्मेदारी को बढ़ावा देने के लिए "रीसाइक्लिंग ऑन व्हील्स स्मार्ट-ईआर" को हरी झंडी दिखाकर रवाना किया गया**

15 सितंबर से 2 अक्टूबर, 2023 तक मनाए गए स्वच्छता ही सेवा (एसएचएस) अभियान के अनुरूप, माननीय मंत्री एस एंड टी, डॉ.



जितेंद्र सिंह ने 2 अक्टूबर, 2023 को नई दिल्ली में सीएसआईआर मुख्यालय में "रीसाइक्लिंग ऑन व्हील्स स्मार्ट-ईआर" का उद्घाटन किया। सीएसआईआर के महानिदेशक और डीएसआईआर के सचिव डॉ. कलैसेल्वी ने स्वच्छता को संस्थागत बनाने के लिए विशेष अभियान 3.0 के उद्घाटन के दौरान संबोधित किया और कहा कि देश भर में सभी 37 सीएसआईआर प्रयोगशालाएं भौतिक सफाई और ई-सफाई दोनों से जुड़ी हुई हैं जो अप्रचलित फाइलों को संसाधित और बाहर निकाल रही हैं।

(xx) डब्ल्यूआईपीओ के महानिदेशक ने सीएसआईआर-पारंपरिक ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी का दौरा किया

श्री डैरेन तांग, महानिदेशक, विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (डब्ल्यूआईपीओ) और डब्ल्यूआईपीओ के अन्य प्रतिष्ठित प्रतिनिधियों ने 12 अक्टूबर, 2023 को सीएसआईआर-पारंपरिक ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी (टीकेडीएल) सुविधा का दौरा किया और सीएसआईआर इनोवेशन सिस्टम, टीकेडीएल सीएसआईआर टेक्नोलॉजीज और सीएसआईआर की वर्तमान आईपी ताकत और रणनीति पर चर्चा में भाग लिया। सीएसआईआर टीम का नेतृत्व डीएसआईआर के सचिव और सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ. एन. कलैसेल्वी ने किया। विशिष्ट अतिथियों में प्रो. उन्नत पी. पंडित, पेटेंट, डिजाइन और व्यापार चिह्न (सीजीपीडीटीएम) महानियंत्रक, और उद्योग और आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डीपीआईआईटी), सीजीपीडीटीएम के कार्यालय और आयुष मंत्रालय के प्रतिनिधि शामिल थे।

(xxi) सीएसआईआर-डीएडी सहयोग समझौते का आदान-प्रदान

डॉ. माइकल हार्म्स, उप महासचिव, जर्मन शैक्षणिक विनियम सेवा (डीएडी), संघीय गणराज्य जर्मनी की अध्यक्षता में एक जर्मन प्रतिनिधिमंडल ने सीएसआईआर के साथ सहयोग पर चर्चा की संभावनाओं के लिए सीएसआईआर-डीएडी सहयोग समझौते के आदान-प्रदान के लिए सीएसआईआर का दौरा किया।

(xxii) वर्ल्ड फूड इंडिया 2023 में सीएसआईआर के नवाचार का प्रदर्शन

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय द्वारा 3-5 नवंबर, 2023 तक प्रगति मैदान, नई दिल्ली में वर्ल्ड फूड इंडिया 2023 कार्यक्रम का आयोजन किया गया। कार्यक्रम का उद्घाटन माननीय प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने किया। वर्ल्ड फूड इंडिया-2023 एक्सपो में सीएसआईआर मंडप का उद्घाटन सीएसआईआर के महानिदेशक और डीएसआईआर

के सचिव डॉ. एन. कलैसेल्वी ने सीएसआईआर की तीन घटक प्रयोगशालाओं के निदेशकों - सीएसआईआर-सीएफटीआरआई, मैसूर की निदेशक डॉ. श्रीदेवी अन्नपूर्णा सिंह, सीएसआईआर-आईएचबीटी, पालमपुर (एचपी) के निदेशक डॉ. सुदेश कुमार यादव और सीएसआईआर-एनआईआईएसटी, तिरुवनंतपुरम के निदेशक डॉ. सी. आनंद रामकृष्णन की उपस्थिति में किया। सीएसआईआर प्रयोगशालाओं सीएफटीआरआई, आईएचबीटी और एनआईआईएसटी ने वर्ल्ड फूड इंडिया कार्यक्रम में भाग लिया और खाद्य क्षेत्र में अपने वैज्ञानिक नवाचारों का प्रदर्शन किया।

(xxiii) सीएसआईआर ने मुख्यालय के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए

रक्षा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में तकनीकी सहयोग और संयुक्त अनुसंधान और विकास के लिए मुख्यालय, एकीकृत रक्षा स्टाफ और वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद के बीच 23 नवंबर, 2023 को एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। समझौता ज्ञापन का उद्देश्य सीएसआईआर प्रयोगशालाओं, मुख्यालय आईडीएस और सशस्त्र बलों, अर्थात् भारतीय सेना, भारतीय नौसेना और भारतीय वायु सेना के बीच रक्षा से संबंधित प्रौद्योगिकियों की वैज्ञानिक समझ बढ़ाने और दोहरे उपयोग प्रौद्योगिकियों में संयुक्त अनुसंधान और विकास करने के लिए एक व्यापक ढांचा प्रदान करना है।

(xxiv) सीएसआईआर-एएमपीआरआई को सीआईआई 3आर पुरस्कार 2023 से सम्मानित किया गया

सीएसआईआर-एएमपीआरआई ने भारतीय उद्योग परिसंघ - रिड्यूस, रीयूज, रीसाइकिल (सीआईआई 3आर) पुरस्कार 2023 जीता। यह पुरस्कार नवीन समाधानों/प्रौद्योगिकियों के माध्यम से अपशिष्ट प्रबंधन में संस्थान की उत्कृष्टता के लिए प्रदान किया गया है।

(xxv) सीएसआईआर निदेशक सम्मेलन

वार्षिक सीएसआईआर निदेशक सम्मेलन 1-2 दिसंबर, 2023 को आयोजित किया गया। सीएसआईआर-आईएमएमटी, भुवनेश्वर ने दो दिवसीय सम्मेलन की मेजबानी की। सम्मेलन के दौरान कई नीतिगत मामलों, सीएसआईआर परियोजनाओं और योजनाओं पर विचार-विमर्श किया गया। सीएसआईआर फ्लोरीकल्चर मिशन के तहत एक प्रदर्शन उद्यान का उद्घाटन सीएसआईआर के महानिदेशक ने पूरी में किया। सीएसआईआर के महानिदेशक ने श्रीक्षेत्र हर्बल्स विनिर्माण इकाई का भी उद्घाटन किया और किसानों को रोपण सामग्री वितरित की। सीएसआईआर अरोमा मिशन के

तहत सीएसआईआर प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके तुलसी तेल के निष्कर्षण और सुगंधित उत्पादों के निर्माण के लिए विनिर्माण इकाई स्थापित की गई।

(xxvi) सीएसआईआर ने ग्लोबल बायो-इंडिया 2023 में भाग लिया

सीएसआईआर प्रयोगशालाओं ने जैव प्रौद्योगिकी उद्योग अनुसंधान सहायता परिषद (बीआईआरएसी) के सहयोग से जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी) द्वारा 4-6 दिसंबर, 2023 के दौरान प्रगति मैदान, नई दिल्ली में आयोजित ग्लोबल बायो-इंडिया 2023 में भाग लिया और जैव-प्रौद्योगिकियों और जैव विज्ञान के क्षेत्र में अपने नवाचारों और विकास का प्रदर्शन किया।

7.2 एस एंड टी उपलब्धियां

(i) सीएसआईआर की पहली बैटरी रीसाइक्लिंग पायलट सुविधा जमशेदपुर में शुरू हुई

सीएसआईआर-एनएमएल ने लिथियम, निकेल, मैंगनीज और कोबाल्ट जैसी महत्वपूर्ण धातुओं को निकालने के लिए जमशेदपुर में सीएसआईआर की पहली बैटरी रीसाइक्लिंग पायलट सुविधा शुरू की है। इसमें 1 टन प्रति दिन (टीपीडी) बैटरी को अलग करने और कैथोड सामग्री को अलग करने की व्यवस्था के अलावा उन महत्वपूर्ण धातुओं को निकालने और अलग करने के लिए एकीकृत बड़े पैमाने पर हाइड्रोमेटलर्जिकल सुविधा भी शामिल है।

(ii) मौखिक गर्भनिरोधक गोली 'लेवोर्मेलोकसीफेन' के नैदानिक परीक्षणों को मंजूरी दी गई

डीजीसीआई ने सीएसआईआर-केन्द्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान (सीडीआरआई) और प्रौद्योगिकी साझेदार द्वारा संयुक्त रूप से विकसित मौखिक गर्भनिरोधक गोली 'लेवोर्मेलोकसीफेन' के नैदानिक परीक्षणों को मंजूरी दे दी।

(iii) जैव-चिकित्सा अपशिष्ट से मृदा योजक

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी ने एक दोहरी कीटाणुशोधन-ठोसीकरण प्रणाली विकसित की है जो रक्त, मूत्र, थूक, शरीर के अंगों आदि जैसे रोगजनक जैव चिकित्सा अपशिष्टों को स्वतः ही कीटाणुरहित और स्थिर कर सकती है, और उन्हें मिट्टी में मूल्यवर्धित मिट्टी के योजक में बदल सकती है। प्रयोगशाला के डिस्पोजेबल, प्लास्टिक, कांच आदि को कीटाणुरहित किया जाता है और सीधे पुनर्चक्रण के लिए तैयार किया जाता है। एक स्वचालित उपकरण विकसित किया गया है जो जैव चिकित्सा अपशिष्ट को

संभालने में न्यूनतम मानवीय हस्तक्षेप सुनिश्चित करता है।

(iv) एनएमआर का उपयोग करके शहद प्रोफाइलिंग

सीएसआईआर-एनसीएल विभिन्न प्रकार के एक-पुष्पीय और बहु-पुष्पीय भारतीय शहद के लिए महत्वपूर्ण न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेजोनेंस (एनएमआर) आधारित प्रोफाइलिंग पद्धति और डेटा एनालिटिक्स विकसित कर रहा है। ये तकनीकें न केवल निर्यात के लिए उपयुक्त प्रीमियम गुणवत्ता वाले शहद की पहचान करने में सक्षम हैं, बल्कि वाणिज्यिक शहद में मिलावट की मात्रा का पता लगाने में भी सक्षम हैं।

(v) सीएसआईआर-सीआईएमएपी अनुसंधान से तम्बाकू पौधों में निकोटीन की मात्रा कम हुई

सीएसआईआर-सीआईएमएपी ने जीनोम एडिटिंग टूल का उपयोग करके पेटिट हवाना तम्बाकू पौधे की किस्म में निकोटीन की मात्रा को सफलतापूर्वक कम किया है और जंगली प्रकार के पौधों में निकोटीन की मात्रा की तुलना में इसमें 60-70 प्रतिशत निकोटीन कम किया है। सीएसआईआर-सीआईएमएपी ने सिगरेट, सिगार, बीड़ी में इस्तेमाल होने वाले तम्बाकू पौधों की किस्मों पर काम करके लोगों को इस आदत को छोड़ने में मदद करने के लिए वाणिज्यिक किस्मों में निकोटीन को कम करने की योजना बनाई है।

(vi) नमक की आर्द्रता समस्या से निपटने के लिए प्रौद्योगिकी

सीएसआईआर-सीएसएमसीआरआई ने टाटा नमक के लिए एक परियोजना सफलतापूर्वक पूरी कर ली है जो नमक के पीलेपन की समस्या का समाधान करती है।

(vii) हरित हाइड्रोजन के कुशल उत्पादन के लिए डिज़ाइन किया गया एक नया बहु-घटक मिश्र धातु-आधारित उत्प्रेरक

सेंटर फॉर नैनो एंड सॉफ्ट मैटर साइंसेज (CeNS), बेंगलूर और सीएसआईआर-एनएएल, पुणे के वैज्ञानिकों ने हाइड्रोजन इवोल्यूशन रिएक्शन के लिए एक आशाजनक उत्प्रेरक विकसित किया है, जो हाइड्रोजन के उत्पादन के लिए जल इलेक्ट्रोलिसिस में एक महत्वपूर्ण कदम है। यह नया डिज़ाइन किया गया उत्प्रेरक, कोबाल्ट, मैंगनीज और टिन का मिश्रण है जिसे Co-Mn-Sn मिश्र धातु के रूप में जाना जाता है, इसने व्यक्तिगत धातुओं या बाइनरी (Co-Mn, Mn-Sn या Co-Sn) मिश्र धातुओं की तुलना में हाइड्रोजन उत्पन्न करने में बेहतर दक्षता और स्थिरता दिखाई है।

मिश्र धातु में मैंगनीज और टिन की उपस्थिति ने इसके प्रदर्शन को बढ़ाने में एक सहक्रियात्मक भूमिका निभाई। चूंकि Co-Mn-Sn मिश्र धातु में कोई प्लैटिनम समूह धातु नहीं है, इसलिए यह रोमांचक संभावनाएं प्रदान करता है।

(viii) **भारतीय सांकेतिक भाषा एसटीईएम विषयों को सीखने के इच्छुक बधिर छात्रों के लिए आशा की किरण लेकर आई है**

सीएसआईआर के 'जिज्ञासा' कार्यक्रम के तहत 'भारतीय सांकेतिक भाषा सक्षम आभासी प्रयोगशाला' (आईएसएलवीएल) पर देश में अपनी तरह की पहली परियोजना शुरू की गई है, जिसके तहत विशेषज्ञ भारतीय सांकेतिक भाषा (आईएसएल) द्वारा एसटीईएम (विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग और गणित) में अनुवादित सामग्री के माध्यम से बधिरों को शिक्षित करने के लिए विशेष डिजिटल सामग्री बना रहे हैं। बधिर विशेष शिक्षा विशेषज्ञों की सहायता से सीएसआईआर-आईएमटेक के नेतृत्व वाली एक टीम द्वारा वैज्ञानिक अवधारणाओं पर 103 नए संकेत और 200 सामग्री वीडियो विकसित किए गए हैं।

(ix) **वैज्ञानिकों ने एआई की मदद से पानी के अंदर मछलियों की कोरस सिम्फनी का अध्ययन किया**

सीएसआईआर-एनआईओ ने पहली बार आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की मदद से समुद्री जीवन की मनमोहक आवाजों को रिकॉर्ड किया है। सीएसआईआर-एनआईओ द्वारा हाल ही में की गई निष्क्रिय ध्वनिक रिकॉर्डिंग ने मछलियों द्वारा उत्पन्न ध्वनियों की एक वास्तविक "सिम्फनी" को उजागर किया है, जो उनके जटिल पानी के नीचे के संचार पर प्रकाश डालती है।

(x) **मेल्ट एक्सट्रूजन और ग्राफीन लेपित पॉलिमर सामग्री द्वारा 3डी प्रिंट करने योग्य फिलामेंट निर्माण**

सीएसआईआर-सीईसीआरआई की मेल्ट एक्सट्रूजन तकनीक द्वारा 3डी प्रिंटेबल फिलामेंट फैब्रिकेशन और मेल्ट एक्सट्रूजन तकनीक द्वारा ग्राफीन कोटेड पॉलीमर मटेरियल का उपयोग नीट पीएलए, नीट एबीएस और ग्राफीन-आधारित पीएलए और एबीएस कंपोजिट के इन-हाउस फैब्रिकेटेड फिलामेंट विकसित करने के लिए किया गया था। इष्टतम फिलामेंट मोटाई प्राप्त करने के मापदंडों का अध्ययन किया गया। ये फिलामेंट एफडीएम आधारित 3डी प्रिंटिंग के लिए उपयुक्त हैं। प्रौद्योगिकी ज्ञान मेसर्स मोनोटेक सिस्टम्स लिमिटेड, चेन्नई को हस्तांतरित कर दिया गया है।

(xi) **उच्च प्रदर्शन नमी संगत प्रतिरोधी सुरक्षात्मक कोटिंग प्रणाली**

गीली सतह पर जंग लगना चुनौतीपूर्ण है और इसके लिए एक अलग रणनीति की आवश्यकता है। गीली सतह पर जंग लगने के लिए पारंपरिक पेंट का उपयोग समाधान नहीं होगा। इससे निपटने के लिए सीएसआईआर-सीईसीआरआई ने कंक्रीट की इमारतों को बचाने के लिए एक कोटिंग विकसित की है जो अक्सर पानी और उच्च सापेक्ष आर्द्रता के संपर्क में आती है। इसका उपयोग C5-M और C5-I जैसे चरम मौसम के वातावरण में किया जा सकता है। कोटिंग में लैमेलर पिगमेंट संक्षारक प्रजातियों के ऊर्ध्वधर प्रवेश को रोकने के लिए एक निष्क्रिय अवरोध के रूप में कार्य करते हैं। नमी-उपचार कोटिंग की अनूठी विशेषता यह है कि इसे वायुहीन स्प्रेयर या ब्रश का उपयोग करके लगाया जा सकता है। इसका उपयोग मुख्य रूप से पानी के नीचे के बुनियादी ढांचे, सीवेज पाइप और कूलिंग टावरों की सुरक्षा के लिए किया जाता है। प्रौद्योगिकी को मेसर्स कृष्णा कॉनकेम प्रोडक्ट्स प्राइवेट लिमिटेड, महाराष्ट्र को हस्तांतरित कर दिया गया है।

(xii) **जैवनिम्नीकरणीय प्लेटों के विकास के लिए गेहूं पिसाई उद्योग के उप-उत्पादों का उपयोग**

गैर-अपघट्य प्लास्टिक की वर्तमान वैश्विक खपत 200 मिलियन टन से अधिक है, और अनुमानित वृद्धि लगभग 5% वार्षिक है। स्टाइरीन जैसे प्लास्टिक से बने डिस्पोजेबल टेबलवेयर और उनसे उत्पन्न होने वाले कचरे का भारी उत्पादन। सीएसआईआर-सीएफटीआरआई द्वारा किए गए शोध ने गेहूं उद्योग के उप-उत्पादों का उपयोग करके गैर-बायोडिग्रेडेबल डिस्पोजेबल प्लेटों के विकल्प के रूप में खाद्य प्लेटों के उत्पादन पर ध्यान केंद्रित किया। खाद्य प्लेटों को विभिन्न अनुपातों जैसे, डब्ल्यूबी, 90:10 (डब्ल्यूआर 10); 80:20 (डब्ल्यूआर 20), 70:30 (डब्ल्यूआर 30) में गेहूं के चोकर और परिणामी आटे के विभिन्न संयोजनों का उपयोग करके तैयार किया गया था। फेरिनोग्राफ के आंकड़ों से पता चला है कि चोकर की मात्रा जितनी अधिक होगी, पानी का अवशोषण उतना ही अधिक होगा। डब्ल्यूआर 10,20,30 से निर्मित प्लेटों का आगे विश्लेषण किया गया और ब्रेक टेस्ट, लीक टेस्ट और सेंसरी के आधार पर डब्ल्यूआर 30 को सर्वश्रेष्ठ चुना गया। डब्ल्यूआर 30 गर्म पानी के साथ 23.01 ± 0.24 मिनट और कमरे के तापमान पर पानी के साथ 85.42 ± 0.11 मिनट पर लीक हो गया। नमी, राख, वसा, प्रोटीन और कुल आहार फाइबर सामग्री क्रमशः 4.3 ± 0.016 , 4.90 ± 0.08 , 3.86 ± 0.075 , 16.06 ± 0.082 और 26.92 ± 0.166 थी। एमएसआई अध्ययनों के आधार पर प्लेट के लिए अनुमानित शेल्फ-लाइफ 250-285 दिन थी।

(xiii) **स्वच्छ इस्पात उत्पादन के लिए निम्न कार्बन MgO-C रिफ़ैक्टरी का विकास**

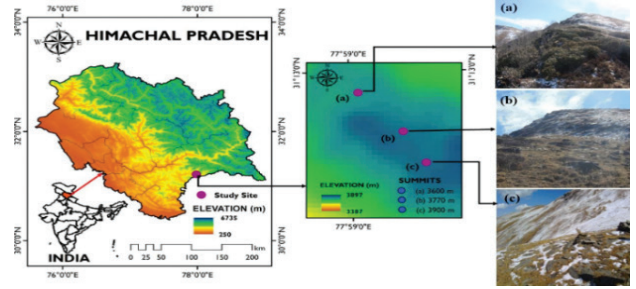
N22 और N33 के रूप में कोडित दो अलग-अलग नैनो-कार्बन स्रोतों का चयन किया गया है, जिनका सतह क्षेत्र $106 \text{ m}^2/\text{g}$ और $75 \text{ m}^2/\text{g}$ है। इसमें 0.5 से 1.5 wt% की अलग-अलग नैनो कार्बन सामग्री और 3 wt% की निश्चित कुल कार्बन सामग्री है। सीएसआईआर-सीजीसीआरआई द्वारा बाह्य और इन-सीटू नैनो कार्बन की विभिन्न मात्रा वाले 2 इंच MgO-सी रिफ़ैक्टरी ब्लॉक तैयार किए गए और उनका मूल्यांकन किया गया। नैनो कार्बन युक्त नमूनों ने 10% ग्रेफाइट युक्त MgO-C नमूनों की तुलना में बेहतर ताकत, ऑक्सीकरण और थर्मल शॉक प्रतिरोध और तुलनीय संक्षारण प्रतिरोध गुणों का प्रदर्शन किया।

(xiv) **कैंसर के उपचार के लिए स्मैक मिमेटिक्स**

सीएसआईआर-सीडीआरआई की खोज में नए स्मैक मिमेटिक पेप्टिडोमिमेटिक्स कैंसर के उपचार के लिए उपयोगी है। इसे कीमोथेरेपी प्रतिरोधी कैंसर के खिलाफ प्रभावी दिखाया गया है। नए स्मैक मिमेटिक्स को 5-फ्यूरानिलप्रोलिनर को शामिल करके तैयार किया जाता है, जो एक अनूठा एमिनो एसिड है जो लक्ष्य प्रोटीन बंधन के लिए विशेष रूप से अनुकूल ट्रांस बॉन्ड ज्यामिति प्रदान करता है। वर्तमान आविष्कार में खुलासा किए गए नए स्मैक मिमेटिक्स आईएपी के बीआईआर-2 और बीआईआर-3 डोमेन से जुड़ते हैं और कीमोथेरेपी प्रतिरोधी सेल लाइनों सहित विभिन्न कैंसर सेल लाइनों के खिलाफ अत्यधिक एंटी-प्रोलिफ़ेरेटिव गतिविधि प्रदर्शित करते हैं। नया स्मैक मिमेटिक कैंसर कोशिकाओं में हॉल मार्क एपोप्टोटिक विशेषताओं को बढ़ावा देता है जो इसके वास्तविक इन-विट्रो लक्ष्य जुड़ाव को प्रदर्शित करता है। सबसे शक्तिशाली स्मैक मिमेटिक मौखिक रूप से सक्रिय है जिसमें कई जेनोग्राफ़्ट पशु मॉडल के खिलाफ मजबूत एंटी-ट्यूमर प्रभावकारिता है। यह जैविक प्रणाली में अत्यधिक स्थिर है और प्रशासन के उपचर्म (56%) और मौखिक (55%) मार्गों के माध्यम से महत्वपूर्ण जैव उपलब्धता के साथ प्रणालीगत परिसंचरण में मौजूद प्रतीत होता है। यह आविष्कार कीमोथेरेपी प्रतिरोधी कैंसर के विरुद्ध मजबूत इन-विट्रो और इन-विवो कैंसर विरोधी गतिविधि दर्शाता है।

(xv) **भारतीय उत्तर-पश्चिमी हिमालय के अल्पाइन पर्वतीय क्षेत्र में संवहनी पौधों की विविधता में संरचनागत परिवर्तन, तापमान वृद्धि के प्रभावों का संकेत देते हैं**

हिमालय के अल्पाइन क्षेत्रों में सीएसआईआर-आईएचबीटी द्वारा किए गए एक अध्ययन में अल्पाइन वनस्पति पर जलवायु वार्मिंग के प्रभाव की जांच की गई। अध्ययन में पाया गया कि औसत वार्षिक मिट्टी का तापमान काफी बढ़ गया है, खासकर ऊपरी अल्पाइन शिखर पर। प्रजातियों की समृद्धि और वनस्पति आवरण प्रतिशत में भी वृद्धि हुई। विविधता सूचकांकों में परिवर्तन ने जैविक समुदायों के समरूपीकरण का सुझाव दिया, जिसमें निचले अल्पाइन शिखरों में थर्मोफिलाइजेशन अधिक स्पष्ट था। यह अध्ययन क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन के लिए अल्पाइन समुदायों की प्रतिक्रिया पर महत्वपूर्ण आधारभूत डेटा प्रदान करता है। बदलते जलवायु परिदृश्य में कमजोर वनस्पतियों के संरक्षण के निहितार्थों को बेहतर ढंग से समझने के लिए हिमालयी अल्पाइन पारिस्थितिकी क्षेत्रों के अन्य भागों में और अधिक शोध की आवश्यकता है।

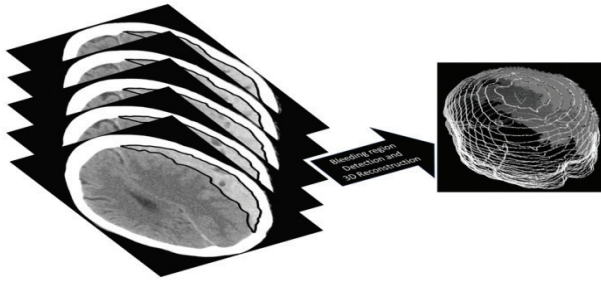


(xvi) **अल्ज़ाइमर रोग का पता लगाने वाली प्रणाली**

संरचनात्मक एमआरआई (एसएमआरआई) और कार्यात्मक एमआरआई (एफएमआरआई) से प्राप्त छवि विश्लेषण का संयोजन बिगड़ते मस्तिष्क में परिवर्तन की गतिशील स्थिति को पकड़ने की अनूठी क्षमता प्रदान कर सकता है। इसलिए, एडी के कारण मस्तिष्क के ऊतकों की समग्र संरचनात्मक और कार्यात्मक विसंगतियों को पकड़ने के लिए सीएसआईआर-आईआईसीटी में संरचनात्मक और/या कार्यात्मक एमआरआई डेटा का उपयोग करके एक संपूर्ण संयोजन प्रणाली विकसित की गई है, जिसके बाद कठोर छवि प्रसंस्करण और डीप लर्निंग आधारित एल्गोरिदम का उपयोग करके एडी और/या हल्के संज्ञानात्मक हानि (एमसीआई) रोगियों का निदान किया जाता है। पूरे मस्तिष्क के एसएमआरआई और एफएमआरआई स्लाइस को संसाधित किया जाता है और मस्तिष्क पिक्सेल आधारित तीव्रता विशेषताओं को प्रत्येक एमआरआई स्लाइस की एडी/स्वस्थ संभावना की गणना करने के लिए डीप लर्निंग आधारित जटिल तंत्रिका नेटवर्क (सीएनएन) एल्गोरिदम में डाला जाता है।

(xvii) **रक्तसावी स्ट्रोक की स्वचालित पहचान और 3डी-पुनर्निर्माण के लिए जांच प्रणाली**

रोग के शुरुआती चरणों में स्ट्रोक क्षेत्रों की तेजी से पहचान चिकित्सकों की सहायता के लिए एक उपयुक्त उपचार दिशानिर्देश विकसित करने में मदद करती है। सीटी छवियों का उपयोग करने और आगे स्ट्रोक क्षेत्रों का स्वचालित रूप से और सटीक रूप से पता लगाने में सक्षम एक गैर-आक्रामक कम्प्यूटेशनल उपकरण अत्यंत महत्वपूर्ण होगा। सीएसआईआर-आईआईसीटी ने रक्तसावी स्ट्रोक क्षेत्रों का स्वचालित पता लगाने और उसके बाद मस्तिष्क सीटी छवियों का उपयोग करके रक्तसाव/रक्तसाव वाले क्षेत्रों की मात्रा और प्रसार का अनुमान लगाने के लिए एक छवि प्रसंस्करण और गहन शिक्षण आधारित प्रणाली विकसित की है। पता लगाए गए रक्तसावी क्षेत्रों का 3डी-पुनर्निर्माण दिखाया गया है।



(xviii) **सेन्ज़एचबी: एक रैपिड हीमोग्लोबिन टेस्ट किट**

रक्त के नमूनों में हीमोग्लोबिन के आकलन के लिए सीएसआईआर-आईआईटीआर में एफएसएसएआई, नई दिल्ली के सहयोग से एक त्वरित हीमोग्लोबिन परीक्षण किट विकसित की गई है। उपयोग में आसान कागज आधारित कलरमेट्रिक स्ट्रिप प्रकार का सेंसर स्वास्थ्य देखभाल कर्मियों द्वारा पॉइंट ऑफ़ केयर परीक्षण के लिए बहुत उपयोगी होगा, जहाँ परिष्कृत उपकरण उपलब्ध नहीं हैं। यह तकनीक मेसर्स टेक्नो सर्ज इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड, अमरावती, महाराष्ट्र को हस्तांतरित की गई है।

(xix) **जैव उर्वरकों का विकास**

सीएसआईआर-एनबीआरआई ने निम्नलिखित जैवउर्वरक विकसित किए हैं: “जैवआर्सेनिककवच”: यह 4 कवकीय उपभेदों और 2 जीवाणु उपभेदों वाला एक सहक्रियात्मक सूक्ष्मजीवी सूत्रीकरण है जो आर्सेनिक तनाव का मुकाबला करता है और आर्सेनिक दूषित क्षेत्रों में उगाई जाने वाली धान की फसलों में पौधों की वृद्धि को बढ़ावा देता है।

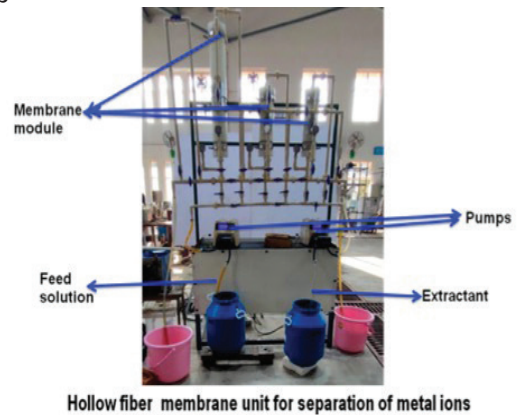
बायो पाल-12: बायो पाल 12 फ्यूजेरियम के खिलाफ़ एक जैव-कवकनाशी सूत्रीकरण है जो कई अनाज, सब्जियों और फलियों में 10 से 100% तक उपज हानि का कारण बनता है। इस उत्पाद में 15 से अधिक फाइटो रोगजनक कवक को रोकने की क्षमता है और यह विभिन्न कृषि विज्ञान, फूलों की खेती और सब्जी फसलों के विकास को भी बढ़ा सकता है।

बैसि-गार्ड: बायो-फफूंदनाशक जिसमें एंडोफाइटिक बैक्टीरिया, बैसिलस सबटिलिस स्ट्रेन एनबीआरआई-डब्ल्यू9 शामिल है, जिसे विशेष रूप से ग्लेडियोलस में फ्यूजेरियम विल्ट, येलो और कॉर्म रॉट के नियंत्रण के लिए विकसित किया गया है। इसमें जैव-उत्तेजक गतिविधि भी है जो सरसों में सूखा सहिष्णुता प्रदान करती है और टमाटर और अन्य फसलों में पौधों की वृद्धि को बढ़ावा देती है।

बायोएजेंट पीबीई8: यह उत्पाद 'फ्यूसेरियम विल्ट रोग' के विरुद्ध प्रभावी है तथा टमाटर में इसके प्रकोप को 75-85% तक कम करता है। यह अन्य मृदा जनित फफूंदजन्य रोगजनकों को भी रोकता है तथा संक्रमित पौधों में पौधों की वृद्धि तथा उपज विशेषताओं को उत्तेजित करता है।

(xx) **औद्योगिक अपशिष्ट जल से भारी धातुओं का पृथक्करण/पुनर्प्राप्ति**

अवक्षेपण और उसके कारण होने वाले कीचड़ निर्माण से बचने के लिए, हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड, सुनाबेडा (ओडिशा) के इलेक्ट्रोप्लेटिंग अपशिष्ट जल से क्रोमियम (Cr) के निष्कर्षण के लिए खोखले फाइबर झिल्ली का उपयोग किया जाता है। खोखले फाइबर 16 m² के कुल प्रभावी झिल्ली क्षेत्र वाले सूक्ष्म छिद्रपूर्ण पॉलीप्रोपाइलीन फिल्म से बने होते हैं। 48L/h की प्रवाह दर के साथ निरंतर मोड में Cr निष्कर्षण के लिए इकाई का परीक्षण सीएसआईआर-आईएमएमटी एनसीएल द्वारा किया गया था। निष्कर्षक के रूप में एलामाइन 336 के साथ 89% Cr निष्कर्षण प्राप्त हुआ।



Hollow fiber membrane unit for separation of metal ions

(xxi) **MeOH से फॉर्मैलिडहाइड के लिए उत्प्रेरक का सिलिको डिज़ाइन**

सीएसआईआर-एनसीएल ने हमारे डीएफटी-आधारित पूर्वानुमानों को मान्य करने के लिए अध्ययन किए, जिसमें कमरे के तापमान पर मेओएच को फॉर्मैलिडहाइड में बदलने के लिए उत्प्रेरक का सुझाव दिया गया। मौजूदा उत्प्रेरकों के लिए काम करने की परिस्थितियाँ बहुत कठोर हैं। सीएसआईआर-एनसीएल ने प्रयोग किया है कि उत्प्रेरक परिवेशी परिस्थितियों में मेओएच को फॉर्मैलिडहाइड में बदल देता है।

(xxii) **भूतापीय लद्दाख**

सीएसआईआर-एनजीआरआई ने पुगा, चुमाथांग और पनामिक क्षेत्रों में ऊष्मा प्रवाह और तापीय चालकता (भूतापीय) मॉडलिंग अध्ययन पूरा कर लिया है। मैग्नेटोरिक और जियोकेमिकल अध्ययन, ड्रोन इलेक्ट्रो-मैग्नेटिक अध्ययन, व्यापक विद्युत प्रतिरोधकता टोमोग्राफी सर्वेक्षण भी पूरे हो चुके हैं और उपरोक्त सभी के लिए तकनीकी रिपोर्ट लद्दाख यूटी के संबंधित विभागों को प्रस्तुत की गई हैं।

(xxiii) **NAviMet (व्यापक विमानन मौसम निगरानी)**

सीएसआईआर-एनएएल की स्वदेशी तकनीक - एनएवीमेट अपनी तरह की पहली अभिनव व्यापक मौसम अवलोकन प्रणाली है जो सुरक्षित और सुचारू हवाई संचालन प्रदान करने के लिए हवाई अड्डे की संपूर्ण मौसम संबंधी आवश्यकताओं को मापती है और रिपोर्ट करती है। ये मौसम सेंसर एक अत्याधुनिक, पर्यावरण के अनुकूल भंगुर मस्तूल पर लगाए गए हैं ताकि मौसम विज्ञानियों को हवाई अड्डों की सटीक मौसम स्थिति की जानकारी मिल सके। इसके अलावा, नया एनएवीमेट सॉफ्टवेयर हवाई संचालन में सहायता और उसे आसान बनाने के लिए अंतरराष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित प्रारूपों का पालन करते हुए परिचालन संबंधी मांग वाले मापदंडों जैसे कि मीटर, स्पेसी, सिनोप, मीटर रिपोर्ट, टीएएफ, एयरोड्रोम वार्निंग, क्लाउड, रनवे चयन आदि की अधिकता प्रदान करता है।

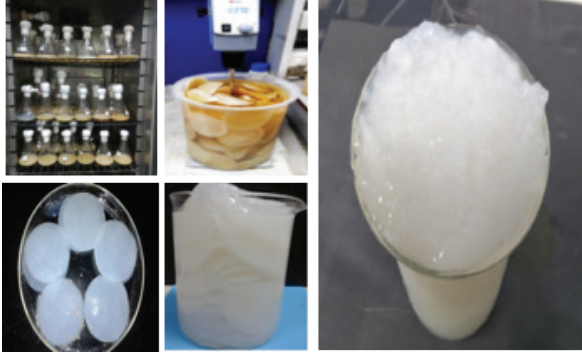
सीएसआईआर-एनएएल का एनएवीमेट एचएएल की नई हेलीकॉप्टर सुविधा, तुमकुरु, कर्नाटक में चालू है और वर्तमान में उनके हवाई संचालन में सहायता कर रहा है। नई हेलीकॉप्टर सुविधा को माननीय प्रधान मंत्री द्वारा राष्ट्र को समर्पित किया गया।



(xxiv) **बैक्टीरियल नैनोसेल्यूलोज की प्रक्रिया पर प्रौद्योगिकी**

मूल्यवर्धित उत्पादों के उत्पादन के लिए कचरे को पुनःचक्रित करने की वैश्विक मांग न केवल आर्थिक दृष्टिकोण से, बल्कि अपशिष्ट में कमी के दृष्टिकोण और उच्च हरित मानकों के कार्यान्वयन से भी अनिवार्य हो गई है। बैक्टीरियल नैनोसेल्यूलोज (बीएनसी) अपनी उल्लेखनीय भौतिक-रासायनिक और जैविक विशेषताओं के कारण कई औद्योगिक क्षेत्रों में काफी महत्व के बायोमटेरियल के रूप में उभर रहा है। बीएनसी कंपोजिट में मूल्यवान गुण होने की उम्मीद है जो परिधान और फुटवियर उत्पादों में उपयोग की क्षमता रखते हैं, जैसे इसकी अनूठी संरचना, बायोडिग्रेडेबिलिटी, यांत्रिक शक्ति और उच्च क्रिस्टलीयता। सीएसआईआर-एनसीएल

ने स्वदेशी रूप से पृथक बैक्टीरिया से बैक्टीरियल नैनोसेल्यूलोज का उत्पादन करने के लिए एक पेटेंट प्रक्रिया विकसित की है और बीएनसी की बेहतर उपज के लिए सस्ते कार्बन स्रोत का उपयोग करके उत्पादन का प्रदर्शन किया है।



(xxv) अंडमान सागर में निकोबार द्वीप समूह के पास ज्वालामुखीय गतिविधि का पता लगाना

सीएसआईआर-एनआईओ द्वारा ज्वालामुखीय चाप के साथ आरवी सिंधु साधना पर जल स्तंभ इमेजिंग (डब्ल्यूसीआई) के साथ कई उच्च-रिज़ॉल्यूशन मल्टीबीम इको-साउंडिंग (एमबीईएस) सर्वेक्षणों ने ज्वालामुखी से संबंधित जल स्तंभ विसंगतियों का पता लगाने में मदद की। 2018 और 2021 में गड्ढों वाले सीमाउंट के बाहरी किनारों से निकलने वाली गैस की लपटें देखी गईं। गैस वेंटिंग स्थान पर भूवैज्ञानिक नमूने ने मीथेन सीप और/या हाइड्रोथर्मल वेंट साइटों पर आमतौर पर देखी जाने वाली केमोसिंथेटिक प्रजातियों की उपस्थिति का खुलासा किया। इन अवलोकनों ने अंडमान सागर में निकोबार क्षेत्र से दूर गड्ढों वाले सीमाउंट पर ज्वालामुखी गतिविधि की पुष्टि की।

(xxvi) कॉलम फ्लोटेशन प्रौद्योगिकी

सीएसआईआर-एनएमएल तीन दशकों से भी अधिक समय से लीन ग्रेड और बारीक-बारीक अयस्कों के प्रसंस्करण के लिए 'कॉलम फ्लोटेशन टेक्नोलॉजी' के स्वदेशीकरण में अग्रणी रहा है। कॉलम फ्लोटेशन तकनीक के विकास ने प्रौद्योगिकी तत्परता स्तर - 9 प्राप्त किया, जिसका अर्थ है कि यह व्यावसायिक पैमाने पर सफलतापूर्वक तैनाती के लिए तैयार है। सीएसआईआर-एनएमएल की खासियत सहयोगी और भागीदार एजेंसियों द्वारा 'व्यावसायिक पैमाने पर फ्लोटेशन कॉलम की स्थापना और कमीशनिंग के लिए

वन-स्टॉप समाधान' प्रदान करना है। अब तक, 5 प्रयोगशाला पैमाने, 1 पायलट प्लांट पैमाने और 8 वाणिज्यिक पैमाने पर फ्लोटेशन कॉलम चालू किए गए हैं।

कॉलम फ्लोटेशन का उपयोग दुनिया भर में व्यावसायिक रूप से किया जाता है, क्योंकि इसकी प्रमुख विशेषताएं हैं, जैसे बेहतर हाइड्रोडायनामिक स्थितियां और फ्लोटेशन कॉलम में मौजूद झाग धोने की प्रणाली, जो पारंपरिक कोशिकाओं की तुलना में रिकवरी और ग्रेड दोनों को बढ़ाती है।

हाल ही में, मेसर्स टाटा स्टील लिमिटेड के भेलाटांड कोल प्रिपरेशन प्लांट में 200 टीपीडी का व्यावसायिक स्तर का फ्लोटेशन कॉलम स्थापित किया गया है।

(xxvii) एलसीएच बाह्य सहायक ईंधन ड्रॉप टैंक पर स्लोश और कंपन अध्ययन

सीएसआईआर-एसईआरसी में हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड (एचएएल) द्वारा विकसित लाइट कॉम्बैट हेलीकॉप्टर (एलसीएच) के बाहरी सहायक ईंधन ड्रॉप टैंक पर स्लोश और कंपन अध्ययन किए गए। आवश्यक परीक्षण जुड़नार सीएसआईआर-एसईआरसी द्वारा डिजाइन और निर्मित किए गए थे। टैंक को इसकी क्षमता का 2/3 भाग पानी (140 लीटर) से भरा गया था और पूरे परीक्षण सेट-अप (ड्रॉप टैंक असेंबली के साथ परीक्षण स्थिरता) को एक एक्ट्यूएटर और एक मैकेनिकल शेकर के माध्यम से स्लोश और कंपन के अधीन किया गया था। 2000 चक्र/मिनट (33 हर्ट्ज) का कंपन उत्तेजना और 10 चक्र/मिनट पर $\pm 15^\circ$ के साथ स्लोश लोड को 25 घंटे की अवधि के लिए एक साथ ड्रॉप टैंक पर लागू किया गया था। अध्ययन के परिणाम एलसीएच पर ड्रॉप टैंक की योग्यता और परिचालन मंजूरी के लिए उपयोगी थे।

7.3 वैज्ञानिक उत्कृष्टता

सीएसआईआर ने 2022 के दौरान प्रतिष्ठित एससीआई पत्रिकाओं में 5846 शोध पत्र प्रकाशित किए हैं। सीएसआईआर प्रयोगशालाओं से उत्पन्न नया ज्ञान उच्च औसत प्रभाव कारक (4.9) के संदर्भ में परिलक्षित होता है।

7.4 बौद्धिक संपदा में उत्कृष्टता

वर्ष 2023-24 के दौरान सीएसआईआर ने निम्नलिखित पेटेंट्स दायर/स्वीकृत किये :

	विदेश	भारत
दायर पेटेंट्स	202 (125 विशिष्ट पेटेंट्स)	242 विशिष्ट पेटेंट्स आवेदन
स्वीकृत पेटेंट्स	89 विदेश में पेटेंट्स (64 विशिष्ट पेटेंट्स)	435 विशिष्ट पेटेंट्स
कॉपीराइट आवेदन	साहित्यिक कार्य (18%), सॉफ्टवेयर (75%) और कलात्मक कार्य (7%) जैसी विभिन्न श्रेणियों में 55 कॉपीराइट आवेदन	

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

विभिन्न सरकारी/गैर-सरकारी भारतीय और विदेशी संगठनों के साथ काम करके सीएसआईआर का बाह्य नकदी प्रवाह 2023-24 के दौरान 1262.87 करोड़ रुपये रहा।

ईसीएफ (करोड़ रुपए में)	
सरकार	520.25
पीएसयू	496.03
निजी	192.75
विदेश	53.84
कुल	1262.87

8.0 सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम

8.1 राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी)

राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी) भारत सरकार का एक उद्यम है, जो वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) के प्रशासनिक नियंत्रण में है, जिसकी स्थापना 1953 में कंपनी अधिनियम की धारा 25 (अब धारा 8) के तहत की गई थी। इसका मुख्य उद्देश्य विभिन्न राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास संस्थानों से निकलने वाली प्रौद्योगिकियों/ज्ञान/आविष्कारों/पेटेंट/प्रक्रियाओं को बढ़ावा देना, विकसित करना और उनका व्यवसायीकरण करना है। निगम हमारे उद्यमियों और परिस्थितियों के लिए उपयुक्त नवीन प्रौद्योगिकियों के साथ राष्ट्र के विनिर्माण आधार को बेहतर बनाने में पूरे देश में अपनी सेवाएं प्रदान करता है। यह अनुसंधान एवं विकास परिणामों को विपणन योग्य उत्पादों में बदलने के लिए एक प्रभावी इंटरफेस के रूप में कार्य करता है। अपने अस्तित्व के पिछले सात दशकों में, एनआरडीसी ने देश और विदेश में विभिन्न अनुसंधान एवं विकास संगठनों के साथ मजबूत संबंध बनाए हैं और आविष्कारों और नवाचारों को व्यावसायिक रूप से सफल बनाने का प्रयास किया है। निगम को प्रौद्योगिकियों की एक विस्तृत श्रृंखला के भंडार के रूप में मान्यता प्राप्त है और इसने

उद्योग के लगभग सभी क्षेत्रों में फैले 5100 से अधिक उद्यमियों को प्रौद्योगिकियों का लाइसेंस दिया है और 2100 से अधिक आईपी दाखिल करने के लिए सहायता प्रदान की है।

वित्तीय वर्ष 2022-23 के दौरान, परिचालन से राजस्व 2021-22 में पिछले वित्तीय वर्ष के दौरान ₹ 1144.66 लाख की तुलना में ₹ 649.76 लाख दर्ज किया गया था। कर से पहले अधिशेष और असाधारण खर्च 2021-22 में पिछले वित्तीय वर्ष के दौरान ₹ 20.00 लाख की तुलना में 2022-23 में ₹ 371.73 लाख दर्ज किया गया था और पिछले वित्तीय वर्ष के दौरान ₹ 4.94 लाख की तुलना में कर और असाधारण व्यय के बाद अधिशेष ₹ 371.87 लाख दर्ज किया गया था।

वित्तीय वर्ष 2022-23 के दौरान परिचालन से राजस्व ₹ 649.76 लाख दर्ज किया गया, जबकि पिछले वित्तीय वर्ष 2021-22 में यह ₹ 1144.66 लाख था। कर से पहले अधिशेष और असाधारण व्यय 2022-23 में ₹ 371.73 लाख दर्ज किया गया, जबकि पिछले वित्तीय वर्ष 2021-22 में यह ₹ 20.00 लाख था और कर और असाधारण व्यय के बाद अधिशेष ₹ 371.87 लाख दर्ज किया गया, जबकि पिछले वित्तीय वर्ष 2021-22 में यह ₹ 4.94 लाख था।

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान एनआरडीसी ने नए संगठनों के साथ 22 समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए, 40 प्रौद्योगिकियां सौंपी और स्टार्ट-अप्स/उद्यमियों को 20 नवीन प्रौद्योगिकियों का लाइसेंस दिया। एनआरडीसी ने स्टार्ट-अप मिशन की सहायता की और कर लाभ प्राप्त करने के लिए स्टार्ट-अप्स से प्राप्त 1200 आवेदनों का मूल्यांकन किया। एनआरडीसी ने आईओसीएल द्वारा समर्थित स्टार्ट-अप्स की प्रगति की निगरानी, मार्गदर्शन, इनक्यूबेट, कार्यान्वयन, निगरानी और समीक्षा करने के लिए आईओसीएल के साथ भागीदारी की है।

संगठन ने मुख्यालय में स्थापित अपने इनक्यूबेशन सेंटर में प्रौद्योगिकी विकास के साथ-साथ परिचालन के लिए टीडीवीसी की शुरुआत की है और सीएसआईआर-एनएएल और सीएसआईआर-आईएमएमटी के साथ उनके इनक्यूबेशन सेंटरों के प्रबंधन के लिए समझौता भी किया है। वैज्ञानिकों और शोधकर्ताओं आदि द्वारा विकसित आविष्कारों और प्रौद्योगिकियों की सुरक्षा के अपने प्रयास में निगम ने विभिन्न विश्वविद्यालयों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों आदि से प्राप्त 66 आईपी आवेदनों को दाखिल करने के लिए वित्तीय/तकनीकी सहायता प्रदान की।

एनआरडीसी पुणे, गुवाहाटी जैसे विभिन्न शहरों में आउटरीच सेंटर स्थापित करके पूरे भारत में अपनी उपस्थिति बढ़ा रहा है और विशाखापत्तनम में अपने एमएसएमई-आईपीएफसी कार्यालय में



अपनी गतिविधियों को मजबूत कर रहा है। इसके अलावा, नॉर्थ ईस्ट सेंटर फॉर टेक्नोलॉजी एप्लीकेशन एंड रीच (एनईसीटीएआर) के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं। विदेशी सहयोग के प्रयास भी किए जा रहे हैं और यूनाइटेड स्टेट्स पेटेंट एंड ट्रेडमार्क ऑफिस (यूएसपीटीओ) और अफ्रीकी-एशियाई ग्रामीण विकास संगठन (एएआरडीओ) के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं।

8.2 सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल)

सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) के तहत एक लाभ कमाने वाला सार्वजनिक क्षेत्र का उद्यम है। इसकी स्थापना 1974 में देश में राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं और अनुसंधान एवं विकास संस्थानों द्वारा विकसित स्वदेशी तकनीकों का व्यावसायिक रूप से दोहन करने के उद्देश्य से की गई थी। सीईएल उन कंपनियों में से एक है जिसने अपने अस्तित्व के इन सभी वर्षों के दौरान घरेलू तकनीकों का उपयोग किया है। कंपनी मुख्य रूप से राष्ट्रीय महत्व के रक्षा अनुप्रयोगों, रेलवे सुरक्षा के लिए उपकरण और सौर फोटोवोल्टिक मॉड्यूल और सिस्टम के लिए रणनीतिक घटकों के उत्पादन में लगी हुई है। कंपनी ने अपने स्वयं के अनुसंधान एवं विकास प्रयासों और रक्षा प्रयोगशालाओं सहित प्रमुख राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं के साथ घनिष्ठ सहयोग से देश में पहली बार कई उत्पाद विकसित किए हैं। संगठन के पास 31.03.2023 तक सकारात्मक भंडार के साथ 133.27 करोड़ रुपये का अब तक का सबसे अधिक शुद्ध मूल्य था। सीईएल ने टूटी हुई रेल का पता लगाने/रेल निगरानी प्रणाली के विकास के लिए डीएमआरसी के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। सीईएल और रक्षा प्रयोगशाला, जोधपुर (डीएलजे) के बीच “माइक्रोवेव एब्जॉर्बिंग निकेल स्पिनल फेराइट (एमडब्ल्यूए-एनएसएफ) पाउडर” के लिए और सीईएल और इसरो- विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र (वीएसएससी), केरल के बीच “पीजोइलेक्ट्रिक वाइब्रेशन सेंसर” के लिए टीओटी (प्रौद्योगिकी हस्तांतरण) समझौते पर हस्ताक्षर किए गए।”

अध्याय 1: औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संवर्धन कार्यक्रम (आईआरडीपीपी)

- 1.0 उद्देश्य
- 1.1 कवरेज के क्षेत्र
- 1.2 उद्योग में इन हाउस अनुसंधान एवं विकास
- 1.3 वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन (एसआईआरओ)
- 1.4 वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए राजकोषीय प्रोत्साहन
 - 1.4.1 स्वदेशी प्रौद्योगिकी पर आधारित संयंत्र और मशीनरी सेटअप पर त्वरित मूल्यहास भत्ता
 - 1.4.2 आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35(3) के अंतर्गत वैज्ञानिक अनुसंधान पर व्यय का संदर्भी
 - 1.4.3 आईटी अधिनियम 1961 की धारा 35 (2एबी) के तहत इन-हाउस आरएंडडी केंद्रों की स्वीकृति और सीसीआईटी (ई) को आरएंडडी व्यय की रिपोर्टिंग
 - 1.4.4 मान्यता प्राप्त और पंजीकृत एसआईआरओ को सीमा शुल्क में छूट
 - 1.4.5 मान्यता प्राप्त अनुसंधान एवं विकास इकाइयों द्वारा प्राप्त अन्य लाभ
- 1.5 सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थान का पंजीकरण
- 1.6 आउटरीच गतिविधियाँ

औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संवर्धन कार्यक्रम (आईआरडीपीपी)

डीएसआईआर का उद्देश्य प्रमुख कार्यक्रम यानी "औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संवर्धन कार्यक्रम (आईआरडीपीपी)" के माध्यम से नई प्रौद्योगिकियों और नवाचारों के विकास और उपयोग के लिए एक सक्षम वातावरण बनाने के लिए उद्योग और संस्थान केंद्रित प्रेरक उपायों और प्रोत्साहनों के माध्यम से देश में औद्योगिक अनुसंधान को बढ़ावा देना है।

1.0 उद्देश्य

औद्योगिक अनुसंधान और विकास संवर्धन कार्यक्रम (आईआरडीपीपी) के व्यापक उद्देश्य हैं:

- I. घरेलू अनुसंधान एवं विकास पर अधिक ध्यान केंद्रित करना;
- II. उद्योग और वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (एसआईआरओ) में अनुसंधान एवं विकास बुनियादी ढांचे को मजबूत करना;
- III. उद्योग और एसआईआरओ की अनुसंधान एवं विकास पहल को बढ़ावा देना;
- IV. सुनिश्चित करें कि इन-हाउस आरएंडडी केंद्रों और एसआईआरओ द्वारा किया गया योगदान तकनीकी और औद्योगिक विकास के समग्र संदर्भ में पर्याप्त रूप से मेल खाता है।

1.1 विस्तृत सूचना के क्षेत्र

घटक योजना के अंतर्गत शामिल विशिष्ट क्षेत्र हैं:

- I. उद्योग में इन-हाउस अनुसंधान एवं विकास।
- II. वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन (एसआईआरओ) और
- III. वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए राजकोषीय प्रोत्साहना

उपरोक्त प्रत्येक क्षेत्र में गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ नीचे प्रस्तुत की गई हैं:

1.2 उद्योग में इन-हाउस अनुसंधान एवं विकास

1.2.1 घरेलू अनुसंधान एवं विकास केंद्रों की मान्यता

देश में एक मजबूत एसएंडटी इंफ्रास्ट्रक्चर तैयार किया गया है। इसमें राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं, विशिष्ट अनुसंधान एवं विकास केंद्रों, विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों और प्रशिक्षण केंद्रों की एक शृंखला शामिल है, जो उद्योग को लगातार विशेषज्ञता, तकनीकी रूप से प्रशिक्षित जनशक्ति और तकनीकी सहायता प्रदान करते हैं। उद्योग की बदलती औद्योगिक और तकनीकी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए समय-समय पर विभिन्न नीतिगत उपाय पेश किए गए हैं। सरकार उद्योग में औद्योगिक अनुसंधान को बढ़ावा देने और समर्थन पर विशेष ध्यान दे रही है। कई वित्तीय लाभ भी प्रदान किए गए हैं जो औद्योगिक इकाइयों को अपनी स्वयं की इन-हाउस आर एंड डी इकाइयां स्थापित करने के लिए प्रोत्साहित करते हैं और वित्तीय रूप से आकर्षक बनाते हैं।

उद्योग के इन-हाउस आरएंडडी केंद्र को मान्यता देने की योजना डीएसआईआर द्वारा संचालित की जाती है। तकनीकी आधार को मजबूत करने के लिए उद्योग की इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों को कई प्रोत्साहन और सहायता उपाय उपलब्ध कराए जाते हैं। वित्त मंत्रालय ने सीमा शुल्क और वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) के तहत मूल अधिसूचनाओं में संशोधन करते हुए अधिसूचनाएँ जारी कीं। संशोधनों के अनुसार, अस्पतालों के अलावा डीएसआईआर द्वारा मान्यता प्राप्त और पंजीकृत इन-हाउस आरएंडडी इकाइयाँ अनुसंधान के लिए अपनी खरीद पर सीमा शुल्क छूट और रियायती जीएसटी का लाभ उठा सकती हैं। हालाँकि, भारत सरकार, वित्त मंत्रालय (राजस्व विभाग) ने 18 जुलाई 2022 से वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) से संबंधित अधिसूचनाओं को रद्द कर दिया है।

मान्यता के लिए अर्हता प्राप्त करने वाले आंतरिक अनुसंधान एवं विकास केंद्र से यह अपेक्षा की जाती है कि वे फर्म के व्यवसाय से संबंधित अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों में संलग्न होंगे, जैसे कि नई प्रौद्योगिकियों का विकास, डिजाइन और इंजीनियरिंग, प्रक्रिया/उत्पाद/डिजाइन में सुधार, विश्लेषण और परीक्षण के नए तरीकों का विकास; पूंजीगत उपकरण, सामग्री और ऊर्जा जैसे संसाधनों के उपयोग में दक्षता बढ़ाने के लिए अनुसंधान; प्रदूषण नियंत्रण, बहिःस्राव उपचार और अपशिष्ट उत्पादों का पुनर्चक्रण।

आरएंडडी गतिविधियों को फर्म की नियमित गतिविधियों, जैसे उत्पादन और गुणवत्ता नियंत्रण से अलग रखने की अपेक्षा की जाती

है। इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों में आरएंडडी में विशेष रूप से लगे हुए कर्मचारी होने चाहिए और उनका नेतृत्व एक पूर्णकालिक आरएंडडी प्रबंधक द्वारा किया जाना चाहिए, जिसकी इकाई के आकार के आधार पर मुख्य कार्यकारी या निदेशक मंडल तक सीधी पहुंच होगी। इन-हाउस आरएंडडी केंद्रों से अलग पहचान योग्य बुनियादी ढांचे और आरएंडडी खातों को बनाए रखने की भी अपेक्षा की जाती है।

डीएसआईआर द्वारा मान्यता प्राप्त इन-हाउस आरएंडडी केंद्रों की संख्या लगातार बढ़ती गई, जो 1973 में लगभग 100 से बढ़कर 1975 तक लगभग 275, 1980 तक 700 से अधिक, 1985 तक लगभग 925, 1990 में 1100 से अधिक, 1995 में 1200 से अधिक और उसके बाद 1200 से 1250 के बीच रही; मार्च 2010 में 1361; दिसंबर 2011 में 1618; दिसंबर 2012 में 1767; दिसंबर 2013 में 1797; दिसंबर 2014 में 1762, दिसंबर 2015 में 1800; नवंबर 2016 में 1900; नवंबर 2017 में 1997; नवंबर 2018 में 2052; दिसंबर 2019 में 2238; नवंबर 2020 में 2340; मार्च 2020 में 2809, मार्च 2021 में 2754 और मार्च 2024 में 2655; इनमें से लगभग 2161 निजी क्षेत्र में हैं और शेष इकाइयाँ सार्वजनिक/संयुक्त क्षेत्र में हैं। 31.03.2021 तक की अंतिम 'मान्यता प्राप्त इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों की निर्देशिका' लाई गई और अगली अद्यतन निर्देशिका मई 2024 में लाई जाएगी। निर्देशिका में मान्यता प्राप्त इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों की सूची दी गई है, जिसमें पंजीकरण संख्या, कंपनी का नाम और डाक पता, इन-हाउस आरएंडडी इकाई(ओं) का स्थान और डीएसआईआर मान्यता की वैधता दी गई है।

जैव प्रौद्योगिकी क्षेत्र में उद्यमशीलता को बढ़ावा देने के लिए, इनक्यूबेशन सेंटर या प्रौद्योगिकी पार्कों में स्थापित बायोटेक स्टार्ट-अप को अल्पावधि नई मान्यता प्रदान करने के लिए जुलाई 2015 से कंपनी के सशर्त तीन साल के अस्तित्व में ढील दी गई थी। डीएसआईआर जैव प्रौद्योगिकी क्षेत्र में स्टार्ट-अप कंपनियों से प्राप्त आवेदनों को जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी) को भेजता है, जो देश में जैव प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देने के लिए नोडल विभाग है, ताकि उनके विचारों और टिप्पणियों पर विचार किया जा सके। डीबीटी से प्राप्त सिफारिशों के आधार पर और दिशा-निर्देशों में ढील को ध्यान में रखते हुए, मान्यता के लिए आवेदन पर विचार किया जाता है। अन्य क्षेत्रों के लिए कंपनियों के अस्तित्व के तीन साल की छूट पर विचार करने का प्रस्ताव किया गया है।

इन-हाउस अनुसंधान एवं विकास केंद्र की मान्यता के लिए विस्तृत दिशानिर्देश विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध हैं। प्राप्त आवेदनों की विभाग में उनकी पूर्णता के लिए जांच की जाती है और फिर विभिन्न अन्य विभागों/एजेंसियों, संबंधित प्रशासनिक मंत्रालयों जैसे एमएसएमई, एमएनआरई, सीएसआईआर, आईसीएआर, आईसीएमआर, एमओईएफ, सीसीआरएएस, आयुष, डीबीटी, डीएसटी, एसईआरबी को टिप्पणियों के लिए प्रसारित किया जाता है। टीडीबी, टीआईएफएसी, डीसी एंड पीसी, एमईआईटीवाई, डीओपी और एनआरडीसी। मान्यता चाहने वाले आवेदक उद्योगों की विभागीय अधिकारियों द्वारा पूर्व-जांच की जाती है और उन्हें डीएसआईआर में ऑनलाइन/भौतिक प्रस्तुति और चर्चा के लिए आमंत्रित किया जाता है और विशेषज्ञों और डीएसआईआर प्रतिनिधियों की एक टीम उनसे मिलने आ सकती है। बाहरी नोडल विभागों/संगठनों की टिप्पणियों, यात्रा रिपोर्टों और विभाग के स्वयं के मूल्यांकन के साथ आवेदनों पर सचिव, डीएसआईआर द्वारा गठित एक अंतर-विभागीय स्क्रीनिंग समिति द्वारा विचार किया जाता है। आवेदनों पर विचार करने और सचिव, डीएसआईआर को मान्यता और पंजीकरण के लिए सिफारिशें करने के लिए समिति की बैठक हर महीने/द्वैमासिक होती है।

रिपोर्ट के तहत अवधि के दौरान, स्क्रीनिंग कमेटी की 10 बार बैठक हुई और पिछले स्थगित मामलों के साथ-साथ मान्यता के लिए 232 आवेदन प्राप्त/विचार किए गए। 231 आवेदनों का निपटान किया गया, जिनमें से 141 अनुसंधान एवं विकास इकाइयों को उनके संतोषजनक अनुसंधान एवं विकास बुनियादी ढांचे और कार्यक्रमों के आधार पर नई मान्यता प्रदान की गई। इन-हाउस आर एंड डी इकाइयों की मान्यता के लिए आवेदनों की माहवार प्राप्ति, निपटान आदि का विवरण अनुबंध 1 में दिया गया है।

1.2.2 मान्यता का नवीनीकरण

उद्योग के इन-हाउस आर एंड डी केंद्रों को डीएसआईआर मान्यता उनके आर एंड डी इंफ्रास्ट्रक्चर और कार्यक्रमों के आधार पर दो से पांच साल की अवधि के लिए दी जाती है। विभाग द्वारा मान्यता प्राप्त अनुसंधान एवं विकास इकाइयों वाली कंपनियों को सलाह दी जाती है कि वे मान्यता के नवीनीकरण के लिए पहले से ही आवेदन करें (मान्यता की समाप्ति की तारीख से तीन महीने पहले)। डीएसआईआर में आवेदनों की जांच अनुसंधान और समीक्षा समूह (आरआरजी) द्वारा की जाती है, जिसमें सचिव डीएसआईआर

द्वारा गठित सीएसआईआर, एनआरडीसी, डीएसआईआर और डीएसटी के प्रतिनिधि शामिल होते हैं। आरआरजी अनुसंधान एवं विकास व्यय, अनुसंधान एवं विकास परिसंपत्तियों, अनुसंधान एवं विकास जनशक्ति, अनुसंधान एवं विकास उपलब्धियों (नए उत्पादों और प्रक्रियाओं का विकास, प्रौद्योगिकियों का व्यवसायीकरण, पेटेंट) जैसे अनुसंधान संकेतकों के आधार पर उद्योग के अनुसंधान एवं विकास केंद्रों के संतोषजनक अनुसंधान एवं विकास प्रदर्शन के आधार पर मान्यता के नवीनीकरण की सिफारिश को ध्यान में रखता है। दायर, शोध पत्र प्रकाशित आदि) और चल रहे और भविष्य के अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम। कभी-कभी, आरआरजी अपनी अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों को मजबूत करने के लिए उद्योग से स्पष्टीकरण/सुझाव मांग सकता है। उद्योगों से आवश्यक जानकारी प्राप्त करने के बाद, जिन मामलों को डीएसआईआर मान्यता प्रदान की गई है, उनकी मान्यता के नवीनीकरण पर विचार किया जाता है।

1 अप्रैल 2023 तक, 544 कंपनियों की इन-हाउस आरएंडडी इकाइयां 31.03.2023 से आगे मान्यता के नवीनीकरण के लिए देय थीं। 31 मार्च, 2024 तक कुल 521 आवेदन प्राप्त हुए, जिनमें 31.03.2023 से आगे नवीनीकरण से संबंधित 481 आवेदन और 31.03.2022 से आगे नवीनीकरण से संबंधित 40 आवेदन शामिल थे। रिपोर्ट के तहत अवधि के दौरान, अनुसंधान समीक्षा समूह (आरआरजी) की दस बार बैठक हुई। आरएंडडी इकाइयों के प्रदर्शन के मूल्यांकन के आधार पर, मान्यता प्राप्त आरएंडडी इकाइयों वाली 508 कंपनियों को मान्यता का नवीनीकरण प्रदान किया गया। कुल 63 कंपनियों को अब तक इस कारण से नवीनीकृत नहीं किया जा सका क्योंकि उनका आवेदन विभाग में प्राप्त नहीं हुआ था। विभाग में वर्तमान में कुल 13 आवेदनों पर कार्रवाई की जा रही है। अनुसंधान एवं विकास इकाइयों की मान्यता के नवीनीकरण के मामलों की माहवार प्राप्ति, निपटान और लंबित मामलों का विवरण अनुलग्नक 2 में दिया गया है।

1.2.3 अनुसंधान एवं विकास व्यय

उद्योग में आंतरिक अनुसंधान एवं विकास इकाइयों द्वारा किए गए अनुसंधान एवं विकास व्यय में लगातार वृद्धि हुई है। 1980-81 के दौरान यह 300.00 करोड़ रुपये का था। 1985-86 में अनुसंधान एवं विकास व्यय 500.00 करोड़ रुपये का था। 2002-03 में यह 2650 करोड़ रुपये के क्रम का था। 2013-14 में यह 18,000

करोड़ रुपये प्रति वर्ष का था। 2017-18 में अनुसंधान एवं विकास व्यय बढ़कर 35,000 करोड़ रुपये हो गया और 2020-21 में यह 44030 करोड़ रुपये का था। यह अनुमान है कि 2655 मान्यता प्राप्त आंतरिक अनुसंधान एवं विकास इकाइयों का वर्तमान अनुसंधान एवं विकास व्यय लगभग 51,000 करोड़ रुपये प्रति वर्ष का है। सार्वजनिक और संयुक्त क्षेत्र का हिस्सा लगभग 20 प्रतिशत है और निजी क्षेत्र का हिस्सा लगभग 80 प्रतिशत है। अनुसंधान और विकास पर प्रति वर्ष 5000.0 लाख रुपये से अधिक, अनुसंधान और विकास पर प्रति वर्ष 500.0 लाख रुपये से 5000.0 लाख रुपये तक तथा अनुसंधान और विकास पर प्रति वर्ष 200.0 लाख रुपये से 500.0 लाख रुपये तक खर्च करने वाली कंपनियों की प्रतिनिधि सूची क्रमशः अनुलग्नक 3, 4 और 5 में दी गई है।

1.2.4 अनुसंधान एवं विकास अवसंरचना

इन-हाउस आरएंडडी केंद्रों ने अत्याधुनिक डिजाइन और सिमुलेशन सुविधाएं, प्रोटोटाइपिंग, सत्यापन और परीक्षण सुविधाएं बनाई हैं जो विनियामक आवश्यकताओं को पूरा करती हैं और राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय प्रयोगशाला प्रमाणन के अनुपालन करती हैं। इन-हाउस आरएंडडी केंद्रों की प्रयोगशालाएं अपने शोध गतिविधियों को करने के लिए परिष्कृत विश्लेषणात्मक उपकरणों, डिजाइन सॉफ्टवेयर, पूर्वानुमान परीक्षण और उन्नत कच्चे माल की विशेषता सुविधाओं से सुसज्जित हैं।

प्रमुख उपकरणों में शामिल हैं: ग्राइंडिंग मिल, ओवन 198 किलोवाट, पोल कॉइल प्रेसिंग मशीन, एप्सटीन टेस्टर कंडक्टिविटी मीटर, यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन, डिजिटल ऑसिलोस्कोप, इंडक्शन ब्रेजिंग मशीन, बैंडिंग मशीन, सीव शेकर, स्टिरर के साथ रिएक्शन वेसल, मिक्सर, बॉल मिल, एलिसा रीडर मशीन, ट्रैक्टर, हाइड्रोलिक टेस्ट सिस्टम, यूवी-विज़ डिटेक्टर के साथ एचपीएलसी (हाई परफॉर्मेंस लिक्विड क्रोमैटोग्राफी), सॉफ्टवेयर के साथ 3डी स्कैनर, हाइड्रोलिक टेस्टर एमटीएस, ऑटो-रिक्लोजर के लिए मैनेटिक एक्चुएटर टेस्ट सिस्टम, टैंक वेइंग सिस्टम, डोजिंग पंप, हार्डनेस टेस्टर, वॉटर बाथ, हॉट प्लेट, सीव शेकर, पीएच मीटर, लैमिनर एयर फ्लो, फ्लूइड बेड प्रोसेसर, यूवी विजिबल स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, ब्लो फिल्म मशीन, मल्टीपर्पज रिलेशन गेज हाई स्पीड फ्लोर मॉडल सेंटीफ्यूज, कार्ल फिशर, एलसीएमएस एनएमआर 400 मेगाहर्ट्ज गैस क्रोमैटोग्राफी इंस्ट्रूमेंट, एचपीएलसी-

आइसोक्रेटिक पंप-मैनुअल इंजेक्टर, मफल टाइप इलेक्ट्रिक बेकिंग फर्नेस, लियोफिलाइजर, वॉटर बाथ के साथ रोटरी वैक्यूम इवेपोरेटर, एचवी इंसुलेशन टेस्टर, लेजर सोर्स, सीएनसी वर्टिकल मशीन, विस्कोमीटर, एंटरप्राइज लेवल सीएडी सिस्टम, ड्रिलिंग मशीन, नाइट्रोजन जेनेरेटर, स्पेक्ट्रो-थर्मल ऑप्टिकल एमिशन स्पेक्ट्रोमीटर, एनएमआर उपकरण, एलसीएमएस - स्पेक्ट्रोस्कोपी लैब उपकरण, क्वाड प्रोसेसिंग द्वारा गति विकास के साथ दृष्टि सेंसर, आटोक्लेव क्षैतिज, आटोक्लेव वर्टिकल, सीएनसी 3 डी समन्वय मापने की मशीन, सेबुमीटर, ट्यूब भरने और सीलिंग मशीन, जल प्रवाह माप के लिए बेलनाकार हेड पिटोट ट्यूब और मैनोमीटर, लेथ मशीन, सीएनसी राउटर मशीन, सिंगल पिस्टन पंप, जांच के साथ डिजिटल ऑसिलोस्कोप, इनक्यूबेटर, डुअल ब्लॉक के साथ थर्मोसाइक्लर्स, कंपाउंड माइक्रोस्कोप, पोलारिमीटर, दूरबीन माइक्रोस्कोप, कंपाउंड माइक्रोस्कोप, तीन चरण एसी डिमर स्टेज, डिजिटल सोल्डरिंग स्टेशन, स्टेप क्लीनर, आयन क्रोमैटोग्राफी ऑटोमेटेड मिनरलॉजी सिस्टम, एफईएसईएम सेटअप, ट्रिपल क्वाड्रुपोल, ऑक्सीजन एनालाइजर, एमओआर टेस्टिंग मशीन, बल्क डेंसिटी मीटर, नई पीढ़ी के बायो ट्राइबोमीटर, एक्सआरएफ, एएएस फ्लेम फोटोमीटर, इलेक्ट्रोडायनामिक शेकर, वीएमसी, टीआईजी वेल्डिंग- एचवीएसी, चेस्ट फ्रीजर, पार्टिकल एनालाइजर, लैब टर्बो डिस्पेंसर, संपीड़न मशीन, तरल क्रोमैटोग्राफी-मास स्पेक्ट्रोमीटर, तरल नाइट्रोजन जाल एडवांस फ्लो रिएक्टर, टैबलेट संपीड़न मशीन, एक्स-रे विवर्तन उपकरण, आईसीपीएमएस, जेटा-साइजर अग्रिम श्रृंखला, गैस क्रोमैटोग्राफ, प्रारंभिक एचपीएलसी प्रणाली, मालवर्न कण आकार विश्लेषक, कैस्केड इम्पैक्टर, फ्लूइड बेड कोटर, कैप्सूल फिलिंग मशीन, थ्रूपुट एचपीएलसी सिस्टम, स्थिरता चैंबर, संशोधित विघटन उपकरण, अर्ध सूक्ष्म संतुलन, नमी विश्लेषक, डिजिटल स्वचालित पोर्टेशियोमेट्रिक अनुमापन उपकरण, रसायन विज्ञान डायफ्राम पंप, मीडिया तैयारी मॉडल, जल शोधक, आदि शामिल हैं।

1.2.5 अनुसंधान एवं विकास जनशक्ति

इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों द्वारा नियोजित आरएंडडी जनशक्ति में लगातार वृद्धि हुई है। 1975-76 तक, मान्यता प्राप्त इन-हाउस इकाइयों द्वारा लगभग 12,000 आरएंडडी कर्मियों को नियोजित किया गया था और 1981-82 तक,

यह आंकड़ा 30,000 से अधिक हो गया था। 2655 इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों के लिए अनुमानित जनशक्ति 1,57,000 से अधिक है।

1.2.6 आंतरिक अनुसंधान एवं विकास इकाइयों की उपलब्धियां कृषि विज्ञान:

- कपास, चावल, अरहर, चना, बाजरा, काला चना, पालक, मेथी, लोबिया, सोयाबीन, ग्वार, फूलगोभी के संकर का विकास।
- निर्यात के लिए सूक्ष्म पोषक उर्वरक, फसल विशिष्ट पोषक तत्व फार्मूलेशन, एक प्रौद्योगिकी के रूप में हाइड्रोपोनिक्स, पाउडर के साथ-साथ दाने के रूप में कार्बनिक मृदा कंडीशनर, मत्स्य पालन के लिए बहु सूक्ष्म पोषक तत्व मिश्रण जैसे नए उत्पादों का विकास।
- टमाटर लीफ माइनर और मक्का फॉल आर्मी वर्म के लिए सुडोजोन, डेब्रिस्टा, फेरोमोन ल्यूर्स जैसे नए उत्पादों का विकास।
- प्रोटीन लैक्टो ग्लूकोनेट आधारित फसल विशिष्ट जैव उत्तेजक जैसे नए उत्पादों का विकास।
- प्याज, तीखी मिर्च, तरबूज के संकर का विकास।
- नए उत्पादों का विकास, जैसे जैविक स्रोतों से प्राप्त अन्य पोषक तत्वों से युक्त तरल, सूक्ष्म पोषक तत्व, सूक्ष्म पोषक तत्वों से युक्त नए संस्करण के कणिकाएँ, उड़कर नष्ट होने से बचाने के लिए एग्लोमेरेटेड एक्वा सैप पाउडर, कैरेजेनान आधारित रूम फ्रेशनर जेल।
- मक्का, धान, गेहूं, भारतीय सरसों, लौकी, स्पंज लौकी, भिंडी, मिर्च, टमाटर की संकर किस्मों का विकास।
- धान और संकर किस्मों की अनुसंधान किस्मों का विकास और व्यावसायीकरण के लिए अनुसंधान किस्मों का बहु-स्थान परीक्षण किया गया। मक्का और सूरजमुखी के संकर व्यावसायीकरण के लिए जारी किए गए। मिर्च के पांच संकर, टमाटर के दो संकर, भिंडी के दो संकर व्यावसायीकरण के लिए जारी किए गए।

- ix. अनार, डेंड्रोक्लेमस एस्पर, बम्बुसा बलकोआ, रसीला, सागौन, नींबू, सजावटी पौधों के बड़े पैमाने पर प्रजनन के लिए पुनर्जनन और सूक्ष्म प्रसार प्रोटोकॉल द्वारा नए उत्पादों का विकास। टिशू कल्चर सूक्ष्म प्रसार, विभिन्न मीडिया संयोजन पर कैलस की मध्यस्थता वाले दैहिक भ्रूणों के माध्यम से किया जाता है, जो पुष्पक्रम और पत्ती के एक्सप्लांट का उपयोग करके विभिन्न पौधों के विकास हार्मोन के साथ पूरक होता है।
- x. नये उत्पादों बीजामृत, जीवामृत, नीम बीज अर्क, रॉक फॉस्फेट खाद का विकास।
- xi. भिंडी, संकर बैंगन, संकर लौकी, संकर गोभी, अगेती संकर फूलगोभी, संकर शिमला मिर्च, संकर मूली का विकास।
- xii. भिंडी, टमाटर, मिर्च आदि की संकर किस्मों का विकास।
- xiii. अरंडी, बाजरा के नए संकर का विकास।
- xiv. अनानास और थाई अमरूद जैसे नए उत्पादों का विकास, ऊतक संवर्धन से उगाए गए पौधे।
- xv. उच्च तापमान सहनशीलता (35oC से 40oC) के लिए अंतःप्रजनित वंशक्रमों की जांच और तीखी मिर्च संकर किस्मों का विकास।
- xvi. गर्म मिर्च में पाउडरी फफूंद प्रतिरोधी संकर के विकास के लिए जर्मप्लाज्म और लाइनों की जांच।
- xvii. शुष्क खंड के लिए उच्च कैप्साइसिन और उच्च रंग मूल्य संकर विकसित करना।
- xviii. जलमग्नता की सहनशीलता के साथ लंबी अवधि में चावल की किस्म विकसित करना।
- xix. स्वस्थ बाजरा और दालों पर आधारित बेकड कुकीज और चिप्स का विकास।
- जैविक/जैवचिकित्सा विज्ञान/फार्मास्यूटिकल्स:**
- i. हेमोफिलिक इन्फ्लूएंजा प्रकार बी वैक्सीन के निर्माण के लिए बैक्टीरियल पॉलीसेकेराइड की उपज बढ़ाने के लिए हीमोफिलिक इन्फ्लूएंजा प्रकार बी बैक्टीरिया के विकास के लिए नई प्रक्रिया का विकास।
- ii. टेल्वीबुडिन, फ्लुसाइटोसिन, मेलामाइन, हाइड्रोक्सीक्लोरोक्वीन सल्फेट, एज़ेटिमीब, एसाइक्लोविर सोडियम डिहाइड्रेट का विकास और जिप्रासिडोन, रिटोनावीर, सीताग्लिप्टिन फॉस्फेट मोनोहाइड्रेट, वैल गैन्सीक्लोविर हाइड्रोक्लोराइड एमोर्फस, एसाइक्लोविर सोडियम डिहाइड्रेट, लोराइन सल्फेट के लिए नई प्रक्रियाएं विकसित की गईं।
- iii. मेटफॉर्मिन हाइड्रोक्लोराइड लंबे समय तक रितीज टैबलेट, एटोरवास्टेटिन टैबलेट का विकास।
- iv. विल्डाग्लिप्टिन टैबलेट, सिटालोप्राम टैब्स, ओल्मे+एमलो+एचसीटीज टैबलेट्स, टिकाग्रेलर टैबलेट्स, एपिक्सबैन टैबलेट्स, एस्लिकर्बाज़ेपाइन टैबलेट्स, एसोमेप्राज़ोल ग्रैन्यूल्स का विकास।
- v. फ्लुकोनाज़ोल, अल्फा लिपोइड एसिड, ट्राई-मिथाइल सल्फोक्सोनियम आयोडाइड, एन, एन, एन-ट्रिस-पी-टोल्यूनि सल्फोनीलडायथिलीन थायमिन का विकास।
- vi. डॉक्सिलामाइन सक्सिनेट टैबलेट, सुगमडेक्स सोडियम, सीताग्लिप्टिनएचसीएल, सीताग्लिप्टिन फॉस्फेट, अमियोडेरोनएचसीएल, मेटफॉर्मिन पीआर टैबलेट, एल्बेंडाज़ोल टैबलेट, एलोग्लिप्टिन और मेटफॉर्मिन एक्सआर टैबलेट, एटोरवास्टेटिन, फोलिक एसिड, मिथाइल कोबालामिन, पाइरिडोक्सिन टैबलेट का विकास।
- vii. विक्स इम्यूनोकोल्ड, क्विलनचुरा गमीज, कोसोम एआर टैबलेट, कोसोम एमएसआर टैबलेट जैसे नए उत्पादों का विकास।
- viii. जैसे नए उत्पादों का विकास, विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए व्यापक स्पेक्ट्रम के साथ-साथ संकीर्ण स्पेक्ट्रम एबाइड का विकास, नवजात सेप्सिस रोगियों के रक्त में रोगजनकों का पता लगाने के लिए केमी प्रतिरोधक बायोसेंसर।

- ix. ग्लिसरीन लुब्रिकेंट आई ड्रॉप्स, पैरासिटामोल इंजेक्शन, जेंटामाइसिन इंजेक्शन, मेटोक्लोप्रामाइड एचसीएल इंजेक्शन, ट्रामाडोल इंजेक्शन, केटोप्रोफेन इंजेक्शन, रिस्पेरिडोन टैबलेट, ओसेल्टामिविर कैप्सूल जैसे नए उत्पादों का विकास।
- x. विल्डाग्लिप्टिन एमआर टैबलेट, सफिनामाइड टैबलेट, पॉसकोनाज़ोल विलंबित रिलीज़ टैबलेट, सैक्यूबिट्रिल और वाल्सार्टन टैबलेट, टॉलपेरीसोन हाइड्रोक्लोराइड और डिक्लोफेनाक सोडियम विस्तारित रिलीज़ टैबलेट, टिकाग्रेलर टैबलेट और एस्पिरिन गैस्ट्रो-प्रतिरोधी टैबलेट की कॉम्ब किट, इम्प्यूटस डब्ल्यूएस (पशु चिकित्सा उत्पाद), टिकाग्रेलर सस्टेन्ड रिलीज़ टैबलेट का विकास, डैपाग्लिफ्लोजिन+ टेनेलिग्लिप्टिन टैबलेट, टिकाग्रेलर फैलाने योग्य टैबलेट, ऑर्बिफ्लोक्सासिन बोलस (पशु चिकित्सा उत्पाद) और टिकाग्रेलर टैबलेट, माइकोफेनोलेट मोफेटिल ओरल सस्पेंशन, (पुनर्निर्माण के लिए पाउडर), मेटफॉर्मिन हाइड्रोक्लोराइड लंबे समय तक रिलीज़ टैबलेट, ग्लिमैपाइराइड टैबलेट आईपी के लिए नई प्रक्रियाएं विकसित की गईं।
- xi. बैक्लोफेन (मांसपेशियों को आराम देने वाला), डाबीगाट्रान (एंटीथ्रोम्बिक) का विकास।
- xii. ल्यूमफैट्राइन, आर्टेमेथर, डायहाइड्रोआर्टेमिसिनिन, अमोडियाक्वीन हाइड्रोक्लोराइड, मिसोप्रोस्टोल फ्यूमरेट का विकास।
- xiii. लिक्विड पैरेंट्रल, टॉपिकल क्रीम, कैप्सूल जैसी श्रेणियों में नए उत्पादों का विकास।
- xiv. लैकोसामाइड, लेवेतिरासेटम, टेट्राकेन हाइड्रोक्लोराइड, 4-(क्लोरोमिथाइल)-5-मिथाइल-1,3-डाइऑक्सोल-2-वन (डीएमडीओ-सीआई), ट्राइटिलओल्मेसर्टनमेडोक्सोमिल, एलिल आइसोप्रोपिल एसिटाइल यूरिया, वारफारिन सोडियम का विकास और तैयारी के लिए नई प्रक्रियाएं विकसित की गईं। एप्रोनल और इसका मध्यवर्ती, लिनाग्लिप्टिन और इसका नमका
- xv. बैक्लोफेन मसल रिलैक्सेंट, डाबीगाट्रान (एंटीथ्रोम्बिक) का विकास।
- xvi. विल्डाग्लिप्टिन टैबलेट, एस्सिटालोप्राम टैबलेट, एपिकसैबन टैबलेट, एस्लिकार्बजेपाइन टैबलेट, एसोमेप्राज़ोल ग्रैन्यूल्स 10mg, एल-प्रोलिनमाइड, फ्लुकोनाज़ोल, अल्फा लिपोइक एसिड, ट्राइमेथिलसल्फोक्सोनियम आयोडाइड एन, एन, एन-ट्रिस पी-टोल्नूइन सल्फोनिलडाइथिलीनट्रायमाइन, टेल्लिवुडिन, फ्लुसाइटोसिन, हाइड्रोक्सीक्लोरोक्वीन सल्फेट, एजेटिमिब, एसाइक्लोविर सोडियम डिहाइड्रेट का विकास।
- xvii. प्लाज्मा से जमावट कारक शुद्धिकरण का विकास - क्रोमैटोग्राफिक प्रौद्योगिकी का उपयोग करके प्लाज्मा से कारक VIII और कारक IX का शुद्धिकरण।
- xviii. रोग का पता लगाने के लिए नवीन निदान पद्धति का विकास - अन्य रोगजनकों का पता लगाने के लिए विकसित जैव-संवेदन तकनीक का विस्तारण।
- xix. हेपेटाइटिस सी वायरल आरएनए का पता लगाने के लिए गोल्ड नैनोपार्टिकल-आधारित न्यूक्लिक एसिड बायोसेंसर का विकास और मूल्यांकन।
- xx. एडेनोवायरस वेक्टर आधारित नेज़ल और लिक्विड वैक्सीन का उपयोग करके कोविड-19 संक्रमण के खिलाफ वैक्सीन के फॉर्मूलेशन का विकास और अध्ययन को बढ़ाना।
- xxi. संपूर्ण निष्क्रिय टीके का उपयोग करके कोविड-19 संक्रमण के खिलाफ टीके के फॉर्मूलेशन का विकास और अध्ययन को बढ़ाना।
- xxii. टिशू कल्चर आधारित फाउल पॉक्स वैक्सीन।
- xxiii. अंडे की जर्दी से आईजीवाई एंटीबॉडी का उपयोग करके पोल्ट्री रोगों के निदान के लिए एलिसा किट का विकास।
- xxiv. एवरोलिमस एल्यूटिंग पीटीए डिलेशन बैलून कैथेटर का विकास।
- xxv. क्रोनिक अस्थमा और अन्य पुरानी फेफड़ों की बीमारियों, जैसे, वातस्फीति और क्रोनिक ब्रोंकाइटिस से जुड़े लक्षणों और प्रतिवर्ती वायु प्रवाह अवरोध के उपचार के लिए

संकेतित थियोफिलाइन एक्सटेंडेड रिलीज टैबलेट 300 मिलीग्राम और 450 मिलीग्राम के सामान्य चिकित्सीय समकक्ष फॉर्मूलेशन का विकास।

- xxvi. नैदानिक इमेजिंग के लिए इमल्शन आधारित आयोडीन नॉन-आयनिक कंट्रास्ट एजेंट का विकास।
- xxvii. 3डी प्रिंटेबल बायोकम्पैटिबल पॉलीमर कम्पोजिट और साइटोटॉक्सिसिटी मूल्यांकन का उपयोग करके कार्यात्मक अस्थि प्रतिस्थापन का विकास।

रासायनिक विज्ञान:

- i. एसिड ब्लैक -48 जैसे नए उत्पादों का विकास, एक उच्च अंत ब्लैक एसिड ड्राई जिसमें बहुत अच्छी रंग शक्ति और स्थिरता गुण होते हैं, इमाइड के लिए विकसित प्रक्रिया जो डिस्पर्स ब्लू -60 के लिए एक महत्वपूर्ण घटक है।
- ii. द्वितीयक केक से कोबाल्ट ऑक्साइड, जिंक कचरे से जिंक सल्फेट क्रिस्टल जैसे नए उत्पादों का विकास।
- iii. नए उत्पादों जैसे इपोक्सी, सिलिकॉन, सिंथेटिक इलास्टोमेर विलायक आधारित, सिंथेटिक इलास्टोमेर टेप पुट्टी का विकास।
- iv. किण्वन द्वारा फेरुल एसिड को वैनिलीन में, किण्वन द्वारा ज़ाइलोज को ज़ाइलिटोल में बदलने जैसी नई प्रक्रियाओं का विकास।
- v. अच्छे फैलाव और स्थायित्व वाले TiO₂ वर्णक के विकास के लिए नवीन सतह उपचार तकनीक का विकास।
- vi. नए उत्पादों का विकास, जैसे कपलिंग ग्रीस एसएएम 2810, हिंज ग्रीस, कम तापमान अनुप्रयोग के लिए वायर हार्नेस ग्रीस, जल रहित हैंड वॉश।
- vii. भारतीय रेलवे के एलसीओ इंजनों के लिए सस्पेंशन बेयरिंग ग्रीस के लिए फील्ड परीक्षण, भारतीय रेलवे के लिए सिंथेटिक ट्रेक्शन गियर केस ऑयल, ऊर्जा कुशल सिंथेटिक गियर ऑयल, एल्युमीनियम ओवरहेड इलेक्ट्रिकल कंडक्टरों के लिए उच्च प्रदर्शन ग्रीस, कठोर

सामग्रियों की मशीनिंग के लिए क्लोरीन मुक्त जल घुलनशील कटिंग ऑयल, स्टील मिल अनुप्रयोग के लिए उच्च प्रदर्शन अग्नि प्रतिरोधी ग्रीस, परीक्षण के तहत ऑटो ओईएम के लिए उच्च प्रदर्शन लंबे जीवन व्हील बेयरिंग ग्रीस (1.5 लाख किमी रन), निर्धारित मानकों की आवश्यकताओं को पूरा करने वाले उच्च प्रदर्शन 13 डीजल इंजन ऑयल (ऑटो ओईएम के लिए), निर्माण उद्योग के लिए पीटी ग्रीस।

- viii. नए उत्पादों का विकास जैसे बायो फाइबर एंजाइम कॉकटेल फाइबर एंजाइम, बायोइथेनॉल एंजाइम कॉकटेल, ताड़ के फल से तेल की वसूली बढ़ाने के लिए पाम ऑयल एंजाइम कॉकटेल (पावर), सूक्ष्मजीव से बायोप्लास्टिक, फलों के रस का स्पष्टीकरण (स्पार्क एंजाइम), पायराजिनामाइड।
- ix. प्राकृतिक गैस से H₂S को हटाने के लिए गैस प्रसंस्करण अधिशोषक, फैटी एसिड एस्टर के हाइड्रोजनीकरण के लिए कॉपर क्रोमाइट उत्प्रेरक जैसे नए उत्पादों का विकास।
- x. रोटरी प्रिंटिंग के लिए इन-हाउस खादी/सिल्वर ग्लिटर तैयार करने की प्रक्रिया का विकास, ग्लिटर और खादी के इन-हाउस विनिर्माण के कारण रासायनिक लागत में बचत।
- xi. मालॉन एस-3, 2 एमसीएच, डेल्टा वन के साथ साइक्लोहेक्सिल सैलिसिलेट, ट्राइएसिटिन, पीटीबीसीएच का विकास।
- xii. मिथाइल [4-(ट्राइफ्लोरोमेथॉक्सी) फेनिल कार्बामेट 4-क्लोरोब्यूटानोयल क्लोराइड पी-फेनिलनीसोसाइनेट 1-(4,5-मिथाइलीनसेडियोक्सी)-2-नाइट्रोफेनिल) एथिल क्लोरोफॉर्म एट एन-मिथाइल-एम-फेनिल कार्बोनेट ऑर्थो फथालोयल क्लोराइड का विकास, पॉलीक्वाट, विनाइल क्लोरोफॉर्म एट 1-क्लोरोएथिल क्लोरोफॉर्म एट 3,4-डाइक्लोरोफेनिल आइसोसाइनेट 4-क्लोरोफेनिल आइसोसाइनेट के लिए नई प्रक्रिया विकसित की गई।

इंजीनियरिंग / सूचना प्रौद्योगिकी:

- i. बीएसवीआई मानदंडों को अपनाने के साथ वाहनों का विकास और लॉन्च, बीएसवीआई मानदंडों के साथ डीजल इंजन का विकास पूरा हुआ।
- ii. एफएमटीएमएस चालकता आधारित टैप मॉनिटरिंग सिस्टम, वार्म्स एकाॅस्टिक ट्रेप और वाल्व मॉनिटरिंग सिस्टम, स्टीम ट्रेसर सिस्टम, एपॉक्सी-वीसी इलेक्ट्रो-न्यूमेटिक वैल्यू पोजिशनर, कॉम्पैक्ट रेट्रो रिमोट टर्मिनल यूनिट जैसे नए उत्पादों का विकास।
- iii. ऑटोमोटिव सीटों के लिए इलेक्ट्रॉनिक कंट्रोलर हेड रेस्ट एक्ट्यूएटर, रेडिएटेड ग्रिल के लिए एक्टिव ग्रिल शटर, वैन स्टेपर के लिए मोटर का विकास।
- iv. नए उत्पादों का विकास जैसे ट्रेवलर टी1 इलेक्ट्रिक वाहन, टी1एन (बीएसआईवी), ट्रेवलर (टी2) इलेक्ट्रिक वाहन, फोर्स ट्रेवलर मोनो बस बीएसवीआई -41+डी, फोर्स ट्रेवलर टी2एफएम2.6सीएनजी बीएसवीआई, टैक्स रिफ्रेश कीटर रिफ्रेश क्रूजर, फोर्स ट्रेवलर टी1 बीएसवीआई 3350 व्हील बेस, फोर्स ट्रेवलर टी1 बीएसवीआई 3700 व्हील बेस, फोर्स ट्रेवलर टी2 बीएसवीआई 4020 व्हील बेस, टी1एन (बीएसवीआई), टैक्स एफएम2.6सीआर बीएसवीआई, गुरखा 4x4 बीएसवीआई, कार्गो किंग एफएम 2.6 सीआर बीएसवीआई, टी2 स्मार्ट सिटी बस शॉर्ट व्हील बेस इलेक्ट्रिक वाहन, लघु वाणिज्यिक इलेक्ट्रिक वाहन - यात्री वाहक, लघु वाणिज्यिक इलेक्ट्रिक वाहन - माल वाहक, बलवान 39 एचपी ट्रेक्टर मॉडल, ट्रेक्टर विश्वसनीयता में सुधार।
- v. प्लेटिना 110 5 स्पीड, बॉक्सर 150 यूजी, आरसी 125 बीएस4, सीटी110, सीटी100 ट्राइसाइकिल, पल्सर एनएस 200 10 एमएल एबीएस, पल्सर 125 बीएस4 का विकास और लाइम फोन के साथ क्वाल सीएनजी बीएस6 मोनोफ्यूल के लिए नई प्रक्रियाएं विकसित, लाइम के साथ एलपीजी बीएस6 मोनोफ्यूल का उद्घरण फ्रोन, RC 125 MY21, RC 200 MY21, RC390 MY 21, H105 INH, पल्सर N 165 और मौजूदा में सुधार।
- vi. मिनी पंप पूरी तरह से एसएस पंप साइड, कंट्रोल पैनल के साथ बॉटम सक्शन पंप (ड्राई रन फीचर्स), नोरिल इम्पेलर और डिफ्यूजर के साथ एमएचएस, मोबाइल ऐप के साथ आई-स्मार्ट।
- vii. एचडी वाहन के लिए साइड अंडरराइड प्रोटेक्शन डिवाइस (एसयूपीडी), एचडी वाहन के लिए रियर अंडरराइड प्रोटेक्शन डिवाइस (आरयूपीडी), वाहन केबिन म्यूल, वाहन इंजन म्यूल, ईंधन सेल कवर, समग्र रेलिंग और बोलाड, समग्र सड़क डिवाइडर और बैरिकेड का विकास।
- viii. एमसीएक्स कॉन्टैक्टर के लिए कॉइल ड्राइव मॉड्यूल, एमओ फ्रेम के लिए मैकेनिकल इंटरलॉक किट का विकास।
- ix. एच6 180 एचपी बीएसवीआई सीएनजी रेट्रो फिटमेंट, पी15 एफसीएनजी -45 एचपी एनए का विकास।
- x. रेडर, जुपिटर 125, जुपिटर ग्रांडे, 3W कार्गो, स्ट्राइकर रिफ्रेश, नोट्रे एसएसई, आईक्यूबीई, आरटीआर 2004वी, एनटीओआरक्यू एक्सपी, टीवीएस ड्यूरामैक्स का विकास।
- xi. सोलिस 4015, टाइगर 50, सोलिस 5015, सोलिस 6024, भारत (ट्रेम) स्टेज IV उत्सर्जन मानदंड - 60 एचपी, नई मल्टीस्पीड - शटल टेक गियरबॉक्स और नई प्रक्रियाओं का विकास, टॉर्चर ट्रेक परीक्षण एसओपी बनाया गया, साइक्लिक टेस्ट एसओपी बनाया गया, ड्राइवर सीट बम्प टेस्ट नया सेटअप बनाया गया, पीटीओ टेस्ट एसओपी।
- xii. मोबाइल शेल्टर ईएमआई 80 डीबी में बेहतर ईएमआई संरक्षण का विकास, एंटीना के उच्च भार के लिए ईएमएम मस्तूल, और उच्च ऊंचाई, एंटीना हैंडलिंग सिस्टम, मोबाइल पोर्टेबल डीकंटेमिनेशन सिस्टम, मोबाइल पोर्टेबल डीकंटेमिनेशन सिस्टम।
- xiii. टेबल चक 0-630, 0 1000 मिमी, एकल लिफ्टिंग मशीन और आसान स्थापना के लिए प्लग एंड प्ले प्रकार, सभी कार्य संचालन के लिए लाइव टूल और टर्निंग टूल सर्वो बुर्ज के लिए उपयुक्त मशीन का विकास।



- xiv. वायरलेस चार्जर, टीसीयू-डीआईसीवी, ओबीसी800, एआईएस टीसीयू 140, हार्ले डेविडसन लामोट्टा स्विच, स्मार्ट प्लग 2 डब्ल्यू का विकास।
- xv. प्रमुख ध्रुव निर्माण में डीजल इंजन अनुप्रयोग के लिए, खतरनाक क्षेत्र के लिए जेनरेटर, उच्च रेटिंग के वर्टिकल हाइड्रो का विकास।
- xvi. टेलीमेटिक्स का विकास, कार इंजन माउंट अनुप्रयोग के लिए हाइड्रो न्यूमेटिक माउंट विकास, मैनुअल स्प्रे प्रक्रिया के स्थान पर फ्लैट धातु घटकों के लिए स्वचालित चिपकने वाला स्प्रेइंग मशीन, उत्पादों पर इलेक्ट्रोस्टैटिक पेंट।
- xvii. क्लोराइड उपचारित, अतिरिक्त दक्षता और लंबी शैल्फ लाइफ और परिचालन जीवन के साथ उच्च मूल्य वर्धित उत्पाद का विकास।
- xviii. एचसीवी वाहनों के लिए नई शीतलक नली, ऑटो अनुप्रयोग के लिए दोनों तरफ फैब्रिक टाइमिंग बेल्ट, ट्रेक्टर अनुप्रयोग के लिए रेडिएटर शीतलक नली का विकास।
- xix. हाइड्रोलिक कास्टिंग के लिए उपयुक्त कोर स्टैंड, संबंधित मशीनों पर पैटर्न और कोर बॉक्स माउंटिंग पर एसएमईडी परियोजनाएं, डकटाइल आयरन का जमना, रासायनिक संरचना और यांत्रिक गुणों के बीच सहसंबंध, टूल चेंजिंग का एसएमईडी, रिब मोल्ड का विकास, गेटिंग सिस्टम का अनुकूलन का विकास।
- xx. A4 रेंज एक्सटेंशन और स्मार्ट मोटर्स, फायर फाइट मोटर्स, एपेक्स सीरीज मोटर्स- IE4 (250Kw तक), 200Frame तक धुआं निष्कर्षण मोटर्स का विकास।
- xxi. नैनो मैकेनिकल परीक्षण के लिए टेबल टॉप नैनो डेंटेशन और स्कैनिंग जांच माइक्रोस्कोप परीक्षण उपकरण सटीक पोजिशनिंग स्टेज नियंत्रक का विकास।
- xxii. स्वचालित स्लैक समायोजक, एयर डिस्क ब्रेक, क्लच बूस्टर 102 डाई, क्लच बूस्टर 102 डाई लो पेडल एफर्ट और नई प्रक्रियाओं का विकास जैसे कि पहली बार उद्योग के लिए, एमईआई ने पारंपरिक ताप उपचार (संपूर्ण आवास को राइडिंग करना) के बजाय चुनिंदा स्थानों पर स्वचालित स्लैक समायोजक (एएसए) आवास की 'इंडक्शन हार्डनिंग' शुरू की।
- xxiii. वॉशिंग मशीन में शून्य जल दबाव सेवन प्रौद्योगिकी का विकास।
- xxiv. चुंबक अनुप्रयोगों के लिए द्वि-ध्रुवीय विद्युत आपूर्ति का विकास।
- xxv. स्वचालित बॉबिन वाइंडर का विकास।
- xxvi. ऑटो बॉल वाइंडिंग मशीन का विकास।
- xxvii. एमपीपीटी एकल चरण के साथ 3 किलोवाट और 6 किलोवाट के ऑन ग्रिड सौर इन्वर्टर का विकास।
- xxviii. 27000 कॉम्पैक्ट ग्लोब नियंत्रण वाल्व का विकास।

1.2.7 इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों द्वारा किए गए आयात

मान्यता प्राप्त इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों ने अपनी आरएंडडी गतिविधियों के लिए विभिन्न प्रकार के उपकरण, कच्चे माल और संदर्भ मानकों का आयात किया है। इनमें एचपीएलसी जीसी-एमएस, रोटावपोर, लेजर स्कैटरिंग पार्टिकल साइज एनालाइजर, माइक्रोवेव पाचन प्रणाली, एफटीआईआर सिस्टम के लिए डीह्यूमिडिफायर, काउंटर प्रेशर आटोक्लेव, ईजीटी टेस्टर, एक्सआरएफ, ब्रेक डेटा लॉगर, पेडल फोर्स सेंसर, पार्किंग ब्रेक किट, इंजन ईएमआई गैसकेट सेंसर चेतावनी प्रणाली के लिए, माइक्रो प्लाज्मा मशीन, मास फ्लो कंट्रोलर, बेल्ट सेंडर, फ्यूज बॉक्स और रिले असेंबली बॉडी फंक्शन कंट्रोल मॉड्यूल, सीएनसी, वीएमसी, लेथ मशीन, रेडियल ड्रिल एम/सी, सरफेस ग्राइंडर, टूल एंड कटर, इलेक्ट्रॉनिक बैलेंस, कम तापमान सिंथेटिक ग्रीस, कॉपर पर आधारित ड्रिल पाइप ग्रीस, रॉक स्प्लटर ग्रीस, हैमर ग्रीस, फ्रिक्शन पेपर, सील्स, लाइनर, सोलनॉइड वाल्व, पीएमआर योक और मैग्नेट लेजर वेल्डिंग, डेल्टा स्विच, एनटीके न्यूमेटिक सस्पेंडेड सीट, जंग निवारक गुणों के लिए क्लाइमेट चैंबर, डीओनाइजर, सीडी नोजल के साथ इम्पेलर कफन, इम्पेलर, फ्लेम ट्यूब, नोजल गाइड वेन, टर्बाइन रोटार, केसीटीआई-120 इंजन पार्ट्स इम्पेलर असेंबली, एनजीवी असेंबली, टॉर्क लगाना, एजॉस्ट मॉड्यूल असेंबली, एयर इनटेक मॉड्यूल असेंबली, डस्टिंग गॉज यूनिट और टेस्ट स्वैच, बम कैलोरीमीटर, मेम्ब्रेन मिलिपोर ऑयल

फिल्टर पेपर, हयालूरोनेट और सेल, पेप्टाइड, कल्चर मीडिया, ह्यूमन आईपीएससी, ड्रग रेफरेंस स्टैंडर्ड आदि शामिल हैं।

1.3 वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन

1.3.1 वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (एसआईआरओ) की मान्यता

डीएसआईआर ने 1988 में एसआईआरओ को मान्यता देने की एक योजना शुरू की थी। डीएसआईआर द्वारा मान्यता प्राप्त एसआईआरओ अधिसूचना संख्या के तहत सीमा शुल्क छूट के लिए पात्र हैं। 51/96-सीमा शुल्क दिनांक 23.07.1996; अधिसूचना संख्या 24/2007-सीमा शुल्क दिनांक 01.03.2007; अधिसूचना संख्या 43/2017-सीमा शुल्क दिनांक 30.06.2017; अधिसूचना संख्या 42/2022-सीमा शुल्क दिनांक 13.07.2022; अधिसूचना क्रमांक. 07/2024-सीमा शुल्क दिनांक 29.01.2024 जैसा लागू हो और सभी अधिसूचनाएँ, समय-समय पर संशोधित। रियायती जीएसटी अधिसूचनाओं के तहत छूट को अधिसूचना संख्या के माध्यम से रद्द कर दिया गया है। 11/2022-एकीकृत कर (दर) दिनांक 13.07.2022 दिनांक 18.07.2022 से प्रभावी।

डीएसआईआर ने एसआईआरओ की मान्यता के लिए दिशा-निर्देश जारी किए हैं, जिसमें एसआईआरओ योजना के तहत मान्यता प्राप्त करने के लिए प्रक्रियात्मक विवरण और आवेदन प्रपत्र दिया गया है। व्यापक आधार वाली गवर्निंग काउंसिल, शोध सलाहकार समिति, शोध कर्मी, शोध के लिए बुनियादी ढाँचागत सुविधाएँ, अच्छी तरह से परिभाषित, समयबद्ध शोध कार्यक्रम और वैज्ञानिक शोध करने के स्पष्ट रूप से बताए गए उद्देश्य वाले कार्यात्मक एसआईआरओ को डीएसआईआर द्वारा मान्यता के लिए योग्य माना जाता है। तत्काल शोध के लिए आवश्यक नहीं होने वाले अधिशेष निधियों का निवेश आयकर अधिनियम, 1961 के अनुसार होना चाहिए।

एसआईआरओ योजना के अंतर्गत मान्यता प्राप्त करने के लिए आवेदनों पर डीएसआईआर में एक सामान्य अंतर-विभागीय स्क्रीनिंग समिति द्वारा विचार किया जाता है, जिसका गठन उद्योगों की इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों (आरडीआई) और वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (एसआईआरओ) योजनाओं के लिए किया जाता है, जिसमें वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद (आईसीएमआर), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर),

भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद (आईसीएसएसआर) और जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी), राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास निगम (एनआरडीसी), फार्मास्यूटिकल्स विभाग (डीओपी), इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमईआईटीवाई) और अन्य के सदस्य होते हैं। स्क्रीनिंग कमेटी की सिफारिशें सक्षम प्राधिकारी के अनुमोदन के लिए रखी जाती हैं। मान्यता स्क्रीनिंग कमेटी की बैठक की तारीख से प्रभावी होती है। पूर्वव्यापी अनुमोदन नहीं दिया जाता है।

जनवरी 2023 से मार्च 2024 की अवधि के दौरान, स्क्रीनिंग कमेटी ने 13 बार बैठक की और एसआईआरओ के रूप में मान्यता के लिए 73 मामलों की सिफारिश की। इनमें प्राकृतिक और अनुप्रयुक्त विज्ञान के क्षेत्र में 32 मामले, कृषि विज्ञान के क्षेत्र में 01 मामला और सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में 05 मामले और चिकित्सा विज्ञान के क्षेत्र में 35 मामले शामिल हैं। इन एसआईआरओ की क्षेत्रवार सूची अनुलग्नक-6 में दी गई है। 73 मान्यता प्राप्त एसआईआरओ में से 38 एसआईआरओ को सीमा शुल्क छूट प्राप्त करने के लिए पंजीकरण प्रमाणपत्र जारी किए गए (जीएसटी रियायत 18.07.2022 से रद्द कर दी गई है)।

1.3.2. एसआईआरओ की मान्यता का नवीनीकरण

एसआईआरओ को दी गई मान्यता एक से तीन वर्ष तक की अवधि के लिए है। एसआईआरओ को सलाह दी जाती है कि वे मान्यता के नवीनीकरण के लिए पहले से ही आवेदन करें (मान्यता की समाप्ति की तारीख से 3 महीने पहले)। मान्यता के नवीनीकरण के लिए प्राप्त ऐसे आवेदनों की जांच अनुसंधान समीक्षा समूह (आरआरजी) द्वारा अनुसंधान के क्षेत्र के आधार पर डीएसटी, आईसीएआर, आईसीएमआर, सीएसआईआर, आईसीएसएसआर, एनआरडीसी और यूजीसी के प्रतिनिधियों को शामिल करके की जाती है। आरआरजी द्वारा किए गए मूल्यांकन के आधार पर, एसआईआरओ को मान्यता का नवीनीकरण प्रदान किया जाता है। जनवरी 2023 से मार्च 2024 की अवधि के दौरान, आरआरजी ने 6 बार बैठक की और मान्यता के नवीनीकरण के लिए 271 एसआईआरओ की सिफारिश की, जिनमें से 203 मामलों को 31.03.2023 से आगे की अवधि के लिए और 68 को 31.03.2024 से आगे की अवधि के लिए अनुशंसित किया गया। 271 मान्यता प्राप्त एसआईआरओ

में से, 160 एसआईआरओ को सीमा शुल्क छूट और रियायती जीएसटी प्राप्त करने के लिए पंजीकरण प्रमाण पत्र जारी किए गए थे (जीएसटी रियायत 18.07.2022 से रद्द कर दी गई है)।

वर्तमान में, डीएसआईआर द्वारा विधिवत मान्यता प्राप्त 891 एसआईआरओ हैं ; इनमें से 429 प्राकृतिक एवं अनुप्रयुक्त विज्ञान के क्षेत्र में, 354 चिकित्सा विज्ञान के क्षेत्र में, 41 कृषि विज्ञान के क्षेत्र में तथा 67 सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में हैं।

साइरो ने योग्य वैज्ञानिकों और शोधकर्ताओं को नियुक्त किया है और शोध के लिए अच्छी बुनियादी सुविधाएं भी स्थापित की हैं। उन्होंने नई प्रक्रियाएं, कार्यप्रणाली, तकनीक और प्रौद्योगिकी विकसित की हैं और कई पेटेंट भी दायर किए हैं। उन्होंने सेमिनार/संगोष्ठी/कार्यशालाएं भी आयोजित की हैं और शोध पत्र/रिपोर्ट/पुस्तकें प्रकाशित की हैं।

1.3.3 नई एसआईआरओ मान्यता और मौजूदा एसआईआरओ की मान्यता के नवीनीकरण के लिए ऑनलाइन आवेदन प्रस्तुत करना

साइरो की नई मान्यता और मौजूदा साइरो की मान्यता के नवीनीकरण के लिए आवेदन डीएसआईआर की वेबसाइट के माध्यम से ऑनलाइन आमंत्रित किए जाते हैं। आवेदक को भारत सरकार के राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र द्वारा विकसित सर्विस प्लस पोर्टल पर ले जाया जाता है, जो केंद्र और राज्य सरकारों द्वारा ग्राहक नागरिकों को सेवाएं प्रदान करने के लिए एक एकीकृत सेवा वितरण मंच है। सर्विस प्लस एक मेटा-डेटा आधारित ई-सेवा वितरण ढांचा है जो नागरिकों को इलेक्ट्रॉनिक-सेवाएं प्रदान करने के लिए लोकोड-नोकोड आर्किटेक्चर पर बनाया गया है। आवेदन जमा करने के बाद, आवेदक हर समय अपने आवेदन की स्थिति को ऑनलाइन ट्रैक कर सकता है। यह ग्राहक नागरिक को सेवा की डिलीवरी तक उनके आवेदन पर की जा रही कार्रवाई के लिए पूरी पारदर्शिता प्रदान करता है।

1.4 वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए वित्तीय प्रोत्साहन

सरकार ने उद्योग में अनुसंधान एवं विकास को प्रोत्साहित करने और औद्योगिक विकास के लिए स्थानीय रूप से उपलब्ध अनुसंधान एवं विकास विकल्पों के उपयोग को बढ़ाने के लिए समय-समय पर राजकोषीय प्रोत्साहन और समर्थन उपाय विकसित किए हैं। केंद्रीय बजट में उद्योग द्वारा अनुसंधान एवं विकास में निवेश को प्रोत्साहित

करने के लिए नए प्रोत्साहनों की घोषणा की गई है। वर्तमान में उपलब्ध राजकोषीय प्रोत्साहन और समर्थन उपायों में शामिल हैं:

- I. अनुमोदित राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं, विश्वविद्यालयों और आईआईटी में प्रायोजित अनुसंधान कार्यक्रमों के लिए आईटी अधिनियम 1961 की धारा 35(2एए) के तहत भारित कर कटौती;
- II. आईटी अधिनियम, 1961 की धारा 35(2एबी) के तहत जैव प्रौद्योगिकी के व्यवसाय में लगी किसी भी कंपनी के लिए या किसी वस्तु या चीज के निर्माण या उत्पादन के किसी भी व्यवसाय में, जो निर्दिष्ट वस्तु या चीज नहीं है, के लिए इन-हाउस आर एंड डी व्यय पर भारित कर कटौती आईटी अधिनियम की ग्यारहवीं अनुसूची की सूची में, सचिव, डीएसआईआर द्वारा अनुमोदित अनुसंधान एवं विकास सुविधा है।
- III. अनुमोदित संस्थानों/एसआईआरओ द्वारा अनुसंधान एवं विकास के लिए आयातित पूंजीगत उपकरण, पुर्जे, सहायक उपकरण और उपभोग्य सामग्रियों पर सीमा शुल्क छूट;
- IV. फार्मास्यूटिकल और जैव प्रौद्योगिकी क्षेत्र में उपयोग के लिए निर्दिष्ट वस्तुओं (विश्लेषणात्मक और विशिष्ट उपकरणों सहित) पर सीमा शुल्क छूट;
- V. स्वदेशी प्रौद्योगिकी पर आधारित संयंत्र और मशीनरी सेट-अप पर त्वरित मूल्यहास भत्ता;
- VI. सरकार द्वारा समर्थित अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं के लिए आयात पर सीमा शुल्क में छूट।

डीएसआईआर द्वारा क्रियान्वित कुछ वित्तीय प्रोत्साहनों की जानकारी निम्नलिखित पैराग्राफ में दी गई है।

1.4.1 स्वदेशी प्रौद्योगिकी पर आधारित संयंत्र और मशीनरी सेटअप पर त्वरित मूल्यहास भत्ता

सचिव, डीएसआईआर, आईटी नियमों के नियम 5(2) के प्रावधानों के अनुसार स्वदेशी तकनीक का उपयोग करके उत्पादों के निर्माण के लिए स्थापित संयंत्र और मशीनरी के लिए त्वरित/उच्च दर के मूल्यहास के लिए व्यय को प्रमाणित करने के लिए निर्धारित प्राधिकारी हैं। आईटी नियमों के नियम 5(2) के तहत लाभ उठाने

के लिए दिशानिर्देश जारी किए गए हैं। प्राप्त सभी ऐसे आवेदनों की विभाग में जांच की जाती है, और विशेषज्ञों द्वारा दावों की पुष्टि करने के लिए विशेषज्ञों की टीमों द्वारा संयंत्रों का दौरा किया जाता है। विस्तृत जांच के आधार पर, संयंत्र और मशीनरी के पात्र व्यय पर त्वरित मूल्यहास का दावा करने के लिए प्रमाण पत्र जारी किए जाते हैं।

विभाग ने मेसर्स इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड द्वारा आयकर नियमों के नियम 5(2) के अंतर्गत त्वरित मूल्यहास का दावा करने के लिए असम के बोंगाईगांव, धालीगांव में इंडमैक्स इकाई में लाइट ओलेफिन के निर्माण के लिए स्थापित संयंत्र और मशीनरी की लागत के लिए वित्तीय वर्ष 2020-21 के लिए 89106.32 लाख रुपये की अंतिम प्रमाणित राशि प्रमाणित की।

1.4.2 आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35 (3) के तहत वैज्ञानिक अनुसंधान पर व्यय का संदर्भ

आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35(3) में प्रावधान है कि यदि कोई प्रश्न उठता है कि क्या और यदि हां, तो किस हद तक कोई गतिविधि गठित या गठित की गई है या किसी संपत्ति का वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए उपयोग किया जा रहा है, तो केंद्रीय बोर्ड ऑफ टैक्स प्रत्यक्ष कर (सीबीडीटी) प्रश्न को निर्धारित प्राधिकारी को संदर्भित करेगा। सचिव, डीएसआईआर की सहमति से मुख्य आयकर आयुक्त ऐसे मामलों पर निर्णय लेने के लिए सक्षम प्राधिकारी हैं।

निर्धारण वर्ष (1997-98) के लिए मेसर्स कंसारा बियरिंग्स लिमिटेड, जोधपुर के मामले में आईटी अधिनियम 1961 की धारा 35 (3) के तहत एक संदर्भ प्रधान मुख्य आयकर आयुक्त (छूट) नई दिल्ली के कार्यालय से प्राप्त हुआ था। इस पर डीएसआईआर की राय/सहमति कि क्या मूल्यांकन कंपनी द्वारा निर्धारण वर्ष (1997-98) के दौरान अनुसंधान और विकास गतिविधियों के लिए एक परीक्षण उपकरण यानी स्पेक्ट्रोमीटर का उपयोग किया जा रहा है। विभाग ने मामले पर क्षेत्राधिकार आईटी प्राधिकरण के निर्णय पर सहमति भेजी।

1.4.3 आईटी अधिनियम 1961 की धारा 35 (2एबी) के तहत इन-हाउस आर एंड डी केंद्रों की मंजूरी और सीसीआईटी (ई) को आर एंड डी व्यय की रिपोर्टिंग

उद्योग की अनुसंधान एवं विकास पहलों को प्रोत्साहित करने के लिए, वित्त विधेयक 1997 ने आईटी अधिनियम, 1961 की

धारा 35 में एक उपधारा (2एबी) पेश की। शुरू में पेश किया गया प्रावधान उद्योग के चुनिंदा क्षेत्रों यानी ड्रग्स, फार्मास्यूटिकल्स, इलेक्ट्रॉनिक उपकरण, कंप्यूटर, के लिए था। दूरसंचार उपकरण, रसायन और निर्धारित प्राधिकारी यानी सचिव, डीएसआईआर द्वारा अनुमोदित इन-हाउस अनुसंधान और विकास सुविधा पर व्यय पर 125 प्रतिशत की भारित कटौती प्रदान की गई। वर्ष 2009 के बाद से, अनुसंधान एवं विकास व्यय पर भारित कटौती का लाभ गैर-प्राथमिकता वाली वस्तुओं की चयनित सूची के साथ उद्योग के सभी क्षेत्रों तक बढ़ा दिया गया है। भारित कर कटौती की दर मार्च, 2000 को समाप्त वर्ष के बाद 125 प्रतिशत से बढ़ाकर 150 प्रतिशत कर दी गई थी। भारित कर कटौती की दर को 1 अप्रैल, 2010 से और बढ़ाकर 200% कर दिया गया था। प्रारंभ में यह प्रावधान 31 मार्च, 2000 तक पेश किया गया था। इस प्रावधान को प्रारंभ में प्रारंभ में 31 मार्च, 2005 तक और तत्पश्चात 31 मार्च, 2007 तक और फिर 31 मार्च, 2012 तक समय-समय पर बढ़ाया गया था। केंद्रीय बजट 2012 में, प्रावधान को 31 मार्च 2017 तक बढ़ा दिया गया था। केंद्रीय बजट 2016 में, प्रावधान को 31 मार्च 2020 तक बढ़ा दिया गया है। भारित कर कटौती की दर 1 अप्रैल 2017 से 31.03.2020 तक 200% से घटाकर 150% कर दी गई थी। इसके अलावा, भारित कर कटौती की दर को 1 अप्रैल 2020 से 150% से घटाकर 100% कर दिया गया है।

जनवरी 2023 से मार्च 2024 की अवधि के दौरान, विभाग ने आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35(2एबी) के तहत 27 कंपनियों को फॉर्म 3सीएम में नए अनुमोदन और 191 कंपनियों को फॉर्म 3सीएम में अनुमोदन का विस्तार प्रदान किया। इसके अलावा, विभाग ने आईटी अधिनियम के तहत आवश्यक फॉर्म 3 सीएल में मुख्य आयकर आयुक्त (छूट) को 110 अनुमोदित कंपनियों के लिए 17666.41 करोड़ रुपये के अनुसंधान एवं विकास व्यय की सूचना दी।

1.4.4 मान्यता प्राप्त और पंजीकृत एसआईआरओ को सीमा शुल्क में छूट

डीएसआईआर द्वारा मान्यता प्राप्त और पंजीकृत सभी एसआईआरओ (अस्पतालों के अलावा) उपकरण/यंत्रों और उनके पुर्जों तथा उपभोग्य सामग्रियों के आयात पर सीमा शुल्क छूट के लिए पात्र हैं; अधिसूचना संख्या 51/96-सीमा शुल्क दिनांक 23.07.1996, संख्या 24/2007-सीमा शुल्क दिनांक 01.03.2007 और संख्या



43/2017-सीमा शुल्क दिनांक 30.06.2017, अधिसूचना संख्या 42/2022-सीमा शुल्क दिनांक 13.07.2022, अधिसूचना संख्या 07/2024-सीमा शुल्क दिनांक 29.01.2024, जैसा कि समय-समय पर संशोधित किया गया है। सीमा शुल्क छूट प्राप्त करने के लिए विभाग एसआईआरओ को अनिवार्यता प्रमाणपत्र जारी कर रहा था। अधिसूचना संख्या 24/2007-सीमा शुल्क दिनांक 01.03.2007 के अनुसार, संस्थान/संगठन के निदेशक या प्रमुख को अनिवार्यता प्रमाण-पत्र पर हस्ताक्षर करने का अधिकार है।

1.4.5 मान्यता प्राप्त अनुसंधान एवं विकास इकाइयों द्वारा प्राप्त अन्य लाभ

विभाग मान्यता प्राप्त आंतरिक अनुसंधान एवं विकास इकाइयों को कई तरीकों से सहायता प्रदान करता है, जैसे कि औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास इकाइयों के मामले, जिनमें अनुसंधान एवं विकास के लिए विशेष नियंत्रित सामग्री के आबंटन की आवश्यकता होती है, लघु उद्योगों के लिए आरक्षित विशेष उत्पादों को अन्य देशों में परीक्षण विपणन के लिए मध्यम स्तर के उद्योगों द्वारा निर्यात करने की अनुमति, तथा आयातित अनुसंधान एवं विकास उपकरणों/यंत्रों और प्रायोगिक संयंत्र उत्पादों के निपटान की जांच की जाती है, ताकि संबंधित एजेंसियों को उपयुक्त सिफारिशों की जा सकें।

1.5 सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों का पंजीकरण

सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थान, विश्वविद्यालय, आईआईटी, आईआईएससी, बेंगलोर; क्षेत्रीय इंजीनियरिंग कॉलेज (अस्पताल के अलावा) डीएसआईआर के साथ पंजीकरण के माध्यम से अनुसंधान उद्देश्यों के लिए उपकरण, पुर्जों, सहायक उपकरण और उपभोग्य सामग्रियों के आयात पर रियायती सीमा शुल्क छूट का लाभ उठाने के लिए पात्र हैं। डीएसआईआर के साथ विधिवत पंजीकृत सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों / संगठनों के प्रमुख अधिसूचना संख्या 43/2017-सीमा शुल्क दिनांक 30.06.2017, शुद्धिपत्र दिनांक 22.07.2017-सीमा शुल्क अधिसूचना संख्या 43/2017 दिनांक 30.06.2017 के माध्यम से सीमा शुल्क छूट के लिए अनुसंधान एवं विकास वस्तुओं को प्रमाणित कर सकते हैं। वित्त मंत्रालय ने समय-समय पर मुख्य अधिसूचना संख्या 51/96-सीमा शुल्क दिनांक 23.07.1996 में संशोधन किया।

वर्ष 2004 के लिए केंद्रीय बजट की प्रस्तुति के साथ ही वित्त

मंत्रालय ने अधिसूचना संख्या 51/96-सीमा शुल्क में दिनांक 1.3.2003 की अधिसूचना संख्या 28/2003-सीमा शुल्क के माध्यम से संशोधन किया। संशोधन के अनुसार, केंद्र सरकार और राज्य सरकारों (अस्पताल के अलावा) के विभागों और प्रयोगशालाओं को रियायती सीमा शुल्क छूट का लाभ उठाने के लिए डीएसआईआर के साथ पंजीकरण करने की आवश्यकता नहीं है। वे संस्थान के प्रमुख से एक प्रमाण पत्र प्रस्तुत करके खेप को मंजूरी दे सकते हैं, जिसमें यह प्रमाणित किया गया हो कि उक्त माल केवल अनुसंधान उद्देश्य के लिए आवश्यक है। अधिसूचना में एक और महत्वपूर्ण बदलाव यह था कि क्षेत्रीय कैंसर केंद्रों को सीमा शुल्क की रियायती दर पर अनुसंधान उद्देश्यों के लिए माल आयात करने के लिए डीएसआईआर पंजीकरण के लिए पात्र संस्थानों की सूची में शामिल किया गया है।

भारत सरकार ने वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) लगाने और एकत्र करने के लिए केंद्र और राज्यों को समवर्ती रूप से सशक्त बनाने के लिए 16 सितंबर 2016 से वस्तु एवं सेवा कर लागू किया है। केंद्र सरकार ने अधिसूचना संख्या 03/2017-केंद्रीय कर, दिनांक 10-10-2017 के माध्यम से दिनांक 19.06.2017 ने दिनांक 22 जून, 2017 से प्रभावी केंद्रीय वस्तु एवं सेवा कर नियम, 2017 अधिसूचित कर दिया है। 1 जुलाई, 2017 को केंद्रीय वस्तु एवं सेवा कर अधिनियम, 2017 (2017 का संख्या 12) की शुरुआत भारत में अप्रत्यक्ष कर सुधारों के क्षेत्र में एक बहुत ही महत्वपूर्ण कदम था। 1 जुलाई, 2017 से सीजीएसटी अधिनियम, 2017 (2017 का नंबर 12) के लागू होने के बाद, माल के आयात को अंतर-राज्य आपूर्ति के रूप में माना जाता था और लागू सीमा शुल्क के अलावा एकीकृत कर (आईजीएसटी) के अधीन था। अपडेट को <http://www.cbec.gov.in/htdocs-cbec/gst/index> पर देखा जा सकता है।

केन्द्र सरकार ने अधिसूचना 47/2017- एकीकृत कर (दर) दिनांक 14.11.2017 और अधिसूचना संख्या 45/2017- केन्द्रीय कर (दर) दिनांक 14.11.2017, अधिसूचना संख्या 45/2017- केंद्र शासित प्रदेश कर (दर) दिनांक 14.11.2017, समय-समय पर संशोधित के माध्यम से सार्वजनिक रूप से वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों, विश्वविद्यालयों, आईआईटी, आईआईएससी, बेंगलुरु; क्षेत्रीय इंजीनियरिंग कॉलेजों (अस्पताल के अलावा) को रियायती जीएसटी लाभ प्रदान किया। वर्ष 2022-23 के दौरान, केन्द्र सरकार ने अधिसूचना संख्या 42/2022-सीमा शुल्क दिनांक

13.07.2022 के माध्यम से मुख्य अधिसूचना संख्या 51/96-सीमा शुल्क दिनांक 23 जुलाई 1996 में संशोधन जारी किए थे, ताकि एकीकृत वस्तु एवं सेवा कर (आईजीएसटी) की छूट वापस ली जा सके। अधिसूचना संख्या 11/2022-केन्द्रीय कर (दर) दिनांक 13.07.2022 के तहत अधिसूचना संख्या 45/2017-केन्द्रीय कर (दर) दिनांक 14.11.2017 को निरस्त करती है; अधिसूचना संख्या 11/2022-केन्द्र शासित प्रदेश कर (दर) दिनांक 13.07.2022 के तहत अधिसूचना संख्या 45/2017-केन्द्र शासित प्रदेश (दर) दिनांक 14.11.2017 को निरस्त करती है तथा अधिसूचना संख्या 11/2022-एकीकृत कर (दर) दिनांक 13.07.2022 के तहत अधिसूचना संख्या 47/2017- एकीकृत कर (दर) दिनांक 14.11.2017 को निरस्त करती है।

सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों (पीएफआरआई) के पंजीकरण/पंजीकरण के नवीनीकरण के लिए आवेदन और योजनाओं के बारे में विवरण विभाग की वेबसाइट (www.dsir.gov.in) पर उपलब्ध हैं। विभिन्न संस्थानों के अनुरोधों पर विचार करने के लिए विभाग द्वारा गठित एक अंतर-विभागीय स्क्रीनिंग समिति द्वारा पूर्ण आवेदनों पर विचार किया जाता है। वर्तमान में समिति के अध्यक्ष सीएसआईआर-एनपीएल के पूर्व निदेशक हैं।

स्क्रीनिंग कमेटी ने रिपोर्ट के तहत अवधि के दौरान दो बार बैठक की और विभिन्न सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों से प्राप्त 34 आवेदनों पर विचार किया। वैज्ञानिक अनुसंधान और उद्देश्य के लिए वैज्ञानिक उपकरण, पुर्जे, सहायक उपकरण और उपभोग्य वस्तुओं के आयात पर सीमा शुल्क छूट का लाभ उठाने के लिए ऐसे सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों को 22 नए पंजीकरण प्रमाण पत्र जारी किए गए। डीएसआईआर के साथ लगभग 619 पीएफआरआई पंजीकृत हैं। सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान और अन्य संस्थानों को पंजीकरण अधिकतम पांच वर्षों की अवधि के लिए दिया जाता है। पंजीकृत संस्थानों को सलाह दी जाती है कि वे अपने पंजीकरण की समाप्ति की तारीख से पहले पंजीकरण के नवीनीकरण के लिए आवेदन करें।

रिपोर्ट के तहत अवधि के दौरान, 31-08-2023 तक 104 संस्थानों को पंजीकरण का नवीनीकरण करना था। विभाग को 74 नवीनीकरण आवेदन प्राप्त हुए। इन्हें अलग-अलग फाइलों पर संसाधित किया गया और सक्षम प्राधिकारी का अनुमोदन प्राप्त किया गया और 67 नवीनीकरण प्रमाणपत्र जारी किए गए।

1.6 आउटरीच गतिविधियाँ

1.6.1 राष्ट्रीय बौद्धिक सम्पदा महोत्सव” (आरबीएसएम) /” राष्ट्रीय बौद्धिक संपदा महोत्सव

आजादी का अमृत महोत्सव (एकेएएम) के एक भाग के रूप में, डीएसआईआर ने उद्योग और आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डीपीआईआईटी) के साथ जुलाई 2023 के महीने के दौरान "राष्ट्रीय बौद्धिक संपदा महोत्सव"/"राष्ट्रीय बौद्धिक संपदा महोत्सव" का शुभारंभ किया। अभियान का उद्देश्य देश भर में पेटेंट, कॉपीराइट, ट्रेडमार्क, भौगोलिक संकेत, डिजाइन, सेमी-कंडक्टर लेआउट डिजाइन और पौधों की किस्मों जैसे बौद्धिक संपदा अधिकारों (आईपीआर) के सृजन और संरक्षण के बारे में जागरूकता फैलाना था। आरबीएसएम के भागीदारों में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद, पेटेंट, डिजाइन और ट्रेड मार्क महानियंत्रक कार्यालय (सीजीपीडीटीएम), पौधों की किस्मों और किसानों के अधिकार प्राधिकरण का संरक्षण (पीपीवीएफआरए), राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम शामिल हैं।

आरबीएसएम का उद्घाटन समारोह 30.06.2023 को नई दिल्ली में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के माननीय राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) डॉ. जितेंद्र सिंह की अध्यक्षता में आयोजित किया गया था। आम जनता के अलावा संस्थानों, उद्योग, एमएसएमई, कारीगरों, शिक्षाविदों, शोधकर्ताओं और छात्रों सहित हितधारकों को लक्षित करते हुए राष्ट्रव्यापी कार्यक्रम आयोजित किए गए। डीएसआईआर के तत्वावधान में एनआरडीसी ने जुलाई 2023 के महीने में "बौद्धिक संपदा अधिकारों" पर अखिल भारतीय स्तर पर पांच कार्यशालाएं आयोजित कीं। अभियान के तहत डीएसआईआर के स्वायत्त निकाय सीएसआईआर द्वारा कुल 189 कार्यक्रम आयोजित किए गए थे। अभियान के दौरान भाग लेने वाले हितधारकों के साथ बातचीत की गई। विभिन्न मूल्यवान सुझाव/इनपुट प्राप्त हुए जैसे कि देश में आईपीआर सृजन और संरक्षण पारिस्थितिकी तंत्र की वर्तमान स्थिति, विशेष रूप से सरकारी प्रयोगशालाओं और औद्योगिक इन-हाउस आर एंड डी इकाइयों से फाइलिंग बढ़ाने की आवश्यकता, आईपीआर पंजीकरण की अवधि और इसकी लागत को कम करने की आवश्यकता, आईपीआर से संबंधित सेवाओं की सुविधा के लिए एनआरडीसी जैसे विशिष्ट सरकारी संस्थानों को मजबूत / विकसित करना और दूसरों के बीच देश में आईपीआर



पंजीकरण और संरक्षण में सुविधा का शुभारंभ करना। निम्नलिखित रिपोर्टें जारी की गईं:

- i. "राष्ट्रीय" की रिपोर्ट बौद्धिक संपदा महोत्सव"/" राष्ट्रीय आईपी महोत्सव"
- ii. बौद्धिक संपदा अधिकारों पर आयोजित डीएसआईआर-एनआरडीसी कार्यशालाओं पर रिपोर्ट-सारांश और मुख्य बातें
- iii. डीएसआईआर द्वारा अनुमोदित उद्योगों के बौद्धिक संपदा अधिकारों (आईपीआर) का संग्रह

1.6.2 डीएसआईआर के राजकोषीय प्रोत्साहन (एफआई) कार्यक्रम पर चिंतन शिविर/हितधारकों का मंथन

डीएसआईआर के राजकोषीय प्रोत्साहन (एफआई) कार्यक्रम पर तीन चिंतन शिविर /हितधारक विचार-मंथन बैठक 3 मई 2023

को फार्मा क्षेत्र के हितधारकों के साथ, 21 अगस्त 2023 को कृषि/कृषि रसायन/बायोटेक के साथ और 17.11.2023 को इंजीनियरिंग और ऑटोमोटिव क्षेत्र के हितधारकों के साथ आयोजित की गई। बातचीत में क्षेत्रों में उद्योग-केंद्रित प्रेरक उपायों/प्रोत्साहन के माध्यम से अनुसंधान एवं विकास में अधिक से अधिक निजी क्षेत्र की भागीदारी के लिए सक्षम तंत्र और तौर-तरीकों को विकसित करने के तरीकों की रूपरेखा तैयार की गई। प्रतिभागियों ने निजी क्षेत्र के अनुसंधान एवं विकास को प्रोत्साहित करने और इसे प्रोत्साहित करने के लिए नए तरीके तैयार करने की आवश्यकता पर प्रकाश डाला ताकि वैज्ञानिक अनुसंधान में विशेष रुचि रखने वाले अधिक उद्योग इसकी ओर आकर्षित हों। प्रतिभागियों में उद्योग संघ, उद्योग और संबंधित मंत्रालयों/विभागों के प्रतिनिधि शामिल थे। चिंतन शिविर के दौरान हितधारकों ने यह राय दी कि भारत कर कटौती को बहाल किया जाए।

अध्याय 2: व्यक्तिगत स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई में नवाचार को बढ़ावा देना (प्रिज्म)

- 1.0 प्रस्तावना
- 2.0 पूर्ण परियोजनाओं की मुख्य विशेषताएं
- 2.1 फल तोड़ने वाले उपकरण का एर्गोनॉमिक रूप से डिज़ाइन किया गया कार्यशील मॉडल
- 2.2 अडेप्टिव ग्रास्प और पिंच क्षमताओं के साथ ट्रांस रेडियल एम्प्यूटीज़ के लिए किफायती कृत्रिम हाथ
- 2.3 ट्यूबरोनिक एसिड आधारित नवीन दृष्टिकोण का उपयोग करके आलू की उपज और पोषण मूल्य में वृद्धि
- 2.4 एएमबीयू (एक्वा मैनेजमेंट बाइनरी यूनिट)
- 2.5 इन्फ्यूजन फ्लो मॉनिटरिंग डिवाइस
- 2.6 कैसिल-ओ-स्कोप- किफायती और पोर्टेबल नेत्र जांच उपकरण
- 2.7 ई-रिक्शा (इलेक्ट्रिक थ्री व्हीलर) के लिए जिंक जेल बैटरी का निर्माण
- 2.8 शौचालय की सफाई के लिए विद्युत उपकरण
- 2.9 गणित सीखने के लिए ब्रेल स्लेट
- 2.10 खाद्य कोटिंग के विकास के लिए अपशिष्ट बायोमास का उपयोग
- 2.11 कॉम्पैक्ट सोसाइटल कंपोस्टर
- 2.12 इलेक्ट्रिक वाहनों की क्षमता बढ़ाने के लिए बैटरी एनक्लोजर का विकास
- 2.13. लंबवत चतुर्भुज चक्रयंत्र
- 2.14. वायरलेस एप्लिकेशन के लिए एक कॉम्पैक्ट मल्टीबैंड पैच एंटीना की बनावट

व्यक्तिगत स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई में नवाचारों को बढ़ावा देना (प्रिज्म)

1.0 प्रस्तावना

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) ने 12 वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान व्यक्तियों, स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई (प्रिज्म) में नवाचारों को बढ़ावा देने के लिए एक नया कार्यक्रम शुरू किया है। इस योजना को अब 30.03.2026 तक बढ़ा दिया गया है। कार्यक्रम का उद्देश्य मूल विचारों वाले व्यक्तिगत नवप्रवर्तकों को कार्यशील मॉडल, प्रोटोटाइप आदि में परिवर्तित करने के लिए समर्थन करना है। इसका उद्देश्य औद्योगिक समूहों में एमएसएमई इकाइयों की मदद करने के उद्देश्य से अत्याधुनिक नई प्रौद्योगिकी समाधान विकसित करने के लिए स्वायत्त संस्थानों या संगठनों या पंजीकृत समाज का समर्थन करना भी है। प्रिज्म योजना अब डीएसआईआर की औद्योगिक अनुसंधान और विकास (आईआरडी) योजना की एक घटक योजना है। विभाग ने 01.01.2023 से 31.03.2024 की अवधि के दौरान व्यक्तिगत नवोन्मेषकों की 28 नवीन परियोजनाओं का समर्थन किया है। विभाग ने रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान चल रही 30 परियोजनाओं को वित्तीय सहायता भी प्रदान की। प्रिज्म के तहत समर्थित नई परियोजनाओं और चल रही परियोजनाओं का विवरण अनुबंध-9 में दिया गया है। विभाग ने रिपोर्टाधीन अवधि अर्थात् 01.01.2023-31.03.2024 के दौरान समर्थित 25 प्रिज्म परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया है जिसका विवरण अनुबंध-10 में दिया गया है।

2.0 कुछ पूर्ण प्रिज्म परियोजनाओं की मुख्य विशेषताएं

2.1 फल तोड़ने वाले उपकरण का एगोनॉमिक रूप से डिज़ाइन किया गया कार्यशील मॉडल

डॉ. संजय मोहन द्वारा विकसित नवाचार को डीएसआईआर की प्रिज्म योजना के तहत समर्थन दिया गया है। प्रस्ताव को टीओसीआईसी, सीएसआईआर-सीएसआईओ, चंडीगढ़ और डीएसआईआर द्वारा स्काउट और सलाह दी गई थी। विकसित उत्पाद में विभिन्न चीजें शामिल हैं जैसे कि यह सेब तोड़ने में शामिल श्रमिकों की संख्या को कम करता है, विकसित प्रणाली बहुत किफायती है और न्यूनतम

रखरखाव वाली है, पुरुष और महिलाएं, दोनों आसानी से सेब तोड़ने का काम कर सकते हैं; सिस्टम को संचालित करने के लिए किसी शक्ति स्रोत की आवश्यकता नहीं है क्योंकि यह मैनुअल रूप से संचालित होता है। तोड़ने की पारंपरिक प्रणाली की तुलना में व्यक्ति को सेब इकट्ठा करने के लिए कोई बाल्टी या कुछ कंटेनर रखने की आवश्यकता नहीं है। वर्तमान में, ऐसा कोई उपकरण नहीं है जो पारंपरिक प्लकिंग प्रणालियों में मौजूद कमियों जैसे अत्यधिक श्रम, मस्कुलोस्केलेटल विकार, सीढ़ियों के असंतुलन के कारण दुर्घटनाओं, सीढ़ी पर खड़े होने पर दोनों हाथों से तोड़ने, सेब की चोट आदि को दूर करता हो। सीढ़ी का कोई उपयोग नहीं है और इस प्रकार किसी भी चोट का कोई खतरा नहीं है।

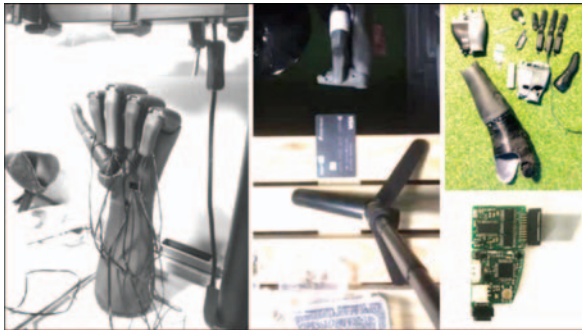


चित्र 1: फल तोड़ने वाले उपकरण का अंतिम प्रोटोटाइप

2.2 अडेप्टिव ग्रास्प और पिंच क्षमताओं के साथ ट्रांस रेडियल एम्प्युटीज़ के लिए किफायती कृत्रिम हाथ

श्री निशांत अग्रवाल, उत्तर प्रदेश द्वारा विकसित नवाचार को डीएसआईआर की प्रिज्म योजना के तहत समर्थन दिया गया है। प्रस्ताव को टीओसीआईसी, आईआईटी, कानपुर और डीएसआईआर द्वारा स्काउट और सलाह दी गई थी। इनोवेटर ने उपयोगकर्ता संतुष्टि और कार्यक्षमता पर ध्यान देने के साथ एक किफायती, तकनीकी रूप से उन्नत कृत्रिम हाथ बनाने में उल्लेखनीय प्रगति की है। परियोजना सौंदर्यशास्त्र, ईएमजी सेंसर, अनुकूलन योग्य पकड़ पैटर्न और आईओटी क्षमताओं जैसी अनूठी विशेषताओं के साथ खुद को अलग करती है। इनोवेटर ने परियोजना की अभिनव प्रकृति को रेखांकित करते हुए कृत्रिम हाथ के लिए सफलतापूर्वक एक पेटेंट दायर किया। मौजूदा कृत्रिम हाथों की व्यापक समीक्षा ने अनुपालन जोड़ों, अनुकूली समझ तंत्र, जल

प्रतिरोध, और एफडीए-अनुमोदित जैव-संगत सामग्री के साथ 3 डी स्कैनिंग और प्रिंटिंग जैसी उन्नत विनिर्माण तकनीकों को शामिल करते हुए विकास को निर्देशित किया। प्रस्तावित ऊपरी अंग कृत्रिम हाथ, जिसका वजन 450 ग्राम से कम है, सटीक नियंत्रण के लिए उपयोगकर्ता-परिभाषित पकड़ पैटर्न, गैर-इनवेसिव मायो-सेंसर और उन्नत ईएमजी सेंसर को एकीकृत करता है। ईएमजी सेंसर के लिए 7 के प्रौद्योगिकी तैयारी स्तर (टीआरएल) की उपलब्धि परियोजना के उन्नत चरण को प्रदर्शित करती है।



चित्र 2: किरायाती, तकनीकी रूप से उन्नत कृत्रिम हाथ

2.3 ट्यूबरोनिक एसिड आधारित नवीन दृष्टिकोण का उपयोग करके आलू की उपज और पोषण मूल्य में वृद्धि

प्रिज्म परियोजना "ट्यूबरोनिक एसिड आधारित उपन्यास दृष्टिकोण का उपयोग करके आलू की उपज और पोषण मूल्य में वृद्धि" को नवप्रवर्तक डॉ. राजेश पाटकर, मुंबई द्वारा जीएसबीटीएम, गांधीनगर में टीओसीआईसी के माध्यम से निष्पादित किया गया था। आलू के पौधों में कंद की शुरुआत ट्यूबरोनिकएसिड (टीए) के नाटकीय विनियमन के साथ जुड़ी हुई है - पौधे हार्मोन व्युत्पन्न जो पौधों द्वारा स्वाभाविक रूप से और अंतर्जात रूप से उत्पादित होता है, जो जैस्मोनिक एसिड (जेए) को 12-हाइड्रॉक्सीजैस्मोनिक एसिड में परिवर्तित करता है। दुर्भाग्य से, टीए व्यावसायिक रूप से बहुत महंगा है और हमेशा उपलब्ध नहीं होता है। इसके अलावा, यह बड़ी मात्रा में रासायनिक रूप से संश्लेषित करने के लिए बहुत थकाऊ और महंगा है। इसलिए, एक जैव प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण का उपयोग करते हुए, उन्होंने जैविक तरीके से टीए (बायोस्टिमुलेंट) का उत्पादन करने के लिए एक संयंत्र-आधारित सरोगेट प्रणाली विकसित की है। सरोगेट सिस्टम, एक नोवल जीन को व्यक्त करते हुए, एक कार्बनिक कॉकटेल में टीए का उत्पादन किया जिसे क्षेत्र की स्थितियों के तहत इसकी प्रभावकारिता का परीक्षण करने के लिए स्प्रे उत्पाद के रूप में इस्तेमाल किया गया था। महत्वपूर्ण रूप से, यह टीए युक्त स्प्रे उत्पाद न केवल उपज को बढ़ाने में प्रभावी

साबित हुआ, बल्कि नियंत्रण सेट की तुलना में आलू कंद के पोषण मूल्य (प्रोटीन सामग्री में वृद्धि) को दो गुना तक बढ़ा दिया। आगे के विश्लेषण से पता चलता है कि टीए युक्त स्प्रे उत्पाद लागत प्रभावी और पर्यावरण के अनुकूल होगा और इसमें पर्याप्त शेल्फ जीवन होगा। फील्ड स्तर पर इन उत्साहजनक परिणामों के साथ, उन्होंने हाल ही में मैसर्स फाइमोन बायोटेक प्राइवेट लिमिटेड नामक एक स्टार्ट-अप को शामिल किया है। इनोवेटर ने प्री-वाइब्रेंट गुजरात समिट-2023 में प्रौद्योगिकी/स्प्रे उत्पाद का प्रदर्शन किया है, जिसे विभिन्न हितधारकों ने अच्छा माना था।



चित्र 3: ट्यूबरोनिक एसिड आधारित नवीन दृष्टिकोण का उपयोग करके आलू की उपज और पोषण मूल्य में वृद्धि

2.4 एएमबीयू (एक्वा मैनेजमेंट बाइनरी यूनिट)

श्री वीरेंद्र सिंह चौधरी, जयपुर द्वारा विकसित नवाचार को डीएसआईआर की प्रिज्म योजना के तहत समर्थन दिया गया है। प्रस्ताव को टीओसीआईसी, सीटीईई, उदयपुर और डीएसआईआर द्वारा स्काउट और सलाह दी गई थी। नवाचार का उद्देश्य एएमबीयू (एक्वा मैनेजमेंट बाइनरी यूनिट) को डिजाइन करना है जो पारगमन समय विधि का उपयोग करके अल्ट्रासोनिक सिद्धांत पर आधारित एक स्मार्ट स्टेटिक वॉटर मीटर है। इस कार्य में एक स्टेटिक वॉटर मीटर, पीसीबी असेंबली, पाइप डिजाइन का विकास और पाइप में सेंसर प्लेसमेंट शामिल था जैसे कि विभिन्न प्रवाह दरों के साथ, पानी की धाराओं ने पाइप में हवा के बुलबुले का उत्पादन नहीं किया। प्रोटोटाइप को अल्ट्रासोनिक वॉटर मीटर, डीएन 15 आकार और आईएसओ मानकों के संबंध में डिवाइस की सटीकता की अवधारणा का प्रमाण स्थापित करने के लिए कम दरों से अलग-अलग सेटिंग्स के साथ परीक्षण बेंच के काम के माध्यम से प्रदर्शित किया गया था। इनोवेटर ने आईएसओ: 779 मानक के क्लास-बी के अनुसार समग्र सटीकता हासिल की और प्रस्तुत किया कि

उत्पाद को संभवतः 10 वर्षों तक प्राथमिक लिथियम बैटरी पर काम करना जारी रखने के लिए डिज़ाइन किया गया था।



चित्र 4: स्टैटिक वॉटर मीटर का अंतिम विकसित प्रोटोटाइप - एक्वा मैनेजमेंट बाइनरी यूनिट

परियोजना की गतिविधियों को स्वदेशी रूप से डिज़ाइन किए गए, अत्यधिक सटीक, लंबे जीवन (टूट-फूट से बचने के लिए कोई हिलने वाले भागों के साथ) स्थैतिक पानी के मीटर के डिज़ाइन और विकास के प्राथमिक उद्देश्य के साथ सफलतापूर्वक पूरा किया गया है जिसे घरेलू पीने योग्य पानी मीटरिंग परियोजनाओं में लगाया जाएगा और यह भारत में जल ग्रिड बुनियादी ढांचे को बढ़ाएगा। अन्य प्रमुख विशेषताओं में डेटा एन्क्रिप्शन के साथ स्वचालित मीटर रीडिंग (एएमआर), दैनिक और मासिक खपत लॉग, छेड़छाड़/अलर्ट अधिसूचना आदि शामिल हैं।

2.5 इन्फ्यूजन फ्लो मॉनिटरिंग डिवाइस

श्री कुमार कालिका, झारखंड द्वारा विकसित नवाचार को डीएसआईआर की पीआरआईएसएम योजना के तहत समर्थन दिया गया है। इस प्रस्ताव को टीओसीआईसी, आईआईटी कानपुर और डीएसआईआर द्वारा स्काउट और सलाह दी गई थी। डिज़ाइन के उद्देश्य से नवाचार प्रयोग करने योग्य गैर-इनवेसिव इन्फ्यूजन फ्लो मॉनिटरिंग डिवाइस हैं, जो अंतःशिरा (IV) तरल पदार्थों की प्रवाह दर की सटीक गणना और प्रदर्शन करेगा। इस काम में प्रवाह दर को सटीक रूप से निर्धारित करने के लिए एक नियंत्रण उपकरण डिज़ाइन करना, रक्त प्रवाह सुरक्षा का निर्माण करना, ओएलईडी डिस्प्ले में प्रवाह दर प्रदर्शित करना, एक स्वास्थ्य कार्यकर्ता को सचेत करने के लिए एक इन-बिल्ट बैटरी और अलार्म सिस्टम और आईओटी आधारित केंद्रीय डैशबोर्ड के साथ केंद्रीय रूप से कई उपकरणों की निगरानी करना शामिल था। सिस्टम को अलार्म उठाने के लिए डिज़ाइन किया गया है यदि प्रवाह दर प्रतिकूल है या, जब बोतल खाली होगी, या जब यह हवा के बुलबुले का पता लगाएगा।



चित्र 5: इन्फ्यूजन फ्लो मॉनिटरिंग डिवाइस का अंतिम विकसित प्रोटोटाइप

डिवाइस ने उच्च संवेदनशीलता और डेलाइट ब्लॉकिंग के साथ आईआर सेंसर जैसी सुविधाओं को लागू किया, जिससे यह ड्रिप का पता लगाकर वास्तविक प्रवाह दर की सटीक निगरानी कर सके। इसके अतिरिक्त, डिवाइस में एक पुश बटन के साथ एक सरल इंटरफ़ेस था, रोगियों के लिए नर्सों से संपर्क करने के लिए एक कॉलिंग बटन या स्विच, आसानी से वांछित प्रवाह दर सेट या इनपुट करें, और वर्तमान बोतल को खत्म करने के लिए आवश्यक शेष समय प्रदर्शित करें। परियोजना गतिविधियों को पुनः प्रयोज्य गैर-इनवेसिव इन्फ्यूजन प्रवाह निगरानी उपकरण के डिज़ाइन और कार्यान्वयन के प्राथमिक उद्देश्य के साथ सफलतापूर्वक पूरा किया गया है।

2.6. कैसिल-ओ-स्कोप- किफायती और पोर्टेबल नेत्र परीक्षण उपकरण

श्री मोहन वी, चेन्नई द्वारा विकसित नवाचार को डीएसआईआर की प्रिज्म योजना के तहत समर्थन दिया गया है। प्रस्ताव को टीओसीआईसी, मद्रास विश्वविद्यालय, चेन्नई और डीएसआईआर द्वारा स्काउट और सलाह दी गई थी। नवाचार का उद्देश्य कैसिलोस्कोप डिज़ाइन करना है, जो निदान के लिए कस्टम प्रकाशिकी के साथ हेड-माउंटेड पोर्टेबल डिवाइस की जांच करने वाला एक किफायती, उपयोगकर्ता के अनुकूल पूर्वकाल आंख है। प्रोटोटाइप को इनोवेटर द्वारा ऑप्टिकल मैकेनिज्म, फिल्टर मैकेनिज्म, इमेज कैप्चरिंग तकनीक और डॉक्टर के दृष्टिकोण से उत्पाद की नियुक्ति सहित डिवाइस ऑपरेशन के साथ प्रदर्शित किया गया था। प्रोटोटाइप के संभावित भविष्य के दायरे में नैदानिक डेटा रिकॉर्ड करने और साझा करने के लिए एक सहायक के रूप

में एक स्मार्ट फोन, अतिरिक्त सहायक उपकरण का उपयोग, दोहरे उपयोग के लिए मौजूदा डिवाइस को परिवर्तित करना (यानी हेडबैंड के साथ और बिना) शामिल था। उपयोग के दौरान, डिवाइस को दूरबीन द्वारा स्थिति में रखा जाता है, प्रक्षेपण इकाई रोगी की आंख में रोशनी प्रदान करती है जिसे उपयोगकर्ता द्वारा दूरबीन के माध्यम से देखा जाता है। डिवाइस ने ऐसी विशेषताओं को लागू किया कि स्मार्टफोन को छवियों को कैप्चर और स्टोर करने के लिए एडेप्टर के माध्यम से दूरबीन के साथ जोड़ा जा सकता है। इसके अतिरिक्त, तेजी से रिचार्ज के लिए एडाप्टर और यूएसबी चार्जिंग केबल के साथ दो ली-आयन बैटरी प्रदान की जाती हैं। प्रोटोटाइप सत्यापन अध्ययन उत्पाद विनिर्देशों को प्राप्त करने के साथ-साथ पूर्वकाल मानव आंख के विकारों की जांच और निदान करने की क्षमता को मान्य करने के लिए प्रयोगशाला में छोटे पैमाने पर आयोजित किया गया था।



चित्र 6: कैसिल-ओ-स्कोप का अंतिम विकसित प्रोटोटाइप-किफायती और पोर्टेबल नेत्र परीक्षण उपकरण

इनोवेटर ने इस उपकरण का व्यवसायीकरण करने की योजना बनाई है जो दुनिया भर में अनावश्यक अंधेपन को रोकने के लिए क्लास-ए कम जोखिम वाली श्रेणी के चिकित्सा उपकरण से संबंधित होगा। परियोजना की गतिविधियों को कैसिल-ओ-स्कोप के निर्माण के प्राथमिक उद्देश्य के साथ सफलतापूर्वक पूरा किया गया है, एक पोर्टेबल आंख जांच उपकरण डिजाइन और प्रारंभिक सत्यापन चरण के कार्यान्वयन को प्राप्त किया गया है।

2.7. ई-रिक्शा (इलेक्ट्रिक तिपहिया वाहन) के लिए जिंकजेल बैटरी का निर्माण

श्री तेजस कुसुरकर, कानपुर यूपी द्वारा विकसित नवाचार को डीएसआईआर की प्रिज्म योजना के तहत समर्थन दिया गया है। इस प्रस्ताव को टीओसीआईसी, आईआईटी कानपुर और डीएसआईआर द्वारा स्काउट और सलाह दी गई थी। नवाचार का उद्देश्य 2 किलोवाट जिंक जेल बैटरी प्रोटोटाइप डिजाइन करना है जो मौजूदा लिथियम-आयन बैटरी विनिर्माण सेटअप का उपयोग करके उद्योग मानकों के अनुसार विनिर्देशों के साथ इलेक्ट्रिक श्री-व्हीलर (ई3डब्ल्यू) चला सकता है। इस कार्य में 2 केडब्ल्यूएच बैटरी प्रोटोटाइप का विकास और ऊर्जा दक्षता, आर्द्रता परीक्षण, चार्जिंग गति, भार वहन क्षमता, ज्वलनशीलता, सुरक्षा, चार्जिंग प्रक्रिया और निर्वहन प्रदर्शन आदि के संदर्भ में विभिन्न भौतिक प्रदर्शन मापदंडों के लिए परीक्षण शामिल था। प्रोटोटाइप को इलेक्ट्रिक श्री-व्हीलर (ई3डब्ल्यू) यात्री वाहन में तैनात बैटरियों और आईआईटी कानपुर-नोएडा एक्सटेंशन सेंटर परिसर के भीतर अंतिम मील गतिशीलता वाहन के रूप में पायलट रन के साथ प्रदर्शित किया गया था।



चित्र 7(क) जिंक जेल बैटरी



चित्र 7(ख) बैटरी की श्रृंखला



चित्र 7(ग) ई3डब्ल्यू यात्री वाहन में तैनात जिंक जेल बैटरी का प्रोटोटाइप

ई3डब्ल्यू पैसेंजर लास्ट-माइल मोबिलिटी वाहन में 48वी, 100 एच बैटरी पैक में तैनात डिवाइस ने 3.5 किलोवाट की अधिकतम शक्ति और 90-120 मिनट के चार्जिंग समय के साथ 100 से 110 किमी की रेंज लागू की। बैटरी प्रोटोटाइप का परीक्षण एक बाहरी एजेंसी द्वारा किया गया था और साथ ही उत्पाद डिजाइन को प्राप्त करने के लिए इन-हाउस परीक्षण और प्रदर्शन ठीक ट्यूनिंग किया गया था जो मौजूदा निर्माताओं से किसी भी ई 3 डब्ल्यू के अंदर फिट हो सकता है, इस प्रकार जिंक जेल बैटरी बैंक के लिए एक बड़ी बाजार क्षमता खोल सकता है। परियोजना गतिविधियों को जिंक जेल बैटरी प्रोटोटाइप के डिजाइन और कार्यान्वयन के प्राथमिक उद्देश्य के साथ सफलतापूर्वक पूरा किया गया है जो लक्ष्य विनिर्देशों के चरण के साथ इलेक्ट्रिक थ्री-व्हीलर चला सकता है।

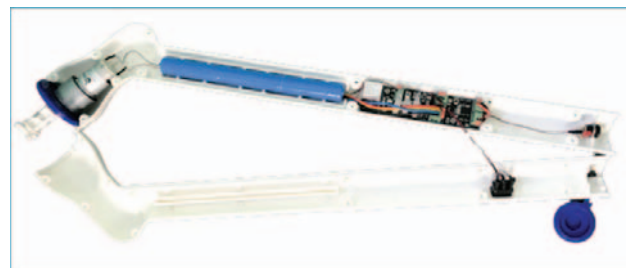
2.8 शौचालय की सफाई के लिए विद्युत उपकरण

स्वच्छ भारत मिशन भारत सरकार के बड़े मिशनों में से एक है। प्रिज्म

नवप्रवर्तकों में से एक ने स्वच्छ भारत मिशन के लिए योगदान करने के लिए शौचालय और स्नान कक्षों की सफाई के लिए एक यांत्रिक बिजली उपकरण विकसित किया है। मशीन के ड्रम टाइप ब्रश को इस तरह से डिजाइन किया गया है कि यह भारतीय और पश्चिमी शैली के कमोड दोनों के लिए उपयुक्त है। यह एक विशेष प्रकार के होल्डर के साथ आता है इसलिए लोगों को बेहतर स्वच्छता और स्वास्थ्य प्रदान करने वाले टॉयलेट ब्रश को छूने की आवश्यकता नहीं है। इसके अलावा डिवाइस रिचार्जबल है और बहुत मामूली बिजली इनपुट की खपत करता है, इसलिए यह किफायती है। ऊंचाई के अंतर के अनुरूप एक एक्सटेंशन हैंडल प्रदान किया जाता है जो बुजुर्गों, महिलाओं और परिवार के सभी सदस्यों को आराम देता है। इस पावर-असिस्टेड टॉयलेट क्लीनर डिवाइस के कई फायदे हैं जिनमें i) शौचालय रखरखाव को सरल बनाना और शारीरिक तनाव को कम करना ii) हानिकारक सफाई एजेंटों के साथ निकट संपर्क को समाप्त करना, इसलिए रसायनों और बाद की दवा से संबंधित एलर्जी से बचना iii) अप्रिय गंध और अस्वच्छ वातावरण को सहन करने की आवश्यकता को समाप्त करना iv) आसानी से सुलभ सरल तकनीक द्वारा नौकरी में गरिमा जोड़ना। डिवाइस एक उपयोगी घरेलू उपकरण है और जल्द ही हर घर में टॉयलेट ब्रश को बदल देगा। इस विकास से लाखों लोग लाभान्वित होंगे। नवप्रवर्तक ने इस नवाचार के लिए एक भारतीय पेटेंट प्राप्त किया है।



चित्र 8(क)



चित्र 8 (ख) शौचालय की सफाई के लिए बिजली उपकरण

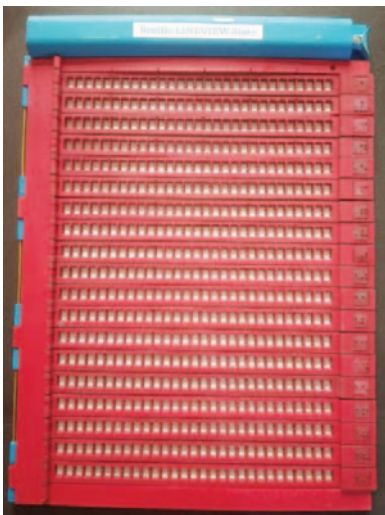
2.9 गणित सीखने के लिए ब्रेल स्लेट

श्री अनुपल कुमार गर्ग, आईआईटी कानपुर द्वारा विकसित नवाचार को डीएसआईआर की प्रिज्म योजना के तहत समर्थित किया गया है। वर्तमान ब्रेल स्लेट्स गणितीय आवश्यकताओं को संबोधित करने के लिए महत्वपूर्ण चुनौतियां पेश करते हैं। ब्रेल को दर्पण-छवि रूप में लिखने की आवश्यकता, जिसे "अप्रत्यक्ष लेखन" के रूप में जाना जाता है, जिसके परिणामस्वरूप एक बोझिल और अप्रिय लेखन अनुभव होता है। इसके अतिरिक्त, लेखन प्रक्रिया के दौरान बैक-रेफ़रिंग और बैक-एडिटिंग क्षमताओं की अनुपस्थिति गणितीय कार्यों के प्रभावी निष्पादन में बाधा डालती है।

गणित के क्षेत्र में, बैक-रेफ़रिंग (पहले लिखी गई सामग्री को देखना) और बैक-एडिटिंग (पूर्व सामग्री में छोटे जोड़ या निशान लगाना) दोनों अपरिहार्य हैं। ये कार्यप्रणाली बुनियादी अंकगणितीय संक्रियाओं से लेकर बीजगणितीय अभिव्यक्तियों और पहचान जैसी अधिक उन्नत अवधारणाओं तक के कार्यों के लिए महत्वपूर्ण हैं।

गणित सीखने के लिए नया ब्रेल स्लेट: अभिनव "ब्रेल लाइनव्यू स्लेट" दर्पण-छवि लेखन की आवश्यकता के बिना स्लेट जैसा अनुभव प्रदान करके इन चुनौतियों का समाधान करता है, जो "प्रत्यक्ष लेखन" की अनुमति देता है। यह स्लेट पृष्ठ पर कहीं भी ब्रेल सेल्स के आसान स्थान, पढ़ने और लिखने की सुविधा प्रदान करता है, जिससे प्रभावी बैक-रेफ़रिंग और बैक-संपादन सक्षम होता है।

ब्रेल लाइनव्यू स्लेट में चार प्रमुख घटक होते हैं:

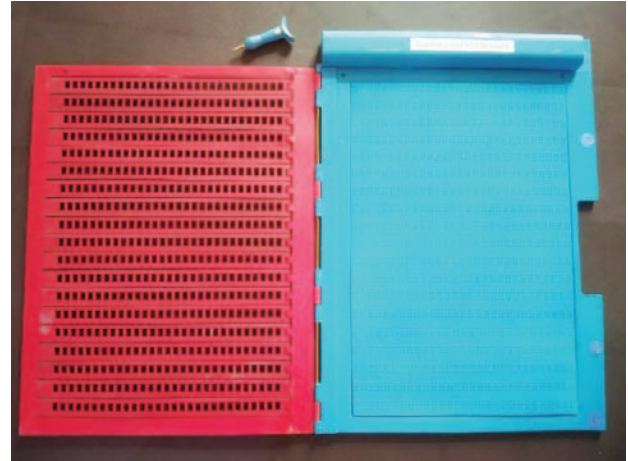


चित्र 9 (क)

1. स्लेट बेस: इस ठोस बैक पार्ट में 6-डॉट ब्रेल ग्रिड में व्यवस्थित पंक्तियों और गोलार्ध पिन के स्तंभों का एक मैट्रिक्स होता है। प्रत्येक पंक्ति पृष्ठ पर एक ब्रेल टेक्स्ट लाइन से मेल खाती है, और पिन "अपराइट डॉट स्टाइलस" का उपयोग करके ब्रेल पेपर के विपरीत दबाए जाने पर उभरा हुआ इंप्रेशन बनाते हैं।

2. स्लेट फ्रेम: स्लेट बेस से जुड़ी एक फ्रेम जैसी संरचना, जो ब्रेल पेपर डालने की अनुमति देती है। स्लेट फ्रेम में सही संरेखण के लिए मैग्नेट के साथ लाइन गाइड शामिल हैं, जो प्रभावी बैक-रेफ़रिंग और बैक-एडिटिंग को सक्षम बनाता है।

3. लाइन गाइड यूनिट: इसमें गाइड से जुड़ी लाइन शामिल हैं, जिनमें से प्रत्येक ब्रेल पाठ की एक पंक्ति के अनुरूप है, जिसमें कागज पर आसान स्थान के लिए ब्रेल नंबरिंग और उभरा हुआ चिह्न शामिल हैं। पढ़ने और संपादन के लिए गाइडों को उठाया जा सकता है और चुंबकीय रूप से संरेखित किया जा सकता है।



चित्र 9 (ख)

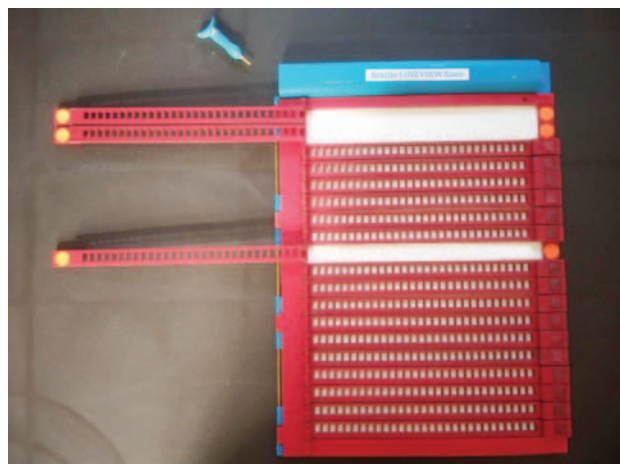
4. अपराइट डॉट स्टाइलस: कागज को फाड़े बिना उभरा हुआ बंप इंप्रेशन बनाने के लिए खोखले या अवतल टिप के साथ एक अभिनव रूप से डिजाइन किया गया स्टाइलस, ब्रेल के "प्रत्यक्ष लेखन" की सुविधा प्रदान करता है।

इस ब्रेल स्लेट को भारत में पेटेंट (संख्या 334158) प्रदान किया गया है और पीसीटी प्रकाशन संख्या डब्ल्यूओ 2019/138423 ए1 के तहत प्रकाशित किया गया है।

ब्रेल लाइनव्यू स्लेट के लाभ:

ब्रेल लाइनव्यू स्लेट दृष्टिबाधित उपयोगकर्ताओं को पृष्ठ पर कहीं भी ब्रेल सेल को आसानी से बैक-रेफ़रेंस और बैक-एडिट करने का अधिकार

देता है। यह एक परिचित स्लेट-जैसा अनुभव प्रदान करता है, जो लाइन गाइड और उभरे हुए चिह्नों का उपयोग करके सीधे लिखने और ब्रेल कोशिकाओं के सुविधाजनक स्थान की अनुमति देता है।



चित्र 9 (ग)

प्रोटोटाइप का मॉक ट्रायल और परिणाम:

निर्माण के दौरान चुनौतियों के बावजूद, सक्षम रिसोर्स सेंटर में एक मॉक फील्ड ट्रायल ने ब्रेल स्लेट की बैक-रेफरिंग और बैक-एडिटिंग क्षमताओं का प्रदर्शन किया। प्रमुख चिंता गोलार्ध पिन और लाइन गाइड के बीच 30% गलत संरेखण की थी। हालांकि यह गुणवत्ता मानदंडों से अधिक है, फीडबैक ने सुझाव दिया कि इस मुद्दे पर काबू पाने से ब्रेल लाइनव्यू स्लेट दृष्टिबाधित छात्रों, विशेष रूप से आर्थिक रूप से कमजोर पृष्ठभूमि वाले छात्रों के लिए गेम-चेंजर बन सकता है। गलत संरेखण को संबोधित करने के लिए परियोजना के दायरे को पार करते हुए उच्च लागत वाले "स्थायी एसएस मोल्ड/डाई" के उपयोग की आवश्यकता होती है।



चित्र 9 (घ)

2.10 खाद्य कोटिंग के विकास के लिए अपशिष्ट बायोमास का उपयोग

डॉ. शशिकांत यादव, सहायक प्रोफेसर, डॉ. बी. आर. अम्बेडकर राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान जालंधर, पंजाब द्वारा विकसित नवाचार को डीएसआईआर की प्रिज्म योजना के तहत समर्थन दिया गया है। खाद्य फिल्मों और कोटिंग्स ने हाल के वर्षों में पारंपरिक खाद्य पैकेजिंग सामग्री के लिए एक स्थायी और बायोडिग्रेडेबल विकल्प के रूप में अधिक ध्यान आकर्षित किया है। इस परियोजना में स्टार्च आधारित खाद्य फिल्मों और कोटिंग्स को क्रॉस-लिंकिंग एजेंटों और अन्य योजकों को शामिल करके विकसित किया गया था जो फलों और सब्जियों जैसे जल वाष्प, ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड पारगम्यता के आसपास एक अवरोध बनाए रख सकते हैं। कोटिंग ने फलों और सब्जियों की उपस्थिति, संरचनात्मक अखंडता और यांत्रिक हैंडलिंग गुणों में भी सुधार किया।

इस परियोजना में, इनोवेटर ने स्टार्च स्रोतों के रूप में फिंगर बाजरा स्टार्च और आलू स्टार्च, प्लास्टिसाइजर के रूप में डी-सोर्बिटोल और ग्लिसरॉल, और क्रॉसलिंकिंग एजेंटों के रूप में मैलिक एसिड, साइट्रिक एसिड और स्यूसिनिक एसिड का उपयोग करके खाद्य फिल्मों और कोटिंग्स को तैयार और चित्रित किया। फिल्मों और कोटिंग्स के कार्यात्मक गुणों को बढ़ाने के लिए जिलेटिन और चांदी के नैनोकणों का उपयोग अन्य योजक के रूप में भी किया जाता था। फिल्मों और कोटिंग्स को एक कास्टिंग विधि का उपयोग करके तैयार किया गया था और यांत्रिक, बाधा, थर्मल और बायोडिग्रेडेबल गुण इनकी विशेषता थी। परिणामों से पता चला कि क्रॉसलिंकिंग एजेंटों, प्लास्टिसाइजर और एडिटिव्स के अलावा फिल्मों और कोटिंग्स के यांत्रिक और बाधा गुणों में काफी सुधार हुआ है। चांदी के नैनोकणों के अलावा फिल्मों और कोटिंग्स के यांत्रिक गुणों को भी बढ़ाया। उंगली बाजरा स्टार्च का उपयोग करके तैयार की गई फिल्मों और कोटिंग्स ने आलू स्टार्च का उपयोग करके तैयार किए गए लोगों की तुलना में उच्च तन्यता ताकत और कम जल वाष्प पारगम्यता का प्रदर्शन किया। इसके अतिरिक्त, फिल्मों और कोटिंग्स ने अच्छी थर्मल स्थिरता दिखाई। परिणाम बताते हैं कि उंगली बाजरा स्टार्च के उपयोग से बेहतर यांत्रिक और बाधा गुणों के साथ खाद्य फिल्मों और कोटिंग्स का विकास हो सकता है।

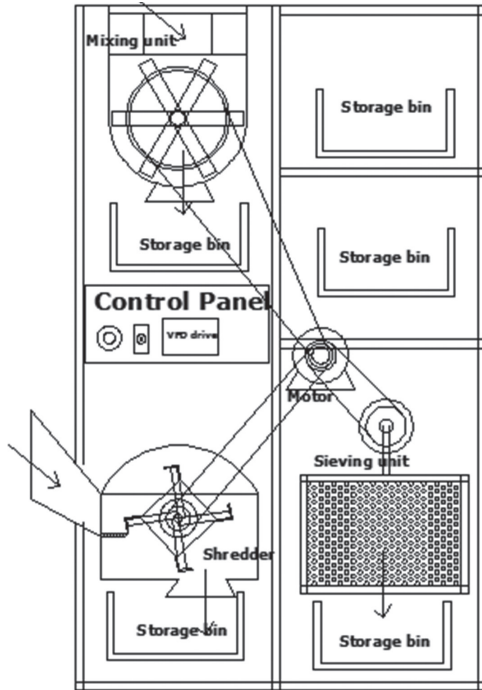
2.11 कॉम्पैक्ट सोसाइटल कंपोस्टर

कॉम्पैक्ट सोसाइटल कंपोस्टर में कॉम्पैक्ट तरीके से एक इकाई में खाद प्रक्रिया तैयार करने के लिए आवश्यक सभी यांत्रिक संचालन होते हैं। यह मेट्रो शहर के निवासियों, अपार्टमेंट सोसायटी आदि के लिए उपयुक्त है। कॉम्पैक्ट कंपोस्टर मशीन में कचरे को छोटे टुकड़ों में काटने के लिए श्रेडर होता है ताकि उन्हें खाद बनाने की प्रक्रिया के लिए आसान बनाया जा सके। फिर मिक्सिंग मॉड्यूल बेहतर खाद प्रसंस्करण के लिए सूखे पत्तों के साथ ग्राउंडेड कचरे को मिलाता है। त्वरित खाद प्रक्रिया के बाद सूखी खाद को सिवर यूनिट में कंपन जाल स्क्रीन का उपयोग करके अलग किया जाता है।

इस प्रोटोटाइप के लिए परिवर्तनीय गति 3 चरण, 1 एचपी मोटर का उपयोग किया गया था। वेरिबल फ्रीक्वेंसी ड्राइव (वीएफडी) का उपयोग रोटेशन की गति और दिशा को बदलने के लिए किया जाता है। आवश्यकता के आधार पर ऑपरेटर ऑपरेशन के दौरान तुरंत गति बदल सकता है। श्रेडर, मिक्सर और सिवर को पुली और बेल्ट प्रणाली के माध्यम से एक ही मोटर द्वारा संचालित किया जाता था।

फुट प्रिंट: 3 फीट x 4 फीट, लागत: 20 घरों के लिए 2 लाख से कम

कार्य अवधारणा:



चित्र 11 (क)

प्रिज्म प्रोटोटाइप:



चित्र 11 (ख)

सीएसआईआर-एनएएल अपशिष्ट उपचार संयंत्र में तैयार उपयोगी खाद:



चित्र 11 (ग)



चित्र 11 (घ)

2.12 इलेक्ट्रिक वाहन की क्षमता बढ़ाने के लिए बैटरी एनक्लोजर का विकास

इलेक्ट्रिक वाहनों में उपयोग के लिए लिथियम-आयन बैटरी की शक्ति बढ़ाने के लिए श्री दीपक सिंह द्वारा एक अभिनव बैटरी एनक्लोजर विकसित किया गया था। श्री सिंह भारतीय कौशल विकास विश्वविद्यालय, जयपुर में रिसर्च स्कॉलर हैं। यह परियोजना क्लस्टर इनोवेशन सेंटर (टीओसीआईसी), कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (सीटीईई), महाराणा प्रताप विश्वविद्यालय (एमपीयूएटी), उदयपुर के रूप में टीईपीपी आउटरीच के सहयोग से की गई थी। यह परियोजना समग्र सामग्री एनक्लोजरों के साथ एक अभिनव थर्मल प्रबंधन समाधान प्रस्तुत करती है।

लिथियम-आयन बैटरी में थर्मल अपव्यय के अध्ययन के आधार पर, सेल से उत्सर्जित गर्मी को अवशोषित करके बैटरी एनक्लोजर के अंदर सुरक्षा के लिए राज्य परिवर्तन सामग्री (पीसीएम) का उपयोग प्रस्तावित किया गया है ताकि बैटरी पैक बाहरी झटके और उच्च तापमान क्षति से हो। यह दावा किया गया है कि थर्मल प्रबंधन प्रणाली का उपयोग एक आदर्श थर्मल प्रबंधन समाधान के रूप में किया जा सकता है, जिसके परिणामस्वरूप बैटरी के लिए विद्युत शक्ति में 16% की वृद्धि होती है।

उच्च घनत्व वाली बैटरी का एक नुकसान यह है कि इलेक्ट्रिक वाहन में काम करते समय, सेल अधिक गर्मी का उत्सर्जन करता है, मुख्य रूप से आंतरिक प्रतिरोध, थर्मल प्रवाह विफलता, यांत्रिक क्षति, शॉर्ट-सर्किटिंग या अनुचित विद्युत रासायनिक प्रतिक्रियाओं के क्षेत्रों में। कोशिका का तापमान सुरक्षित मूल्य से अधिक हो जाता है, जिससे आसपास के वातावरण में गर्मी फैल जाती है और कोशिका का तापमान तेजी से बढ़ता है। समग्र ईवी बैटरी एनक्लोजरों के डिजाइन और निर्माण में विशिष्ट आग, थर्मल और विद्युत आवश्यकताएं होती हैं जिनके लिए कंपोजिट अच्छी तरह से अनुकूल होते हैं। कंपोजिट के उपयोग के साथ, एक एनक्लोजर को आसानी से जटिल आकार में बनाया जा सकता है और विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुरूप फाइबर-प्रबलित मिश्रित सामग्री की सावधानीपूर्वक परत के साथ अधिक मजबूत किया जा सकता है।

यहां तक कि कंपोजिट के उपयोग के साथ, एक एनक्लोजर का आकार विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुरूप अधिक आसानी से और कम लागत पर बनाया जा सकता है। फाइबर-प्रबलित कंपोजिट को जटिल आकार बनाने के लिए सावधानीपूर्वक लेयरिंग के साथ बनाया और प्रबलित किया जा सकता है।

यह दृष्टिकोण डिजाइनरों के लिए नए और अलग-अलग एनक्लोजर के आकार उपलब्ध कराता है। बैटरी पैक के लिए उच्च तकनीक एनक्लोजर को बनाने के लिए डिजाइन में इंजीनियरिंग विशेषज्ञता।

आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए गुरुग्राम में परीक्षण प्रयोगशाला में एआईएस 156 मानक के साथ इस बैटरी एनक्लोजर का परीक्षण किया गया है, जिसका अर्थ है कि बाड़े को हाइब्रिड सैंडविच निर्माण से बना है जिसमें द्विअक्षीय फाइबरग्लास कपड़ा, प्रबलित कोर और केवलर का उपयोग किया जाता है। इस बैटरी एनक्लोजर का इस्तेमाल टू व्हीलर, फोर व्हीलर और सोलर सिस्टम पावर स्टोरेज में किया जा सकता है।



चित्र 12 (क) बैटरी एनक्लोजर



चित्र 12 (ख) चार्जिंग और एसी पावर सिस्टम के साथ बैटरी सिस्टम

2.13. लंबवत चतुर्भुज चक्रयंत्र

श्री धीरेन्द्र सिंह द्वारा विकसित नवाचार को डीएसआईआर की पीआरआईएसएम योजना के तहत समर्थन दिया गया है। 'वर्टिकल क्वाड्रिप्लेटर लेद' खराद प्रौद्योगिकी में एक अभूतपूर्व छलांग का प्रतिनिधित्व करता है, जो उल्लेखनीय उपलब्धियों के साथ उद्योग की चुनौतियों को संबोधित करता है। एक समय में एक नौकरी को संभालने वाले क्षैतिज लेद के प्रभुत्व वाले बाजार में, इनोवेटर ने

मल्टीटास्किंग में सक्षम एक ऊर्ध्वाधर लेद पेश किया, जो कम से कम चार नौकरियों को समवर्ती रूप से संसाधित करता है।

यह नवाचार मैनुअल श्रम को कम करता है, दक्षता बढ़ाता है, और छोटे, गैर-धातु सामग्री के लिए एक महत्वपूर्ण अंतर भरता है। डिजाइन इंजीनियरिंग में तकनीकी चुनौतियों पर काबू पाने के बाद, इनोवेटर ने ऊर्ध्वाधर नौकरी प्रसंस्करण के लिए गियर और स्पिंडल की एक अनुकूलित असेंबली का बीड़ा उठाया। प्रोटोटाइप ने परिवर्तनकारी प्रगति को चिह्नित करते हुए सफल फेस-प्लेट टर्निंग, खोखला और चार से अधिक स्पिंडल निगमन का प्रदर्शन किया। मील के पत्थर के अनुसार प्रगति में डिजाइन इंजीनियरिंग को पूरा करना, प्रोटोटाइप विकास, न्यूनतम व्यवहार्य उत्पाद (एमवीपी) प्राप्त करना और अंतिम उत्पाद को अनुकूलित करना, खराद प्रौद्योगिकी में बढ़ी हुई दक्षता और बहुमुखी प्रतिभा का वादा करना शामिल है।



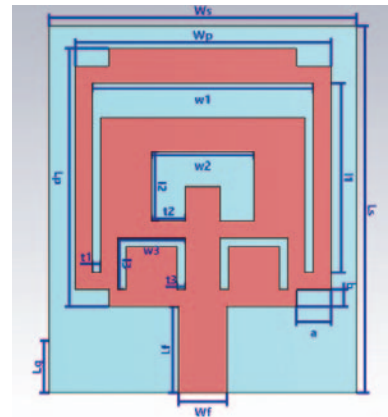
Final Vertical Quadrilateral Lathe



चित्र 13 अंतिम ऊर्ध्वाधर चतुर्भुज लेद

2.14 वायरलेस एप्लिकेशन के लिए एक कॉम्पैक्ट मल्टीबैंड पैच एंटीना की बनावट

सुश्री आकांक्षा सुथार, कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (सीटीआई), महाराणा प्रताप विश्वविद्यालय (एमपीयूएटी), उदयपुर द्वारा विकसित नवाचार को डीएसआईआर की पीआरआईएसएम योजना के तहत समर्थन दिया गया है। प्रस्ताव को टीओसीआईसी, सीटीआई, उदयपुर द्वारा स्काउट और सलाह दी गई थी। नवाचार का उद्देश्य कॉम्पैक्ट ट्रिपल-बैंड एंटीना को डिजाइन करना है जो एस, सी और एक्स-बैंड अनुप्रयोगों को कवर करता है। ये बैंड वाईमैक्स, डब्ल्यूएलएएन और एक्स-बैंड अनुप्रयोगों पर निर्दिष्ट हैं और ऑपरेटिंग आवृत्तियों 3.26 गीगाहर्ट्ज, 5.95 गीगाहर्ट्ज और 8.83 गीगाहर्ट्ज हैं। रेडिएटिंग पैच और आंशिक जमीन में स्लॉट का उपयोग ट्रिपल-बैंड आवृत्ति अनुनाद को प्राप्त करने के लिए किया जाता है, एंटीना के प्रदर्शन से समझौता किए बिना अधिक कॉम्पैक्टनेस। एंटीना डिजाइन में रेडिएटिंग पैच के अंदर उचित आयामों के चार उल्टे यू-आकार के स्लॉट होते हैं और आंशिक जमीन का उपयोग किया जाता है। इसमें अधिक कॉम्पैक्ट आकार, न्यूनतम वापसी हानि, उच्च बैंडविड्थ और अच्छी विकिरण विशेषताएं हैं। पारंपरिक एंटीना की तुलना में प्रस्तावित एंटीना ने 52.10% लघुकरण प्राप्त किया। एंटीना कम लागत वाली एफआर4 सबस्ट्रेट सामग्री पर 18×21.3 एमएम² के आकार के साथ उच्च प्रतिबाधा बैंडविड्थ और 2.634 डीबीआई के अधिकतम लाभ के साथ मुद्रित होता है। डिजाइन किए गए एंटीना के विशिष्ट प्रदर्शन गुण भविष्य के वायरलेस नेटवर्क, सेलुलर और उपग्रह अनुप्रयोगों में इसके अनुप्रयोगों का सुझाव देते हैं।



चित्र 14 वायरलेस एप्लिकेशन के लिए एक कॉम्पैक्ट मल्टीबैंड पैच एंटीना की बनावट



अध्याय 3: पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (पेस)

1.0 प्रस्तावना

2.0 उद्देश्य

पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (पेस)

1.0 प्रस्तावना

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) अपनी "पेटेंट अधिग्रहण और सहयोगात्मक अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास (पेस)" योजना के माध्यम से उद्योगों और संस्थानों को अवधारणा के प्रमाण अथवा प्रयोगशाला चरण से पायलट चरण तक की यात्रा को पार करते हुए नए उत्पाद और प्रक्रिया प्रौद्योगिकियों के विकास और प्रदर्शन के लिए उत्प्रेरक सहायता प्रदान करता है ताकि उन्हें व्यावसायीकरण के लिए शुरू किया जा सके। यह योजना स्वदेशी कार्यों का सहयोग करती है और उद्योग की अधूरी जरूरतों को हल करने के लिए नई प्रौद्योगिकियों के विकास या मौजूदा प्रौद्योगिकियों के रचनात्मक/अभिनव अनुप्रयोग में सहायता करती है। यह योजना सहयोगी प्रस्तावों की सहायता करके उद्योग, अनुसंधान एवं विकास संस्थाओं और शैक्षणिक संस्थानों के बीच इंटरफेस को भी सुदृढ़ करती है। इस योजना ने संयुक्त रूप से प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन के उद्देश्य से अन्य मंत्रालयों/विभागों की पहलों का भी सहयोग किया जैसे मानव संसाधन विकास मंत्रालय/डीएसटी की इम्प्रिन्ट पहल जिसमें उच्च शिक्षा संस्थानों को प्रौद्योगिकियों के विकास और प्रदर्शन के लिए सहायता दी गई थी। अब 2021-2026 के दौरान इस चरण में इम्प्रिन्ट घटक को हटा दिया गया है। तथापि, जारी इम्प्रिन्ट परियोजनाओं को पूर्ण होने तक सहयोग दिया जाएगा। ऐसे प्रस्तावों के लिए सहयोग किया जाता है जो अवधारणा के प्रमाण के अस्तित्व का स्पष्ट प्रमाण देते हैं और एक अधूरी आवश्यकता को पूर्ण करने के लिए एक नई सामग्री विकसित करने का लक्ष्य रखते हैं। प्रौद्योगिकियों का विकास और प्रदर्शन अकेले उद्योगों (जैसे कि डीएसआईआर द्वारा मान्यता प्राप्त उद्योग के इन-हाउस आर एंड डी केंद्र) अथवा विश्वविद्यालयों, सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों अथवा शैक्षणिक संस्थानों के सहयोग द्वारा किया जा सकता है। योजना के अंतर्गत सहायता प्राप्त प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाओं का उद्देश्य एक

नए उत्पाद या आकर्षक बाजार क्षमता वाली प्रक्रिया का विकास करना है जिसके परिणामस्वरूप तकनीकी स्तर, टर्नओवर, ऊर्जा और सामग्री की बचत/वसूली, निर्यात, बिक्री आदि को बढ़ाने के मामले में संबंधित उद्योग को महत्वपूर्ण लाभ होगा।

2.0 उद्देश्य

योजना के उद्देश्य इस प्रकार हैं:

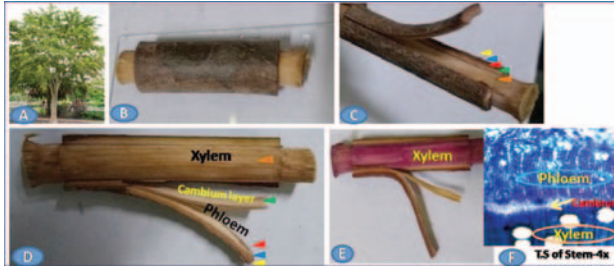
- नए उत्पादों और प्रक्रियाओं के व्यावसायीकरण के उद्देश्य से उद्योग या अनुसंधान एवं विकास संगठनों/शैक्षणिक संस्थानों/विश्वविद्यालयों द्वारा स्वदेशी उत्पाद/प्रक्रिया प्रौद्योगिकियों के विकास और प्रदर्शन का सहयोग करना;
- नए उत्पादों और प्रक्रियाओं के व्यावसायीकरण के उद्देश्य से प्रयोगशाला स्तर की प्रौद्योगिकियों के विकास और प्रदर्शन के लिए भारतीय उद्योग और अनुसंधान एवं विकास संगठनों/शैक्षणिक संस्थानों/विश्वविद्यालयों के बीच सहयोगात्मक अनुसंधान का सहयोग करना;

3.0 2023-24 के दौरान चल रही प्रौद्योगिकी विकास और प्रदर्शन परियोजनाएं

3.1 चयनित राष्ट्रीय पौधों की प्रजातियों के संवहनी कैम्बियल एक्सप्लान्ट्स के कैलस-व्युत्पन्न कोशिकाओं से मूल्यवान माध्यमिक चयापचयों के बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए विनिर्माण प्रक्रियाओं का विकास और मानकीकरण - मैसर्स सामी सबिन्सा ग्रुप लिमिटेड (पूर्व में सामी लैब्स लिमिटेड), बेंगलोर

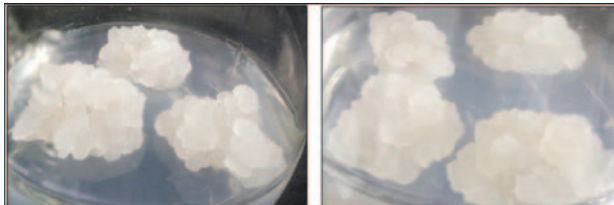
मैसर्स सामी सबिन्सा ग्रुप लिमिटेड, बंगलौर ने छह चयनित राष्ट्रीय पौधों की प्रजातियों के संवहनी कैम्बियल एक्सप्लान्ट्स की कैलस-व्युत्पन्न कोशिकाओं से मूल्यवान द्वितीयक चयापचयों के बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए विनिर्माण प्रक्रियाओं को विकसित और मानकीकृत करने का कार्य शुरू किया है और 20 लीटर सस्पेंशन

कल्चर पायलट प्लांट सुविधा स्थापित की है। कंपनी वर्तमान में प्रत्यक्ष निष्कर्षण विधियों द्वारा लक्षित माध्यमिक चयापचयों का निर्माण कर रही है और वर्तमान परियोजना ने छह औषधीय पौधों के कैम्बियल एक्सप्लांट्स से माध्यमिक चयापचयों के वाणिज्यिक उत्पादन के लिए इन विट्रो कैम्बियल टिशू खेती के निरंतर छिड़काव का एक नया मार्ग विकसित किया है। नई तकनीक से लागत में कमी, ऊर्जा खपत/उत्सर्जन में कमी आई है और वनों की कटाई को रोककर पर्यावरण पर सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा।



चित्र 3.1 (क) से (ड) कैम्बियम परत का पृथक्करण

परियोजना के हिस्से के रूप में, छह काष्ठीय प्रजातियों अर्थात् टी. अर्जुन, एस. एल्बम, बी. अरिस्ताटा, पी. मार्सुपियम, ओ. इंडिकम और सलासिया एसपीपी को उनके व्यावसायिक महत्व के आधार पर चुना गया था। परियोजना ने इन-विट्रो खेती के लिए शुद्ध कैम्बियल एक्सप्लांट को अलग करने और सभी एक्सप्लांट्स के लिए कैल्स चरण तक व्यवहार्य वृद्धि का प्रदर्शन किया।



चित्र 3.1 (च) कैम्बियल टिशू से कैल्स का आरंभ

परियोजना के पूरा होने पर, छह काष्ठीय प्रजातियों में से, टीम एयर लिफ्ट बायोरिएक्टर का उपयोग करके 20 लीटर के पायलट पैमाने पर चार काष्ठीय प्रजातियों (टर्मिनलिया अर्जुन, ओरोक्सिलम इंडिकम, संतालम एल्बम और सलासिया एसपीपी) के साथ आगे बढ़ने में सक्षम थी। टेरोकार्पस मार्सुपियम एवं बर्बेरिस निलंबन संस्कृति परीक्षणों से पहले कैली की महत्वपूर्ण वृद्धि नहीं दिखाई। टीम विलायक निष्कर्षण विधि के माध्यम से माध्यमिक चयापचयों को निकालने में सक्षम थी और मेटाबोलाइट की पुष्टि करने के लिए मानक विश्लेषणात्मक परीक्षण किया।

टर्मिनलिया अर्जुन से अर्जुनोलिक अम्ल का उत्पादन अधिकतम तीन सप्ताह में पाया गया। कैल्स से प्राप्त अर्जुनोलिक एसिड ने पौधों से प्राप्त लोगों की तुलना में डीपीपीएच कट्टरपंथी मैला ढोने की गतिविधि और प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजाति मैला ढोने की गतिविधि की उच्च गतिविधि दिखाई। लिपिड पेरोक्सीडेशन सेल फ्री परख पौधे के अर्क से प्राप्त लगभग आधा है।

इनक्यूबेशन के लगभग तीन सप्ताह में ऑरोक्सिलम इंडिकम बायोमास वृद्धि अधिकतम पाई गई और ऑरोक्सिलिन-ए की उपज तीन सप्ताह में अधिकतम पाई गई। डीपीपीएच फ्री रेडिकल स्कैवेजिंग परख और आरओएस स्कैवेजिंग परख दोनों को पौधे के अर्क से बेहतर पाया गया। विरोधी भड़काऊ गुण पौधे के अर्क के लिए लगभग तुलनीय था। पायलट रन के माध्यम से, यह निष्कर्ष निकाला गया था कि छाल निकालने की लागत/किग्रा की तुलना में रन की लागत बहुत अधिक थी।

सैंतालम एल्बम बायोमास कैल्स वृद्धि को निलंबन संस्कृति में 60 दिनों तक 2-3 गुना बढ़ाया गया था, जिसने बीटा संतालोल के लिए 40% और 30% की अधिकतम अल्फा संतालोल शुद्धता वाले 8.0% की अधिकतम उपज दी। विरोधी भड़काऊ गुण पौधे के अर्क के लिए लगभग तुलनीय था। यह निष्कर्ष निकाला गया कि हालांकि प्राप्त उपज और परख आशाजनक प्रतीत होता है, लेकिन कंपनी वर्तमान में इस उत्पाद को बढ़ावा नहीं दे रही है क्योंकि विकसित प्रक्रिया की लागत व्यवहार्यता की तुलना नहीं की जा सकती है।

सलेसिया एसपी, कैल्स ग्रोथ को 30 दिनों के टीकाकरण के बाद शुरू किया गया था और सस्पेंशन कल्चर की अधिकतम अर्क उपज 18% थी। जैविक गतिविधि, विशेष रूप से अल्फा ग्लूकोसिडेस निरोधात्मक गतिविधि काफी आशाजनक है जो मधुमेह विरोधी गुणों के लिए इस उत्पाद का एक अच्छा दायरा सुझाती है। अर्थशास्त्र के संदर्भ में, यह पाया गया कि विकसित प्रक्रिया व्यवहार्य है।

डीएसआईआर द्वारा परियोजना को 197.80 लाख रुपये की कुल परियोजना लागत में से 90.00 लाख रुपये की संशोधित ऋण राशि के साथ समर्थन दिया गया है। परियोजना पूरी हो चुकी है।



4.0 2023-24 के लिए अनुशंसित परियोजनाएं

क्र.सं.	आवेदक/कंपनी का नाम	परियोजना का शीर्षक
1.0	मेसर्स देवाशीष पॉलिमर्स प्राइवेट लिमिटेड, मुंबई	एलपीजी और संबद्ध उद्योग में उपयोग के लिए उच्च प्रदर्शन सिंथेटिक इलास्टोमेरिक यौगिकों का विकास
2.0	मेसर्स जीपीएस रिन्यूएबल्स प्राइवेट लिमिटेड, बंगलौर महाराष्ट्र एसोसिएशन फॉर दि कल्टिवेशन ऑफ साइंस (एमएसीएस) - अगरकर रिसर्च इंस्टीट्यूट (एआरआई), पुणे के सहयोग से	सतत ऊर्जा को अनलॉक करना: एनारोबिक कवक का उपयोग करके कृषि अवशेषों से एन्हांस्ट माइक्रोबियल मीथेन उत्पादन का स्केलिंग अप और पायलट परीक्षण

अध्याय 4: सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास हब्स (सीआरटीडीएच)

- 1.0 प्रस्तावना
- 1.1 लक्ष्य और उद्देश्य
- 1.2 सीआरटीडीएच की उपलब्धियां
- 1.3 डीएसआईआर सीआरटीडीएच कॉन्क्लेव 2023
- 1.4 चिंतन शिविर

औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास और सामान्य अनुसंधान सुविधाओं का निर्माण (बीआईआरडी-सीआरएफ)

यह योजना सूक्ष्म और लघु उद्यमों के लिए सामान्य अनुसंधान सुविधाओं के निर्माण पर केंद्रित है अर्थात् सीआरटीडीएच (सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास हब) का उद्देश्य ट्रांसलेशनल अनुसंधान को बढ़ावा देना और नवीन उत्पाद विकास की दिशा में लक्षित उद्योग संस्थानों के साथ बातचीत को बढ़ावा देना है।

1.0 प्रस्तावना

सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम (एमएसएमई) भारत में समान विकास को बढ़ावा देकर समग्र अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। उन्हें सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान एवं विकास को उत्पादों और प्रक्रियाओं में बदलने के प्रति संवेदनशील बनाने की आवश्यकता है। उनकी उच्च भागीदारी, विशेष रूप से अनुप्रयोग-उन्मुख अनुसंधान एवं विकास में, राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास व्यय में निजी क्षेत्र की हिस्सेदारी में वृद्धि होने की उम्मीद है। सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास हब (सीआरटीडीएच) का उद्देश्य ट्रांसलेशनल रिसर्च को बढ़ाना और अभिनव उत्पाद विकास की दिशा में लक्षित उद्योग संस्थान इंटरैक्शन को बढ़ावा देना है। डीएसआईआर इन हब/केंद्रों की स्थापना के लिए संस्थानों को अनुदान प्रदान करता है जिसमें अनुसंधान एवं विकास सुविधाएं/अवसंरचना, विश्लेषणात्मक परीक्षण सुविधाएं, डिजाइन केंद्र, पायलट संयंत्र उत्पादन सुविधा, डिजाइन इंजीनियरिंग और प्रोटोटाइप विकास, प्रदर्शन इकाइयां, उत्पाद प्रदर्शन केंद्र आदि शामिल हैं। सीआरटीडीएच की सुविधाओं का उपयोग सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों, इनोवेटर्स और स्टार्टअप द्वारा किया जाता है। सीआरटीडीएच आत्मनिर्भरता के लिए एक व्यवसाय मॉडल विकसित करते हैं और लागत से अधिक गैर वाणिज्यिक आधार पर काम करते हैं।

1.1 लक्ष्य और उद्देश्य

सीआरटीडीएच कार्यक्रम का उद्देश्य अनुसंधान एवं विकास और प्रौद्योगिकी विकास के लिए नवप्रवर्तकों, स्टार्टअप और सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों को सुविधाजनक बनाने और प्रोत्साहित करने के लिए विश्लेषणात्मक उपकरणों और पायलट संयंत्र सुविधाओं

से लैस सामान्य अनुसंधान सुविधाओं का निर्माण करना है। ये हब वर्तमान में उपकरणों की खरीद, बुनियादी ढांचे की स्थापना और अनुसंधान एवं विकास के लिए आवश्यक सुविधाओं जैसी गतिविधियों में लगे हुए हैं। हब ने सेमिनारों और कार्यशालाओं के साथ-साथ एमएसएमई विकास संस्थानों (एमएसएमई-डीआई), उद्योग निदेशालय (डीआईसी), एस एंड टी परिषदों और अन्य राज्य सरकारी निकायों के साथ बातचीत के माध्यम से उद्यमों की जरूरतों की पहचान करना शुरू कर दिया 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 उपलब्धियाँ

चल रहे सीआरटीडीएच की उपलब्धियों का सारांश नीचे दिया गया है:

1.2.1 सीएसआईआर - सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीईईआरआई), पिलानी, जयपुर में सीआरटीडीएच

पिलानी में स्थापित सीआरटीडीएच इलेक्ट्रॉनिक्स/नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र को समर्पित है। केंद्र एमएसएमई/स्टार्ट-अप को उन्नत इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम, पावर इलेक्ट्रॉनिक्स और नवीकरणीय ऊर्जा में नवीन उत्पादों और प्रौद्योगिकियों के परीक्षण सहित उनके अनुसंधान और विकास गतिविधियों के संचालन में सहायता करने में सहायक रहा है।

सीएसआईआर-सीईईआरआई इलेक्ट्रॉनिक्स, सेमीकंडक्टर, पावर इलेक्ट्रॉनिक्स और नियंत्रण, नवीकरणीय ऊर्जा, ऑटोमोबाइल, इलेक्ट्रो-मेडिकल डिवाइस, माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स, सौर फोटोवोल्टिक सिस्टम निर्माता, डिजिटल इनवर्टर, ऑटोमोटिव इलेक्ट्रॉनिक्स, रोबोटिक्स, मल्टीमीडिया, मोबाइल विनिर्माण, हाइड्रो और थर्मल पावर, जल शोधक, आरओ जल स्वचालन कंपनियां, कपड़ा, दूध विश्लेषक के निर्माता, रेलवे, रणनीतिक क्षेत्र की कंपनियां, फाउंड्री और फोर्जिंग, सर्जिकल उपकरण और पारंपरिक कला और शिल्प

सहित विभिन्न डोमेन में एमएसएमई के साथ सहयोग करने के लिए समर्पित है।

वास्तविक समय में एम्बेडेड सिस्टम सीआरटीडीएच ने प्रोटोटाइप प्रदर्शित करने और एमएसएमई और स्टार्टअप कंपनियों के साथ साझेदारी के माध्यम से उनके व्यावसायीकरण को सुविधाजनक बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। केंद्र ने कुशल जल कीटाणुशोधन के लिए पारा-मुक्त प्लाज्मा (एमएफपी) यूवी लैंप का एक प्रोटोटाइप विकसित किया और एमएफपी-यूवी लैंप तकनीक को मेसर्स यूवे (यूवी) प्युरीफायर, जयपुर और मेसर्स आर्किन टेक्नो प्राइवेट लिमिटेड, पुणे को स्थानांतरित कर दिया गया।

पावर इलेक्ट्रॉनिक्स और नवीकरणीय ऊर्जा के तहत, एक सौर ग्रिड-टाइड इन्वर्टर परीक्षण सुविधा स्थापित की गई है। यह भारत में 10 वीं सुविधा है जिसे आईएसओ 17025: 2017 के अनुसार एनएबीएल मान्यता प्रदान की गई है। एक मान्यता प्राप्त सुविधा के रूप में, सौर ग्रिड-टाइड इन्वर्टर का परीक्षण दक्षता, अधिकतम पावर पॉइंट ट्रैकिंग और एंटी-आइलैंडिंग के लिए किया जा सकता है।



चित्र 1 : सीएसआईआर-सीरी जयपुर केंद्र में वास्तविक ग्रिड से जुड़े इन्वर्टर परीक्षण सेटअप

सीआरटीडीएच परियोजना के एक हिस्से के रूप में, सीएसआईआर-सीरी पिलानी के जयपुर विस्तार केंद्र में इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के मध्यम से बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए सरफेस माउंट टेक्नोलॉजी (एसएमटी) का उपयोग करने वाली एक इलेक्ट्रॉनिक असेंबली इकाई स्थापित की गई। एसएमटी रोबोटिक असेंबली तकनीक, एक आधुनिक विनिर्माण वातावरण, पीसीबी पर वांछित स्थानों पर इलेक्ट्रॉनिक/मैकेनिकल घटकों के उच्च गति वाले प्लेसमेंट को सक्षम बनाता है।



चित्र 2 : जयपुर में सरफेस माउंट टेक्नोलॉजी (एसएमटी) आधारित पिक एंड प्लेस रोबोटिक असेंबली यूनिट

अन्य सुविधाओं में उत्पाद डिजाइन और निर्माण, एक विश्लेषणात्मक इंस्ट्रुमेंटेशन प्रयोगशाला, पीसीबी डिजाइनिंग, 3डी प्रिंटिंग और प्रोटोटाइपिंग शामिल हैं। हब ने डेयरी उत्पादों, जल परीक्षण, सामान्य वर्णक्रमीय लक्षण वर्णन और विनिर्माण कार्यों का समर्थन करने के लिए एक कार्यशाला सुविधा के लिए विश्लेषणात्मक परीक्षण सुविधाएं भी विकसित की हैं।

हब ने विभिन्न फंडिंग एजेंसियों से परामर्शी परियोजनाओं को सफलतापूर्वक प्राप्त किया है, जैसे कि स्पेक्ट्रोस्कोपिक मृदा स्वास्थ्य विश्लेषक, शहद मिलावट का पता लगाने वाली प्रणाली का विकास, खाद्य तेलों के लिए मिलावट का पता लगाने की प्रणाली, फ्लोरी पीसीआर का विकास और वैधीकरण और सिंगल-बीम यूवी-विज स्पेक्ट्रोफोटोमीटर का विकास।

इसके अतिरिक्त, हब ने उद्योग-प्रायोजित अनुसंधान के संचालन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है, जिसमें मैसर्स आरईआईएल, जयपुर ; मैसर्स क्यूबिओड्स, गुरुग्राम ; मैसर्स परप्पाडी टेक्नोलॉजीज (पी) लिमिटेड, त्रिवेंद्रम; मैसर्स रेट्रिग इनोवेशन प्राइवेट लिमिटेड, जयपुर के साथ प्रौद्योगिकी हस्तांतरण समझौते शामिल हैं।

अपनी विविध गतिविधियों के अलावा, केंद्र ने कार्यशालाओं और जागरूकता कार्यक्रमों का आयोजन किया है जिससे सीआरटीडीएच के माध्यम से एमएसएमई को व्यापक सहायता प्रदान करके लाभ हुआ है। छह स्टार्टअप इनक्यूबेट किए गए और एमएसएमई नियमित रूप से सीआरटीडीएच की सुविधाओं का उपयोग करते हैं।

सीआरटीडीएच सुविधा 26910 वर्ग फुट क्षेत्रों में फैली हुई है और इसकी स्थापना के दौरान केंद्र ने 10 प्रौद्योगिकियां विकसित की हैं, 7 स्टार्टअप स्थापित किए हैं, एक पेटेंट भरा है और 650 जनशक्ति

को प्रशिक्षित किया है। सीआरटीडीएच सुविधा सीएसआईआर-सीईईआरआई, पिलानी के जयपुर केंद्र में सफलतापूर्वक स्थापित की गई है और अपने उद्देश्यों को प्राप्त करने के बाद, सीएसआईआर-सीईईआरआई, पिलानी के जयपुर केंद्र में सीआरटीडीएच परियोजना बंद कर दी गई है।

1.2.2 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रूड़की, उत्तराखंड में सीआरटीडीएच

रूड़की में सीआरटीडीएच उत्तराखंड उच्च गति डिजिटल संचार प्रणालियों का निर्बाध एकीकरण है और मोबाइल फोन के लगातार बढ़ते उपयोग से हानिकारक विद्युत चुम्बकीय विकिरण से बचाव की मांग होती है जिसका मानव शरीर पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। आईआईटी रूड़की में सीआरटीडीएच का उद्देश्य अनुसंधान एवं विकास हस्तक्षेप के साथ एमएसएमई के लाभ के लिए रडार क्रॉस सेक्शन और ईएम तरंग विकिरण माप के साथ माइक्रोवेव सामग्रियों के लक्षण वर्णन के लिए अत्याधुनिक सुविधाएं स्थापित करना और लागत प्रभावी उन्नत सामग्रियों और तकनीकों को विकसित करना और चिह्नित करना है। इसका उपयोग माइक्रोवेव विकिरण और छलावरण जाल और रडार क्रॉस सेक्शन कटौती जैसे गुप्त अनुप्रयोगों को बचाने के लिए किया जा सकता है। सीआरटीडीएच में बनाई गई सुविधाएं स्टीलथ और ईएम परिरक्षण अनुप्रयोगों के लिए नई सामग्रियों और तकनीकों के डिजाइन और निर्माण के लिए अत्याधुनिक सुविधाएं हैं। लक्षण वर्णन और परीक्षण के लिए आवश्यक उपकरण सीआरटीडीएच केंद्र में स्थापित किए गए हैं: i) माइक्रोवेव क्षेत्र में ईएम तरंग के संचरण और प्रतिबिंब हानि के लिए मुक्त स्थान माप; ii) रडार क्रॉस सेक्शन (आरसीएस) माप; iii) विभिन्न संचार उपकरणों से ईएम विकिरण स्तर; iv) छलावरण नेटवर्क और रडार इमेजिंग का थर्मल अवशोषण; v) कॉम्प्लेक्स का वेक्टर नेटवर्क विश्लेषक माप- समाक्षीय वेवगाइड, समाक्षीय जांच तरल पदार्थ और आयताकार वेवगाइड; vi) छलावरण नेट परीक्षण - परावर्तन हानि और संचरण हानि; vii) एंटीना विशेषता - विकिरण पैटर्न, लाभ माप और वापसी हानि और उनके विद्युत गुणों के लिए सामग्री विशेषता। सामग्री परीक्षण की सुविधाएं, 2-18 गीगाहर्ट्ज से जटिल पारगम्यता और पारगम्यता का मापन (यानी गोली के रूप में समाक्षीय तरंग गाइड-पाउडर नमूना, आयताकार तरंग गाइड- गोली के रूप में पाउडर का नमूना और समाक्षीय जांच-तरल पदार्थ); छलावरण शुद्ध परीक्षण (अर्थात परावर्तन हानि और संचरण हानि); सीआरटीडीएच केंद्र में एंटीना कैरेक्टराइजेशन (यानी विकिरण पैटर्न, लाभ माप, रिटर्न लॉस (5 किलोहर्ट्ज-26.5 गीगाहर्ट्ज)) बनाया

गया है। सीआरटीडीएच केंद्र ने सामग्रियों का उपयोग करके मिश्रित की दस नई रचनाएं विकसित कीं: i) जिंक ऑक्साइड और ग्रेफाइट 6.45 (4-10.45 गीगाहर्ट्ज); ii) सिलिकॉन ऑक्साइड और जिंक ऑक्साइड 7.55 (5.45-13 गीगाहर्ट्ज); iii) एल्युमिनियम 9.35 (4.65-14 गीगाहर्ट्ज) पर आधारित आयरन ऑक्साइड ; iv) सिलिकॉन कार्बाइड आधारित 2.85 (8.89-11.74 गीगाहर्ट्ज); v) कोबाल्ट आधारित 4.2 (3.5-7.7 गीगाहर्ट्ज); vi) कोबाल्ट आधारित 3.4 (2.2-6.2 गीगाहर्ट्ज); viii) Co/MWCNT 8.22 (3.30-11.52) आकृति विज्ञान की तरह अण्डाकार परत; viii) Co/MWCNT 10.00 (3.73-13.73) आकृति विज्ञान की तरह अण्डाकार परत; ix) ई-कचरा आधारित, 5.2 (12.2-17.4) अनियमित आकार और x) ई-कचरा आधारित 4.6 (10.1-14.7) सीआरटीडीएच केंद्र में माइक्रोवेव अवशोषण सामग्री और आवृत्ति चयनात्मक सतह (एफएसएस) आधारित अवशोषक के रूप में। सीआरटीडीएच केंद्र में विकसित नई सामग्रियों पर 3 पेटेंट दाखिल किए जा रहे हैं। आईआईटी रूड़की में सीआरटीडीएच हब ने उन्नत रडार अवशोषक सामग्रियों का एक बड़ा डेटाबेस सफलतापूर्वक स्थापित किया है। परियोजना के दौरान , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रूड़की ने नई सामग्रियों/स्टीलथ अनुप्रयोगों के लिए सीआरटीडीएच में उपलब्ध सुविधाओं पर विभिन्न कार्यक्रम/ जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए और विभिन्न संस्थानों से लगभग 300 प्रतिभागियों ने भाग लिया। सीआरटीडीएच केंद्र के तहत लगभग 100 स्टार्टअप/एमएसएमई को जागरूक किया गया था और मोटली एक्जिम कंपनी जैसे उद्योग भागीदार इस परियोजना से जुड़े थे ; रक्षा सुप्रीम कैमोफ्लाज प्राइवेट लिमिटेड; अपटेक इंजीनियरिंग; कुसुमगर कॉर्पोरा; शैक्षणिक संस्थान; डीआरडीओ लैब्स आदि।

आईआईटीआर में सीआरटीडीएच केंद्र



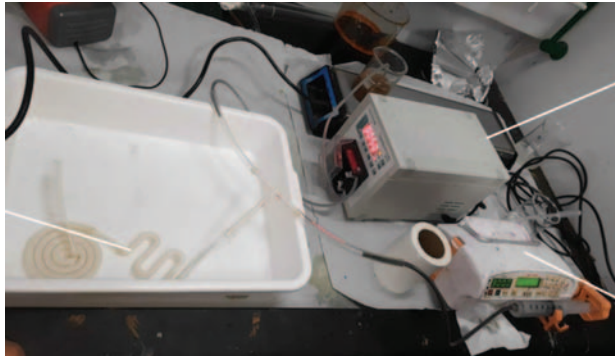
चित्र 3 : प्रोटोटाइप का विकास: एमएसएमएस कोटेड संचरण

1.2.3 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गांधीनगर, गुजरात में सीआरटीडीएच

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गांधीनगर में स्थापित सीआरटीडीएच नई सामग्री और रासायनिक प्रक्रिया क्षेत्र के लिए समर्पित है। केंद्र ने नई और बेहतर प्रौद्योगिकियों को विकसित करने के लिए

वृद्ध प्रतिबद्धता का प्रदर्शन करते हुए एमएसएमई और नवाचार-संचालित स्टार्टअप को अनुसंधान और ज्ञान-आधारित सहायता प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। आईआईटी गांधीनगर में सीआरटीडीएच का प्राथमिक फोकस विभिन्न डाई उद्योगों के लिए अनुसंधान एवं विकास आवश्यकताओं को संबोधित करने और तैयार करने पर केंद्रित है, जिसमें अपशिष्ट न्यूनतमकरण और अपशिष्ट उपचार दोनों पर जोर दिया गया है। सीआरटीडीएच के तहत स्थापित सुविधाओं ने आईआईटी गांधीनगर को पास के डाई उद्योग समूहों के साथ सक्रिय रूप से सहयोग करने, परीक्षण आवश्यकताओं सहित डाई अपशिष्ट के प्रभावी प्रबंधन के लिए उनकी तकनीकी और अनुसंधान एवं विकास आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए तैनात किया है।

केंद्र ने माइक्रोरिएक्टर का उपयोग करके डाई उत्पादन में सफलता हासिल की जिससे एसिड येलो 23 डाई की उपज बढ़ गई।



चित्र 4 : माइक्रोरिएक्टर का उपयोग करके डाई उत्पादन के लिए सेटअप।

अपशिष्ट जल उपचार समाधानों के क्षेत्र में, केंद्र ने विभिन्न प्रक्रियाएं और समाधान तैयार किए हैं, जैसे कैटेलिटिक फेंटन के बाद जमावट के माध्यम से सीओडी में कमी, एक कौयगुलांट के रूप में एल्यूमीनियम हाइड्रॉक्साइड क्लोराइड (एएचसी) का उपयोग करके सीवेज जल उपचार, और सीओडी कटौती के लिए उन्नत रासायनिक ऑक्सीकरण। जैव-जमाव द्वारा अन्य नवाचारों में क्रोमियम (VI) में कमी, जैविक उत्पादों के साथ प्रक्रिया उद्योगों में धुलाई की समस्याओं, बैच-टू-कंटीन्यूअस डाई निर्माण, नगरपालिका ठोस अपशिष्ट में मीथेन गठन पर एंजाइम प्रभावकारिता, उच्च प्रदर्शन वाले डिशॉइंगिंग टैबलेट का निर्माण जैसे मुद्दों को संबोधित करना शामिल है। अपशिष्ट उपचार से सक्रिय कार्बन उत्पादन, सीईटीपी अपशिष्टों के लिए समाधान, और हाइड्रोडायनामिक गुहिकायन और क्लोरीनीकरण। डीएसआईआर-सीआरटीडीएच लैब की जल और अपशिष्ट जल परीक्षण सुविधा ने आईएसओ/आईईसी

17025:2017 के लिए एनएबीएल मान्यता प्राप्त की है।

इसके अतिरिक्त, आईआईटी गांधीनगर में सीआरटीडीएच ने एयरजेल के विकास जैसी विविध परियोजनाओं में योगदान दिया है। लंबे समय तक पलमोनरी दवा वितरण के लिए माइक्रोपार्टिकल्स, बेहतर कोशिका आसंजन और घाव भरने के लिए बायोपॉलीमेरिक कंपोजिट, पैरा अमीनो फिनोल (पीएपी) का संश्लेषण, वाष्प रिकवरी इकाई का डिजाइन, निष्कर्षण के माध्यम से ली-आयन बैटरियों का पुनर्चक्रण, कैंसर रोधी दवा के लिए एक नोवल वाहक का विकास वितरण, और जल-आधारित सीएनटी फैलाव से ली-आयन बैटरी एनोड तैयारी।

अपने संचालन के दौरान, आईआईटी गांधीनगर में सीआरटीडीएच ने 256 डाई उद्योगों और एमएसएमई के साथ सक्रिय रूप से काम किया है, उनकी तकनीकी और परीक्षण आवश्यकताओं को संबोधित करने के साथ-साथ उनकी अनुसंधान और विकास आवश्यकताओं को पूरा किया है। हब की सफलता 10 कार्यशालाओं और बातचीत सत्रों के आयोजन तक फैली हुई है, जो डाई निर्माण में शामिल एमएसएमई के लिए प्रशिक्षण और ज्ञान प्रसार प्रदान करती है।

गांधीनगर में सीआरटीडीएच सुविधा 2165 वर्ग फुट क्षेत्र में फैली हुई है। अपनी स्थापना के दौरान, केंद्र ने 3 प्रौद्योगिकियां विकसित की हैं, तीन पेटेंट दायर किए हैं, 250 एमएसएमई को संवेदनशील बनाया है और 100 जनशक्ति को प्रशिक्षित किया है। आईआईटी गांधीनगर में सीआरटीडीएच सुविधा सफलतापूर्वक स्थापित की गई है, यह अनुसंधान गतिविधि जारी रखने और व्यावहारिक अनुप्रयोगों वाली टिकाऊ प्रौद्योगिकियों को विकसित करने और उद्योग की वृद्धि और सफलता में योगदान देने के लिए प्रतिबद्ध है। अपने उद्देश्यों को प्राप्त करने के बाद, आईआईटीगांधीनगर में सीआरटीडीएच परियोजना बंद हो गई है।

1.2.4 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खड़गपुर, पश्चिम बंगाल में सीआरटीडीएच

सीआरटीडीएच-आईआईटी खड़गपुर किफायती स्वास्थ्य सेवा क्षेत्र में शामिल है। इसमें 4,000 वर्ग फुट से अधिक निर्दिष्ट स्थान, एक पायलट प्लांट सुविधा है जो विशेष रूप से डायनोस्टिक किट, जैव सुरक्षा इकाइयों और डायनोस्टिक प्रौद्योगिकियों पर अनुसंधान और विकास के लिए अतिरिक्त प्रयोगशाला स्थानों के उत्पादन के लिए डिजाइन की गई है। हब का उद्देश्य नवीन पोर्टेबल डिवाइस-

ग्रामीण स्वास्थ्य कियोस्क विकसित करना है- जिनका उपयोग ग्रामीण स्वास्थ्य सुविधाओं में तेज, सटीक और उचित मूल्य पर निदान प्रदान करने के लिए किया जा सकता है; उत्पादों को बेंच से बेडसाइड तक ले जाना; और एमएसएमई को उनके तकनीकी ज्ञान और कौशल सेट को आगे बढ़ाने में मदद करने के लिए प्रशिक्षण और परामर्श सेवाएं प्रदान करना। इसलिए, सीआरटीडीएच सुविधा का उपयोग स्टार्टअप्स, एमएसएमई और उद्यमियों को उनकी अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं को पूरा करने में सहायता के लिए किया जाएगा।

सीआरटीडीएच द्वारा उभरते व्यवसायों और एमएसएमई को आधुनिक विनिर्माण सुविधाएं और अनुसंधान एवं विकास सहायता उपलब्ध कराई गई हैं। अत्याधुनिक सुविधाओं में - रक्त हीमोग्लोबिन और ग्लूकोज स्तर का पता लगाने के लिए कागज आधारित नैदानिक उपकरणों के विनिर्माण के लिए पायलट प्लांट; एमएसएमई के लिए कोविराप डिवाइस के लिए पायलट विनिर्माण इकाई; कोविराप स्ट्रिप तैयारी और पैकेजिंग के लिए कोविराप/पिनैट परीक्षण किट तैयारी इकाई; विभिन्न मितव्ययी स्वास्थ्य अनुप्रयोगों और सॉफ्टवेयर विकास पर डेटा-संचालित अनुसंधान के विकास के लिए डेटा विज्ञान अनुसंधान एवं विकास इकाई; इलेक्ट्रॉनिक विश्लेषण और रीडआउट डिवाइस प्रोटोटाइप निर्माण इकाई; लेटरल फ्लो स्ट्रिप विनिर्माण इकाई; चिकित्सा उपकरणों के परीक्षण और सत्यापन के लिए जैव-सुरक्षा स्तर की सुविधाएं (2 इकाइयां); 3डी प्रिंटर और लेजर कटर के साथ रैपिड प्रोटोटाइप शामिल हैं।

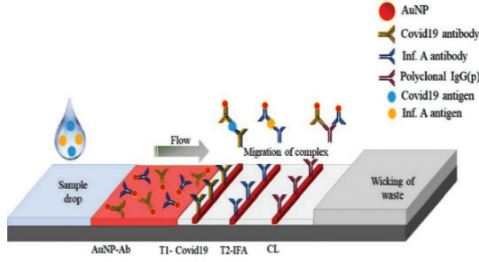
सीआरटीडीएच के तहत सामाजिक आवश्यकताओं के लिए निम्नलिखित प्रौद्योगिकियां विकसित की गई हैं, कुछ को विनिर्माण के लिए पहले ही मंजूरी दे दी गई है जबकि कुछ को प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए एमएसएमई को पेश किया जा सकता है -

- प्रीपीएपी : वैजिनल पीएच का पता लगाने के लिए एक उपकरण मुक्त पेपर माइक्रोफ्लुइडिक्स आधारित किट जो एचपीवी सहित कई बीमारियों का एक मार्कर

है जो गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर का एक प्रमुख कारण है। प्रौद्योगिकी उद्योग सहयोगी के साथ सह-विकसित की गई है और पहले से ही सीडीएससीओ से विनिर्माण लाइसेंस प्राप्त कर चुकी है।

- यूरोक्यूआर : मूत्र में ग्लूकोज स्तर के मापन के लिए एक उपकरण मुक्त कागज आधारित तकनीक। बड़े डेटासेट के साथ नैदानिक परीक्षण पहले ही हो चुका है और आवश्यक लाइसेंस की प्रतीक्षा कर रहा है।
- मल्टीप्लेक्स एलएफए प्लेटफॉर्म तकनीक पर संक्रामक रोगों का विभेदक निदान: यह गार्गल नमूनों का उपयोग करके विभिन्न संचारी और गैर-संचारी रोगों का पता लगाने के लिए एक मल्टीप्लेक्स लेटरल फ्लो परख (एलएफए) प्लेटफॉर्म तकनीक है।
- पिनैट: आरटी-लैप किट नाक/मौखिक/थूक के नमूने से सीधे सार्स-कोविड2, इन्फ्लुएंजा ए और टीबी का गुणात्मक पता लगाने के लिए एक इन विट्रो न्यूक्लिक एसिड एम्प्लीफिकेशन किट है।
- चेस्टएक्सएआई : सीएक्सएआई एक कृत्रिम बुद्धिमत्ता-सक्षम एमएल संचालित वैज्ञानिक और प्रौद्योगिकी उपयोगिता ऐप है जो एक्स-रे मशीन या पोर्टेबल एक्स-रे सेटअप से प्राप्त "डिजिटल फ्रंटल चेस्ट एक्स-रे" छवियों के आधार पर कोविड-19 रोगियों की जांच करने में मदद करता है।
- लिपिडेस्ट : यह एक सीडी माइक्रोफ्लुइडिक्स -आधारित उपकरण है जिसे संपूर्ण रक्त से संपूर्ण लिपिड प्रोफाइल परीक्षण के लिए विकसित किया गया है।

सीआरटीडीएच ने 17 एमएसएमई को शामिल किया है, कौशल विकास और तकनीकी ज्ञान बढ़ाने के लिए प्रशिक्षण और परामर्श प्रदान करने के लिए एमएसएमई और अग्रिम पंक्ति के स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं के साथ 6 कार्यशालाये/सम्मेलन आयोजित किए हैं।



PrePAPQR
VAGINAL PH
DETECTION KIT

CE-IVD

CE-IVD

A JOINT INITIATIVE BY IIT KGP & SMARTS TECHNOLOGIES PVT. LTD.

UroQR

URINE GLUCOSE
DETECTION KIT

CE-IVD

CE-IVD

A JOINT INITIATIVE BY IIT KGP & SMARTS TECHNOLOGIES PVT. LTD.



चित्र 5 (ए) विकसित प्रौद्योगिकियां (ऊपर) और
चित्र 5 (बी) नैदानिक शिविर (नीचे)

1.2.5 सीएसआईआर - भारतीय विषविज्ञान अनुसंधान संस्थान (आईआईटीआर), लखनऊ में सीआरटीडीएच

पर्यावरण हस्तक्षेप और निगरानी क्षेत्र में सीआरटीडीएच की स्थापना आईआईटीआर, लखनऊ में की गई थी और अब यह पूर्ण रूप से क्रियाशील है, जिसका लक्ष्य कुशल मानव संसाधन विकसित

करना; अनुसंधान एवं विकास स्टार्टअप और एमएसई को समर्थन और मार्गदर्शन प्रदान करना है; और इसके निम्नलिखित उद्देश्य हैं:

- पेयजल कीटाणुशोधन और जल गुणवत्ता मूल्यांकन प्रौद्योगिकियां
- लुगदी एवं कागज उद्योगों से औद्योगिक अपशिष्ट के उपचार के लिए प्रौद्योगिकियां
- वायु गुणवत्ता के साथ-साथ प्रदूषण निवारण के लिए स्रोत विभाजन सहित पूर्वानुमान मॉडल बनाना।
- प्रशिक्षित मानव संसाधन तैयार करने के लिए विशिष्ट क्लस्टर के लिए अनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम/कार्यशालाएं विकसित करना

आईआईटीआर ने प्रोजेक्ट प्लान के अनुसार सीआरटीडीएच के अंतर्गत कई प्रकार के पूंजीगत उपकरण खरीदे हैं, तथा खरीद प्रक्रिया अभी भी प्रगति पर है। एनारोबिक वर्कस्टेशन, 3डी प्रिंटिंग पोर्टेबल फाइन डस्ट एरोसोल स्पेक्ट्रोमीटर, सिरस साउंड लेवल मीटर (मॉडल: सीके-152बी) तथा सीआरटीडीएच के अंतर्गत स्थापित अन्य महत्वपूर्ण सुविधाओं का उपयोग एमएसएमई द्वारा किया जाता है। उद्योग तथा जन जागरूकता को बढ़ावा देने के लिए संस्था ने तीन क्षेत्रों में प्राथमिक प्रयास शुरू किए हैं: (i) जल उपचार तथा निगरानी; (ii) अपशिष्ट उपचार; तथा (iii) कौशल विकास तथा प्रशिक्षण के साथ वायु प्रदूषण में कमी।

लखनऊ में सीआरटीडीएच के तहत दर्ज की गई उपलब्धियां: (क) जल उपचार क्षेत्र: i) फेंटन अभिकर्मक और इलेक्ट्रोकोएग्यूलेशन प्रक्रिया द्वारा प्रवाहित जल नमूने से एंटीबायोटिक दवाओं का क्षरण प्रयोगशाला पैमाने पर विकसित और परीक्षण किया गया था; ii) पॉलीसाइक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन (पीएएच) का क्षरण, सोनो-ऑक्सीकरण फेंटन विधि औद्योगिक निर्वहन के इलाज के लिए विकसित की गई थी; iii) हाइड्रोजेल मेम्ब्रेन- प्राकृतिक जल संसाधनों/प्रवाहों में मौजूद भारी धातु आयनों को हटाने के लिए बायोमास से प्राप्त हाइड्रोफिलिक हाइड्रोजेल झिल्ली का विकसित प्रोटोटाइप। (ख) प्रवाह उपचार क्षेत्र: i) टेनरी अपशिष्ट जल से हेक्सावॉलेंट क्रोमियम आयन के लिए पोर्टेबल क्रोमियम निगरानी और कटौती (ii) सीवेज और पेपर मिल कीचड़ कचरे से बायोचार का परीक्षण किया जाता है और प्रयोगशाला स्तर पर कपड़ा अपशिष्ट का उपचार किया जाता है। (ग) कौशल विकास और प्रशिक्षण: i) 5 कार्यशाला/कार्यक्रम आयोजित किए गए; ii) अनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रमों और कार्यशालाओं के माध्यम से 150 से अधिक जनशक्ति को प्रशिक्षित किया गया; iii) एक दिवसीय चिंतन "सीआरटीडीएच एमएसएमई को सशक्त बनाना"



पर शिविर आयोजित किया गया। (घ) वायु प्रदूषण निगरानी और प्रबंधन : i) प्री-मानसून, 2023, पोस्ट-मानसून, 2023 के दौरान लखनऊ शहर के लिए वायु प्रदूषण आकलन किया गया ; (ii) लखनऊ शहर में वायु प्रदूषण का आकलन और उत्तर प्रदेश का जल गुणवत्ता सूचकांक। एक सुसंगत अध्ययन, 2023 (iii) 09 से अधिक एमएसएमई ने विभिन्न सेवाओं और प्रौद्योगिकी सहायता के माध्यम से सेवा प्रदान की।

1.2.6 सीएसआईआर - केंद्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान (सीडीआरआई), लखनऊ में सीआरटीडीएच

तत्कालीन केंद्रीय स्वास्थ्य और विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री ने सचिव, डीएसआईआर की उपस्थिति में क्रिफायती स्वास्थ्य के क्षेत्र में सीएसआईआर-सीडीआरआई लखनऊ में सीआरटीडीएच का शुभारंभ किया। इस सीआरटीडीएच की स्थापना फार्मास्युटिकल फॉर्मूलेशन डेवलपमेंट और नेशनल क्लिनिकल ट्रायल बैच प्रोडक्शन फैसिलिटी (क्वालिटी बाय डिजाइन (क्यूबीडी) के माध्यम से) के विकास और संचालन के लिए की गई है, जो विभिन्न खुराक रूपों (मौखिक, सामयिक और बाँझ उत्पादों) के लिए औद्योगिक रूप से स्केलेबल प्रक्रिया-सह-उत्पाद प्रौद्योगिकी पैकेजों का समर्थन करती है और फॉर्म सीटी-10, सीटी-11 और सीटी-12 के तहत चरण I और चरण II नैदानिक परीक्षणों के लिए दवा उत्पादों और संबंधित प्लेसीबो के बैचों का नई औषधि और क्लिनिकल परीक्षण नियम, 2019 के तहत निर्माण करती है। हब का उद्देश्य जीएलपी-अनुपालन प्री-क्लिनिकल और क्लिनिकल बायोएनालिसिस (पीके, बीए, बीई) और ड्रग टेस्टिंग लेबोरेटरी (डीटीएल) के लिए एक इकाई स्थापित करना और संचालित करना है जो एपीआई पर रासायनिक और दवा जानकारी के उत्पादन से संबंधित गतिविधियों का संचालन करेगा और योगों; गुणवत्ता आश्वासन, मोनोग्राफ और स्थिरता अध्ययन सहित अंतिम/बैच रिलीज विनिर्देश; इन-विट्रो फार्माकोकाइनेटिक्स और चयापचय; प्रीक्लिनिकल फार्माकोकाइनेटिक्स, अवशोषण, वितरण, चयापचय और उत्सर्जन; और जैव उपलब्धता और जैव-समानता सहित नैदानिक फार्माकोकाइनेटिक्स के लिए बायोएनालिसिस गतिविधियों पर कार्य करेगा।

परीक्षण और जीएमपी अनुरूप दवा निर्माण सुविधा स्थापित करने के लिए टैबलेट, कैप्सूल, लिक्विड ओरल, सामयिक तैयारी (जैल, मलहम, क्रीम) और सूखे पाउडर इनहेलेशन के लिए माइक्रो-स्केल, जीएमपी-अनुपालन (अनुसूची एम के अनुसार) विनिर्माण उपकरण खरीदे गए। हालांकि सीआरटीडीएच के तहत सुविधा

निर्माण जारी है, लेकिन यह एमएसएमई को निर्माण, पायलट स्केल प्रक्रिया, उत्पाद लक्षण वर्णन, फार्माकोकाइनेटिक्स, ऑन-साइट समस्या निवारण, परामर्श और प्रशिक्षण और नियामक फाइलिंग सहायता जैसी गतिविधियों के लिए समर्थन देने के लिए तैयार है। केंद्रीय औषधि नियंत्रण मानक संगठन (सीडीएससीओ) और उत्तर प्रदेश खाद्य सुरक्षा और औषधि प्रशासन (यूपीएफएसडीए) द्वारा सीआरटीडीएच के संयुक्त निरीक्षण के बाद सीडीआरआई में एमएसएमई के लिए ड्रग एंड कॉस्मेटिक अधिनियम के तहत ड्रग टेस्टिंग प्रयोगशाला के रूप में कार्य करने के लिए फॉर्म 37 लाइसेंस सीआरटीडीएच को दिया गया था।

सीआरटीडीएच द्वारा विकसित तकनीकी समाधानों में शामिल हैं - i) कोविड-19 के लिए उमिफेनोविर (मेडिजेस्ट, गोवा) की गोलियां और सिरप फॉर्मूलेशन, फेविपिराविर का सूखा पाउडर इनहेलेशन (विंडलास, देहरादून)। ii) तपेदिक रोधी दवाओं के लिए सूखा पाउडर इनहेलेशन (कैमस, जयपुर); iii) सीडीआरआई की एंटी-प्लेटलेट न्यू केमिकल एंटीटी S007-867 (मार्क, लखनऊ) की गोलियां। iv) दवा उत्पादों में सहायक पदार्थ के रूप में उपयोग के लिए पोल्ट्री उद्योग के कचरे का मूल्यांकन (हेलिकिसयन, हैदराबाद)। v) प्रौद्योगिकी व्यवहार्यता आकलन, विस्तृत परियोजना रिपोर्ट, भारत और यूरोप में विनियामक फाइलिंग- परामर्श सेवाएं आदि। एक ग्राहक के अध्ययन में, सीडीआरआई में सीआरटीडीएच 'ग्लिसरीन आईपी' में सीमा से अधिक अशुद्धियों का पता लगाने में सक्षम था, जिससे ग्राहक को बचाया गया। घटिया सामग्री की खरीद के लिए और सीडीआरआई को फॉर्मूलेशन/रीपैकेजिंग उद्योग का ध्यान आकर्षित करने के लिए एक सलाह/प्रकाशन जारी करने में भी सक्षम बनाया, जिसमें उनके उत्पादों के लिए ग्लिसरीन आईपी और प्रोपलीन ग्लाइकोल जैसे संबंधित सहायक पदार्थों की खरीद के लिए आवश्यक सावधानियों का सुझाव दिया गया।

सीडीआरआई में सीआरटीडीएच ने चूहों में फार्माकोकाइनेटिक्स के लिए आइजेंट, हैदराबाद, आरएनए थैरेप्यूटिक्स के लिए एल्थिया डीआरएफ लाइफसाइंसेज, फॉर्मूलेशन के लिए दशा फार्मास्युटिकल्स, हैदराबाद, मानक विश्लेषणात्मक प्रोटोकॉल, अंतरराष्ट्रीय बाजार में जेनेरिक दवा के लिए उत्पाद मोनोग्राफ, डॉ रेड्डीज लैब्स, हैदराबाद को नाक से मस्तिष्क दवा वितरण सूत्रीकरण, कोविड-19 इनहेलड वैक्सीन, सुमित फार्मास्युटिकल्स, लखनऊ को त्वरित स्थिरता अध्ययन आदि के लिए सेवा प्रदान की है।

उत्तर प्रदेश ड्रग मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन (यूपीडीएमए) के कार्यालयों और विभिन्न अन्य कार्यशालाओं/सेमिनारों के माध्यम से क्षमताओं और गतिविधियों के बारे में जागरूकता फैलाई गई। एमएसएमई, शिक्षाविदों और नियामक प्राधिकरणों का एक कॉन्क्लेव आयोजित किया गया, जिसमें 26 ऑनलाइन और 82 व्यक्तिगत प्रतिभागियों ने भाग लिया। वक्ताओं ने फार्मास्यूटिकल्स क्षेत्र में एमएसएमई के लिए चिंता के कई विषयों पर बातचीत की, ताकि उनके ज्ञान को बढ़ाया जा सके और उन्हें क्षमता निर्माण में सक्षम बनाया जा सके और नियामक अनुपालन सुनिश्चित किया जा सके। सीआरटीडीएच का वर्णन करते हुए 10 मिनट की एक वीडियो क्लिप भी तैयार की गई है। इसे 500 से अधिक छात्रों और एमएसएमई आगंतुकों ने देखा, जिन्होंने नवंबर 2023 में विभिन्न आउटरीच कार्यक्रमों और ओपन डे के तहत सीएसआईआर-सीडीआरआई और गांधीनगर में सीआरटीडीएच कॉन्क्लेव का दौरा किया था।

1.2.7 सीएसआईआर-केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन चेन्नई केंद्र (सीएसआईओ), सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लेक्स तारामणि चेन्नई में सीआरटीडीएच

सीएसआईआर-सीएसआईओ, चेन्नई में सीआरटीडीएच का उद्देश्य एमएसएमई को तकनीकी सहायता, बुनियादी ढांचा और परिष्कृत विश्लेषणात्मक के साथ-साथ उन्नत अनुसंधान उपकरण सुविधाएं प्रदान करना है ताकि नए विचारों को विपणन योग्य उत्पादों में अनुवाद किया जा सके और साथ ही सीएसआईआर-सीएसआईओ के पास उपलब्ध पहले से विकसित प्रौद्योगिकियों को बाजार में ले जाने के लिए स्केल-अप किया जा सके। केंद्र ने 30 केवीए सौर इन्वर्टर परीक्षण सुविधा (स्थापित), सौर फोटोवोल्टिक्स (एसपीवी) परीक्षण सुविधा (प्रगति के तहत), इलेक्ट्रॉनिक डिजाइन और विकास सुविधाएं (स्थापित), इंजीनियरिंग डिजाइन और आइडिया इनक्यूबेशन केंद्र बनाया है। प्रयोगशाला सौर सरणी सिम्युलेटर, ग्रिड सिम्युलेटर, आरएलसी लोड और बिजली मीटर से युक्त एक एकीकृत सेटअप के साथ 30 केवीए तक की रेटिंग के साथ सौर पीवी इन्वर्टर का परीक्षण कर सकती है। सीआरटीडीएच ने सिस्टम के प्रकार के अनुसार विभिन्न विमानों और ऊंचाइयों पर यूवीजीआई सिस्टम के विकिरण, खुराक, अस्थायी स्थिरता और रिसाव को मापने के लिए एक ऑप्टिकल सेंसर सेटअप और डार्क रूम सेटअप लागू किया था। सीआरटीडीएच इन-हाउस मानक संचालन प्रक्रिया और परीक्षण प्रक्रियाओं को विकसित कर रहा है। माइक्रो-इन्वर्टर और ईवी इन्वर्टर के लिए उपयोग किए जाने वाले इन्वर्टर के 06 एसओपी विकसित किए गए हैं। इन प्रक्रियाओं को विशेष रूप से अक्षय ऊर्जा और यूवीजीआई (पराबैंगनी

कीटाणुनाशक विकिरण) के क्षेत्र में भारतीय संदर्भ द्वारा उत्पन्न आवश्यकताओं और चुनौतियों को पूरा करने के लिए तैयार किया गया है। सीआरटीडीएच ने लगभग 40 एमएसई को सेवाएं प्रदान की हैं और उनके नवीकरणीय ऊर्जा प्रणालियों और यूवीजीआई उपकरणों के प्रदर्शन और विश्वसनीयता को दर्शाया है। इन्वर्टर परीक्षण सुविधा के अलावा, सीआरटीडीएच-सीएसआईओ, चेन्नई टीम एक सौर पीवी परीक्षण प्रयोगशाला स्थापित करने की प्रक्रिया में है जिसका कार्य उनके प्रदर्शन के लिए सौर पैनलों का मूल्यांकन करना है, जो सौर परियोजना मालिकों और ऑपरेटरों को उत्पादन पर पूंजीकरण करने में मदद कर सकता है।



चित्र 6 (क) : 30 केवीए सौर इन्वर्टर परीक्षण सुविधा



चित्र 6 (ख) : एपीएफसी पैनल के साथ परीक्षण सेटअप



चित्र 6 (ग) : यूवीजीआई परीक्षण सेटअप

1.2.8 सीएसआईआर-खनिज एवं सामग्री प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएमएमटी), भुवनेश्वर में सीआरटीडीएच

सीआरटीडीएच केंद्र की स्थापना "नई सामग्रियों और रासायनिक प्रक्रियाओं" के क्षेत्र में की गई थी, जो धातु, मिश्र धातु और सामग्री, रासायनिक प्रक्रियाओं के प्रसंस्करण पर काम करने वाले बड़ी संख्या में एमएसई की चिंताओं को संबोधित करती है, जिन्हें उभरते बाजार की जरूरतों को पूरा करने और अपने स्वयं के निर्वाह के लिए आर एंड डी इनपुट / हस्तक्षेप की आवश्यकता होती है।

सीएसआईआर-आईएमएमटी खनिज प्रसंस्करण, औद्योगिक अपशिष्ट उपयोग, कोटिंग्स और भूतल इंजीनियरिंग, रासायनिक प्रक्रियाओं, धातुकर्म प्रक्रियाओं, नई सामग्री, और परीक्षण और गुणवत्ता आश्वासन सेवाओं सहित विभिन्न डोमेन में नवाचार-संचालित हस्तक्षेपों को सक्रिय रूप से आगे बढ़ा रहा है।

सीआरटीडीएच सुविधा 9000 वर्ग फुट में फैली हुई है और परियोजना के तहत अधिग्रहित उपकरण हैं। यह सुविधा विकसित प्रौद्योगिकियों के लिए एक शोकेस के रूप में कार्य करती है और स्टार्टअप के लिए जगह प्रदान करती है। सीआरटीडीएच सुविधा के संयोजन के साथ, एक कार्यात्मक धातु शिल्प केंद्र एक कार्यात्मक बेहतर पीतल पिघलाने वाली भट्टी दिखाता है। केंद्र ने सफलतापूर्वक 'ऑर्गेनिक-आधारित उर्वरक के लिए पोषक तत्व-समृद्ध बायोचार' विकसित किया है और इसे मैसर्स इंडियन प्लांट फीड्स, कटक को लाइसेंस दिया है। जिन उल्लेखनीय प्रौद्योगिकियों का व्यवसायीकरण किया गया है, उनमें मैसर्स इनोक्यूल मैटेरियल्स एंड एडिटिव्स प्राइवेट लिमिटेड द्वारा ऑटोमेटेड केमिकल डोजिंग सिस्टम और वायरलेस टेम्परेचर सेंसिंग एंड रिकॉर्डिंग शामिल हैं।

सीआरटीडीएच सुविधा एल्युमिनियम सबस्ट्रेट पर सेरुसाइट कोटिंग के लिए एक कोटिंग उपकरण के रूप में इलेक्ट्रोफोरेटिक डिपोजिशन (ईपीडी) विकसित करने में मैसर्स पायरोटेक मिनरल्स, झांसी को सक्रिय रूप से सहायता कर रही है। यह कोटिंग मोल्ड रिलीजिंग एजेंट के रूप में काम करके एल्युमिनियम मोल्ड्स की कास्टिंग क्षमता को बढ़ाती है।

मैसर्स हिट्रोनिक्स एंटरप्राइज, हैदराबाद की जरूरतों को पूरा करते हुए, सीआरटीडीएच ने रेलवे सिग्नलिंग सिस्टम में उपयोग किए जाने वाले फॉस्फोर कांस्य (पीबी) पिन पर फ्लोरिनेटेड ग्राफीन ऑक्साइड (एफजीओ) की एक कोटिंग विकसित की। कोटिंग द्वारा उत्कृष्ट आसंजन, संक्षारण प्रतिरोध और संरक्षित विद्युत चालकता का प्रदर्शन किया गया।

केंद्र ने कच्चे थर्मल पायरोलिसिस के माध्यम से धान की भूसी से लकड़ी का कोयला सफलतापूर्वक उत्पादित किया है। मैसर्स संध्या

आरती प्राइवेट लिमिटेड, खोरदा ने धान की भूसी से अगरबत्ती (अगरबत्ती) विकसित करने के लिए इस प्रक्रिया का उपयोग किया। सीआरटीडीएच ने स्थानीय रूप से उपलब्ध चावल की भूसी का उपयोग करके अगरबत्ती के निर्माण में खोरदा जिले के 30 स्वयं सहायता समूह नेताओं (एसएचजीएल) को प्रशिक्षित किया, जो 15000 महिलाओं के 1000 समूहों का प्रतिनिधित्व करते हैं।

सीएसआईआर-आईएमएमटी में सीआरटीडीएच ने प्लाज्मा प्रसंस्करण के माध्यम से चावल की भूसी और चावल की भूसी की राख से सिलिकॉन कार्बाइड पाउडर विकसित किया। मैसर्स-एलएन इंडटेक प्राइवेट लिमिटेड ने वाष्पशील और अन्य मूल्यवर्धित उत्पादों से संभावित तेल उत्पादन के लिए प्रौद्योगिकी हस्तांतरण में रुचि व्यक्त की है।

केंद्र ने प्राकृतिक पौधों (बेलीचे बुश, मालाबार पालक, रीठा फल और नीलगिरी के पत्ते) से चार जैव-योजक विकसित किए हैं। ये योजक लौह अयस्क घोल परिवहन पाइपलाइनों में पर्यावरण के अनुकूल ड्रैग-रिड्यूसिंग एजेंट के रूप में कार्य करते हैं, जिससे परिवहन लागत कम होती है। मैसर्स जेएसपीएल रायगढ़ ने उत्पाद में रुचि दिखाई है और पायलट-स्केल पाइप परीक्षण आयोजित करने में योगदान दिया है।

कोटिंग विकास के क्षेत्र में, केंद्र ने धातु की ढलाई, विशेष रूप से ढोकरा कला की ढलाई के लिए एक पारदर्शी सिलोक्सेन कोटिंग बनाई है, जो जंग को रोकती है और लंबे समय तक चमक बनाए रखती है, जिससे घरेलू और विदेश में इसकी विपणन क्षमता बढ़ जाती है। सीएसआईआर-आईएमएमटी में सीआरटीडीएच कोटिंग प्रक्रिया विकास के लिए एक प्रमुख केंद्र बन गया है और मौजूदा चुनौतियों का समाधान चाहने वाले हितधारकों द्वारा इसकी मांग की जाती है।



चित्र 7 : धातु ढलाई के लिए सिलोक्सेन कोटिंग।

प्रशिक्षण पहल के हिस्से के रूप में, सीएसआईआर-आईएमएमटी में सीआरटीडीएच ने बेहतर पीतल पिघलाने वाली भट्टी, बायोचार प्रसंस्करण और धातु शिल्प पर प्रशिक्षण प्रदान किया। उद्यमियों को कोटिंग्स, अपशिष्ट से धन प्रथाओं और बौद्धिक संपदा (आईपी) के प्रति भी संवेदनशील बनाया गया।

भुवनेश्वर में सीआरटीडीएच सुविधा 9000 वर्ग फुट क्षेत्रों में फैली हुई है और इसकी स्थापना के दौरान केंद्र ने 14 प्रौद्योगिकियों का विकास किया है, 13 स्टार्टअप शुरू किए हैं, दो पेटेंट दायर किए हैं, 87 एमएसएमई को संवेदनशील बनाया है और 200 जनशक्ति को प्रशिक्षित किया है। परियोजना फिलहाल प्रगति पर है और तय समय पर पूरा होने की उम्मीद है।

1.2.9 दिल्ली फार्मास्यूटिकल साइंसेज एंड रिसर्च यूनिवर्सिटी (डीपीएसआरयू), नई दिल्ली में सीआरटीडीएच

डीएसआईआर-डीपीएसआरयू-सीआरटीडीएच हब उन्नत फॉर्मूलेशन प्रौद्योगिकियों के विकास, जीएमपी विनिर्माण, विश्लेषण और व्यापक मूल्यांकन सहित सेवाओं की एक विस्तृत श्रृंखला की पेशकश करेगा, जिसमें लिपोसोम, ठोस लिपिड नैनोकण, लिपिड नैनोकैरियर, पॉलिमरिक नैनोकण, अकार्बनिक नैनोकण, मल्टी-पार्टिकुलेट, नैनो-इमल्शन, नैनोसस्पेंशन, नैनोक्रीस्टल, मौखिक, नेत्र, ट्रांसडर्मल, इंटरनैसल, फुफुसीय, पैरेंटल, रेक्टल और लक्षित डिलीवरी के लिए ठोस, तरल या अर्ध-ठोस उत्पादों के रूप में शामिल हैं, लेकिन इन्हीं तक सीमित नहीं हैं। केंद्र का ध्यान मानव स्वास्थ्य में सुधार के लक्ष्य के साथ बेंच से बेडसाइड तक नए चिकित्सीय एजेंटों के सुरक्षित और कुशल रूपांतरण प्रदान करना है। इसके अलावा, आवेदन न केवल फार्मास्यूटिकल्स पर है, बल्कि बायोफार्मास्यूटिकल्स, हर्बल दवाओं, आयुर्वेदिक अर्क, सौंदर्य प्रसाधन सामग्री और न्यूट्रास्यूटिकल्स के लिए उन्नत फॉर्मूलेशन के विकास में सहायता करने के साथ-साथ एमएसएमई संस्कृति की आवश्यकता को ठीक से पूरा करता है और स्वास्थ्य देखभाल के क्षेत्र में अभिनव और उन्नत उत्पादों के त्वरित विकास का नेतृत्व करता है।

डीपीएसआरयू नई दिल्ली में सीआरटीडीएच के मुख्य उद्देश्य हैं:

i. नैनो प्रौद्योगिकी, आणविक, प्रीक्लिनिकल और क्लिनिकल परीक्षण के एकीकरण के माध्यम से उन्नत और नवीन स्वास्थ्य देखभाल समाधानों के अनुसंधान और विकास में तेजी लाना जिससे हस्तक्षेप अधिक

किफायती, सुरक्षित और प्रभावी बन सकें।

- ii. उन्नत उत्पाद विकास (आईपीआर, बाजार अनुसंधान, प्रीफॉर्मूलेशन, फॉर्मूलेशन अनुकूलन, खुराक के रूप का विकास, लक्षण वर्णन, परीक्षण, विश्लेषण, प्रीक्लिनिकल और क्लिनिकल अनुसंधान) के लिए कोर ट्रांसलेशनल सुविधाएं और बुनियादी ढांचे जो एमएसएमई क्लस्टर, स्टार्टअप, अनुसंधान संस्थानों/विश्वविद्यालयों और व्यक्तियों के लिए सुलभ हो की स्थापना करना।
- iii. समूह, स्टार्टअप, अनुसंधान संस्थानों/विश्वविद्यालयों और व्यक्तियों की अनुसंधान, विकास और परीक्षण आवश्यकताओं का समर्थन और पूर्ति करना और उन्हें स्केल-अप और अंततः व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य टिकाऊ समाधानों के लिए अपनी अवधारणाओं के प्रमाण को मान्य करने के लिए अद्वितीय मंच प्रदान करना।
- iv. अत्याधुनिक प्रीक्लिनिकल पशु इमेजिंग सुविधा जो विवो आणविक संपर्क और उन्नत फॉर्मूलेशन के भाग्य को समझने में सहायता करेगी को विकसित करना।
- v. उन्नत स्वास्थ्य देखभाल फॉर्मूलेशन और उत्पादों के अनुवाद (बेंच से बेड साइड) के लिए वन-स्टॉप समाधान विकसित करना।
- vi. इन क्षेत्रों में विकास की जरूरतों को पूरा करने और नवीन प्रक्रियाओं और प्रौद्योगिकियों के माध्यम से किफायती स्वास्थ्य देखभाल उत्पादों को विकसित करने के लिए लोगों को उन्नत फॉर्मूलेशन विकास तकनीक में प्रशिक्षित करना।

डीपीएसआरयू, नई दिल्ली में सीआरटीडीएच केंद्र की उपलब्धियां:

- i. परिसर में 30 से अधिक एमएसएमई/उद्योगों को आमंत्रित किया गया और सहयोगात्मक फॉर्मूलेशन विकास के क्षेत्रों की पहचान की गई।
- ii. उन्नत उत्पाद विकास (आईपीआर, बाजार अनुसंधान, प्रीफॉर्मूलेशन, फॉर्मूलेशन ऑप्टिमाइजेशन, खुराक फॉर्म विकास, लक्षण वर्णन, परीक्षण, विश्लेषण, प्रीक्लिनिकल और नैदानिक अनुसंधान) के लिए कोर ट्रांसलेशनल



सुविधाएं और बुनियादी ढांचा स्थापित करना, जो एमएसएमई समूह, स्टार्टअप, अनुसंधान संस्थानों/ विश्वविद्यालयों और व्यक्तियों के लिए सुलभ है।

- iii. चिंतन शिविर कार्यक्रम 13 अक्टूबर, 2023 को डीएसआईआर के साथ आयोजित किया गया था। 60 से अधिक उद्योगों ने पैनलिस्ट/प्रदर्शक/प्रतिनिधि के रूप में कार्यक्रम में भाग लिया।
- iv. डीपीएसआरयू इनोवेशन एंड इनक्यूबेशन फाउंडेशन के आठ स्टार्टअप डीएसआईआर-डीपीएसआरयू-सीआरटीडीएच केंद्र द्वारा समर्थित हैं।
- v. डीपीएसआरयू नई दिल्ली में सीआरटीडीएच अनुसंधान एवं विकास फॉर्मूलेशन विकास और सत्यापन की पेशकश करके सक्रिय भूमिका निभा रहा है। हब इन-विट्रो मूल्यांकन एवं लक्षण वर्णन और इन-विवो पशु अध्ययन सहायता प्रदान कर रहा है।
- vi. केंद्र के बारे में जागरूकता के लिए उद्योग जगत के साथ 20 से अधिक कार्यशालाएं/सेमिनार आयोजित किए गए।
- vii. केंद्र के अंतर्गत आठ व्यावहारिक प्रशिक्षण आयोजित किए जाते हैं।
- viii. पांच उद्योगों के साथ एमओयू पर हस्ताक्षर किये गये हैं।
- ix. प्रतिष्ठित पत्रिकाओं में 10 से अधिक प्रकाशना।
- x. विकसित उत्पाद के लिए एक प्रौद्योगिकी हस्तांतरण किया जाता है।
- xi. डिटॉक्स वॉटर, इम्यूनिटी टी, गैलेक्टागॉग मिल्क पाउडर, प्लेटलेट बढ़ाने के लिए फैलाव, गैर औषधीय और औषधीय नैनो -जेल, औषधीय जेली सहित छह उत्पाद केंद्र से विकसित किए जा रहे हैं।
- xii. परियोजना प्रगति पर है और इसकी दो बार समीक्षा की जा चुकी है।

1.2.10 राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, आंध्र प्रदेश (एनआईटी-एपी)

आंध्र प्रदेश क्षेत्र में क्लस्टरों की पहचानी गई अपूर्ण अनुसंधान एवं

विकास और प्रौद्योगिकी विकास आवश्यकताओं के आधार पर, एनआईटी, एपी में एक सीआरटीडीएच स्थापित किया गया है। इस सीआरटीडीएच का उद्देश्य निम्नलिखित लक्ष्यों को ध्यान में रखते हुए इलेक्ट्रॉनिक और नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्रों में नए उत्पादों/प्रक्रियाओं के विचार, मूल्यांकन, डिजाइन, विकास और परीक्षण के क्षेत्रों में एमएसई के अनुसंधान प्रयासों में सहायता करना है -

- i. नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में उत्पाद/सॉफ्टवेयर विकसित करने में नए एमएसई/स्टार्टअप के विस्तार/आरंभ में सहायता करना।
- ii. उत्पादकता में वृद्धि या बेहतर सेवा या बेहतर सुरक्षा या बढ़ी हुई विश्वसनीयता या नवीकरणीय प्रणालियों के स्मार्ट एकीकरण में कम लागत के लिए इंटरनेट ऑफ थिंग्स (आईओटी), एज कंप्यूटिंग, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) को अपनाने में एमएसई की मदद करना।
- iii. कार्यशालाओं, प्रमाणन पाठ्यक्रम/अल्पकालिक कार्यक्रमों के आयोजन के माध्यम से उत्पाद निर्माण प्रक्रिया/उत्पाद/सेवा में सर्वोत्तम प्रौद्योगिकी के ज्ञान/अनुप्रयोग के प्रति एमएसई के कौशल में सुधार करना।
- iv. इलेक्ट्रॉनिक्स/नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में काम करने के इच्छुक संस्थानों/शोधकर्ताओं को मांग पर आधारित शिक्षण सुविधाएं उपलब्ध कराना और सहयोगात्मक कार्यकलापों को प्रोत्साहित करना।
- v. नवीकरणीय विद्युत उत्पादन के लिए पावर कनवर्टर टोपोलॉजी का विकास/डिजाइन करना।

सीआरटीडीएच ने परियोजना प्रस्ताव के अनुसार पहले वर्ष के लिए बुनियादी ढांचा तैयार किया है और एमएसएमई द्वारा प्रयोगों के संचालन के लिए उपकरण उपलब्ध कराए हैं। इस सीआरटीडीएच में चल रही अत्याधुनिक सुविधा और कार्य में शामिल हैं-

- i. ऑफ-ग्रिड और ग्रिड कनेक्टेड मोड में संचालित करने के लिए सौर, पवन और ऊर्जा भंडारण प्रौद्योगिकियों से युक्त माइक्रो ग्रिड सेटअप स्थापित किया गया।
- ii. ऊर्जा कनवर्टर कॉन्फिगरेशन विकसित करने के लिए विभिन्न पावर स्टैक को एकीकृत किया गया।
- iii. लूप रियल टाइम डिजिटल नियंत्रकों में एफपीजीए आधारित हार्डवेयर पर आधारित रैपिड प्रोटोटाइप सिस्टम का निर्माण।

- iv. सौर और पवन ऊर्जा अनुकरणकर्ताओं के प्रदर्शन का विश्लेषण।
- v. प्रोग्रामयोग्य उच्च परिशुद्धता एसी/डीसी पावर स्रोतों और प्रोग्रामयोग्य एसी/डीसी इलेक्ट्रॉनिक लोड/बस का उपयोग करके क्रमशः स्रोत पक्ष और लोड पक्ष पर गतिशील परिस्थितियों में प्रदर्शन का परीक्षण करना।
- vi. नवीकरणीय प्रणालियों में उपयुक्त विद्युत कन्वर्टर्स के चयन के लिए हानि मॉडल और मिशन प्रोफाइल पैरामीटर विकसित करके 'विद्युत कन्वर्टर्स की दक्षता और विश्वसनीयता' का परीक्षण सौर उत्पादन प्रणालियों के लिए किया जाता है।
- vii. नवीकरणीय ऊर्जा के अनुकरण के लिए कंप्यूटर सहायता प्राप्त डिजाइन उपकरणों पर कार्य करना।
- viii. वास्तविक समय की परिस्थितियों में इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग सेटअप पर काम करना।
- ix. सौर और पवन ऊर्जा प्रणालियों के लिए इष्टतम नियंत्रण रणनीतियों के विकास पर कार्य प्रगति पर है।
- x. एमएसई की निम्नलिखित समस्याओं के समाधान पर कार्य प्रगति पर है
 - क) सौर ऊर्जा प्रणालियों के लिए डीसी - डीसी पावर इलेक्ट्रॉनिक कन्वर्टर्स का इष्टतम डिजाइन
 - ख) कम लागत पर डेटा सेंटर के लिए विद्युत आपूर्ति प्रणाली डिजाइन
 - ग) छोटे पैमाने पर सौर और पवन प्रणालियों का उपयोग करके कुशल हाइब्रिड ऊर्जा उत्पादन
 - घ) स्मार्ट ग्रिड में ऊर्जा प्रबंधन पर डेटा विश्लेषण
 - ड) बुद्धिमान ईवी बैटरी प्रबंधन प्रणाली

इस सीआरटीडीएच का अपेक्षित परिणाम 100 एमएसई को पूरा करना, 15 क्षमता निर्माण कार्यक्रम आयोजित करना और 05 स्टार्ट-अप स्थापित करना है।

1.2.11 सीएसआईआर -राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल), पुणे में सीआरटीडीएच

सीआरटीडीएच केंद्र की स्थापना सितंबर 2021 में "नई सामग्री और रासायनिक प्रक्रियाओं" के क्षेत्र में की गई थी ताकि बहुलक संश्लेषण के क्षेत्रों में एमएसई की अपूर्ण आवश्यकताओं को संबोधित किया जा सके और सीएसआईआर-एनसीएल में विकसित अद्वितीय प्रवाह प्रक्रियाओं के माध्यम से बड़े पैमाने पर कार्यात्मक नैनोकणों को संश्लेषित करने के तरीके सामने आ सकें।

केंद्र पॉलिमर उद्योग में निर्माताओं और प्रसंस्करणकर्ताओं के साथ-साथ रंगाई करने वाले निर्माताओं और रंगाई करने वाले मध्यवर्ती निर्माताओं के साथ सक्रिय रूप से सहयोग कर रहा है, विशेष रूप से वे जो बढ़िया और विशेष रसायनों के उत्पादन में शामिल हैं। पुणे में सीएसआईआर-एनसीएल में सीआरटीडीएच ने उत्कृष्ट प्रदर्शन के साथ विघटित अल्ट्रा-हाई मॉलिक्यूलर वेट पॉलीइथिलीन को संश्लेषित करने में सफलता प्राप्त की है। इसके अतिरिक्त, केंद्र ने एनायनिक पॉलीमराइजेशन के लिए एक हाइड्रोकार्बन गैस-सुखाने वाली प्रणाली को डिजाइन और चालू किया है।

केंद्र ने एक परामर्श परियोजना पर काम किया है और पॉलिमर के क्षेत्र में कई छोटे और मध्यम आकार के उद्यमों (एसएमई) और स्टार्टअप को सहायता प्रदान की है, जिसमें पॉलिमर संश्लेषण और पॉलिमर प्रसंस्करण दोनों को शामिल किया गया है, तथा उनकी विश्लेषणात्मक आवश्यकताओं को पूरा किया गया है।

इसके अलावा, पुणे में सीएसआईआर-एनसीएल में सीआरटीडीएच ने सेंसर, थर्मल संकेतक, मेमोरी स्टोरेज डिवाइस, सुरक्षा स्याही, और सौर कोशिकाओं के लिए रंगों और टोस-राज्य सामग्री में अन्य ल्यूमिनसेंट स्विच में संभावित अनुप्रयोगों के साथ थर्मोक्रोमिक डार्क विकसित की है। वैक्सीन निर्माता कंपनियों ने अपनी वैक्सीन शीशियों को चिह्नित करने के लिए इन रंगों का उपयोग करने में रुचि व्यक्त की है। केंद्र ने नीले 109 जैसे प्रतिक्रियाशील रंगों का भी सफलतापूर्वक उत्पादन किया है, जो लंबे समय तक चलने वाले और धोने के प्रतिरोधी रंगों को प्राप्त करने की क्षमता के लिए जाना जाता है, जिससे वे कपड़ा उद्योग में पसंदीदा विकल्प बन जाते हैं। केंद्र सक्रिय रूप से नियमित आधार पर कार्यशालाओं और सेमिनारों का आयोजन करता है। सीएसआईआर-एनसीएल पुणे में सीआरटीडीएच सुविधा 1500 वर्ग फुट क्षेत्रों में फैली हुई है और इसकी स्थापना के दौरान केंद्र ने 2 प्रौद्योगिकियां विकसित की हैं, 3

स्टार्टअप को इनक्यूबेट किया है, दो पेटेंट भरे हैं, 50 एमएसएमई को संवेदनशील बनाया है और 200 जनशक्ति को प्रशिक्षित किया है।

1.2.12 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गुवाहाटी में सीआरटीडीएच

यह परियोजना उद्योगों के लाभ के लिए संधारणीय पैकेजिंग और स्वास्थ्य सेवा उत्पादों के औद्योगिक व्यावसायिकरण के लिए बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास केंद्र की स्थापना पर केंद्रित है और औद्योगिक और शैक्षणिक क्षेत्रों के बीच संचार की खाई को पाटेगी। यह परियोजना कृषि से बड़ी संख्या में जैव संसाधनों को पर्यावरण के अनुकूल, ब्लोन फिल्म ग्रेड और गैर-बुने हुए कपड़े ग्रेड के बायोडिग्रेडेबल पॉलिमर रेजिन में बदल देगी, और परिधीय चिकित्सा उत्पादों के लिए भी इसका उपयोग किया जाएगा। यह केंद्र बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक, खाद्य पैकेजिंग और कपड़ा उद्योगों के लिए नए वाणिज्यिक रास्ते खोलेगा।

आईआईटी गुवाहाटी में विभिन्न अनुसंधान संबंधी कार्य किए जाते हैं जिनमें उद्योगों के लिए व्यावसायिक संभावनाएं हैं जिनमें आर्थोपेडिक बायोमेडिकल अनुप्रयोगों के लिए टिकाऊ बायोमटेरियल का विकास शामिल है। दूसरे काम में बायोपॉलिमर पॉलिमर और कॉपोलीमर पायलट प्लांट का विकास चल रहा है। इसके अलावा, विभिन्न जैव-आधारित कंपोजिट विकसित किए गए। असम के विभिन्न स्थानों पर सब्जियों और फलों पर ऐसी कोटिंग तकनीक के लिए 3000 से अधिक किसानों को प्रशिक्षित/प्रदर्शन किया गया। सीआरटीडीएच कम लागत वाली स्टार्च आधारित टिकाऊ पैकेजिंग सामग्री के विकास पर भी काम कर रहा है जिसका उच्च व्यावसायिक प्रभाव होगा और महत्वपूर्ण सामाजिक लाभ प्रदान करेगा।

आईआईटीजी ने पहले ही प्रमुख सुविधाओं में से एक इंडक्टिवली कपलड प्लाज्मा मास स्पेक्ट्रोमीटर (आईसीपी-एमएस) खरीद ली है। बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक और मोनोमर के निर्माण के लिए पायलट प्लांट की खरीद प्रक्रियाधीन है। इसके अलावा, उद्योग में अपनाने के लिए इंजेक्शन मोल्डेड बायोडिग्रेडेबल उत्पादों के स्केल-अप के लिए विभिन्न प्रोटोटाइप मोल्ड विकसित करने की भी प्रक्रिया चल रही है। आईआईटीजी में सीआरटीडीएच प्राथमिकता के आधार पर क्रायोजेनिक ग्राइंडर, पॉलिमर गैर-बुने हुए फाइबर उत्पादन इकाई, छोटे पैमाने की फिलामेंट मशीन, चुंबकीय स्टिरर, रेफ्रिजरेटर सह डीप फ्रीजर, इलेक्ट्रॉनिक प्रोजेक्ट डिस्प्ले यूनिट, सेल कल्चर

हुड सहित उपकरण खरीदेगा। इसके अलावा, उपयोग के लिए कंपोस्टिंग प्लांट यूनिट और मेल्ट क्रिस्टलाइज़र जैसे दो प्रोटोटाइप तैयार किए जाएंगे।

सीआरटीडीएच के माध्यम से बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक प्रौद्योगिकी के प्रसार और आईआईटीजी-सीआरटीडीएच के अधिदेश के बारे में उद्योगों को जागरूक किया जा रहा है। जून 2023 के दौरान बैंगलोर में बायोप्लास्टिक्स और सस्टेनेबल पैकेजिंग पर बायोप्लास्टिक्स 2022 अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी और सम्मेलन के दौरान स्थायी प्लास्टिक उद्योगों से इस उद्यम में शामिल होने का अनुरोध किया गया था।

1.2.13 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई, छत्तीसगढ़ में सीआरटीडीएच

छत्तीसगढ़ और उसके आसपास के औद्योगिक क्षेत्रों का प्रभुत्व इस क्षेत्र की आर्थिक समृद्धि को दर्शाता है। हालाँकि, अत्याधुनिक सामग्री लक्षण वर्णन सुविधा का अभाव हमेशा चिंता का विषय बना रहता है और यह उद्योग के विकास को रोक रहा है। उद्योग में उपयोग किए जाने वाले कच्चे माल जैसे कि फार्मास्यूटिकल्स, पिगमेंट, टेक्सटाइल, ड्राई और ड्राई इंटरमीडिएट, धातु और खनिज को बड़े पैमाने पर उत्पादन में उपयोग करने से पहले उनके प्रमुख भौतिक-रासायनिक और यांत्रिक गुणों को निर्धारित करने के लिए अच्छी तरह से चिह्नित करने की आवश्यकता होती है। एमएसएमई के साथ काम करने और कुशल सामग्री लक्षण वर्णन के माध्यम से उनकी प्रक्रियाओं को बेहतर बनाने में उनकी मदद करने की एक बड़ी पहल में, आईआईटी भिलाई ने नई सामग्री/रासायनिक प्रक्रिया क्षेत्र पर एक सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास केंद्र की स्थापना की है।

फोकस क्षेत्र और उद्देश्य:

- नए सामग्री/प्रक्रिया विकास और परीक्षण (उत्पाद/कच्चा माल) आदि पर अपने तकनीकी ज्ञान को बढ़ाने के लिए एमएसएमई को शामिल करना।
- एमएसएमई तक पहुंचना और उन्हें विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी उत्पाद बनाने के लिए सरल, लागत प्रभावी, हरित और पर्यावरण अनुकूल प्रौद्योगिकियों को अपनाने में सहायता करना।

सीआरटीडीएच में कार्य की विशेषज्ञता:

- कार्बनिक प्रदूषक/डाई हटाना
- वेस्ट वाटर ट्रीटमेंट
- हरित प्रतिक्रिया/प्रक्रिया विकास
- अपशिष्ट की रीसाइक्लिंग
- कार्बन कैप्चर एण्ड स्टोरेज
- वेस्ट टू वेल्थ

एमएसएमई को अत्याधुनिक सुविधा और अनुसंधान एवं विकास सहायता एवं सेवाएं:

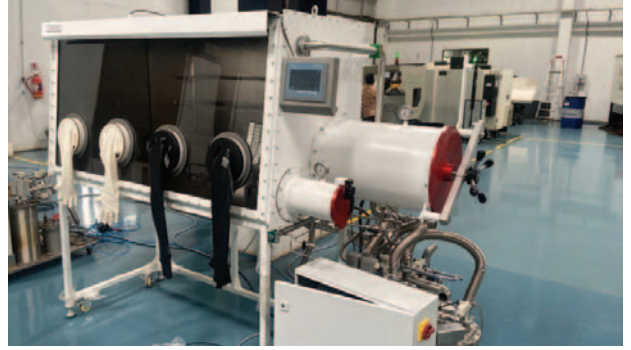
- **आगमनात्मक रूप से युग्मित प्लाज्मा ऑप्टिकल उत्सर्जन स्पेक्ट्रोस्कोपी (आईसीपी-ओईएस)**
आईसीपी-ओईएस का उपयोग धातु/खनिज उद्योगों में उपयोग की जाने वाली लक्षण वर्णन सामग्री के लिए किया जाता है। यह एक विश्लेषणात्मक तकनीक है जिसका उपयोग नमूनों की एक विस्तृत श्रृंखला के मौलिक विश्लेषण के लिए किया जाता है और कम एकाग्रता पर ट्रेस तत्वों के निर्धारण की सुविधा प्रदान करता है। आईसीपी-ओईएस उपकरण से प्राप्त उत्सर्जन स्पेक्ट्रम में नमूने में मौजूद विभिन्न तत्वों के अनुरूप चोटियों की एक श्रृंखला होती है।



चित्र 8 : आईसीपी-ओईएस के प्रतिनिधि चित्र

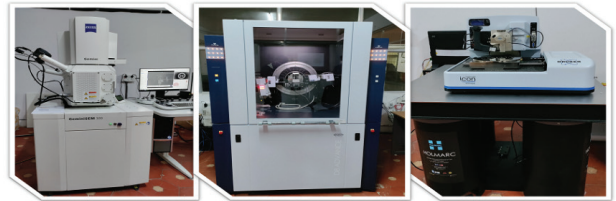
- **कोल्डवेल् के साथ निष्क्रिय गैस वर्कस्टेशन** : यह एक ऐसा उपकरण है जो एक सीलबंद घेरा है जो संवेदनशील और खतरनाक सामग्री को संभालने के लिए एक नियंत्रित निष्क्रिय वातावरण प्रदान करता है।

इसे नमी, ऑक्सीजन और अन्य दूषित पदार्थों से मुक्त वातावरण बनाए रखने के लिए डिज़ाइन किया गया है। ग्लोव बॉक्स का मुख्य उद्देश्य ऑपरेटर और संभाली जा रही सामग्री दोनों की सुरक्षा करना है। इसका उपयोग फार्मास्यूटिकल्स, पिगमेंट, टेक्सटाइल, डाई और डाई इंटरमीडिएट, धातु और खनिज क्षेत्रों के लिए वायु संवेदनशील सामग्रियों के प्रसंस्करण/नमूना तैयार करने के लिए किया जाता है।



चित्र 9 : ग्लोव बॉक्स के प्रतिनिधि चित्र

- **मैटेरियल निरूपण प्रयोगशाला** : सीआरटीडीएच परियोजना से प्राप्त अनुदान के माध्यम से खरीदे गए ऊपर उल्लिखित दो-उपकरणों के अलावा, आईआईटी भिलाई में एक समर्पित सामग्री विशेषता प्रयोगशाला है। डीएसआईआर-आईआईटी भिलाई-सीआरटीडीएच में सुविधाएं और आईआईटी भिलाई के ज्ञान आधार के साथ-साथ आईआईटी भिलाई में अन्य सुविधाएं एमएसएमई के लिए वन-स्टॉप समाधान के रूप में काम कर रही हैं।



चित्र 10 : आईआईटी भिलाई में सामग्री लक्षण वर्णन प्रयोगशाला में उपलब्ध उपकरणों की समकक्ष चित्र

लक्षित एमएसएमई क्लस्टर फार्मास्यूटिकल्स, पिगमेंट, टेक्सटाइल, डाई और डाई इंटरमीडिएट्स, धातु और खनिज क्षेत्र हैं। डीएसआईआर-आईआईटी भिलाई-सीआरटीडीएच में सुविधाएं और आईआईटी भिलाई के ज्ञान आधार के साथ-साथ आईआईटी भिलाई में अन्य सुविधाएं एमएसएमई के लिए वन-स्टॉप समाधान के रूप में काम कर रही हैं। यह परियोजना अक्टूबर 2022 में शुरू हुई थी।

1.2.14 राष्ट्रीय औषधि शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान (एनआईपीईआर), एसएस नगर, मोहाली

ऊना (भारत सरकार बल्क ड्रग पार्क), बही-बही-बृतिवाला-नालागढ़, डेराबस्सी-लालरू, चंडीगढ़-मोहाली-पंचकुला, लुधियाना-अमृतसर, परवानू, कालाम-पांवटा साहिब, दिल्ली-नोएडा-गुरुग्राम-रेवाड़ी और जम्मू आदि जैसे निकटवर्ती क्षेत्रों में क्लस्टरों की पहचान की गई अपूर्ण अनुसंधान एवं विकास और प्रौद्योगिकी विकास आवश्यकताओं के आधार पर नाईपर-एसएस नगर, मोहाली में सीआरटीडीएच नई सामग्री/रासायनिक प्रक्रिया स्थापित की गई है। यह सीआरटीडीएच एमएसई के अनुसंधान प्रयासों का समर्थन करने के लिए निम्नलिखित लक्ष्यों को ध्यान में रखते हुए डिजाइन किया गया है:

- पायलट परीक्षण (जीएमपी), किलोग्राम पैमाने और अनुसंधान एवं विकास के लिए भारत और विदेश की दवा कंपनियों के लिए सुविधाओं का निर्माण
- एपीआई/केएसएम/इंटरमीडिएट्स (पीएलआई योजना/आयात अणु/पेटेंट रहित अणु) के लिए टिकाऊ, लागत प्रभावी, उद्योग व्यवहार्य प्रक्रियाओं का विकास और उच्च मूल्य वाली हर्बल्स की निष्कर्षण एवं पृथक्करण प्रक्रिया
- हर्बल और न्यूट्रास्युटिकल उद्योग द्वारा उपयोग के लिए प्राकृतिक उत्पाद मानक लाइब्रेरी का निर्माण
- नए जैवसक्रिय पदार्थों का विकास (उच्च प्रोटीन सम्बद्धता)
- उद्योग के लिए सत्यापन और अनुबंध अनुसंधान सेवाएं
- उद्योग को प्रौद्योगिकी हस्तांतरण
- एमएसएमई/रासायनिक स्टार्टअप के लिए कौशल विकास प्रशिक्षण और अन्य उद्योग कर्मचारियों के लिए पुनश्चर्या पाठ्यक्रम

संस्थागत योगदान वाली गैर-जीएमपी सुविधाओं और प्रयोगशालाओं का उपयोग करके उद्योग और अनुसंधान परियोजनाएं शुरू की गईं और पूरी की गईं। संस्थान को रसायनों/सामग्री के लिए स्केल अप प्रक्रियाओं और सुखाने की समस्या निवारण के लिए 2 एमएसएमई के साथ जोड़ा गया था। निष्पादित किए गए कुछ कार्य नीचे दिए गए हैं:

- 0.5 किलोग्राम लगभग 40 ग्राम क्लेमिज़ोल पर क्लेमिज़ोल के लिए रासायनिक प्रक्रिया का विकास और स्केल। एचसीएल (एचपीएलसी शुद्धता >99.5%) तैयार किया गया है।
- ऑक्सिंडोल्स का स्केल-अप - 100 ग्राम पर जिप्रासिडोन दवा के लिए एक केएसएम
- थायमिन की नई अशुद्धता का संश्लेषण
- ग्राम स्केल में एक हर्बल मानक यौगिक विकसित किया जाता है
- एक नई बायोएक्टिव सामग्री (उच्च प्रोटीन एफ़िनिटी) - एक कार्बनिक एंटीकैंसर सामग्री जिसमें उच्च प्रोटीन एफ़िनिटी और ट्यूबुलिन से जुड़ने की मजबूत क्षमता होती है, इन-विट्रो माइक्रोट्यूब्यूल असेंबली को रोकती है और एमसीएफ -7 सेल माइक्रोट्यूबुल्स को बाधित करती है, की पहचान की गई है।
- इस अवधि के दौरान 11.00 लाख रुपये की सात उद्योग परियोजनाएं निष्पादित की गईं
- सीजीएमपी पायलट प्लांट की डिजाइनिंग के लिए सलाहकार को कार्य आदेश जारी कर दिया गया है। सलाहकार और सीआरटीडीएच-एनआईपीईआर टीम बुनियादी ढांचे की स्थापना (सीजीएमपी पायलट संयंत्र और प्रयोगशालाओं) के लिए निविदा दस्तावेजों पर काम कर रही है। खरीदे जाने वाले उपकरणों के लिए तकनीकी विशिष्टताओं को इंडेंट करने की तैयारी चल रही है

सीआरटीडीएच की स्थापना अभी भी जारी है और इस सीआरटीडीएच के अपेक्षित परिणामों में शामिल हैं- 1 जीएमपी प्रमाणित पायलट प्लांट और एपीआई के लिए 1 किलोग्राम/आर एंड डी प्रयोगशाला, 100 से अधिक उद्योग परियोजनाएं/उद्योग संलग्नताएं, एपीआई/केएसएम/इंटरमीडिएट्स के 10 से अधिक लागत प्रभावी उद्योग व्यवहार्य संश्लेषण और 20 नई जैव सक्रिय सामग्रियां, हर्बल और न्यूट्रास्युटिकल उद्योग द्वारा उपयोग के लिए प्राकृतिक उत्पाद मानक लाइब्रेरी का निर्माण, 5-6 स्थानांतरण-तैयार प्रौद्योगिकियां, लगभग 11 प्रकाशन और 9 पेटेंट और लगभग 350 एमएसएमई/स्टार्टअप/कर्मचारियों को प्रशिक्षण।

1.3 डीएसआईआर सीआरटीडीएच कॉन्क्लेव 2023:

डीएसआईआर ने 6 और 7 नवंबर 2023 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गांधीनगर में दो दिवसीय डीएसआईआर-सीआरटीडीएच कॉन्क्लेव 2023 का आयोजन किया है जिसमें सभी समर्थित सीआरटीडीएच ने भाग लिया और अपनी उपलब्धियों का प्रदर्शन किया।

सम्मेलन की मुख्य अतिथि डीएसआईआर की सचिव और सीएसआईआर की महानिदेशक डॉ. एन. कलैसेलवी थी। डीएसआईआर के सचिव ने अकादमिक संस्थानों के सहयोग से एमएसएमई को और अधिक 'आत्मनिर्भर' बनाने में सीआरटीडीएच कार्यक्रम के महत्व के बारे में बात की।

डॉ. सुजाता चकलानोबिस, वैज्ञानिक 'जी' एवं प्रमुख-सीआरटीडीएच, डीएसआईआर ने अपने उद्बोधन में नवाचार की आवश्यकता पर प्रकाश डाला और कहा कि नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र के स्तंभ होने के नाते एमएसएमई, भारत को वैश्विक अनुसंधान एवं विकास तथा विनिर्माण केंद्र बनाने में चमत्कार कर सकते हैं।

डीएसआईआर-सीआरटीडीएच कॉन्क्लेव- 2023 में दो रिपोर्टों का अनावरण देखा गया। डीएसआईआर द्वारा तैयार की गई पहली रिपोर्ट 'दस साल का सीआरटीडीएच - एमएसएमई को सशक्त बनाना और परिवर्तन को प्रोत्साहित करना' सीआरटीडीएच और इसके हितधारकों की गतिविधियों और उल्लेखनीय उपलब्धियों को प्रदर्शित करती है। दूसरी रिपोर्ट अर्थात् 'चिंतन शिविर रिपोर्ट - एमएसएमई को सशक्त बनाने वाली सीआरटीडीएच' डीएसआईआर द्वारा डीएसआईआर द्वारा आयोजित पांच चिंतन शिविरों के लिए एमएसएमई की व्यापक चर्चाओं, संवाद और प्रमुख चुनौतियों को संकलित करने का एक प्रयास है।

कॉन्क्लेव में, डीएसआईआर-सीआरटीडीएच प्रदर्शनी को भी चित्रित किया गया था, जहां पोस्टर, व्यक्तिगत सीआरटीडीएच के ऑडियो विजुअल और विभिन्न सीआरटीडीएच द्वारा विकसित उत्पादों/प्रोटोटाइप के साथ-साथ सीआरटीडीएच में जुड़े एमएसएमई/स्टार्ट-अप का प्रदर्शन किया गया था।

कॉन्क्लेव के दौरान, दो दिनों के कार्यक्रमों के दौरान पांच तकनीकी सत्रों में विभिन्न विषय विशेषज्ञों ने महत्वपूर्ण भाषण दिया। कॉन्क्लेव में विभिन्न एमएसएमई, उद्योग संघों, स्टार्टअप्स, छात्रों और शोधकर्ताओं ने बखूबी भाग लिया और इसमें एक साथ काम करने के लिए संवादों का उपयोगी आदान-प्रदान और सार्थक नेटवर्किंग देखी गई।

1.4 चिंतन शिविर :

जैसा कि सीआरटीडीएच कार्यक्रम दस साल पूरे कर रहा है, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) एमएसएमई के लिए महत्वपूर्ण सहायता प्रदान करने और एक सक्षम वातावरण को बढ़ावा देने में अपनी भूमिका को फिर से परिभाषित करने के लिए तैयार है। इसका उद्देश्य अत्याधुनिक सुविधाओं और संसाधनों तक पहुंच प्रदान करके अनुकरणीय मानक स्थापित करना है। प्राथमिक उद्देश्य सीआरटीडीएच योजना के बेहतर कार्यान्वयन के लिए विचारों का पता लगाना, आगामी चुनौतियों की पहचान करना और योजना की प्रासंगिकता और जीवंतता को बढ़ाने के लिए रणनीति तैयार करना है। अंतिम लक्ष्य एमएसएमई के लिए अनुसंधान में आसानी सुनिश्चित करना और परियोजना समन्वयकों द्वारा इसका कार्यान्वयन सुनिश्चित करना है।

उपरोक्त के मद्देनजर, 27 जुलाई से 13 अक्टूबर, 2023 के बीच आईआईटी खड़गपुर, सीएसआईआर-आईआईटीआर लखनऊ, सीएसआईआर-सीएमईआरआई दुर्गापुर, सीएसआईआर-आईएमएमटी भुवनेश्वर और डीपीएसआरयू नई दिल्ली में पांच ऐसे शिविर आयोजित किए गए। प्रत्येक 'चिंतन शिविर' सीआरटीडीएच सुविधा के दौर के साथ शुरू हुआ, इसके बाद एक उद्घाटन, विषयगत सत्र और 'संवाद' हुआ। इन सत्रों में मोटे तौर पर एमएसएमई, स्टार्टअप और इनोवेटर्स द्वारा सामना की जाने वाली चुनौतियों पर ध्यान केंद्रित किया गया, जो सीआरटीडीएच समन्वयकों के सहयोग से संभावित समाधानों की खोज करते हैं।

इन चिंतन के दौरान शिविरों में प्रतिभागियों ने एमएसएमई के सामने आने वाली चुनौतियों पर गहनता से चर्चा की और समस्या समाधान के लिए अनुसंधान एवं विकास को उपकरण के रूप में उपयोग करने पर जोर दिया। इसका उद्देश्य नए विचार, अंतर्दृष्टि और दृष्टिकोण उत्पन्न करना था जो सरकार के लक्ष्यों के अनुरूप नीतियों, कार्यक्रमों और पहलों के विकास और कार्यान्वयन में योगदान दे सकें।

इन चिंतन के माध्यम से शिविरों में विभाग ने अधिकारियों और हितधारकों की सामूहिक बुद्धि, ज्ञान और विशेषज्ञता का लाभ उठाया। इस दृष्टिकोण से प्रभावी नीति निर्माण और क्रियान्वयन के लिए व्यापक चर्चा, आलोचनात्मक सोच और रणनीतिक योजना बनाने की अनुमति मिली।



अध्याय 5: प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार के लिए ज्ञान (ए2के+)

1.0 महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू)

2.0 ए2के+/अध्ययन

3.0 ए2के+/इवेंट

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

प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार के लिए ज्ञान तक पहुंच (ए2के+) योजना के तीन घटक हैं (i) 'महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू)' - अधिक परिचालन दक्षता और कठिन परिश्रम में कमी के लिए महिलाओं द्वारा नई प्रौद्योगिकियों को अपनाने को बढ़ावा देता है; (ii) अध्ययन के लिए समर्थन - उभरते प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में विकास का अध्ययन और विश्लेषण करता है और व्यावसायीकरण के लिए तैयार सार्वजनिक वित्त पोषित संस्थानों से प्रौद्योगिकियों पर स्थिति रिपोर्ट तैयार करने सहित व्यापक प्रसार के लिए निष्कर्षों, सीखों और परिणामों का दस्तावेजीकरण करता है तथा (iii) (सेमिनार, कार्यशालाएं, सम्मेलन, प्रदर्शनियां आदि) घटनाओं का समर्थन करता है - विचारों के आदान-प्रदान के लिए एक मंच प्रदान करता है जिससे औद्योगिक अनुसंधान से संबंधित मुद्दों पर उपयोगी अंतर्दृष्टि प्राप्त होती है।

1.0 महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू)

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

- महिलाओं द्वारा नई प्रौद्योगिकियों को अपनाने को बढ़ावा देना।
- महिलाओं से संबंधित व्यवसायों के संबंध में प्रौद्योगिकी संबंधी मुद्दों पर महिलाओं में जागरूकता पैदा करना और प्रशिक्षण देना।
- महिला स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी)/उद्यमियों द्वारा संचालित सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों के प्रौद्योगिकी उन्नयन (वैज्ञानिक प्रतिष्ठानों द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों के माध्यम से) को बढ़ावा देना।
- वैज्ञानिक प्रतिष्ठानों द्वारा विकसित उपयुक्त प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन तथा महिलाओं के लाभ के लिए प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित करना।

- महिलाओं के लिए लाभकारी उत्पादों, प्रक्रियाओं (अर्थात अपशिष्ट का उपयोग करके) का डिजाइन और विकास।
- महिलाओं के श्रम में कमी लाने तथा उन्हें सशक्त बनाने के लिए वैज्ञानिक प्रतिष्ठानों द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों का उपयोग।

विभाग ने समीक्षाधीन अवधि के दौरान महिला कौशल उपग्रह केंद्र (एसएससी) की शुरुआत सहित पांच (5) नई परियोजनाओं का समर्थन किया है और समर्थन के लिए अनुशंसित एक परियोजना (अनुलग्नक 9) है। विभाग ने 01 जनवरी, 2023 से 31 मार्च, 2024 तक इक्कीस (21) चालू परियोजनाओं वित्तीय सहायता प्रदान की है और 03 टीडीयूपीडब्ल्यू परियोजनाएं पूरी की।

- जैव विज्ञान और रेशम उत्पादन विभाग, श्री पद्मावती महिला विश्वविद्यालय (महिला विश्वविद्यालय), तिरुपति द्वारा रेशम और कोकून आधारित हस्तशिल्प (रेशम उत्पादन के अपशिष्ट से धन) के माध्यम से महिलाओं का सशक्तिकरण;
- सामाजिक सांस्कृतिक विकास केंद्र, जगतसिंहपुर, ओडिशा द्वारा ओडिशा के पुरी जिले में ग्रामीण महिलाओं के बीच ऊर्जा समृद्ध और धुआं रहित खाना पकाने के ईंधन के रूप में अपशिष्ट हरे नारियल के खोल से जैव-कोयला तैयार करने के माध्यम से जैव-ऊर्जा प्रौद्योगिकी का प्रसार; और
- वर्ष के दौरान दीपक फाउंडेशन वडोदरा द्वारा उद्यम के माध्यम से कुपोषण, कठिन परिश्रम में कमी और आय सृजन के लिए कृषि आधारित पौष्टिक खाद्य उत्पाद के उत्पादन में आदिवासी महिला किसानों की क्षमता का निर्माण।

1.1 टीडीयूपीडब्ल्यू कार्यक्रम के अंतर्गत चल रही परियोजनाएं:

1.1.1 साईंइंस्टीट्यूट ऑफ रूरल डेवलपमेंट, वाराणसी, उ.प्र. द्वारा वाराणसी जिले में महिलाओं के लिए पारंपरिक

कला/शिल्प के माध्यम से महिला सशक्तिकरण के अवसरों को बढ़ावा देना

इस परियोजना का उद्देश्य पारंपरिक कला/शिल्प, कढ़ाई, डिजाइन बनाने में क्षमता निर्माण और प्रशिक्षण के माध्यम से वाराणसी की पहचान की गई महिला कारीगरों के कौशल, उत्पादकता और आजीविका को बढ़ाना है। यह परियोजना नई प्रौद्योगिकियों को अपनाने को बढ़ावा देती है। क्षेत्र में गणना की गई प्रशिक्षुओं की संख्या और प्रशिक्षण आयोजित करने वाली महिलाओं की रुचि के आधार पर तीन स्थानों i) बड़ागांव ब्लॉक, ii) पिंडरा ब्लॉक और iii) काशी विद्यापीठ ब्लॉक का चयन किया गया था। वाराणसी जिले के 3 ब्लॉकों यानी बड़ागांव, पिंडरा और काशी विद्यापीठ से 1940 महिलाओं की पहचान की गई और हस्तशिल्प पर 526 महिला लाभार्थियों को प्रशिक्षण दिया गया; कढ़ाई और कपड़ा पर 525 महिला लाभार्थियों और कबाड़ से जुगाड़ पर 525 महिला लाभार्थियों को प्रशिक्षण दिया गया। हस्तशिल्प, कढ़ाई और कपड़ा और कबाड़ से जुगाड़ के तहत प्रशिक्षण के दौरान विभिन्न उत्पाद तैयार किए गए (पोशाक जैसे कुर्ती और टॉप, कान की बाली और चूड़ियां, हार, गुलदस्ते, माला, फूल, दीवार पर लटकाने वाली वस्तुएं आदि)। 364 चयनित लाभार्थियों के लिए तीन ईडीपी कार्यक्रम आयोजित किए गए हैं। प्रशिक्षित महिलाओं द्वारा बनाए गए उत्पादों की मार्केटिंग और बिक्री हुनर-ए-बनारस द्वारा ऑनलाइन और ऑफलाइन बाजारों के माध्यम से की जा रही है।

1.1.2 कर्नाटक के दक्षिण कन्नड़ और उडुपी जिलों में महिला बुनकर समुदाय का सामाजिक-आर्थिक विकास, सह्याद्री कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड मैनेजमेंट, मंगलुरु, कर्नाटक के बिजनेस एडमिनिस्ट्रेशन विभाग द्वारा किया गया

परियोजना का उद्देश्य दक्षता और उत्पादकता बढ़ाने के लिए महिलाओं को पावर-लूम पर प्रशिक्षित करना, उद्यमिता की ओर ले जाने वाली महिलाओं के कौशल को उन्नत करना और विपणन पर जागरूकता प्रदान करना है। इस परियोजना के तहत, 150 महिलाओं को पावरलूम में प्रशिक्षण प्रदान करना, उद्यमियों के रूप में महिलाओं के कौशल को उन्नत करना और हथकरघा उत्पादों के विपणन के लिए महिला बुनकरों के लिए विपणन सहायता बनाना है। पावरलूम का उपयोग करके उत्पादन पर स्व-रोजगार क्षमता विकसित करने के लिए उडुपी और दक्षिण कन्नड़ जिलों से

पहचानी गई 120 महिलाओं को प्रशिक्षण देने के लिए पावरलूम प्रशिक्षण सह प्रदर्शन कार्यक्रमों के कुल चार बैच (प्रत्येक 45 दिन) आयोजित किए गए हैं। प्रशिक्षण के तहत महिलाओं को हथकरघा निर्माण के लिए कुशल करघों के उपयोग का प्रशिक्षण दिया गया है। प्रशिक्षण जागरूकता पैदा कर रहा है और स्वरोजगार के अवसर प्रदान कर रहा है। यह महिला लाभार्थियों को व्यवसाय को बढ़ाने के लिए वित्तीय सहायता और विपणन रणनीतियों पर मार्गदर्शन भी दे रहा है। उत्पादित उत्पादों की बिक्री के लिए बाजार संपर्क स्थापित करने के लिए प्रशिक्षण और गतिविधियां प्रदान करना और महिला लाभार्थियों को ईडीपी प्रशिक्षण देना प्रक्रियाधीन है।

1.1.3 हिमालयी पर्यावरण अध्ययन और संरक्षण संगठन देहरादून, उत्तराखंड द्वारा हिमालय समुदाय के लिए प्रगतिशील प्रौद्योगिकियों और क्षमता निर्माण का प्रशिक्षण दिया गया

इस परियोजना को उत्तराखंड के ग्रामीण हिमालयी महिलाओं को मुख्य रूप से दो क्षेत्रों यानी देहरादून जिले के चकराता और बंदल घाटी में प्रशिक्षित करने के उद्देश्य से लिया गया है। इस परियोजना का उद्देश्य उत्तराखंड के देहरादून जिले की महिलाओं की क्षमता का निर्माण करना है ताकि वे स्थानीय संसाधनों के साथ तकनीकी उन्नति सीखकर आत्मनिर्भर बन सकें। परियोजना का उद्देश्य आजीविका के स्रोत के रूप में महिलाओं के उद्यमशीलता कौशल को बढ़ाना भी है। जिन प्रमुख तकनीकों के तहत महिलाओं को प्रशिक्षित किया गया वे हैं: (i) हर्बल अगरबत्ती (धूप और अगरबत्ती); (ii) हर्बल गुलाल; (iii) हल्दी कैप्सूल; (iv) उत्पाद विकसित करने के लिए फूलों और पत्तियों का निर्जलीकरण; (v) आसवन तकनीक। इस परियोजना के लिए चुना गया क्षेत्र उत्तराखंड राज्य में देहरादून जिला (चकराता और बंदल घाटी) है जहां हल्दी, मंदिरों के फूल, बेकार लकड़ी हर्बल अगरबत्ती, हर्बल गुलाल और हल्दी कैप्सूल के प्रसंस्करण के लिए कच्चे माल का परित्यक्त स्रोत है। अब तक गांवों और हेस्को परिसर में 55 कौशल उन्मुख प्रशिक्षण सह प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किए गए हैं और कुल 1005 महिलाओं को प्रशिक्षित किया गया है, दोनों घाटियों के 10 गांवों से 49 मास्टर ट्रेनर की पहचान की गई है जो धूप और अगरबत्ती, हल्दी कैप्सूल और हर्बल गुलाल जैसे उत्पाद तैयार कर रहे हैं। चकराता गांव में चिबो परियोजना स्थल पर तेल निष्कर्षण के लिए आसवन इकाई

की स्थापना सफलतापूर्वक कार्यान्वित की गई है। वर्तमान में, 10 महिला समूह सक्रिय रूप से उत्पाद विकास और विपणन में लगे हुए हैं। इस वर्ष होली की तैयारी में, स्वयं सहायता समूह (एसएचजी) ने लगभग 3 क्विंटल गुलाल का उत्पादन किया, जिससे 60,000 रुपये का राजस्व प्राप्त हुआ। स्थानीय बाजार के साथ संबंध स्थापित करने और उत्पादित किए गए उत्पादों की बिक्री के लिए ऑनलाइन मार्केटिंग और महिला लाभार्थियों को ईडीपी प्रशिक्षण देने की गतिविधियां प्रक्रियाधीन हैं।

1.1.4 फसल उत्पादकता बढ़ाने के लिए जैव उर्वरक के उपयोग पर राजस्थान ग्रामीण महिलाओं का प्रशिक्षण एमिटी इंस्टीट्यूट ऑफ माइक्रोबियल टेक्नोलॉजी, एमिटी यूनिवर्सिटी, नोएडा और शुष्क वन अनुसंधान संस्थान (एएफआरआई), जोधपुर, राजस्थान द्वारा संयुक्त रूप से शुरू किया गया

फसल उत्पादकता बढ़ाने के लिए एंडोफाइट पिरिफॉर्मोस्पोरा इंडिका पर आधारित जैव उर्वरकों के लाभों पर प्रशिक्षित करना है। प्रशिक्षुओं का चयन करने के लिए, प्रशिक्षण कार्यक्रम का विवरण स्थानीय समाचार पत्रों के माध्यम से प्रचारित किया गया और इसकी सूचना केंद्रीय और राज्य विभागों और महिला समूहों को दी गई, जिससे उद्यमशीलता के उत्साह वाली महिलाओं की पहचान करने में उनकी मदद मांगी गई। पाँच स्थान: i) तिवारी तहसील के 4 गाँव, (मथानिया ब्लॉक), (अर्थात् रामसागर, काचन, पीपलकी, मथानिया); ii) फलौदी तहसील के 4 गाँव: (यानि आमला, बापिनी, बटियाली, जालोदा) और iii) राजस्थान के जोधपुर जिले के बिलाड़ा के 4 गाँव (यानि हर्ष, देवल, करमावास और बिलाड़ा); iv) ओसियां तहसील के 10 गाँव (तिवारों की ढाणी, भाखरों की ढाणी, उछलाबम थोब, चंद्राख, भाणभूओं की ढाणी, बैहवासिया, पंडितों की ढाणी, दुदियों की ढाणी, खिंदाकौर, बाराखुर्द) और v) जोधपुर और नागौर जिलों के 4 स्थान एआरएस नागौर, जायल और मुंगदरा गाँव में और एएफआरआई जोधपुर को परियोजना के तहत प्रशिक्षण कार्यक्रम संचालित करने के लिए चुना गया था। जैव-उर्वरक के अनुप्रयोगों पर कौशल उन्नयन प्रशिक्षण, जो फसलों की उपज को बढ़ाता है और पौधों को मूल्यवर्धन, आवेदन की खुराक और आवेदन के तरीके, जैव उर्वरक के लाभकारी प्रभाव

आदि प्रदान करता है, 162 महिला किसानों को प्रदान किया गया था। तकनीकी सत्र के दौरान, महिला किसानों को बायो-इनोकुलेंट्स के अनुप्रयोगों के बारे में जानकारी दी गई, जिससे आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण फसलों की उपज में वृद्धि हुई और पौधों के मूल्यवर्धन में सुधार हुआ। उन्हें प्रयोग की मात्रा और प्रयोग के तरीकों के बारे में बताया गया और साथ ही इन जैवउर्वरकों के बड़े पैमाने पर गुणन के बारे में भी बताया गया। अब तक 2 समूहों की 42 महिलाओं को उद्यमिता प्रशिक्षण दिया गया है, जिनमें से एक एनजीओ से संबंधित है, जो सिलिकोसिस संक्रमित परिवार के कल्याण पर काम करता है ताकि खाद के बड़े पैमाने पर उत्पादन, पैकेजिंग और मूल्यवर्धित मूल्य के विपणन के कौशल सीखकर उनके आर्थिक लाभ को उन्नत किया जा सके। जैव-उर्वरकों और इसके अनुप्रयोगों के बारे में जानकारी को शामिल करने वाले पैम्फलेट और ब्रोशर हिंदी भाषा में तैयार किए गए और प्रौद्योगिकी के प्रसार के लिए महिला लाभार्थियों को वितरित किए गए।



1.1.5 दीपक फाउंडेशन वडोदरा द्वारा एक कौशल उपग्रह केंद्र की स्थापना करके झारखंड के सरायकेला जिले के कुचाई ब्लॉक की आदिवासी महिलाओं के लिए स्थायी आजीविका के अवसर सृजित करना

कौशल उपग्रह केंद्र (एसएससी) का मुख्य उद्देश्य महिलाओं को उनके स्वास्थ्य में सुधार लाने और खुद के लिए आजीविका प्रदान करने के लिए कौशल विकास प्रशिक्षण देना और स्थानीय महिलाओं को अपने बेकवार्ड में बकरियां और मुर्गी पालन का प्रशिक्षण देना था। 2935 घरों वाले 27 गांवों में एक आधारभूत सर्वेक्षण किया गया और अध्ययन के निष्कर्ष यह थे कि अधिकांश किशोर लड़कियां और महिलाएं अपने मासिक धर्म चक्र के दौरान सैनिटरी पैड का उपयोग नहीं करती हैं। जागरूकता बढ़ाने के लिए, 160 महिलाओं

को मासिक धर्म स्वास्थ्य प्रबंधन प्रशिक्षण दिया गया। एसएससी के माध्यम से, इन 160 महिलाओं को बायोडिग्रेडेबल सैनिटरी पैड उत्पादन और विपणन पर प्रशिक्षण दिया गया। प्रशिक्षण केंद्र में पैड के लिए एक उत्पादन मशीन, एक यूवी चैंबर, एक पंचिंग मशीन और एक पैकेजिंग मशीन स्थापित की गई थी। उद्यम प्रबंधन और उद्यमिता क्षमताओं में सुधार के लिए 96 महिला लाभार्थियों को ईडीपी प्रशिक्षण और सामान्य अभिविन्यास प्रशिक्षण (जीओटी) दिया गया। पंद्रह प्रशिक्षित महिलाओं ने अंतिम उत्पाद तैयार करने के लिए सरजुम बा प्रोड्यूसर ग्रुप एलएलपी नामक एक उत्पादक समूह (पीजी) बनाया है। जुलाई 2023 में सैनिटरी पैड का उत्पादन और बिक्री शुरू हुई और नवंबर 2023 तक सदस्यों ने 44,413 रुपये के सैनिटरी पैड बेचे थे। परियोजना के दूसरे चरण के दौरान 19 गांवों में आधारभूत सर्वेक्षण किए गए हैं। 35 महिला लाभार्थियों को उनके बेक्क्यार्ड में बकरियां और मुर्गी पालन का प्रशिक्षण दिया गया, जिसमें आने वाली चुनौतियों का समाधान करने के लिए प्रशिक्षण मॉड्यूल तैयार किए गए। लाभार्थियों को बकरी पालन और मुर्गी पालन के लिए प्रधानमंत्री पशुधन योजना के बारे में जागरूक किया गया है।



1.1.6 सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ द्वारा महिला सशक्तिकरण के लिए डिहाइड्रेटेड फूल और पत्ते

सूखे फूल उद्योग बहुत तेजी से बढ़ रहा है, और वर्तमान में, कुल फूलों की खेती की कमाई का लगभग 70% योगदान देता है। ताजे फूल,

हालांकि काफी आकर्षक हैं पर अल्पकालिक होते हैं और केवल विशेष मौसम में उपलब्ध होते हैं। विभिन्न जैव रासायनिक परिवर्तनों और सूक्ष्मजीवी गतिविधियों के कारण उनकी ताजगी और सुंदरता खो जाती है। सूखे फूलों के उत्पाद लंबे समय तक चलते हैं और मौसम की परवाह किए बिना अपना सौंदर्य मूल्य बरकरार रखते हैं। परियोजना का मुख्य उद्देश्य महिलाओं को स्वरोजगार, आय सृजन और योग्यता के लिए कौशल प्रदान करना, निर्जलित पुष्प शिल्प (डीएफसी) को उद्यम के रूप में उपयोग करना और महिला स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) को मॉडल डीएफसी उद्यमियों के रूप में स्थापित करना है। इस परियोजना के लिए चुना गया क्षेत्र सीएसआईआर-एनबीआरआई, लखनऊ, उत्तर प्रदेश है जिसमें एक वनस्पति उद्यान है, जो पुष्प विविधता से समृद्ध है। जनवरी से दिसंबर 2023 तक 175 महिला लाभार्थियों के प्रशिक्षण के लिए सात कौशल उन्मुख प्रशिक्षण सह प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किए गए हैं। निर्जलित पुष्प शिल्प पर एक महीने की अवधि के दो प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए हैं। प्रत्येक प्रशिक्षु को प्रशिक्षण किट (कलाकृतियों और साहित्य के लिए आवश्यक सामग्री सहित) दिए गए। एक मासिक प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रस्तुति सत्र, क्षेत्र का दौरा, और आम तौर पर उगने वाले फूलों और पत्तियों की पहचान और उनकी खेती शामिल थी। प्रशिक्षण का मुख्य फोकस सुखाने और संरक्षण के दौरान सावधानियों के साथ-साथ विभिन्न कलाकृतियों को तैयार करने के लिए व्यावहारिक प्रशिक्षण था। प्रशिक्षुओं को पौधों की सामग्री के संग्रह, उनके सुखाने और संरक्षण, बुकमार्क, कार्ड, लैंडस्केप और 3 डी ग्लास कंटेनर (गोल, बेलनाकार; छोटे और बड़े) आदि बनाने के लिए प्रशिक्षित किया गया था। प्रशिक्षुओं को राल-आधारित कलाकृतियाँ बनाने का भी प्रशिक्षण दिया गया था और पुष्प मोमबत्तियाँ जिनमें निर्जलित फूल और पत्ते शामिल हैं। 25 नवंबर, 2023 को महाराणा प्रताप पब्लिक स्कूल, सुंडा, चंदन चौकी, लखीमपुर-खीरी में "जनजाति गौरव दिवस" के अवसर पर थारू जनजाति की 58 महिलाओं के लिए एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया था। प्रशिक्षण के लिए लाभार्थियों की पहचान की गई थी प्रशिक्षण कार्यक्रम और महिलाओं का एक स्वयं सहायता समूह "कल्याणी" तैयार किया गया है। यह समूह आय में वृद्धि, आजीविका में सुधार और इस प्रकार महिलाओं को सशक्त बनाकर सकारात्मक सेवा करके उद्यमिता के विकास में मदद करेगा। चिन्हित अन्य महिलाओं को प्रशिक्षण प्रक्रियाधीन है।

1.1.7 “स्टेविया का प्रचार-प्रसार- प्रकृति का एक उपहार “0” कैलोरी वाला बायो स्वीटनर- चंद्रपुर जिले में महिला किसानों की आय बढ़ाने के लिए, जो महाराष्ट्र का एक पिछड़ा जिला है और भारत की मधुमेह आबादी के लिए चीनी का विकल्प है” एफोर्ड, ब्रम्हपुरी, जिला चंद्रपुर, महाराष्ट्र द्वारा किया गया

परियोजना का मुख्य उद्देश्य महिला स्टीविया उत्पादक समूह (डब्ल्यूएसजीजी) का गठन करना और बेहतर आय के अवसरों के लिए स्टीविया फसल के अनुकूलन के माध्यम से उन्हें सशक्त बनाना, कृषि आय को दोगुना करना; स्टीविया की खेती और प्रबंधन पर प्रशिक्षण प्रदान करना, खेती से लेकर उत्पाद के विपणन तक संपूर्ण मूल्य श्रृंखला स्थापित करना, खेती के दौरान प्रशिक्षण और मार्गदर्शन प्रदान करना और उत्पाद के लिए बायबैक विकल्प प्रदान करना था। स्टीविया की खेती के लिए एक नर्सरी स्थापित की गई है। 100 महिला किसानों को भूमि की तैयारी, उठी हुई क्यारियों की तैयारी, पौधे लगाने, सिंचाई को शामिल करते हुए वृक्षारोपण प्रबंधन, विकास की समझ, रोग (यदि कोई हो) और निराई, कटाई पर प्रशिक्षित किया गया। पांच समूहों की 100 महिलाओं को प्लास्टिक मल्लिचंग, 5 स्थानों पर 10 समूहों में कटाई का व्यावहारिक प्रशिक्षण दिया गया फसल के संवर्धन और स्थायित्व के लिए विभिन्न किसानों, किसान उत्पादक संगठनों, राज्य सरकार संगठनों और निजी समूहों के साथ नेटवर्किंग शुरू की गई है।



1.1.8 आईआईटी गुवाहाटी द्वारा उत्पादकता बढ़ाने और कारीगरों के कठिन परिश्रम को कम करने के लिए बुनाई क्षेत्र में उचित प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप के माध्यम से महिलाओं को सशक्त बनाने का कार्य किया जा रहा है

यह परियोजना उत्पादकता बढ़ाने और कारीगरों की मेहनत कम करने के लिए बुनाई क्षेत्र में उचित प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप के माध्यम से महिलाओं को प्रशिक्षित करने के उद्देश्य से शुरू की गई है। परियोजना का मुख्य उद्देश्य हैक टू बॉबिन मशीन, पिर्न वाइंडिंग मशीन, सेक्शनल वार्षिक मशीन और सेमी ऑटोमेटेड हैंडलूम जैसी विभिन्न तकनीकों पर प्रशिक्षण प्रदान करना था। प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने के लिए दो स्थानों अर्थात i) गांव- निसलामारी, धमधामा विकास खंड और ii) गांव - अमिंगाओ, बेजेरा ब्लॉक, जिला कामरूप, असम का चयन किया गया। असम के बक्सा जिले में कुल 11 गांवों (जैसे, घोरमारा, कदमटोला, थालकुची, खागराबारी, गर्भितर, गोवालबिल, हरहरिया, जरतालुक, चामरिडवार, मदालताना और निसालामारी) का चयन किया गया और प्राथमिक आधार पर महिला लाभार्थियों की पहचान की गई। केंद्रित समूह चर्चाओं, एसएचजी के साथ बातचीत बैठकों और एनजीओ, ग्राम्य विकास मंच के साथ ब्लॉक प्रमुखों और प्रशिक्षण लेने के लिए एक प्रतिभागी की इच्छा के माध्यम से डेटा एकत्र किया गया। आईआईटी गुवाहाटी और जीवीएम द्वारा तय मानदंडों के अनुसार 300 लाभार्थियों की पहचान की गई। चयनित लाभार्थियों में से 10 मास्टर प्रशिक्षकों की पहचान की गई और अर्ध स्वचालित हथकरघा के उपयोग पर कौशल प्रशिक्षण दिया गया। 7 बैचों में 84 महिला लाभार्थियों को हैक टू बॉबिन मशीन, पिर्न वाइंडिंग मशीन, सेक्शनल वार्षिक मशीन और सेमी ऑटोमेटेड हैंडलूम जैसी मशीनीकृत उपकरणों के उपयोग पर प्रशिक्षण दिया गया है। प्रशिक्षण के दौरान मशीनीकृत उपकरणों का उपयोग करके तैयार किए गए उत्पाद हैं: गमोशा, सडोर, अरनाई, पर्दे आदि। अन्य महिलाओं को प्रशिक्षण दिया गया और महिला लाभार्थियों को उत्पाद बेचने में मदद करने के लिए बाजार लिंकेज बनाया गया (एसएचजी, खादी ग्रामोद्योग आउटलेट के साथ लिंक) मेले/प्रदर्शनी, बाजार में दुकान स्थापित करना आदि) प्रक्रियाधीन है।



1.1.9 आईएआरआई, नई दिल्ली द्वारा शरीफा और बेर फलों की कटाई के बाद की देखभाल और मूल्य संवर्धन पर प्रशिक्षण के तकनीकी हस्तक्षेप के माध्यम से आदिवासी और ग्रामीण महिलाओं की आजीविका में वृद्धि करना

इस महत्वपूर्ण परियोजना को शुरू करने के पीछे उद्देश्य गुजरात राज्य के सौराष्ट्र क्षेत्र में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध शरीफा और बेर फलों का उपयोग ग्रामीण महिलाओं के लिए आजीविका सृजन के लिए करना था। इस क्षेत्र में शुष्क जलवायु परिस्थितियों के साथ कम वर्षा होती है, जिसमें आदिवासी समुदायों की अधिकता है। कृषि और संबद्ध गतिविधियों के कार्यबल का लगभग 80% महिलाएँ हैं। इस परियोजना का उद्देश्य विभिन्न राज्य एजेंसियों के माध्यम से शरीफा गूदा निकालने, संरक्षण स्वच्छ पैकेजिंग और विपणन पर महिलाओं के कौशल को बढ़ाना है। आइसक्रीम बनाने वाली इकाइयों में शरीफा गूदे की बहुत मांग है। इसके अलावा, शरीफा, बेर एक और महत्वपूर्ण फल है, जिसमें बेर कैंडी और संरक्षण तैयारी के माध्यम से सौराष्ट्र क्षेत्र में ग्रामीण महिलाओं के लिए बहुत अधिक आजीविका क्षमता है। परियोजना की गतिविधियाँ गुजरात के जूनागढ़ जिले में की जा रही हैं जहाँ शरीफा और बेर प्राकृतिक रूप से फसल की खेती पर ज्यादा खर्च किए बिना उगाए जाते हैं जूनागढ़ के केसोढ़ तालुका के एकरोदा गांव और वनथली तालुका

के शांतपुर की 300 महिलाओं को 6 प्रशिक्षण कार्यक्रमों के तहत प्रशिक्षण दिया गया। प्रशिक्षण में महिलाओं को कस्टर्ड एप्पल और बेर के अपशिष्ट उपयोग पर भी प्रशिक्षण दिया गया। जिन महिलाओं ने उद्यमशीलता कौशल हासिल किया है, वे भविष्य में एसएचजी गतिविधियों की निरंतरता के लिए प्रशिक्षुओं तक आसान पहुँच के लिए विश्वविद्यालय विस्तार निदेशक, राज्य कृषि विभाग के अधिकारियों की मदद से अपना स्वयं का एसएचजी समूह बनाने की प्रक्रिया में हैं। पहचान की गई अन्य महिलाओं को प्रशिक्षण, ईडीपी कार्यक्रम आयोजित करना और महिला लाभार्थियों के लिए बाजार संपर्क स्थापित करना प्रक्रियाधीन है।

1.1.10 तटीय स्वैच्छिक नेटवर्क (सीवीएन), तेनाली, गुंटूर जिला, आंध्र प्रदेश द्वारा "कौशल और उद्यम के माध्यम से संसाधनहीन और सीओवीआईडी -19 पीड़ित महिलाओं और लड़कियों के लिए आजीविका में वृद्धि"

कोविड-19 ने ग्रामीण महिलाओं, विशेषकर विधवाओं और महिलाओं के नेतृत्व वाले परिवारों की आजीविका पर अत्यधिक प्रतिकूल प्रभाव डाला है। परियोजना का उद्देश्य सीएसआईआर-सीएफटीआरआई द्वारा विकसित संभावित और व्यवहार्य तकनीकों में कुशल, अभ्यासी, जानकार और सक्षम बनाकर ग्रामीण/शहरी महिलाओं के वैज्ञानिक और तकनीकी कार्यबल के माध्यम से महिलाओं के नेतृत्व वाली टिकाऊ तकनीकी और वैज्ञानिक उद्यम स्थापित करना है, मसाले और मसाला आधारित उद्यम के माध्यम से अत्यधिक संभावित व्यावसायिक अवसर प्रदान करना; महिलाओं की वित्तीय और आजीविका स्थिरता के लिए पुरुषों की तरह सर्वोत्तम वर्तमान क्षमता और उच्च मांग वाले बाजारों और व्यवसाय का दोहन करने की क्षमता प्रदान करना और महिलाओं और लड़कियों के सामाजिक-सहभागी विकास और उनके स्वयं के विकास, समानता के लिए सामूहिक परिश्रम की दिशा में सशक्तिकरण की सुविधा प्रदान करना है (महिलाएं जाति, धर्म और रंग के बावजूद भागीदारी में एक साथ आती हैं)। परियोजना के तहत शाकाहारी और मांसाहारी पारंपरिक व्यंजनों के लिए करी पेस्ट की शोल्फ-स्थिर किस्में (इसके अंतर्गत मटन करी, चिकन करी, फिश करी, फिश फ्राई मसाला, मद्रास कुर्मा, मटन चिली फ्राई, पुलाव, सांभर (नारियल के साथ), किचन किंग-शाकाहारी तैयारियों के

लिए आदि); ii) बेहतर गुणवत्ता वाली सफेद मिर्च बनाना और iii) मसाला/गरम पाउडर बनाने की तकनीक। उत्पादों में रेडीमेड किचन शेल्फ मसाला, शाकाहारी और मांसाहारी पारंपरिक व्यंजनों के लिए करी पेस्ट आदि शामिल हैं। महिलाओं की पहचान के लिए स्थान अर्थात् तेनाली के अंगलाकुदुरु, गुंटूर, आंध्र प्रदेश को चुना गया है। महिला लाभार्थियों को पैकेजिंग, लेबलिंग, ब्रांडिंग और विपणन में विशेष प्रशिक्षण प्रदान करने और बाजार में उत्पादों के लिए बाजार सर्वेक्षण करने और महिला लाभार्थियों को उत्पादों की बिक्री में सहायता करने के लिए बाजार संपर्क विकसित करने की प्रक्रिया चल रही है।

1.1.11 जेएसएस एकेडमी ऑफ टेक्निकल एजुकेशन, नोएडा द्वारा कम लागत वाले सैनिटरी नैपकिन उत्पादन के लिए महिला उद्यमिता का विकास

इस महत्वपूर्ण परियोजना के पीछे का उद्देश्य कम लागत वाले सैनिटरी नैपकिन के उत्पादन और महिलाओं की क्षमता निर्माण और उद्यमशीलता कौशल को बढ़ाने के लिए गौतमबुद्ध नगर जिले के दो चयनित गांवों (बैदपुरा और कचेरा वारसाबाद) की पेरी-शहरी/ग्रामीण महिलाओं को प्रशिक्षित करना है। उनके व्यवसाय के प्रबंधन में वर्तमान कार्य का उद्देश्य कम लागत वाला सैनिटरी नैपकिन विकसित करना है जो निम्न आय समूहों के लिए किफायती हो, जिसमें रोगाणुरोधी गुण हों और ग्रामीण महिलाओं को सशक्त बनाने के लिए रोजगार क्षमता उत्पन्न हो। इस परियोजना में महिला लाभार्थियों के बीच मासिक धर्म स्वच्छता के महत्व के बारे में जागरूकता पैदा की गई है। समूह चर्चा और बेसलाइन सर्वेक्षण के आधार पर 150 महिलाओं (दो गांवों से 75-75) को प्रशिक्षण के लिए चुना गया है। कच्चे माल से कम लागत वाले सेनेटरी नैपकिन के निर्माण के लिए महिला लाभार्थियों को प्रशिक्षित करने के लिए बैदपुरा में तीन सप्ताह का प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। महिला लाभार्थियों को अपना स्वयं का सैनिटरी नैपकिन विनिर्माण व्यवसाय शुरू करने के लिए आवश्यक कौशल और ज्ञान से लैस करने के लिए उन्हें सशक्त बनाने के लिए 4 उद्यमिता विकास कार्यक्रम आयोजित किए गए हैं। महिला लाभार्थियों को निर्मित सैनिटरी नैपकिन के अद्वितीय बिक्री बिंदुओं का वर्णन करने, लक्ष्य बाजार की पहचान करने, विपणन और बिक्री रणनीति बनाने की

व्यवसाय योजना का ज्ञान प्रदान किया गया है। महिला उद्यमियों के लिए विभिन्न सरकारी योजनाओं, सब्सिडी और सहायता कार्यक्रमों के बारे में विस्तृत जानकारी उनके साथ साझा की गई है। लाभार्थियों को सेनेटरी नैपकिन निर्माण के लिए आवश्यक परमिट, लाइसेंस और प्रमाणन के बारे में बताया गया है।

1.1.12 "विभिन्न रेशम उत्पादन क्षेत्रों में महिला उद्यमियों का विकास: विरुधुनगर जिले में और उसके आसपास महिला सशक्तीकरण के लिए क्लस्टर-स्तरीय स्थायी प्रशिक्षण विकसित करने के लिए उपलब्ध तकनीकी रणनीतियाँ" कलासलिंगम एकेडमी ऑफ रिसर्च एंड एजुकेशन, आनंद नगर, कृष्णनकोइल द्वारा किया गया कार्य

इस परियोजना कार्य का उद्देश्य शहतूत की खेती और प्रबंधन के लिए प्रौद्योगिकी अपनाने को बढ़ावा देना और तकनीकी प्रशिक्षण प्रदान करना, गुणवत्ता वाले कोकून उत्पादन के लिए रेशम के कीड़ों के पालन के लिए जागरूकता पैदा करना, मवेशियों, भेड़ और बकरी के लिए वैकल्पिक चारे के रूप में शहतूत के उपयोग को बढ़ावा देना और रेशम अपशिष्ट से पशु चारा तैयार करना है। परियोजना के लिए प्रस्तावित स्थान जहां से महिला लाभार्थियों का चयन किया जाएगा i) पांच गांव (अचंतविलथन, इनामकारीसालकुलम, पिल्लैयारकुलम, मल्लि और नक्कमंगलम) तहसील - श्रीविल्लिपुत्तूर, जिला:- विरुधुनगर, तमिलनाडु; ii) पांच गांव (अय्यनकोलंकोंडन, चोक्कानाथनपुत्तूर, किलाविकुलम, शंकरलिंगपुरम और कोट्टईपट्टी) तहसील - राजापलायम, जिला:- विरुधुनगर, तमिलनाडु और iv) परियोजना के अंतर्गत प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने के लिए तमिलनाडु के विरुधुनगर जिले के 03 गांवों (सुंद्रपंडियम, कदनेरी और सेवलूर) में प्रशिक्षण दिया गया। परियोजना की शुरुआत चयनित गांवों में रेशम उत्पादन तकनीकों के बारे में जागरूकता पैदा करने के साथ हुई और आगे महिला किसानों की पहचान की गई और उन्हें भूमि की उपलब्धता और रेशम उत्पादन से संबंधित तकनीकों को सीखने की रुचि के आधार पर प्रशिक्षण के लिए पंजीकृत किया गया। विभिन्न प्रशिक्षण

मॉड्यूलों में 7 प्रशिक्षण कार्यक्रमों द्वारा कुल 150 महिलाओं को प्रशिक्षित किया गया। चयनित महिला किसानों को भूमि की तैयारी, (ii) मिट्टी का नमूना लेना, (iii) वृक्षारोपण विधि, (iv) शहतूत की किस्म, (v) सिंचाई (vi) छंटाई और प्रसार विधि, (vii) सिंचाई और खाद, निषेचन (viii) शहतूत के पत्तों की कटाई और भंडारण सहित विभिन्न निर्दिष्ट तकनीकों में प्रशिक्षित किया जाता है। महिला लाभार्थियों को कम उम्र में रेशम कीट पालन और रेशम कीट बीज उत्पादन का प्रदर्शन किया गया। चिन्हित अन्य महिलाओं को प्रशिक्षण देने की प्रक्रिया जारी है।



1.1.13 सीएसआईआर-सीएफटीआरआई (क्षेत्रीय केंद्र), लखनऊ द्वारा महिला उद्यमियों के विकास पर विशेष जोर देने के साथ उत्तर प्रदेश के आठ आकांक्षात्मक जिलों में व्यावसायिक उपयोग के लिए खाद्य और कृषि आधारित उत्पादों के प्रसंस्करण, संरक्षण और मूल्य संवर्धन पर कौशल विकास कार्यक्रम

परियोजना का मुख्य उद्देश्य है (i) क्षेत्र में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध कृषि/खाद्य आधारित कच्चे माल का उपयोग विभिन्न मूल्यवर्धित उत्पाद बनाने के लिए करना जिससे क्षेत्र के उत्पादकों को लाभ मिले, और

स्वरोजगार और आय पैदा करके आम जनता की स्थिति का उत्थान हो; (ii) सीएफटीआरआई द्वारा विकसित सरल प्रौद्योगिकियों के आधार पर छोटे/कुटीर/लघु पैमाने के खाद्य उद्योग स्थापित करने के माध्यम से कुशल और अकुशल जनसंख्या विशेषकर महिला उद्यमियों के लिए पर्याप्त रोजगार उत्पन्न करना; (iii) स्वरोजगार के अवसर पैदा करने और बेहतर स्वास्थ्य मानकों को बनाए रखने के लिए आम जनता को बुनियादी पोषण संबंधी आवश्यकताएं प्रदान करने के प्रशिक्षण के माध्यम से महिला उद्यमियों को सशक्त बनाना; (iv) क्षेत्र में पूर्ण विकसित खाद्य प्रसंस्करण इकाइयों की स्थापना को उत्प्रेरित करना। नई प्रौद्योगिकियों को अपनाकर मौजूदा पारंपरिक तरीकों को उन्नत करना। उन्होंने परियोजना में प्रस्तावित खाद्य और कृषि आधारित मूल्य वर्धित उत्पादों की तैयारी, संरक्षण और प्रबंधन को शामिल किया है। प्रशिक्षण मैनुअल उत्तर प्रदेश के सोनभद्र, चंदौली, फतेहपुर और चिरकूट जिलों में चयनित महिला प्रशिक्षुओं के बीच वितरित किए गए। इसके अलावा उन्होंने खाद्य और कृषि आधारित कच्चे माल की उपलब्धता और प्रशिक्षण कार्यक्रमों को अंतिम रूप देने के लिए उपरोक्त जिलों में सर्वेक्षण किया है। उन्होंने संबंधित राज्य सरकार के अधिकारी से मुलाकात की, जो इन आकांक्षी जिलों में उत्तर प्रदेश सरकार में विकासात्मक योजना और महिला सशक्तीकरण में काम कर रहे हैं। उन्होंने प्रशिक्षण - सह-प्रदर्शन कार्यक्रम देने के लिए प्रमुख गैर सरकारी संगठनों के साथ-साथ राज्य सरकार के अधिकारियों की मदद से संभावित महिला उद्यमियों का चयन किया है। उन्होंने प्रशिक्षण कार्यक्रम के 5-दिवसीय कार्यक्रम के अनुसार दिसंबर, 2022 से नवंबर, 2023 तक सीएफटीआरआई-आधारित प्रौद्योगिकियों पर 101 महिला उद्यमियों के लिए 5 दिवसीय व्याख्यान, प्रशिक्षण-सह-प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किया। उन्होंने क्रमशः सोनभद्र और चंदौली जिलों में 40 महिला उद्यमियों और 61 महिला उद्यमियों को कई सीएफटीआरआई आधारित उत्पादों का प्रदर्शन किया है। अंतिम दिन समापन समारोह में उन्होंने 101 महिला उद्यमियों को प्रशिक्षण प्रमाण पत्र वितरित किए। मुख्य अतिथि ने सोनभद्र और चंदौली जिलों में महिला उद्यमियों के लिए खाद्य प्रसंस्करण की संभावनाओं पर व्याख्यान भी दिया, जिसमें महिला स्वयं सहायता समूहों द्वारा लघु पैमाने के खाद्य उद्योग के तहत ऊपर बताए गए उत्पादों को

बेचने की बहुत गुंजाइश है। उन्होंने परियोजना में प्रस्तावित खाद्य और कृषि आधारित मूल्य वर्धित उत्पादों की तैयारी, संरक्षण और प्रबंधन के लिए प्रशिक्षण-सह-प्रदर्शन दिया। उत्तर प्रदेश के सोनभद्र, चंदौली, फतेहपुर और चिरकूट जिलों में चयनित महिला प्रशिक्षुओं के बीच प्रशिक्षण पुस्तिकाएँ वितरित की गईं।

1.1.14 ओडिशा के जनजातीय बहुल मयूरभंज जिले में रेशमकीट पालन के माध्यम से महिला सशक्तिकरण, मयूरभंज जैविक अनुसंधान (एमबीआर), ओडिशा द्वारा किया गया

परियोजना का विशिष्ट उद्देश्य है (i) रेशम उत्पादन बढ़ाने, रेशमकीट रोगों को कम करने, कीट नियंत्रण, और उन्नत रेशमकीट प्रजातियों को बनाए रखने के लिए लार्वा देखभाल प्रणालियों के लिए रेशमकीट पालन की नवीनतम तकनीकों पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित करके क्षमता निर्माण कार्यक्रम शुरू करना; (ii) क्लस्टर-स्केल शहतूत कोकून उत्पादन और इसके प्रदर्शन पर महिलाओं के कौशल विकास के माध्यम से रोजगार और आजीविका के अवसरों का विस्तार करना; (iii) रेशम उत्पादन के लिए विपणन के अवसर सुनिश्चित करना; (iv) टिकाऊ रेशम उत्पादन के तहत क्षेत्र के विस्तार के लिए सामाजिक-आर्थिक और तकनीकी संकेतकों की पहचान करना। उन्होंने पहले ही मयूरभंज जिले के चार गांवों यानी अलुबनी, झिलिरबानी, मुदराजोड़ी, किताडिही में 50 महिला लाभार्थियों / महिला किसानों को प्रशिक्षण-सह-प्रदर्शन कार्यक्रम देना शुरू कर दिया है। उन्होंने अलुबनी, झिलिरबनी, मुदराजोड़ी, किताडिही गांवों में शहतूत के पौधे की खेती और रेशम कीट पालन पर 2 दिवसीय प्रारंभिक प्रशिक्षण और जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया है, जिसमें प्रत्येक गांव में लगभग 12-18 महिला लाभार्थी शामिल हैं। संगठन ने एक द्विभाषी प्रशिक्षण मैनुअल (अंग्रेजी और ओडिया) बनाया है, जिसे मयूरभंज जिले के अलुबनी, झिलिरबनी, मुदराजोड़ी, किताडिही गांवों से चुनी गई महिला प्रशिक्षुओं के बीच वितरित किया गया है, जिसमें 50 महिला लाभार्थी और प्रशिक्षण कार्यक्रम शामिल हैं। उन्होंने प्रशिक्षण-सह-प्रदर्शन कार्यक्रम प्रदान करने के लिए राज्य सरकार के अधिकारियों की मदद से संभावित महिला किसानों का चयन किया है। उन्होंने अप्रैल, 2023 से नवंबर,

2023 तक अलुबनी, झिलिरबानी, मुदराजोड़ी, किताडिही गांवों में 50 महिला लाभार्थियों के लिए 5 दिनों के 2 प्रशिक्षण-सह-प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किए हैं। उन्होंने शहतूत के पौधे की खेती और रेशम कीट पालन, शहतूत के रोपण के लिए भूमि की तैयारी, शहतूत के तने की कटाई और खरपतवार प्रबंधन के साथ रोपण, शहतूत के रोपण में जैव-उर्वरकों का उपयोग, शहतूत राइज-बेड विकास तकनीक पर प्रशिक्षण और प्रदर्शन, शहतूत रोपण प्रबंधन, शहतूत के रोपण पर कीट और रोग नियंत्रण (शहतूत के पत्ते पर टुकुरा रोग नियंत्रण) जैसा कि परियोजना में प्रस्तावित है, पर प्रशिक्षण-सह-प्रदर्शन दिया है। प्रशिक्षण पुस्तिका ओडिशा के मयूरभंज जिले के अलुबनी, झिलिरबानी, मुदराजोड़ी, किताडिही गांवों से चयनित महिला प्रशिक्षुओं के बीच वितरित की गईं।

1.1.15 आईसीएआर-सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ पोस्ट-हार्वेस्ट इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, लुधियाना, पंजाब द्वारा पूर्वोत्तर भारत का एक पारंपरिक किण्वित भोजन हवाईजर बनाने की मशीनीकृत प्रणाली

इस परियोजना का उद्देश्य उत्तर-पूर्व भारत के मणिपुर में स्थानीय रूप से जाना जाने वाला एक पारंपरिक किण्वित सोयाबीन उत्पाद, हवाईजर के उत्पादन के लिए एक स्वचालित प्रणाली बनाना है। इस उत्पाद का उत्पादन और बिक्री वर्तमान में क्षेत्र की महिलाओं द्वारा विशेष रूप से प्रबंधित किया जाता है।

इसके उद्देश्य हैं (क) हवाईजर की तैयारी के लिए मशीनीकृत प्रणाली का निर्माण और सत्यापन (ख) इस तकनीक पर उत्तर-पूर्व भारत की महिला उद्यमियों/एसएचजी की जागरूकता और क्षमता निर्माण और (ग) विकसित तकनीक पर महिला लाभार्थियों का उद्यमिता विकास प्रशिक्षण।

पहले उद्देश्य के तहत हवाईजर बनाने का एक प्रोटोटाइप विकसित किया गया है। महिला समूह को दिए जाने वाले तीन और प्रोटोटाइप का शोधन और निर्माण कार्य प्रगति पर है। परियोजना समीक्षा समिति के सुझावों के अनुसार हवाईजर तैयार करने के लिए सोयाबीन की दो किस्मों के भौतिक रासायनिक गुणों पर प्रसंस्करण उपचार के प्रभाव पर एक अध्ययन भी किया गया है। विकसित उत्पाद की

गुणवत्ता की तुलना करने के लिए हवाईजर का लक्षण वर्णन भी किया गया है। सोयाबीन को सुखाने के लिए विभिन्न सुखाने के तरीकों का भी प्रयोग किया गया है। ट्रे ड्रायर, द्रवीकृत बेड ड्रायर और धूप में सुखाने की विधि। कांच और स्टील के कंटेनर जैसी विभिन्न पैकेजिंग सामग्रियों का उपयोग करके हवाईजर का भंडारण अध्ययन प्रगति पर है।

दूसरे उद्देश्य के एक भाग के रूप में, 13-16 मार्च 2023 के दौरान मणिपुर में महिला एसएचजी/उद्यमी/एफपीओ के लिए चार दिवसीय जागरूकता प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया था। प्रशिक्षण चंदेल जिले के चंदोनपोकपी गांव, चुराचांदपुर जिले के के. सालबुंग में आयोजित किया गया था। एबुधौ थोंगजू लाकपा, इम्फाल पूर्व और केवीके एंड्रो, इम्फाल पूर्वी जिला क्रमशः 13, 14, 15 और 16 मार्च 2023 को।

उपस्थित लोगों में विलेज लेवल फेडरेशन (वीएलएफ) के माध्यम से स्वयं सहायता समूह के सदस्य और खाद्य उत्पादक संगठनों के प्रतिनिधि और संभावित उद्यमी शामिल थे। चंदेल जिले, चुराचांदपुर जिले और एंड्रो में प्रशिक्षण का समन्वय संबंधित केवीके में कार्यरत विषय वस्तु विशेषज्ञ (एसएमएस) द्वारा किया गया था। हालाँकि, इम्फाल पूर्व के एबुधौ थोंगजू लाकपा में आयोजित प्रशिक्षण का समन्वय ग्राम स्तरीय महासंघ (वीएलएफ) की महिला नेताओं द्वारा किया गया था।

प्रतिभागियों को हवाईजर और इसके कई मूल्यवर्धित उत्पादों के फायदों के साथ-साथ घरेलू और अंतरराष्ट्रीय दोनों बाजारों में इसकी आर्थिक क्षमता के बारे में जानकारी दी गई। उन्हें हवाईजर के उत्पादन के लिए एक मशीनीकृत प्रणाली से जुड़ी चल रही परियोजना के बारे में भी शिक्षित किया गया, जिसमें तैयारी प्रक्रिया के दौरान आवश्यक वैज्ञानिक तरीकों और स्वच्छता प्रथाओं को शामिल किया गया। मशीनीकृत प्रणाली के डिजाइन और संचालन के बारे में भी प्रतिभागियों को जानकारी दी गई। उन्हें स्टार्ट-अप के अवसर या उद्यम तलाशने, उनकी आय बढ़ाने और अपना खुद का व्यवसाय स्थापित करने के लिए प्रोत्साहित करने पर विशेष ध्यान

दिया गया। प्रशिक्षण में विभिन्न स्थानों से कुल 129 महिलाओं ने भाग लिया।

1.1.16 गृह विज्ञान विभाग, डीम्ड टू बी यूनिवर्सिटी गांधीग्राम ग्रामीण संस्थान, गांधीग्राम, तमिलनाडु द्वारा खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में क्षमता निर्माण प्रशिक्षण कार्यक्रम के माध्यम से ग्रामीण महिलाओं का सशक्तिकरण

परियोजना का मुख्य उद्देश्य डिंडीगुल जिले में ग्रामीण महिलाओं को फलों और सब्जियों के मूल्य संवर्धन पर ध्यान केंद्रित करते हुए व्यावहारिक प्रशिक्षण प्रदान करना है। यह खाद्य उत्पाद विकास और खाद्य गुणवत्ता मूल्यांकन पर ध्यान केंद्रित करता है ताकि उद्यमिता में ग्रामीण महिलाओं की भागीदारी को प्रोत्साहित किया जा सके और अंतिम उत्पादों के विपणन की सुविधा प्रदान करके ग्रामीण महिलाओं को सशक्त बनाया जा सके, जिससे अंततः उनका आर्थिक स्तर ऊपर उठ सके। डिंडीगुल जिले के विरुवेडु, कलिककम्पट्टी, निलाकोट्टई, वेदसांदूर, सिरुमलाई, अथूर और मुनिल्लकोट्टई क्षेत्रों में 12 एसएचजी समूहों से 210 प्रतिभागियों को शामिल करते हुए सात गांवों का दौरा पूरा किया गया। डिंडीगुल जिले के विभिन्न क्षेत्रों की 139 ग्रामीण महिलाओं के लिए चार एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए, जिनमें विरुवेडु (50 प्रतिभागी), कलिककम्पट्टी (17 प्रतिभागी), सिरुमलाई (27 प्रतिभागी), वडामदुरै (19 प्रतिभागी), निलाकोट्टई (19 प्रतिभागी), वेदसांदूर (4 प्रतिभागी), अथूर (3 प्रतिभागी) और अंबतुरै (4 प्रतिभागी) शामिल थे। क्षेत्र और संसाधनों की उपलब्धता के अनुसार प्रशिक्षण मैनुअल तैयार किया गया और ग्रामीण महिलाओं के लिए व्यावहारिक प्रशिक्षण आयोजित किया गया। सिरुमाली में एसएचजी की महिलाओं को नींबू आरटीएस और स्कवैश तैयार करने का प्रशिक्षण मिला, जबकि विरुवेडु और कालिककम्पट्टी की महिलाओं को सब्जियों के निर्जलीकरण पर प्रशिक्षण दिया गया। समानांतर रूप से, निलाकोटाई और अंबतुरै की एसएचजी महिलाओं को अंगूर स्कवैश तैयार करने का विशेष प्रशिक्षण दिया गया। प्रशिक्षण खाद्य विज्ञान प्रयोगशाला, गृह विज्ञान विभाग, जीआरआई में आयोजित किया गया था। खाद्य प्रसंस्करण के क्षेत्र में ज्ञान प्रदान करने और महिलाओं को अपनी उद्यमशीलता की यात्रा शुरू करने के लिए प्रोत्साहित करने के लिए एक दिवसीय व्यावहारिक प्रशिक्षण में ग्रामीण महिलाओं के लिए प्रेरणादायक



सत्र आयोजित किए गए थे। विशेषज्ञता सत्र डॉ आर सरवणकुमार, प्रोफेसर, सामुदायिक विज्ञान महाविद्यालय और अनुसंधान संस्थान, मदुरै द्वारा "फलों और सब्जियों के मूल्य संवर्धन" पर केंद्रित "सतत खाद्य उत्पाद विकास तथा खाद्य व्यापार और निर्यात अवसरों का दायरा" विषय पर जेरेम फूड के सीईओ एम. शशिकुमार, खाद्य उत्पाद (आरटीएस) व्यवसाय सलाहकार, पेराम्बुलूर द्वारा; "मूल्य संवर्धन: जीवन में परिवर्तन और अर्थव्यवस्था को बढ़ावा" विषय पर ओरिश टेक, मदुरै की सीईओ श्रीमती पूर्णम और "मूल्य संवर्धन: जीवन में परिवर्तन और अर्थव्यवस्था को बढ़ावा" विषय पर अरासी मुंरुंगई प्रोडक्ट्स, डिंडीगुल की सीईओ श्रीमती पोन्नारसी द्वारा चर्चा की गई।

1.1.17 बिड़ला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस, पिलानी, राजस्थान द्वारा पर्यावरण संरक्षण के लिए पुनर्चक्रण

परियोजना का लक्ष्य एक उद्यम स्थापित करना है जिसकी देखरेख एक नव स्थापित महिला स्वयं सहायता समूह (एसएचजी) द्वारा की जाएगी। महिलाओं को उद्योग मानकों के अनुसार बेकार कागज रीसाइक्लिंग और मैनुअल पेपर शिल्प के विकास में प्रशिक्षण प्राप्त होगा। लक्ष्य व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य उत्पाद बनाना है जो सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय लाभ प्रदान करेगा। यह उन महिलाओं का समर्थन करता है जिनकी पहचान उनकी उत्पादकता बढ़ाने और उन्हें उद्यमशीलता कौशल विकसित करने में मदद करके की गई है, जिससे वे जीविकोपार्जन में सक्षम हो सकें। यह परियोजना बिट्स पिलानी में स्थित है। प्रशिक्षण स्थान हाउस नंबर 70, पश्चिम मार्ग, बिट्स पिलानी में स्थित है। महिलाओं के उत्साह और प्रशिक्षण कार्यक्रम को पूरा करने के लिए नियमित रूप से प्रशिक्षण स्थल तक पहुंचने की सुविधा के आधार पर, लाभार्थियों को तीन निकटवर्ती गांवों, अर्थात् बासगांव, गरिंडा और झेरली से चुना जाता है। फिलहाल, 50 महिलाएं बेकार कागज के रीसाइक्लिंग का प्रशिक्षण ले रही हैं। उनके प्रशिक्षण में पुनर्नवीनीकरण योग्य अपशिष्ट कागज को इकट्ठा करना, कागज रीसाइक्लिंग मशीन का उपयोग करके अपशिष्ट कागज का प्रभावी प्रसंस्करण, पुनर्नवीनीकरण कागज से बने उपयोगी उत्पादों का विकास और इन उत्पादों का विपणन शामिल है। अब तक कुल 20 प्रशिक्षण सत्र आयोजित

किये जा चुके हैं। एक उद्योग विशेषज्ञ द्वारा 5-दिवसीय कार्यशाला भी आयोजित की गई है, और आने वाले हफ्तों में एक ईडीपी और 2 जागरूकता कार्यक्रम होने वाले हैं। प्रशिक्षण के दौरान तैयार किए गए विभिन्न उत्पाद चार्ट पेपर, लिफाफे, फाइल कवर, सजावटी सामान आदि हैं। प्रशिक्षित महिलाओं द्वारा बनाए गए उत्पादों का विपणन बिट्स उपभोक्ता सहकारी स्टोर और बिट्स पिलानी के एनएसएस विंग के विभिन्न स्टालों पर किया जा रहा है। इस पहल के वर्तमान परिणामों में महिला लाभार्थियों के लिए तकनीकी और उद्यमशीलता ज्ञान का प्रसार, साथ ही लगभग 3 टन बेकार कागज के रीसाइक्लिंग के माध्यम से पर्यावरण का संरक्षण शामिल है। इस परियोजना को स्थानीय प्राधिकरण से मान्यता मिल गई है। पिलानी शहर के पड़ोसी गाँव और स्कूल जहाँ हमने अपना जागरूकता कार्यक्रम चलाया और उन्हें हमारे प्रशिक्षण स्थल पर आने के लिए आमंत्रित किया। इसके अलावा, हमने इस पहल के दायरे को व्यापक बनाने और उनके चैनलों के माध्यम से अपनी वस्तुओं को वितरित करने के लिए "निर्माण" नामक एक गैर सरकारी संगठन के साथ सहयोग किया। लाभार्थियों की सहायता के लिए अन्य पहचानी गई महिलाओं को प्रशिक्षण प्रदान करने और अंतिम उत्पादों के अवशोषण के लिए नए बाजारों का पता लगाने के लिए बाजार अनुसंधान करने की प्रक्रिया वर्तमान में चल रही है।

1.2 महिला दिवस समारोह:

7 मार्च, 2023 को विभाग ने अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस के सम्मान में "डिजिटऑल: लैंगिक समानता के लिए नवाचार और प्रौद्योगिकी" नामक एक कार्यक्रम आयोजित किया। इस कार्यक्रम में डीएसआईआर के टीडीयूपीडब्ल्यू कार्यक्रम के प्रमुख हितधारकों को एक साथ लाया गया, जिसमें चल रही परियोजनाओं के प्रमुख अन्वेषक, कार्यान्वयन एजेंसियां, खाद्य प्रसंस्करण संगठनों के प्रतिनिधि, माइक्रो-फाइनेंस-ग्रामीण बैंकिंग, ऑनलाइन मार्केटिंग विशेषज्ञ और महिला स्वयं सहायता समूह (एसएचजी) शामिल थे। कार्यक्रम के दौरान प्रतिभागियों को प्रेरित किया गया तथा तकनीकी क्षमता निर्माण के लिए महिलाओं को सशक्त बनाने में डीएसआईआर-टीडीयूपीडब्ल्यू योजना की सफलता की कहानियां साझा की गईं।

आमंत्रित वक्ताओं ने ग्रामीण महिला उद्यमियों/एसएचजी के लिए माइक्रो-फाइनेंस और डिजिटल मार्केटिंग अवसरों पर अपनी विशेषज्ञता साझा की। कार्यक्रम के दौरान एक पैनल चर्चा भी आयोजित की गई, जिसमें विशेषज्ञों ने प्रौद्योगिकी, लैंगिक समानता और डिजिटल प्रौद्योगिकी की बढ़ती पहुंच, महिलाओं के लिए विपणन अवसरों पर अपनी अंतर्दृष्टि और अनुभव व्यक्त किए। उद्यमिता विकास कार्यक्रम (ईडीपी) के कार्यान्वयन में सहायता के लिए परियोजना प्रबंधकों, क्षेत्रीय कर्मचारियों और विशेषज्ञों के साथ सहयोग करके अध्ययन सामग्री और विश्वसनीय संसाधनों का डेटाबेस बनाने के लिए विचार-विमर्श किया गया।

Government of India
Ministry of Science & Technology
Department of Scientific & Industrial Research
Technology Development & Utilization Programme for Women (TDUPW)
International Women's Day 2023
DigitALL: Innovation and Technology for Gender Equality

Speakers

Dr. Pragati Gokhle
Founder Marketmichi
Chief Mentor Mission - Men/Mobile Neo Marketing
Ex-Principal Scientist, Ministry of NDME, GOI

Sh. R. V. Ramakrishna
General Manager, Office-in-Charge, NABARD, New Delhi
Expertise in Rural and Agricultural Finance, Microfinance
Regulation and Supervision and Cooperative Development

Panel Discussion

Chaired by
Dr. Sujata Chakraborty
Scientists-G & Head-ADN-CRITH/PAACE
OSIR, New Delhi

Dr. Geeta Aggarwal
Dean/Academics & Professor,
Delhi Pharmaceutical
Science and Research
University (DPSRU),
New Delhi

Dr. Ram Arany
Principal Scientist,
Division of Food Science
& Postharvest
Technology, ICAR-IARI,
New Delhi

Dr. Jai Pawar
Director,
Deepak
Foundation,
Vadodra,
Gujarat

Dr. Vishal Samanatha
Director-MSA Program
Sahyadri College of
Engineering and
Management,
Mangalore, Karnataka

DATE: 7th MARCH 2023 | TIME: 10:30 HRS | Venue: Arya Bhatta Technology Bhawan, New Delhi

All are cordially invited to attend

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस 2024 का उत्सव: अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस -2024 कार्यक्रम 8 मार्च 2024 को कोयंबटूर में पीएसजीआर कृष्णमल कॉलेज फॉर वूमैन के सहयोग से "महिलाओं में निवेश: त्वरित प्रगति" विषय पर मनाया गया। यह कार्यक्रम डीएसआईआर के महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू) कार्यक्रम के तहत आयोजित किया गया था। विभिन्न महिला उद्यमियों, सामाजिक संगठनों, इन्क्यूबेटर्स, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया और महिलाओं के स्वामित्व वाले उद्यमों के सामने आने वाली चुनौतियों और महिला सशक्तिकरण में विज्ञान और

प्रौद्योगिकी की भूमिका को साझा किया।

इस कार्यक्रम के दौरान एक हितधारक बातचीत बैठक भी आयोजित की गई, जिसमें खाद्य सुरक्षा संगठन, प्रौद्योगिकी इनक्यूबेशन पार्क, एक महिला सीईओ और एक युवा महिला उद्यमियों और स्टार्टअप के अधिकारियों की भागीदारी को चिह्नित किया गया। कार्यक्रम में डीएसआईआर की टीडीयूपीडब्ल्यू/ए2के+ योजना के तहत समर्थित तमिलनाडु के कोयंबटूर जिले के पीएसजीआर कृष्णमल कॉलेज फॉर वूमैन में टीडीयूपीडब्ल्यू- स्किल सैटेलाइट सेंटर का उद्घाटन भी किया गया। यह केंद्र स्थानीय ग्रामीण क्षेत्रों से कच्चे माल का उपयोग करके खाद्य प्रसंस्करण, फोर्टिफिकेशन और मूल्य संवर्धन पर महिलाओं को तकनीकी हस्तक्षेप और क्षमता निर्माण प्रदान करेगा और वित्तीय साक्षरता और उद्यम विकास प्रशिक्षण भी प्रदान करेगा। इस केंद्र से स्थानीय महिलाओं को उनकी सामाजिक-आर्थिक स्थिति में काफी सुधार करने में मदद मिलने की उम्मीद है।

2.0 प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार के लिए ज्ञान (ए2के+) – अध्ययन

2.1 प्रस्तावना

ए2के+ अध्ययन कार्यक्रम का उद्देश्य प्रौद्योगिकी के वर्तमान और उभरते क्षेत्रों में अध्ययन का समर्थन करना है, जिसका उद्देश्य उद्योग, उद्योग संघों, शिक्षाविदों, अनुसंधान संस्थानों, सलाहकारों, उद्यमियों, शोध छात्रों और नीति निर्माताओं को आगे का काम करने के लिए उपयोगी जानकारी और ज्ञान का आधार प्रदान करना है। इन क्षेत्रों में; उभरते प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में विकास का अध्ययन और विश्लेषण करना और व्यापक प्रसार के लिए निष्कर्षों, सीखने और परिणामों का दस्तावेजीकरण करना और सार्वजनिक वित्त पोषित संस्थानों से प्रौद्योगिकियों पर स्थिति रिपोर्ट तैयार करना जो संस्थानों से अनुसंधान आउटपुट के अनुवाद को उत्प्रेरित करने की दृष्टि से व्यावसायीकरण के लिए तैयार हैं। बाजार के लिए रिपोर्ट के तहत अवधि के दौरान विभाग ने 10 (दस) नई और 22 (बाईस) चल रही अध्ययन परियोजनाओं का समर्थन किया है। रिपोर्ट के तहत अवधि के दौरान विभाग ने 2 (दो) ए2के+ अध्ययन सफलतापूर्वक पूरे किए हैं।

2.2 नए अध्ययन विषय-वस्तु

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान, वर्तमान सामाजिक चुनौतियों, अनुसंधान प्राथमिकताओं और राष्ट्रीय दृष्टिकोण के साथ संरेखित

पांच अध्ययन विषयों पर प्रस्तावों के लिए एक नया आह्वान विज्ञापित किया गया था। प्रस्ताव के लिए नए आह्वान के तहत डीएसआईआर के ए2के+ (अध्ययन) कार्यक्रम के तहत वित्तीय सहायता के लिए कार्यक्रम प्रभाग को 76 (छिहत्तर) नए आवेदन प्राप्त हुए।

थीम I: सस्ती और स्वच्छ ऊर्जा (सस्ती, विश्वसनीय, टिकाऊ और आधुनिक ऊर्जा तक पहुंच सुनिश्चित करना) - अनुसंधान एवं विकास सहायता और स्वच्छ और नवीकरणीय ऊर्जा में नवाचार के लिए सार्वजनिक और निजी पूंजी जुटाना।

थीम II: भारत की प्रौद्योगिकीय आयात देयताएं तथा आयात प्रतिस्थापन पर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप के लिए रूपरेखाओं और कार्यप्रणालियों का विकास।

थीम III : महिलाएं और प्रौद्योगिकी: महिलाओं के आर्थिक और सामाजिक सशक्तिकरण के लिए एसटीआई निवेश और नीति दूरदर्शिता।

थीम IV: भारत में औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास और नवाचार परिदृश्य को मजबूत करने के लिए वित्त पोषण तंत्र।

थीम V: स्वास्थ्य देखभाल, शिक्षा, कृषि, स्मार्ट शहर और बुनियादी ढांचे और स्मार्ट गतिशीलता और परिवहन जैसे क्षेत्रों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित प्रौद्योगिकियों का दायरा।

डीएसआईआर के ए2के+ (अध्ययन) कार्यक्रम के तहत समर्थन के लिए आठ प्रस्तावों की सिफारिश की गई है।

2.3 ए2के+स्टडीज के तहत नए आवेदन ऑनलाइन जमा करना

ए2के+ (अध्ययन के लिए सहायता) कार्यक्रम के अंतर्गत वित्तीय सहायता के लिए आवेदन प्रक्रिया अब डीएसआईआर वेबसाइट के माध्यम से ऑनलाइन जमा करने के लिए उपलब्ध है। इसे सुविधाजनक बनाने के लिए, डीएसआईआर वेबसाइट से आवेदक को भारत सरकार के राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (एनआईसी) द्वारा विकसित सेवा प्लस पोर्टल पर निर्देशित किया जाता है। यह पोर्टल नागरिकों को सेवाएं प्रदान करने के लिए एक एकीकृत सेवा वितरण मंच के रूप में कार्य करता है। आवेदन जमा करने के बाद, आवेदकों को एक व्यापक ऑनलाइन ट्रेकिंग सिस्टम तक पहुंच प्राप्त होती है, जिससे वे वास्तविक समय में अपने आवेदन की स्थिति की निगरानी कर सकते हैं। यह दृष्टिकोण आवेदकों के

लिए पूर्ण पारदर्शिता सुनिश्चित करता है, जो आवेदन जमा करने से लेकर सेवाओं की अंतिम डिलीवरी तक उनके आवेदन की प्रगति में दृश्यता प्रदान करता है।

2.4 रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान पूरे किए गए अध्ययनों की संक्षिप्त विशेषताएं

वर्ष के दौरान ए2के+(अध्ययन) कार्यक्रम के अंतर्गत 10 अध्ययन पूरे किए गए, जिनमें उल्लेखनीय उपलब्धियां शामिल हैं:

2.4.1. एआई और एमएल जैसी उभरती प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए संगठनों की तत्परता और रुचि भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर को सहायता प्रदान की गई

एआई और एमएल जैसी उभरती हुई तकनीकों को अपनाने के लिए संगठनों की तत्परता और रुचि " शीर्षक से अध्ययन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर द्वारा किया गया था। परियोजना का मुख्य उद्देश्य डेटा एनालिटिक्स मॉनिटरिंग टूल विकसित करना था जो एआई/एमएल तकनीकों का उपयोग करके सिंक्रोनाइज्ड माप से जानकारी निकालते हैं। इस प्रकार, सिस्टम ऑपरेटर को बिजली प्रणालियों की स्थिरता बनाए रखने और ब्लैकआउट की संभावना को कम करने के लिए बेहतर निर्णय लेने में सहायता करना। अध्ययन में आईईईई 39 बस सिस्टम से सिंक्रोफेसर डेटा का एक डेटाबेस बनाना शामिल था, जिसे विभिन्न ऑपरेटिंग स्थितियों के तहत जनरेटर टर्मिनलों पर पीएमयू द्वारा एकत्र किया गया था। यह अधिक कुशल और सटीक क्षणिक स्थिरता आकलन के लिए एक बुद्धिमान एआई/एमएल तकनीक, लॉन्ग शॉर्ट-टर्म मेमोरी - ऑटोएनकोडर का उपयोग करता है। यह वास्तविक समय TSA की बढ़ती मांग को उजागर करता है और बिजली ग्रिड संचालन की दक्षता और विश्वसनीयता बढ़ाने में फायदेमंद है। अध्ययन एआई/एमएल तकनीकों में उद्योग की गहरी रुचि को पहचानता है, विशेष रूप से लोड पूर्वानुमान और दोष पहचान में। हालांकि, मानव संसाधनों के बीच एआई/एमएल उपकरणों को संभालने में व्यावहारिक विशेषज्ञता की कमी उनके कार्यान्वयन में बाधा बनती है। इस समस्या के समाधान के लिए, प्रस्तावित टूल एक निर्णय लेने वाले टूल के रूप में कार्य करता है, जो लगातार प्रशिक्षण कार्यक्रमों की आवश्यकता को कम करता है और उद्योगों पर ओवरहेड को

कम करता है। इसके अलावा, एआई और एमएल तकनीकों को अपनाने में संगठनों की तत्परता और रुचि का अध्ययन करने के लिए एक सर्वेक्षण किया गया था। अध्ययन पूरा हो गया है और अध्ययन के परिणामों से संकेत मिलता है कि सामान्यीकरण और आयाम में कमी के लिए एलएसटीएम-ई फीचर चयन को अनुकूलित करता है, कम्प्यूटेशनल जटिलता को कम करता है; अपर्यवेक्षित एलएसटीएम-ई क्लासिफायर ने पीसीए-आधारित एलएसटीएम को पार करते हुए 98.88% की परीक्षण सटीकता हासिल की; एलएसटीएम-ई क्लासिफायर ने क्षणिक स्थिरता की भविष्यवाणी करने में 100% सटीकता हासिल की; एलएसटीएम-ई ने प्रत्यक्ष सिंक्रोफेसर डेटा का उपयोग किया, जिससे क्षणिक स्थिरता की भविष्यवाणी में रोटार कोण अनुमान की आवश्यकता समाप्त हो गई

2.4.2 सीएसआईआर-सीएलआरआई, चेन्नई द्वारा आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस दृष्टिकोण का उपयोग करके वर्ष 2030 के लिए चमड़े के जूते व्यापार डेटा की भविष्यवाणी करने के लिए पूर्वानुमान मॉडल

"आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस दृष्टिकोण का उपयोग करके वर्ष 2030 के लिए चमड़े के जूते व्यापार डेटा की भविष्यवाणी करने के लिए पूर्वानुमान मॉडल" शीर्षक वाला अध्ययन सीएसआईआर-केंद्रीय चमड़ा अनुसंधान संस्थान, चेन्नई को प्रदान किया गया है। अध्ययन का उद्देश्य भारत के चमड़े के जूते के निर्यात पर व्यापार डेटा की जानकारी और वर्ष 2030 के लिए चमड़े के जूते के व्यापार की भविष्यवाणी करना है। अध्ययन 30.09.2023 को पूरा हुआ। प्रोजेक्ट टीम ने इस अध्ययन के लिए 2003-04 से 2021-22 के बीच की अवधि के लिए लेदर फुटवियर के 18 वर्षों के डेटा को संकलित किया है। 2017-2021 तक हाल के पांच वर्षों के लिए 37 चमड़े की वस्तुओं का विश्लेषण करने पर, यह देखा गया है कि वस्तु 64039190 लगातार सभी पांच वर्षों की सूची में सबसे ऊपर है। मात्रा के संदर्भ में यह भारत के चमड़ा निर्यात का लगभग 13% से 19% हिस्सा रखता है। दूसरी ओर, कमोडिटी 64031920 2017 और 2018 में सूची में 25वें और 26वें स्थान पर भी और 2020-21 और 2021-22 के दौरान विदेशी बाजारों में मांग में दूसरे स्थान पर पहुंच गई है। कुल निर्यात में 15 से 18 प्रतिशत हिस्सेदारी के साथ दो वर्षों में इसका लगभग 15 मिलियन से 24 मिलियन जोड़े निर्यात किया गया है। वर्ष 2020-21 में कमोडिटी

64032023 को उच्चतम कीमत यानी 358.13 अमेरिकी डॉलर प्रति जोड़ी पर निर्यात किया गया है, इसके बाद वर्ष 2017-18 में 64032040 को 326.93 अमेरिकी डॉलर प्रति जोड़ी पर निर्यात किया गया है। आर्टिफिशियल न्यूरल नेटवर्क (एएनएन), आरएनएन-एलएसटीएम, कन्वेंशनल न्यूरल नेटवर्क और ऑटोरेग्रेसिव इंटीग्रेटेड मूविंग एवरेज (एआरआईएमए) जैसे पूर्वानुमान मॉडल को अपनाया गया, साथ ही रेक्टिफाइड लीनियर यूनिट और लीकी रेक्टिफाइड लीनियर यूनिट, सिग्मॉइड, लीनियर और हाइपरबोलिक टैंगेन्ट जैसे सक्रियण कार्यों को भी अपनाया गया। अनुकूलि क्षण अनुमान, स्टोकेस्टिक ग्रेडिएंट डिसेंट, गति के साथ स्टोकेस्टिक ग्रेडिएंट डिसेंट और रूट मीन स्क्वायर प्रोपेगेशन जैसे ऑप्टिमाइजर को एक विश्वसनीय भविष्यवाणी लाने के लिए एकीकृत किया गया है। इस अध्ययन में माध्य निरपेक्ष त्रुटि, माध्य निरपेक्ष प्रतिशत त्रुटि, मूल माध्य वर्ग त्रुटि और भिन्नता का प्रतिशत जैसे मूल्यांकन मेट्रिक्स लागू किए गए हैं, जिन्हें 268 देशों के लिए 57 वस्तुओं में से 37 चमड़े की वस्तुओं तक बढ़ाया गया है। हालांकि, आरएनएन-एलएसटीएम के साथ मॉडल भविष्यवाणी लागू की गई है क्योंकि डेटा समय श्रृंखला प्रकृति में है। वह मॉडल जिसने कपड़ा और वस्त्र उद्योग, यूएसडी से आईएनआर की विनिमय दर और यूके, यूएसए और भारत के स्टील के निर्यात जैसे विभिन्न प्रकार के डोमेन के साथ सत्यापन करके बेहतर परिणाम प्रदान किए हैं। इसके अलावा, वर्ष 2030-31 के लिए देश-वार, वस्तु-वार, मूल्य मात्रा के आधार पर और समग्र निर्यात का अनुमान लगाया गया है। वर्ष 2030-31 में नौ वर्षों की अवधि में भारत का समग्र चमड़ा फुटवियर निर्यात मात्रा के संदर्भ में लगभग 6.54% बढ़ने की उम्मीद है, यानी लगभग 130 मिलियन जोड़े से 139 मिलियन जोड़े तक। लेकिन 2020-21 से तुलना करने पर 10-वर्षीय विकास दर के मामले में निर्यात मूल्य लगभग 100 मिलियन जोड़े से बढ़कर 38.98% हो गया है। अंतिम परिणाम विभिन्न सम्मेलनों में प्रस्तुत किए गए हैं और विभिन्न पत्रों में प्रकाशित किए गए हैं।

2.4.3 एआई और एमएल जैसी उभरती प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए संगठनों की तत्परता और रुचि: अखिल भारतीय प्रबंधन संघ (एआईएमए), दिल्ली को समर्थित एक शोध अध्ययन प्रस्ताव

एआई और एमएल जैसी उभरती प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए संगठनों की तत्परता और रुचि " नामक अध्ययन को अखिल

भारतीय प्रबंधन संघ द्वारा समर्थन दिया गया है। परियोजना के उद्देश्य हैं (i) एआई और एमएल कार्यान्वयन के लिए प्रौद्योगिकी तत्परता का अध्ययन करना (भारत में उपलब्ध प्रमुख एआई प्रौद्योगिकियों की पहचान करना); (ii) संगठनों में एआई को अपनाने को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारकों की पहचान करना; (iii) एआई अपनाने को प्रभावित करने वाले कारकों की पहचान करने के लिए संगठनों के एक समूह पर रूपरेखा तैयार करना और उसे मान्य करना; (iv) प्रौद्योगिकी/प्रौद्योगिकियों को लागू करने में संगठनों के सामने आने वाली प्रमुख चुनौतियों की जाँच करना और चुनौतियों को कम करने के लिए सिफारिशें करना; (v) भारत में एआई कार्यान्वयन के लिए प्रमुख क्षेत्र, उप-क्षेत्र की पहचान करना और प्रासंगिक एआई प्रौद्योगिकियों का सुझाव देना; (vi) फर्म स्तर और क्षेत्र स्तर पर क्षमता परिपक्वता मॉडल जैसे एआई-तत्परता रूपरेखा विकसित करना (क्षेत्रवार, फर्मवार एआई कार्यान्वयन के लिए रोड मैप); (vii) प्रक्रियाओं का सुझाव दें जहाँ एआई कार्यान्वयन आसान, लागत प्रभावी है और वर्तमान संगठन संरचना को परेशान नहीं करता है। गुणात्मक और मात्रात्मक इनपुट प्राप्त करने के लिए एक अच्छी तरह से संरचित प्रश्नावली और विशेषज्ञ साक्षात्कार का उपयोग करके अध्ययन आयोजित किया जा रहा है। अध्ययन में ऑटोमोबाइल, बिजली, शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा, एफएमसीजी, कृषि आदि जैसे विभिन्न क्षेत्रों में कम से कम 200 संगठनों का सर्वेक्षण किया गया है। उद्यमों के लिए डिजिटल नवाचार और परिवर्तन शीर्षक से प्रशिक्षण कार्यक्रम/कार्यशालाएँ: एआई/एमएल कार्यान्वयन में अगली सर्वोत्तम प्रथाएँ अध्ययन के तहत भी आयोजित किया गया है। अध्ययन के विशिष्ट परिणामों में शामिल हैं - i) एआई अपनाने को प्रभावित करने वाले कारकों की पहचान करने के लिए संगठनों के एक समूह पर ढाँचे का सत्यापन; ii) विभिन्न क्षेत्रों से संगठन की एक विस्तृत श्रृंखला को कवर करते हुए एआई और एमएल प्रौद्योगिकियों को अपनाने में भारतीय संगठनों की तत्परता पर एक विस्तृत रिपोर्ट, निजी और सार्वजनिक दोनों क्षेत्रों के संगठनों के विभिन्न आकार; iii) संगठनों द्वारा अपनाई गई एआई प्रौद्योगिकियों की एक विस्तृत सूची, क्षेत्रवार; iv) फर्म स्तर पर क्षमता परिपक्वता मॉडल की तरह एआई-तत्परता ढाँचा और v) एमएल और एआई के क्षेत्रवार सुचारू कार्यान्वयन के लिए प्रमुख सिफारिशें।

2.4.4. भारत में लोड डिस्पैच केंद्रों के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित लोडेड पूर्वानुमान मॉडल सिम्बायोसिस

इंस्टीट्यूट ऑफ डिजिटल टेलीकॉम मैनेजमेंट (एसआईडीटीएम), पुणे द्वारा समर्थित हैं

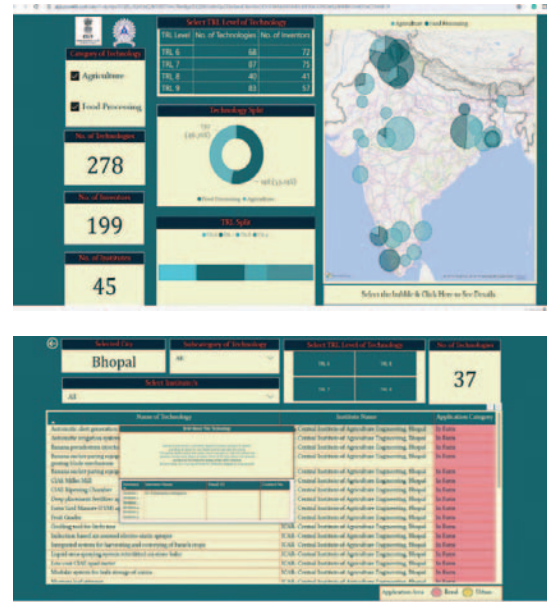
भारत में लोड डिस्पैच केंद्रों के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित लोडेड पूर्वानुमान मॉडल " नामक अध्ययन को सिम्बायोसिस इंस्टीट्यूट ऑफ डिजिटल टेलीकॉम मैनेजमेंट, पुणे द्वारा समर्थित किया गया है। अध्ययन के उद्देश्य हैं (i) ग्राफिकल यूजर इंटरफेस आधारित लोड पूर्वानुमान मॉडल विकसित करना; (ii) भारत में लोड डिस्पैच सेंटर के लिए दीर्घावधि के लिए लोड पूर्वानुमान; (iii) विभिन्न एआई तकनीकों का उपयोग करके लोड पूर्वानुमान की सटीकता में सुधार करना। अध्ययन ने महाराष्ट्र, तेलंगाना, ओडिशा और दिल्ली राज्य के चार अलग-अलग लोड डिस्पैच केंद्रों से डेटा प्राप्त किया और उसका विश्लेषण किया। परियोजना दैनिक बिजली भार का पूर्वानुमान लगाने के लिए विविध मशीन लर्निंग तकनीकों की व्यापक खोज पर आधारित है। व्यापक प्रयोग और मूल्यांकन के परिणामस्वरूप एक महत्वपूर्ण खोज हुई - 1डी सीएनएन बीआई एलेसटीएम मॉडल की सर्वोच्चता। सभी क्षेत्रों में अपने समकक्षों से बेहतर प्रदर्शन करने की अभूतपूर्व क्षमता का प्रदर्शन। यह खोज न केवल परियोजना के पद्धतिगत विकल्पों को मान्य करती है, बल्कि भारत के ऊर्जा परिदृश्य में लोड पूर्वानुमान प्रथाओं को नया रूप देने की नींव भी रखती है। वर्तमान अध्ययन ने शोध लेख प्रकाशित किए हैं

2.4.5 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएसएम) धनबाद द्वारा खाद्य प्रसंस्करण और कृषि के क्षेत्र में टीआरएल-6 और उससे ऊपर की प्रौद्योगिकियों की तकनीकी-व्यावसायिक स्थिति की जानकारी प्राप्त करना

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएसएम), धनबाद द्वारा " खाद्य प्रसंस्करण और कृषि के क्षेत्र में टीआरएल-6 और उससे ऊपर की प्रौद्योगिकियों की तकनीकी वाणिज्यिक स्थिति तक पहुंच " शीर्षक से अध्ययन आयोजित किया गया था। परियोजना का मुख्य उद्देश्य था (i) भारत में शैक्षणिक संस्थानों, अनुसंधान प्रयोगशालाओं और एमएसएमई क्षेत्र में विकसित कम से कम 100 या अधिक टीआरएल 6 और उससे अधिक प्रौद्योगिकियों की तकनीकी-व्यावसायिक स्थिति तक पहुंच प्राप्त करना, (ii) स्थिति रिपोर्ट तैयार करना। कम से कम 100 या अधिक पहचानी गई टीआरएल6

और उससे अधिक प्रौद्योगिकियों की तकनीकी-व्यावसायिक स्थिति पर, (iii) प्रौद्योगिकी के व्यावसायीकरण में शैक्षणिक संस्थानों, अनुसंधान प्रयोगशालाओं और उद्योग के सामने आने वाली चुनौतियों की पहचान करना और iv) रोड-मैप तैयार करना/ बनाना। संस्थानों से बाजार तक अनुसंधान आउटपुट के अनुवाद के लिए नीति निर्माताओं, प्रौद्योगिकी डेवलपर्स और व्यावसायीकरण एजेंसियों के लिए। इस अध्ययन के तहत, 26 सितंबर, 2022 को आईआईटी (आईएसएम) में और 10 अक्टूबर, 2022 को नई दिल्ली में आईआईएफ आईआईटी (आईएसएम) केंद्र में दो महत्वपूर्ण हितधारक बैठकें और विचार-मंथन सत्र आयोजित किए गए। इन सत्रों में कृषि क्षेत्र में सक्रिय रूप से शामिल सीएसआईआर, आईआईटी, आईसीएआर, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, ऊष्मायन केंद्रों, स्टार्ट-अप और एमएसएमई जैसे महत्वपूर्ण हितधारकों के प्रतिनिधि एक साथ आए। हितधारकों के सेमिनार इन क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी नवाचार में प्रचलित मुद्दों और चुनौतियों पर चर्चा करने के लिए विशेषज्ञों के लिए मंच के रूप में कार्य करते हैं। इस अध्ययन ने खाद्य प्रसंस्करण और कृषि के क्षेत्र में 278 प्रौद्योगिकियों की तकनीकी-वाणिज्यिक स्थिति पर एक स्थिति रिपोर्ट विकसित की है। शिक्षा जगत, अनुसंधान प्रयोगशालाओं, ऊष्मायन केंद्रों और उद्योगों, जैसे - राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, केंद्रीय विश्वविद्यालयों, आईआईटी, आईसीएआर प्रयोगशालाओं, खाद्य प्रसंस्करण संस्थानों और एमएसएमई से तकनीकी डेटा एकत्र करने के लिए एक राष्ट्रव्यापी सर्वेक्षण आयोजित किया गया था और 55 से कुल 278 प्रौद्योगिकियां एकत्र की गईं संस्थान का। टीआरएल आवंटित करने के लिए विभिन्न अनुप्रयोग श्रेणियों में सभी प्रौद्योगिकियों का मूल्यांकन करने के लिए एक व्यवस्थित और समान दृष्टिकोण का उपयोग किया जाता है, और विशेषज्ञ समिति की सिफारिश के आधार पर, अध्ययन ने टीआरएल 6 और उससे ऊपर की 278 प्रौद्योगिकियों की पहचान की। प्रौद्योगिकियों का टीआरएल-वार वर्गीकरण इस प्रकार है: टीआरएल 9 - 83 प्रौद्योगिकियां (पूर्णतः विकसित और व्यावसायीकृत); टीआरएल 8 - 40 प्रौद्योगिकियां (व्यवसायीकरण के लिए तैयार विकसित प्रौद्योगिकियां); टीआरएल 7 - 87 प्रौद्योगिकियां (परिचालन वातावरण में प्रदर्शित आशाजनक प्रौद्योगिकियां); टीआरएल 6 - 68 प्रौद्योगिकियां (यथार्थवादी

वातावरण में प्रदर्शित आशाजनक प्रौद्योगिकियां)। अध्ययन ने तकनीकी परिदृश्य में इसके प्रभाव और योगदान को मजबूत करने के लिए कुल दो कार्यक्रम, तीन टीआरएल सत्यापन बैठकें और तीन केस अध्ययन बैठकें आयोजित की हैं। यह अध्ययन व्यावसायीकरण एजेंसी को प्रौद्योगिकी निर्माताओं के साथ जोड़ने में फायदेमंद है। यह अध्ययन प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण में उत्प्रेरक के रूप में कार्य करेगा और नीति निर्माताओं को देश में प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण को बढ़ावा देने के लिए उपयुक्त नीतियां डिजाइन करने के लिए भविष्य में दिशा देगा। इस अध्ययन ने नीति निर्माता के लिए रोड मैप भी तैयार किया है, जो हितधारकों से मिले इनपुट के आधार पर जिम्मेदारी असाइनमेंट मैट्रिक्स के साथ रूपरेखा देगा।



2.4.6. एनआईटी, श्रीनगर द्वारा एडवांस्ड डाइइलेक्ट्रिक मटीरियल इन ट्रांसफार्मर का कार्यनिष्पादन का मूल्यांकन

"एडवांस्ड डाइइलेक्ट्रिक मटीरियल इन ट्रांसफार्मर का कार्यनिष्पादन का मूल्यांकन" नामक एक अध्ययन "राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, श्रीनगर" को प्रदान किया गया है। अध्ययन के उद्देश्य हैं: (i) कश्मीर क्षेत्र में स्थापित विभिन्न ट्रांसफार्मरों के डाइइलेक्ट्रिक व्यवहार

का अध्ययन करना; (ii) ट्रांसफार्मर के परिचालन प्रदर्शन पर कई कामकाजी तनावों के प्रभाव की जांच करना; (iii) ट्रांसफार्मर के ठोस और तरल डाइलेक्ट्रिक्स में प्रगति की जांच करना; (iv) स्वास्थ्य स्थिति के साथ-साथ ट्रांसफार्मर में मौजूद दोषों को निर्धारित करने के लिए हाल की उन्नत प्रौद्योगिकियों का अध्ययन करना; (v) एकत्रित प्राथमिक और माध्यमिक डेटा के आधार पर ट्रांसफार्मर स्वास्थ्य मूल्यांकन के लिए एक नया और सामान्यीकृत एल्गोरिदम विकसित करना। इस अध्ययन के अंतर्गत विभिन्न जलवायु तापमानों में स्थापित विभिन्न ट्रांसफार्मरों के ढांकता हुआ व्यवहार का विश्लेषण किया गया है। जम्मू और कश्मीर, हिमाचल प्रदेश आदि जैसे ठंडी जलवायु वाले राज्यों में विभिन्न स्थानों पर स्थित विभिन्न सबस्टेशनों से कई हितधारक बैठकें और पायलट सर्वेक्षण किए गए और ट्रांसफार्मर के उचित कामकाज के लिए समस्या-समाधान प्रदान करने के लिए प्राथमिकता देने का निर्णय लिया गया। इस डेटा और विस्तृत अध्ययन से, यह देखा गया है कि ठंडी जलवायु परिस्थितियों में स्थापित ट्रांसफार्मर के तेल और घुमावदार तापमान दोनों पर लोड भिन्नता का कम प्रभाव पड़ता है। क्षेत्र अध्ययन और परीक्षण डेटा से ट्रांसफार्मर के संचालन पर विभिन्न तनावों के प्रभाव का अध्ययन किया गया है और ठंडे क्षेत्रों में ट्रांसफार्मर से जुड़े कई मुद्दों तक पहुंचा गया है। पर्याप्त कम तापमान पर, खनिज तेल के साथ कोल्ड-स्टार्ट पर तेल पंप और प्रवाह मीटर ठीक से काम नहीं करते हैं। इसी तरह, अन्य मुद्दों पर ध्यान दिया गया है कि शीतलन प्रणाली के विशिष्ट डिजाइन नाममात्र रूप से थोड़े गर्म तापमान पर कोल्ड-स्टार्ट के लिए काम कर सकते हैं। ऊपर चर्चा की गई सभी समस्याओं के पहचाने गए समाधान विस्तृत हैं। आधुनिक तरल और ठोस डाइलेक्ट्रिक्स की एक विस्तृत श्रृंखला की पहचान की गई है। इन डाइलेक्ट्रिक्स के गुणों का अध्ययन किया गया है। ठंडी जलवायु परिस्थितियों के लिए सर्वोत्तम ढांकता हुआ सामग्री खोजने के लिए विभिन्न तुलनात्मक परीक्षण किए गए हैं और इन परीक्षणों की तुलना से पता चलता है कि ठंडे क्षेत्रों में स्थापित ट्रांसफार्मर के लिए एस्टर का उपयोग सबसे उपयुक्त विकल्प है। ट्रांसफार्मर पर क्षेत्र और प्रयोगात्मक अध्ययनों के माध्यम से प्राप्त प्रदर्शन डेटा ट्रांसफार्मर स्वास्थ्य स्थिति का विश्लेषण करने के लिए

विशेषज्ञों के लिए बहुत उपयोगी हैं। विभिन्न प्रकार की स्वास्थ्य मूल्यांकन पद्धतियों पर विस्तृत विश्लेषण किया गया है, साहित्य में मौजूद इन स्वास्थ्य मूल्यांकन पद्धतियों के अलावा, ठंडी जलवायु में स्थापित बिजली ट्रांसफार्मर के स्वास्थ्य सूचकांक का पता लगाने के लिए एक नई बहु-मानदंड आधारित फ़ज़ी लॉजिक पद्धति शुरू की गई है। राज्य. अध्ययन की प्रमुख सिफारिशें गर्म और ठंडे क्षेत्रों में ट्रांसफार्मर के सामने आने वाले विशिष्ट मुद्दों पर प्रकाश डालती हैं, उपयोगिता कंपनियों को ट्रांसफार्मर डिजाइन और संचालन को अनुकूलित करने के लिए बहुमूल्य जानकारी प्रदान करती हैं। इस अनुकूलन से प्रदर्शन में वृद्धि, रखरखाव की लागत में कमी और जलवायु परिस्थितियों के आधार पर ट्रांसफार्मर की तैनाती के संबंध में सूचित निर्णय हो सकते हैं। अध्ययन ने विद्युत ग्रिड में ट्रांसफार्मर की महत्वपूर्ण भूमिका पर जोर दिया और उनकी विश्वसनीयता को प्रभावित करने वाले कारकों में अंतर्दृष्टि प्रदान की, उपयोगिताओं को बेहतर सिस्टम विश्वसनीयता के लिए रणनीतियों को लागू करने में सक्षम बनाया और इसके अलावा, संपत्ति के लिए मशीन लर्निंग तकनीकों के साथ मिलकर स्वास्थ्य मूल्यांकन और गलती का पता लगाने वाली प्रौद्योगिकियों पर ध्यान केंद्रित किया। प्रबंधन, जिसके परिणामस्वरूप अधिक कुशल रखरखाव प्रथाएं, कम डाउनटाइम और लागत बचत हो सकती है। इसके अलावा, अध्ययन से पता चलता है कि ट्रांसफार्मर के प्रदर्शन को अनुकूलित करने और बार-बार प्रतिस्थापन को कम करने से अपशिष्ट को कम करने और ऊर्जा की खपत को कम करके सकारात्मक पर्यावरणीय प्रभाव पड़ सकता है। चरम जलवायु में ट्रांसफार्मर के व्यवहार को और समझने से ग्रिड लचीलेपन में योगदान मिलता है, जिससे यह सुनिश्चित होता है कि विद्युत बुनियादी ढांचा चुनौतीपूर्ण परिस्थितियों का सामना कर सकता है और प्रतिकूल मौसम की घटनाओं के दौरान बिजली कटौती के जोखिम को कम कर सकता है। अंत में, ट्रांसफार्मर के व्यवहार और प्रदर्शन में अध्ययन की अंतर्दृष्टि उपयोगिताओं के लिए दीर्घकालिक योजना को सूचित कर सकती है, जिससे उन्हें ट्रांसफार्मर प्रतिस्थापन और उन्नयन सहित बुनियादी ढांचे में निवेश के बारे में सूचित निर्णय लेने में सहायता मिल सकती है।



पिंजोरा शोपियां रिसीविंग स्टेशन पर ट्रांसफार्मर निरीक्षण/पायलट सर्वेक्षण।



रिसीविंग स्टेशन - बटपोरा शोपियां में ट्रांसफार्मर निरीक्षण/पायलट सर्वेक्षण।

2.4.7 आईआईटी दिल्ली द्वारा मशीन लर्निंग और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तकनीकों द्वारा निर्देशित कोविड-19 के बाद के परिदृश्यों में केंद्रीय एयर-कंडीशनिंग इकाइयों में वायु वेंटिलेशन पर अध्ययन

पर्याप्त वेंटिलेशन हवा में बूंदों और एरोसोल की उपस्थिति को कम करके वायुजनित रोगों के प्रसार को कम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, जिससे वायुजनित संचरण का जोखिम कम हो जाता है। वायु निस्पंदन हवा को ताजा करके और दूषित हवा को ताजा परिवेशी हवा से बदलकर इस प्रक्रिया में योगदान देता है। उच्च दबाव ड्रॉप और आकार सीमाओं के कारण वर्तमान वायु पुनर्चक्रण प्रणालियों को उच्च दक्षता कण वायु निस्पंदन को शामिल करने में एक चुनौती का सामना करना पड़ता है। नतीजतन, इस परियोजना का उद्देश्य इस सीमा को संबोधित करना और मशीन लर्निंग और कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीकों का उपयोग करके केंद्रीय एयर कंडीशनिंग

इकाइयों में पोस्ट-कोविड-19 वायु वेंटिलेशन के लिए एक स्थायी समाधान प्रदान करना है। पूरी परियोजना को सात विशिष्ट उद्देश्यों में विभाजित किया गया है, जो मुख्य रूप से भारतीय बाजार और उसके हितधारकों की आवश्यकताओं पर केंद्रित है। कोविड-19 से संबंधित वर्तमान निस्पंदन प्रौद्योगिकियों की राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्थिति का एक महत्वपूर्ण विश्लेषण किया गया। इसके अलावा, इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए चौंसठ कंपनियों को एक लक्षित प्रश्नावली भेजी गई थी। इसके अलावा, एफआई इंडिया और एलोफिक एंड इंडस्ट्रीज लिमिटेड जैसे अच्छी तरह से स्थापित उद्योगों से नमूने एकत्र किए गए और आईएसओ 16890 मानक के अनुसार परीक्षण किया गया। इस डेटा को MySQL वर्कबेंच का उपयोग करके डेटाबेस बनाने के लिए एक व्यापक साहित्य समीक्षा से प्राप्त डेटा के साथ जोड़ा गया था। इसके बाद, फिल्टर मीडिया की निस्पंदन दक्षता और दबाव ड्रॉप की भविष्यवाणी करने के लिए एमएल और एआई-आधारित मॉडल विकसित करने और परीक्षण करने के लिए डेटाबेस का उपयोग किया गया था। अंततः, इस परियोजना के निष्कर्षों ने भारत में एचवीएसी प्रणालियों में निस्पंदन की भारतीय-आधारित आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए नीतियों का एक सेट तैयार किया। इस संबंध में, फिल्टर मीडिया उद्योग, प्रमाणन निकायों, शैक्षणिक संस्थानों और मशीनरी निर्माताओं सहित 20 से अधिक प्रतिनिधियों के साथ एक हितधारक कार्यशाला आयोजित की गई थी। कार्यशाला के दौरान, अध्ययन के परिणाम प्रदर्शित किए गए, और विभिन्न हितधारकों ने निष्कर्षों पर अपने दृष्टिकोण प्रदान किए। हितधारकों के इनपुट के आधार पर, भारत में निस्पंदन नीतियों का एक सेट बनाने और उक्त नीति को लागू करने के लिए एक विस्तृत रोडमैप बनाने के लिए सिफारिशों का एक प्रमुख सेट तैयार किया गया था। भारत में निस्पंदन और एचवीएसी प्रणालियों को बेहतर बनाने में एमएल और एआई की क्षमता की एक महत्वपूर्ण समीक्षा भी की गई। नीति विकास के लिए सिफारिशों के मुख्य सेट और नीति कार्यान्वयन के रोडमैप के साथ इस परियोजना के निष्कर्षों को एक तकनीकी रिपोर्ट में संकलित किया गया था। इसके अलावा, इस अध्ययन के डिलिवरेबल्स में एमएल और एआई मॉडल, मायएसक्यूएल डेटाबेस, हितधारकों की कार्यशाला और हितधारकों के लिए विभिन्न प्रदर्शन शामिल थे।



11/07/2023 को आईआईटी दिल्ली में सुई-छिद्रित नॉनवॉवन लाइन का प्रदर्शन

2.4.8 कोचीन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कोचीन द्वारा विशेष आवश्यकता वाले बच्चों सहित शिक्षार्थियों की एक विस्तृत श्रृंखला को पूरा करने वाले आईसीटी उपकरणों पर एक रिपोर्ट

इस अध्ययन का उद्देश्य विशेष जरूरतों को पूरा करने वाले विभिन्न आईसीटी उपकरणों की उपलब्धता की वर्तमान स्थिति को समझना और इन उपकरणों के उपयोग की सीमा का पता लगाना है। अध्ययन में मौजूदा आईसीटी उपकरणों की एक विस्तृत सूची की परिकल्पना की गई है जो विभिन्न प्रकार के शिक्षार्थियों की जरूरतों का समर्थन करती है और यह आकलन किया गया है कि इसे पाठ्यक्रम में किस हद तक शामिल किया गया है। शोधकर्ताओं ने दिल्ली, हरियाणा, गोवा और केरल (विशेष स्कूलों के उच्चतम घनत्व वाले राज्य) राज्यों में चयनित विशेष स्कूलों में एक अध्ययन किया।

मुख्य उद्देश्यों में विकलांग बच्चों के लिए आईसीटी उपकरणों को अपनाने और उपयोग करने के लिए सरकार द्वारा प्रदान की गई वर्तमान रणनीतियों और दिशानिर्देशों की समझ शामिल थी, दूसरे अध्ययन ने विकलांग बच्चों के लिए देश भर में विभिन्न आईसीटी की पहचान की और विशेष शिक्षकों द्वारा उनके वर्तमान उपयोग और इस बात की जांच की कि इन उपकरणों को मौजूदा पाठ्यक्रम के साथ किस हद तक एकीकृत किया गया था। सर्वेक्षण के लिए प्रत्येक राज्य के स्कूलों की सूची 'राष्ट्रीय बौद्धिक विकलांग व्यक्तियों के सशक्तिकरण संस्थान' की वेबसाइट से ली गई थी। देश के उत्तरी और दक्षिणी क्षेत्र से दो-दो राज्य चुने गए, जिनमें विशेष स्कूलों की सबसे अधिक घनत्व है। दक्षिणी क्षेत्र से गोवा और केरल राज्यों का चयन किया गया, और उत्तरी क्षेत्र से दिल्ली और हरियाणा का चयन किया गया। कुल 113 स्कूलों को शामिल किया गया, जिसमें केरल और दिल्ली के 34 स्कूल, हरियाणा के 28 स्कूल और गोवा के 17 स्कूल शामिल थे। एक संरचित प्रश्नावली

का उपयोग करके 113 स्कूलों में से प्रत्येक से डेटा एकत्र करने के लिए एक सर्वेक्षण पद्धति अपनाई गई थी। स्कूल प्रशासन और अभिभावक हितधारकों के साथ अलग-अलग बातचीत करने के लिए प्रश्नावली के दो सेट तैयार किए गए थे।

यह पाया गया कि मोबाइल, टैब, लैपटॉप, डेस्कटॉप, स्मार्ट टीवी, स्मार्ट बोर्ड सहित आम तौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले आईसीटी संसाधन, अधिकांश विशेष स्कूलों में कम संख्या में पाए गए, जहाँ लगभग छत्तीस छात्रों के लिए एक डिवाइस उपलब्ध थी। जबकि विशेष उपकरण और भी कम उपलब्ध थे, लगभग बहत्तर छात्रों के लिए एक डिवाइस उपलब्ध थी। हालाँकि, शिक्षक आईसीटी के उपयोग के लाभों से अवगत हैं और पाया गया कि उनके संबंधित संस्थानों में प्रशिक्षण और डिवाइस समर्थन की कमी है। अधिकांश विशेष स्कूलों में उन्नत सहायक आईसीटी सक्षम उपकरणों की कमी थी। परिणामों से पता चला कि स्कूलों में आईसीटी का कम से मध्यम उपयोग था। अधिकांश स्कूलों में विशेष शिक्षकों के पास मध्यम कौशल था।

अध्ययन में सुझाव दिया गया है कि विशेष शिक्षकों को आईसीटी एकीकृत विशेष शिक्षा में प्रशिक्षित किया जाना चाहिए और उन्हें शामिल किया जाना चाहिए ताकि विकलांग बच्चों को सहायता प्रदान करने वाला एक सहानुभूतिपूर्ण शिक्षण सीखने का माहौल प्रदान किया जा सके। विशेष शैक्षणिक संस्थानों और प्रौद्योगिकी समाधान प्रदाताओं और संस्थानों के बीच एक घनिष्ठ भागीदारी बनाई जा सकती है ताकि जरूरतों की बेहतर समझ को बढ़ावा दिया जा सके। प्रमोटर विकलांग बच्चों की सीखने की जरूरतों को बेहतर ढंग से पूरा करने के लिए प्रौद्योगिकी उपकरण और डिवाइस बनाने की पहल को वित्तपोषित करने के लिए कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व निधि देने की मांग करने वाली कंपनियों से भी संपर्क कर सकते हैं।



संवेदी कमरों में उपयोग की जाने वाली संवेदी प्रौद्योगिकियां

2.5 चल रहे अध्ययनों की मुख्य बातें

2.5.1 भारत में शैक्षणिक जगत, अनुसंधान प्रयोगशालाओं और उद्योग में विकसित टीआरएल-6 और उससे ऊपर की प्रौद्योगिकियों का तकनीकी-व्यावसायिक मूल्यांकन” समर्थित भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की

भारत में शिक्षा, अनुसंधान प्रयोगशालाओं और उद्योग में विकसित टीआरएल-6 और उससे ऊपर की प्रौद्योगिकियों का तकनीकी-व्यावसायिक मूल्यांकन "शीर्षक वाले अध्ययन को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की को समर्थन दिया गया है। अध्ययन का उद्देश्य है (i) भारतीय संस्थानों, विश्वविद्यालयों, स्टार्टअप और उद्योगों में टीआरएल 6 स्तर या उससे ऊपर की प्रौद्योगिकियों (कम से कम 100 की संख्या में) के पहले से मौजूद सफल प्रतीक की पहचान करना; (ii) शैक्षणिक और औद्योगिक वातावरण में पहले से मौजूद टीआरएल6 या उससे ऊपर की स्तर की प्रौद्योगिकियों में रुकावट के प्रकार और उनकी प्रकृति की पहचान करना; (iii) सरकारी फंडिंग का उपयोग करके शिक्षा जगत, अनुसंधान प्रयोगशालाओं द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों का एक डेटाबेस विकसित करना और उन्हें टीआरएल पैमाने पर मैप करना; (iv) शिक्षा जगत और अनुसंधान प्रयोगशालाओं में विकसित प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण में चुनौतियों का अध्ययन करना; (v) उन प्रौद्योगिकियों (परियोजनाओं) की सफलता की कहानियों पर केस अध्ययन आयोजित करना जो अकादमिक, अनुसंधान प्रयोगशालाओं में टीआरएल-6 और उससे ऊपर हैं; (vi) व्यावसायीकरण की क्षमता के आधार पर प्रौद्योगिकियों के समूहों का विकास करना और तदनुसार विभिन्न समूहों के लिए रणनीतियों का प्रस्ताव करना और नीति निर्माताओं के लिए सिफारिशें प्रदान करना। अध्ययन में सर्वेक्षण प्रश्नावली, विचार-मंथन सत्र, बातचीत/बैठकें/केस अध्ययन (सफलता), विशेषज्ञ साक्षात्कार और साहित्य समीक्षा का उपयोग अध्ययन के संचालन के लिए एक उपकरण के रूप में किया गया है। इसके अलावा, विनिर्माण, इलेक्ट्रॉनिक्स और दूरसंचार क्षेत्र में टीआरएल 6 और उससे ऊपर की प्रौद्योगिकियों का डेटाबेस विकसित किया गया है। वर्तमान में अध्ययन पूरा होने के कगार पर है और अध्ययन के अपेक्षित विशिष्ट परिणाम होंगे: (i) क्लाउड-आधारित डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली विकसित करना; (ii) महत्वपूर्ण चुनौतियों और संबंधों के आधार पर प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण की संभावनाओं को बढ़ाने के लिए रणनीतियों का प्रस्ताव करना; (iii) शिक्षा जगत, अनुसंधान प्रयोगशालाओं और

उद्योग में विकसित प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण में चुनौतियों की पहचान करना; (iv) टीआरएल6 या इससे ऊपर की स्तर की प्रौद्योगिकियों को सफल या असफल बनाने वाले कारकों की पहचान करना; (v) उच्च कार्यनिष्पादन में व्यवधान डालने वाली बाधाओं की पहचान करें।

2.5.2 यांत्रिकी में मशीन लर्निंग: वर्तमान स्थिति और भविष्य की संभावनाएँ भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुपति को समर्थन दिया गया

"यांत्रिकी में मशीन लर्निंग: वर्तमान स्थिति और भविष्य की संभावनाएँ" शीर्षक वाले अध्ययन को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुपति द्वारा समर्थित किया गया है। अध्ययन के उद्देश्य हैं (i) यांत्रिकी में मौजूदा कम्प्यूटेशनल रणनीतियों का महत्व और उनका एमएल से संबंध। (ii) एमएल ढांचे के भीतर समाधान के लिए उत्तरदायी समस्याओं के वर्ग का पता लगाना। (iii) सूचित निर्णय लेने में सहायता के लिए कम्प्यूटेशनल मैकेनिक के ढांचे के भीतर एमएल टूल्स को एकीकृत करना। (iv) विशिष्ट इंजीनियरिंग समस्याओं की पहचान करना जहाँ नए एमएल टूल्स विकसित किए जाने की आवश्यकता है। अध्ययन में (i) यांत्रिकी और एसएचएम अनुप्रयोगों में एमएल एल्गोरिदम के उपयोग पर हाल की प्रगति की विस्तृत समीक्षा की गई है और प्रमुख चुनौतियों और संभावनाओं की पहचान की गई है; (ii) इस क्षेत्र में उद्योगों में वर्तमान में मशीन लर्निंग (एमएल) आधारित समाधानों का उपयोग किस हद तक किया जा रहा है, वर्तमान में अध्ययन जारी है और यह कार्य यांत्रिकी में विभिन्न समस्याओं के लिए एमएल उपकरणों को लागू करने में ज्ञान की स्थिति को उजागर करेगा, जो शिक्षा और उद्योग के लिए सूचित विकल्प बनाने के लिए एक उपयोगी मार्गदर्शिका के रूप में काम करेगा। अध्ययन के निष्कर्ष संगठनों को एमएल उपकरणों की आवश्यकताओं को समझने, उनकी तैयारियों को पहचानने और मुख्यधारा के अनुप्रयोगों के लिए समाधान विकसित करने के लिए इन उपकरणों को अपनाने में खुद को तैयार करने में मदद करेंगे। अध्ययन के अपेक्षित विशिष्ट परिणामों में शामिल हैं - i) यांत्रिकी में एमएल के अनुप्रयोग पर एक अत्याधुनिक समीक्षा पत्र और (ii) एक विस्तृत तकनीकी रिपोर्ट जिसमें स्वास्थ्य निगरानी, सामग्री लक्षण वर्णन और कम्प्यूटेशनल यांत्रिकी के क्षेत्रों में एमएल उपकरणों को अपनाने के लिए व्यवहार्यता और दिशानिर्देश बताए गए हैं।

2.5.3 संचालन के लिए एआई/एमएल प्रौद्योगिकी को अपनाने के लिए भारतीय रिफाइनरियों की तत्परता और रुचि राजीव गांधी इंस्टीट्यूट ऑफ पेट्रोलियम टेक्नोलॉजी (आरजीआईपीटी), अमेठी, यूपी को समर्थन दिया गया

परिचालन के लिए एआई/एमएल प्रौद्योगिकी को अपनाने के लिए भारतीय रिफाइनरियों की तैयारी और रुचि " शीर्षक वाले अध्ययन को राजीव गांधी इंस्टीट्यूट ऑफ पेट्रोलियम टेक्नोलॉजी (आरजीआईपीटी), यूपी को समर्थन दिया गया है। अध्ययन का उद्देश्य है (i) एआई/एमएल के अनुप्रयोगों और लाभों के बारे में भारतीय रिफाइनरियों के बीच जागरूकता पैदा करना। (ii) एआई/एमएल प्रौद्योगिकी के कार्यान्वयन के लिए भारतीय रिफाइनरियों की तैयारी को समझना। (iii) भारतीय रिफाइनरियों को एआई/एमएल प्रौद्योगिकियों को नियोजित करने वाली संबंधित समस्याओं के संभावित समाधान विकसित करने में मदद करने के लिए एक संरक्षक डेटाबेस तैयार करना। तत्परता के स्तर की जांच करने के लिए, तीन प्रकार की प्रश्नावली तैयार की गईं: (ए) रिफाइनरी इकाइयों का उनकी क्षमता के साथ विवरण, (बी) रिफाइनरी के विभिन्न समस्या बिंदुओं के लिए उपयोग में आने वाला सॉफ्टवेयर, और (सी) एआई के किसी भी वर्तमान कार्यान्वयन से संबंधित सामान्य प्रश्न /एमएल प्रौद्योगिकी और इसके लाभ, रिफाइनरी में प्रौद्योगिकी के बारे में ज्ञान का स्तर, कार्यान्वयन के लिए निवेश योजना और कार्यान्वयन में संभावित चुनौतियाँ। अध्ययन इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड (आईओसीएल) और भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (बीपीसीएल), हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (एचपीसीएल) और अन्य रिफाइनरियों में उनके सामने आने वाली मौजूदा चुनौतियों और विघटनकारी एआई/के लिए सबसे उपयुक्त पहलुओं को समझने के लिए सर्वेक्षण कर रहा है। एमएल हस्तक्षेप . अध्ययन में कई वर्षों से एकत्र किए गए और रिफाइनरियों द्वारा संग्रहीत प्रक्रिया-डेटा के विशाल भंडार का उपयोग करने और बुद्धिमान औद्योगिक सेटअप विकसित करने के लिए उनका उपयोग करने की योजना है। वर्तमान में अध्ययन जारी है और अध्ययन के अपेक्षित परिणाम हैं : (i) समग्र दृश्यता और दक्षता में वृद्धि; (ii) रिफाइनरी संचालन में सुधार के लिए एआई-संचालित अनुकूलन अंतर्दृष्टि; (iii) महत्वपूर्ण और अति-महत्वपूर्ण संपत्तियों के सक्रिय रखरखाव के लिए पूर्वानुमानित विश्लेषण; स्वचालित पुर्जो-इन्वेंटरी प्रबंधन; और स्वचालित प्रक्रिया-नियंत्रण ऑपरेटर प्रशिक्षण सिम्युलेटर का विकास। अध्ययन एक विस्तृत

रिपोर्ट प्रदान करेगा जिसमें चर्चाओं का विश्लेषण, उद्योगों को कार्यान्वयन में आने वाली बाधाएं और अंतिम सिफारिशें शामिल होंगी। यह उम्मीद की जाती है कि औद्योगिक सेटअपों में इस तरह के बदलाव से परिचालन और प्रबंधकीय क्षमताएं अधिकतम होंगी और कार्यात्मक लागत में काफी कमी आएगी।

2.5.4 स्मार्ट शहरों में नगरपालिका अपशिष्ट (एमएसडब्ल्यू) के प्रबंधन के लिए प्रभावी डिजिटल प्रौद्योगिकियों के अनुप्रयोग पर एक अध्ययन: भारतीय प्रबंधन संस्थान, विशाखापत्तनम द्वारा समर्थित आंध्र प्रदेश का एक मामला

स्मार्ट शहरों में नगरपालिका कचरे के प्रबंधन के लिए प्रभावी डिजिटल प्रौद्योगिकियों के अनुप्रयोग पर एक अध्ययन: आंध्र प्रदेश के एक मामले को भारतीय प्रबंधन संस्थान, विशाखापत्तनम को इस उद्देश्य से समर्थन दिया गया है कि (i) आवासीय कचरे में सुधार के लिए प्रासंगिक स्मार्ट प्रौद्योगिकियों की पहचान की जाए। स्मार्ट सिटी संदर्भ में प्रबंधन; (ii) स्मार्ट सिटी के संदर्भ में आवासीय कचरे के प्रबंधन के लिए स्मार्ट प्रौद्योगिकियों (स्मार्ट बिन, स्मार्ट ट्रक और स्मार्ट निपटान तंत्र) को अपनाने का विश्लेषण करना; (iii) चुनिंदा स्मार्ट शहरों की प्रौद्योगिकी परिपक्वता का आकलन करने के लिए एक प्रौद्योगिकी अपनाने (अभ्यास) परिपक्वता निर्णय ढांचा विकसित करना। अध्ययन अभी भी जारी है और अपेक्षित डिलिवरेबल्स में शामिल हैं (i) टिकाऊ व्यावसायिक परिप्रेक्ष्य से एमएसडब्ल्यू के प्रबंधन के लिए स्मार्ट शहरों में डिजिटल प्रौद्योगिकियों को अपनाने की सबसे कमजोर और मजबूत कड़ी की पहचान करना; (ii) शहर की आजीविका में सुधार के लिए उत्थान रणनीतियों के लिए विशेष रूप से स्मार्ट शहरों में डिजिटल एमएसडब्ल्यू प्रौद्योगिकियों के विकास में प्रबंधन सिद्धांतों की भूमिका पर प्रकाश डालना; (iii) एमएसडब्ल्यू को कम करने के लिए डिजिटल प्रौद्योगिकियों और परिपत्र दृष्टिकोण अपनाने की भूमिका की खोज करना; (iv) निर्णय मॉडल का कार्यान्वयन और सत्यापन; परियोजना की अवधि के दौरान और बाद में इसकी प्रयोज्यता और प्रदर्शन का परीक्षण करने के लिए चयनित संगठनों पर प्रस्तावित निर्णय मॉडल का अनुप्रयोग; (v) डिजिटल प्रौद्योगिकियों को अधिक से अधिक अपनाने के माध्यम से आवासीय अपशिष्ट प्रबंधन में सुधार के लिए मुख्य सिफारिश; (vi) परियोजना आउटपुट के प्रसार के लिए वैज्ञानिक पत्रिकाओं, ब्रोशर और व्यापार पत्रिकाओं में पेपर और अकादमिक और उपयोगकर्ता समुदायों के बीच बातचीत को प्रोत्साहित करना।

2.5.5 वितरण ट्रांसफार्मर की उच्च विफलता दर दर्ज करने वाले विशिष्ट क्षेत्रों का अध्ययन, विफलता के कारण का विश्लेषण करना और आईटी प्रौद्योगिकी को लागू करके और इसे मीटरिंग समाधानों के साथ एकीकृत करके इस समस्या को दूर करने का समाधान पीडीपीएम भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी, डिजाइन और विनिर्माण संस्थान जबलपुर, जबलपुर एमपी द्वारा सुझाना

यह अध्ययन पीडीपीएम भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी, डिजाइन और निर्माण संस्थान जबलपुर (आईआईआईटीडीएंडएम) को 'वितरण ट्रांसफार्मरों की उच्च विफलता दर दर्ज करने वाले विशिष्ट क्षेत्रों का अध्ययन, विफलता के कारण का विश्लेषण करने और आईटी प्रौद्योगिकी को लागू करके और इसे मीटरिंग समाधान के साथ एकीकृत करके इस समस्या को दूर करने का समाधान सुझाने' विषय क्षेत्र के अंतर्गत समर्थित है। अध्ययन का महत्व बिजली प्रणाली के पुनर्गठन में निहित है, जहां वितरण कंपनियां (डिस्कॉम) स्वायत्त रूप से कार्य करती हैं। इनमें से अधिकांश डिस्कॉम को लगातार राजस्व घाटा होता है। डिस्कॉम के सामने आने वाले महत्वपूर्ण मुद्दों में से वितरण ट्रांसफार्मर की विफलता राजस्व हानि में एक प्रमुख योगदानकर्ता के रूप में सामने आती है। इस विफलता को विभिन्न तकनीकी और परिचालन कारकों से जोड़ा जा सकता है। इस अध्ययन का उद्देश्य मीटर्ड डेटा का उपयोग करके वितरण ट्रांसफार्मर के विश्लेषण और भविष्यवाणी के लिए एक कृत्रिम बुद्धिमत्ता-आधारित समाधान विकसित करना है। अध्ययन का उद्देश्य निम्नलिखित उद्देश्यों को प्राप्त करना है: (i) वितरण क्षेत्र (डिस्कॉम) के भीतर ट्रांसफार्मर विफलताओं से संबंधित डेटा एकत्र करना, (ii) ट्रांसफार्मर विफलता के प्राथमिक कारणों की पहचान करने के लिए डेटा का विश्लेषण और व्याख्या करना, (iii) संभावित उपचारात्मक समाधानों के लिए प्रमुख मापदंडों की पहचान करना, और (iv) ट्रांसफार्मर विफलताओं की दर को कम करने के लिए सूचना प्रौद्योगिकी-आधारित समाधान विकसित करना। अध्ययन वर्तमान में चल रहा है, प्रगति का मूल्यांकन करने के लिए दो समीक्षा बैठकें पहले ही आयोजित की जा चुकी हैं। अध्ययन के चालू वित्त वर्ष के भीतर पूरा होने की उम्मीद है।

2.5.6 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान जम्मू, जम्मू द्वारा उच्च तापमान अनुप्रयोगों के लिए एडिटिव मैनुफैक्चरिंग

और कम्प्यूटेशनल पूर्वानुमान तकनीक द्वारा निर्मित स्टेनलेस स्टील के कार्यान्वयन पर अध्ययन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान जम्मू, जम्मू को समर्थित अध्ययन 'स्थायी भविष्य के लिए उन्नत विनिर्माण प्रौद्योगिकियों पर प्रौद्योगिकी दूरदर्शिता अध्ययन' विषय क्षेत्र के अंतर्गत था। यह अध्ययन हरित विनिर्माण की ओर वैश्विक बदलाव को देखते हुए प्रासंगिक है, जिसमें अपशिष्ट पदार्थों में कमी पर जोर दिया गया है। इस संदर्भ में एडिटिव विनिर्माण एक अत्यधिक प्रभावी समाधान के रूप में उभरता है। यह प्रौद्योगिकी जटिल ज्यामिति के साथ संरचनाओं के निर्माण को सक्षम बनाती है, उच्च परिशुद्धता और उनकी संरचना को अनुकूलित करने की क्षमता सुनिश्चित करती है। भारतीय विनिर्माण क्षेत्र की उन्नति के लिए इसकी बहुमुखी प्रतिभा विशेष रूप से महत्वपूर्ण है। एडिटिव विनिर्माण वर्तमान में स्टेनलेस स्टील संरचनाओं के पाउडर-आधारित उत्पादन में लागू किया जाता है, जिसका मुख्य रूप से तेल और प्राकृतिक गैस क्षेत्र में उपयोग किया जाता है। नतीजतन, भारतीय विनिर्माण उद्योग के विभिन्न क्षेत्रों में स्टेनलेस स्टील और इनकोनेल और स्टेलाइट जैसे सुपर मिश्र धातुओं के अन्य ग्रेड के निर्माण के लिए एडिटिव विनिर्माण को नियोजित करने की क्षमता की जांच करने के लिए एक अध्ययन की आवश्यकता है। वैश्विक बाजार में एडिटिव विनिर्माण की स्थापित उपस्थिति और भारतीय बाजार में इसके क्रमिक एकीकरण को देखते हुए यह अध्ययन प्रासंगिक है। अध्ययन का उद्देश्य भारतीय संदर्भ में एडिटिव विनिर्माण पर एक व्यापक रिपोर्ट प्रस्तुत करना है। यह रिपोर्ट नीतियों, पूर्वानुमान और विविध अनुप्रयोगों में अंतर्दृष्टि को समाहित करेगी, तथा इस क्षेत्र में भविष्य के विकास के लिए प्रक्षेप पथ को रेखांकित करेगी। अध्ययन का उद्देश्य निम्नलिखित उद्देश्यों को प्राप्त करना है: (i) विविध अनुप्रयोगों में स्टेनलेस स्टील संरचनाओं के उत्पादन के लिए एडिटिव विनिर्माण तकनीक को लागू करना, (ii) जटिल त्रि-आयामी संरचनाएं/उत्पाद बनाना और उनके विभिन्न अनुप्रयोगों का पता लगाना, (iii) विभिन्न अनुप्रयोगों में उत्पादों के जीवन चक्र विश्लेषण का संचालन करना, (iv) विनिर्माण और मशीनीकरण को बढ़ाने के लिए स्टेनलेस स्टील संरचनाओं की निर्माण दक्षता की जांच करना, विशेष रूप से भारतीय बाजार में व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले उत्पादों के लिए, (v) एडिटिव विनिर्माण के माध्यम से उत्पादित स्टेनलेस

स्टील संरचनाओं की तुलना में पारंपरिक रूप से निर्मित स्टेनलेस स्टील संरचनाओं के प्रदर्शन और मशीनीकरण का विश्लेषण करना, (vi) कम्प्यूटेशनल द्रव गतिकी सॉफ्टवेयर का उपयोग करके उच्च तापमान अनुप्रयोगों में एडिटिव-निर्मित स्टेनलेस स्टील संरचनाओं के व्यवहार की जांच करना, और (vii) स्टेनलेस स्टील संरचनाओं के प्रभावी निर्माण के लिए नीतियों का प्रस्ताव करना, साथ ही उच्च तापमान अनुप्रयोगों में उनके प्रदर्शन पर एक विश्वसनीयता रिपोर्ट, विशेष रूप से भारत में समान परिस्थितियों में। अध्ययन अभी चल रहा है, प्रगति का मूल्यांकन करने के लिए दो समीक्षा बैठकें आयोजित की गई हैं। यह अनुमान है कि अध्ययन चालू वित्त वर्ष के भीतर पूरा हो जाएगा।

2.5.7. आईआईटी खड़गपुर द्वारा 'भारत में कृषि अपशिष्ट का उपयोग करके नई निर्माण सामग्री का विकास- ए वे फॉरवर्ड' विषय पर अध्ययन

अध्ययन के द्वारा आईआईटी खड़गपुर को थीम क्षेत्र 'भारत में कृषि अपशिष्ट का उपयोग करके नई निर्माण सामग्री का विकास- ए वे फॉरवर्ड' के तहत समर्थन दिया गया। अध्ययन की प्रासंगिकता इस तथ्य से है कि निर्माण के लिए महत्वपूर्ण सीमेंट और स्टील ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। इसका मुकाबला करने के लिए, अध्ययन कृषि-औद्योगिक अवशेषों से नई निर्माण सामग्री की पुनर्प्राप्ति और उपयोग का पता लगाता है। इस दृष्टिकोण का उद्देश्य नेट-शून्य ऊर्जा भवनों को प्राप्त करने के लिए व्यावहारिक विकल्पों का मूल्यांकन करते हुए, मैदान पर पराली जलाने के विकल्प की पेशकश करना है। प्रस्तावित रूपरेखा आर्थिक और पर्यावरणीय कारकों पर विचार करती है, जिसका लक्ष्य कृषि अपशिष्ट का कुशल प्रबंधन करना और एक चक्रीय अर्थव्यवस्था और विकेन्द्रीकृत ऊर्जा प्रणालियों के विकास में योगदान करना है। इस अध्ययन का उद्देश्य निर्मित पर्यावरण क्षेत्र में डीकार्बोनाइजेशन प्रौद्योगिकियों को बढ़ाना और कृषि फसल को जलाने से रोकना है। यह चक्रीय अर्थव्यवस्था सिद्धांतों को अपनाकर, टिकाऊ कृषि पद्धतियों को बढ़ावा देकर और ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करके इसे हासिल करना चाहता है। अध्ययन का उद्देश्य नई निर्माण सामग्री को पुनर्प्राप्ति करने के लिए कृषि अपशिष्ट प्रबंधन का आकलन करना, पुनर्प्राप्ति

क्षमता की मात्रा निर्धारित करना, नवीन दृष्टिकोण का पता लगाना, निर्माण में कृषि अपशिष्ट के इष्टतम उपयोग की पहचान करना और प्राकृतिक संसाधनों पर निर्भरता को कम करने के लिए निर्माण सामग्री के पुनः उपयोग को बढ़ावा देना है। प्रत्याशित लाभों में ग्रामीण विकास, रोजगार सृजन और भारतीय राज्यों में स्थायी अपशिष्ट प्रबंधन नीतियों के लिए अनुकरणीय मॉडल का विकास शामिल है। बेहतर प्रौद्योगिकियों से निर्मित पर्यावरण क्षेत्र और विभिन्न हितधारकों दोनों को लाभ होने की उम्मीद है, जिससे जैव ऊर्जा उत्पादन और बेहतर जल और वायु गुणवत्ता में योगदान मिलेगा। अध्ययन अभी प्रगति पर है और अगले वित्तीय वर्ष में समाप्त हो जाएगा।

2.5.8 राजीव गांधी ज्ञान प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (आरजीयूकेटी), बसर द्वारा "स्मार्ट अपशिष्ट प्रबंधन - लागत प्रभावी प्रौद्योगिकी का विकास - उच्च शक्ति और टिकाऊ सामग्री के विकास पर अध्ययन, जिसका उपयोग अपशिष्ट प्लास्टिक को रिसाइकल करके निर्माण सामग्री के रूप में किया जा सकता है" पर अध्ययन

"स्मार्ट अपशिष्ट प्रबंधन - लागत प्रभावी प्रौद्योगिकी का विकास - उच्च शक्ति और टिकाऊ सामग्री के विकास पर अध्ययन, जिसका उपयोग अपशिष्ट प्लास्टिक को पुनर्चक्रित करके निर्माण सामग्री के रूप में किया जा सकता है" शीर्षक वाले अध्ययन को राजीव गांधी ज्ञान प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बसर द्वारा समर्थन दिया गया है। अध्ययन के उद्देश्य हैं i) लगभग 20-30 उपलब्ध प्रौद्योगिकियों/प्रक्रियाओं की अध्ययन रिपोर्ट तैयार करना जो प्लास्टिक कचरे को निर्माण संबंधी सामग्रियों में परिवर्तित करती हैं और ii) उच्च शक्ति और टिकाऊ सामग्री प्राप्त करने के लिए कार्यप्रणाली विकसित करना, जिसका उपयोग विभिन्न संरचनाओं और आधार प्लास्टिक की विविधता के तहत अपशिष्ट प्लास्टिक के पुनः उपयोग के साथ निर्माण सामग्री के रूप में किया जा सकता है। विभिन्न सामग्रियों और प्लास्टिक कचरे (विभिन्न अनुपातों में) की विभिन्न संरचनाओं का उपयोग करके उच्च शक्ति और टिकाऊ सामग्री विकसित करने की पद्धति तैयार की गई है। विभिन्न सामग्रियों और प्लास्टिक अपशिष्ट (विभिन्न अनुपातों में) की विभिन्न रचनाओं का उपयोग करके

उच्च शक्ति और टिकाऊ सामग्री विकसित करने के तरीके तैयार किए गए हैं। इसमें पद्धतिगत अध्ययनों के माध्यम से सकारात्मक परिणामों के साथ दो मामलों का सफल निष्पादन शामिल था। दो रचनाओं ने उपलब्ध रिपोर्ट किए गए डेटा की तुलना में उच्च संपीड़न शक्ति दिखाई है। मौजूदा प्रौद्योगिकी सामग्री के साथ विकसित संरचना के तुलनात्मक अध्ययन से पता चला है कि मिश्रण में पीईटी बढ़ाने से संपीड़न शक्ति बढ़ जाती है, जिससे निर्माण में बिटुमेन की आवश्यकता कम हो सकती है। 40 एमपीए संपीड़न शक्ति प्राप्त करने वाले 40% पीईटी वाले कंपोजिट सहित सफल प्रयोगों ने निर्माण में अपशिष्ट प्लास्टिक का उपयोग करने की व्यवहार्यता का प्रदर्शन किया। अध्ययन के तहत 20 अक्टूबर, 2023 को पर्यावरण संरक्षण प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान (ईपीटीआरआई), हैदराबाद में एक विचार-मंथन बैठक आयोजित की गई री सस्टेनेबिलिटी लिमिटेड और आरजीयूकेटी बसर के संकाय सदस्यों ने कहा कि यह अध्ययन लाभकारी है क्योंकि इससे डामर और सीमेंट जैसी पारंपरिक सामग्रियों पर निर्भरता में कमी आएगी जो एक सकारात्मक बदलाव है, लेकिन सामग्री के जीवन चक्र के दौरान संभावित पर्यावरणीय प्रभावों को ध्यान में रखते हुए एक समग्र जांच आवश्यक है। अध्ययन वर्तमान में चल रहा है, प्रगति का मूल्यांकन करने के लिए दो समीक्षा बैठकें पहले ही आयोजित की जा चुकी हैं।

2.5.9. एबीवी-भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी और प्रबंधन संस्थान, ग्वालियर द्वारा "नवाचार की तैयारी, अनुसंधान की तीव्रता और फर्मों की प्रौद्योगिकी लचीलापन का आकलन करने के लिए एक रूपरेखा विकसित करना" विषय पर अध्ययन

" नवाचार की तैयारी, अनुसंधान की तीव्रता और फर्मों की प्रौद्योगिकी लचीलापन का आकलन करने के लिए एक रूपरेखा विकसित करना" शीर्षक वाले अध्ययन को एबीवी-भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी और प्रबंधन संस्थान, ग्वालियर को समर्थन दिया गया है। अध्ययन के उद्देश्य हैं। उद्योग 4.0 को अपनाने के लिए विनिर्माण क्षेत्र में काम कर रही भारतीय कंपनियों में नवाचार की तैयारी की वर्तमान स्थिति का विश्लेषण करने के लिए, ii)। उद्योग 4.0 को अपनाने के लिए विनिर्माण क्षेत्र में काम कर रही भारतीय फर्मों की नवाचार क्षमता को बढ़ाने में अनुसंधान तीव्रता की भूमिका की जांच करना), iii) उभरते जोखिमों के प्रबंधन और भारतीय कंपनियों में लचीले नवाचार प्रणाली के विकास में प्रौद्योगिकी लचीलेपन की भूमिका का मूल्यांकन करना। उद्योग 4.0 को अपनाने के लिए विनिर्माण क्षेत्र में काम करना और iv) नवाचार तत्परता, अनुसंधान तीव्रता और प्रौद्योगिकी लचीलेपन के निर्माण के बीच संरचनात्मक संबंध का प्रतिनिधित्व करने वाला एक एकीकृत ढांचा विकसित करना। इस अध्ययन में, भारत में विभिन्न औद्योगिक संदर्भों से एकत्र किए गए डेटा का उपयोग करके विकसित पैमानों की सांख्यिकीय वैधता के साथ-साथ संरचनात्मक मॉडल की फिटनेस का आकलन किया जाएगा। डेटा विश्लेषण के लिए बहुभिन्नरूपी डेटा विश्लेषण विधि, अर्थात् संरचनात्मक समीकरण मॉडलिंग का उपयोग किया जाएगा। जानकारी एकत्र करना शुरू कर दिया गया है और प्रगति पर है। इसी अध्ययन के तहत कार्य करें नवाचार तत्परता, अनुसंधान तीव्रता और प्रौद्योगिकी लचीलेपन के मापन के लिए पैमाना विकसित किया है। भारतीय विनिर्माण कंपनियों में नवाचार की तैयारी, अनुसंधान की तीव्रता और प्रौद्योगिकी लचीलेपन की वर्तमान स्थिति का आकलन चल रहा है। नवाचार की तैयारी, अनुसंधान की तीव्रता और प्रौद्योगिकी लचीलेपन की बाधाओं और समर्थकों की पहचान भी अन्वेषण के अधीन है। विभिन्न विनिर्माण कंपनियों के शीर्ष स्तर



के प्रबंधकों और प्लांट प्रमुखों के साथ व्यापक बातचीत आयोजित की गई है। आमने-सामने की चर्चा में कंपनियों की प्रतिस्पर्धात्मकता के निर्माण में उभरती डिजिटल प्रौद्योगिकियों की संभावित भूमिका पर विचार-विमर्श किया गया। इससे पता चलता है कि नवाचार को अस्तित्व और प्रदर्शन में वृद्धि की कुंजी माना जाता है। संरचनात्मक संबंध का प्रतिनिधित्व करने वाला एक एकीकृत ढांचा विकसित किया गया है। नवाचार की तैयारी, अनुसंधान की तीव्रता, उत्पादन प्रणाली उत्कृष्टता की ओर ले जाने वाली प्रौद्योगिकी लचीलापन के माप के लिए पैमाने साहित्य की समीक्षा का उपयोग करके विकसित किए गए थे और संरचनात्मक समीकरण मॉडलिंग (एसईएम) के बहुभिन्नरूपी डेटा विश्लेषण दृष्टिकोण का उपयोग करके निर्माणों के बीच अंतर्संबंध विकसित किया गया था। धारणा आधारित डेटा को पांच-बिंदु लिफ्ट स्केल जैसे अंतराल पैमाने पर मापा गया था। लक्षित 500 उत्तरदाताओं में से 227 वैध प्रतिक्रियाएँ प्राप्त हुईं। सांकेतिक संगठन जहां से डेटा एकत्र किया गया था: सुजुकी, हीरो (गुरुग्राम), टाटा मोटर्स (लखनऊ), हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड (एचएएल) (लखनऊ), कानपुर, जबलपुर में ऑर्डिनेंस फैक्ट्री, जेके टायर, गोदरेज, भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड, कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड, रेल कोच फैक्ट्री कपूरथला, भारत हेवी इलेक्ट्रिकल लिमिटेड (बीएचईएल) भोपाल आदि। निष्कर्षों से उद्योग 4.0 के संचालन और भारतीय विनिर्माण संगठनों में प्रतिस्पर्धात्मकता विकसित करने के लिए साक्ष्य-आधारित रणनीतिक रोडमैप प्रदान करने की उम्मीद है। अध्ययन अभी प्रगति पर है और अगले वित्तीय वर्ष में समाप्त हो जाएगा।

2.5.10. प्रौद्योगिकी अकादमी, एडकोनगर, आदिसप्तग्राम, हुगली, पश्चिम बंगाल द्वारा "स्मार्ट ट्रेज बिन पर आधारित तकनीकी-व्यावसायिक रूप से अनुकूलित अपशिष्ट प्रबंधन प्रणाली" पर अध्ययन

"नवाचार तत्परता, अनुसंधान तीव्रता और फर्मों की प्रौद्योगिकी लचीलापन का आकलन करने के लिए एक ढांचा विकसित करना" शीर्षक वाले अध्ययन को एकेडमी ऑफ टेक्नोलॉजी, एडकोनगर, आदिसप्तग्राम, हुगली, पश्चिम बंगाल द्वारा समर्थित किया गया है। अध्ययन के उद्देश्य हैं i) अपशिष्ट प्रबंधन के लिए एक अभिनव, वास्तविक समय समाधान प्रदान करना जो सभी हितधारकों के लिए व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य है, ii) एक प्रभावी समाधान तैयार करना जो भारत में शैक्षणिक संस्थानों,

अनुसंधान प्रयोगशालाओं और उद्योगों (एमएसएमई/स्टार्टअप) में विकसित अपशिष्ट प्रबंधन के लिए मौजूदा तकनीकों में पहचानी गई चुनौतियों का समाधान करता है, iii) एक स्मार्ट कचरा बिन आधारित कार्यशील प्रोटोटाइप विकसित करना जो बाद में रीसाइक्लिंग और विषाक्तता निष्प्रभावीकरण के लिए आवासीय परिसरों से घरेलू कचरे के संग्रह, निगरानी और हस्तांतरण को सुविधाजनक बनाने में सक्षम हो और iv) वाणिज्यिक उत्पादन के लिए एक अभिनव टिकाऊ प्रौद्योगिकी-संचालित समाधान विकसित करना पश्चिम बंगाल में अपशिष्ट प्रबंधन की जानकारी और वर्तमान स्थिति को एकत्रित करने के लिए बंगाल प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, पर्यावरण विभाग, पश्चिम बंगाल सरकार के अधिकारियों के साथ बातचीत बैठक आयोजित की गई। बांसबेरिया नगर पालिका और चंदननगर नगर निगम के ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की मौजूदा प्रक्रिया को समझने के लिए क्षेत्र का दौरा किया गया है। आवासीय या व्यावसायिक भवनों के लिए प्रस्तावित अपशिष्ट प्रबंधन के एक प्रोटोटाइप मॉडल का प्राथमिक विकास पूरा हो गया है। सेंसर का परीक्षण और विकसित प्रोटोटाइप मॉडल का कार्यनिष्पादन का विश्लेषण प्रगति पर है। अध्ययन वर्तमान में प्रगति पर है और अगले वित्तीय वर्ष में समाप्त हो जाएगा।

2.5.11. ऊर्जा और संसाधन संस्थान (टेरी), नई दिल्ली द्वारा "सीवेज अपशिष्ट जल उपचार के लिए मेम्ब्रेन का स्वदेशी विकास, इसकी रीसाइक्लिंग और पुनः उपयोग को बढ़ावा देने के लिए" पर अध्ययन

"सीवेज अपशिष्ट जल उपचार के लिए मेम्ब्रेन का स्वदेशी विकास, ताकि इसकी रीसाइक्लिंग और पुनः उपयोग को बढ़ावा दिया जा सके" शीर्षक वाले अध्ययन को ऊर्जा और संसाधन संस्थान (टेरी), नई दिल्ली द्वारा समर्थित किया गया है। अध्ययन के उद्देश्य हैं: i) सीवेज अपशिष्ट जल उपचार, पुनः उपयोग और रीसाइक्लिंग में विभिन्न स्वदेशी मेम्ब्रेन प्रौद्योगिकियों की तकनीकी-व्यावसायिक स्थिति का आकलन करना। ii) आयातित मेम्ब्रेन की तुलना में सीवेज अपशिष्ट जल और पुनः उपयोग में विभिन्न स्वदेशी झिल्लियों की दक्षता और लागत-लाभ का आकलन करना। iii) अनुसंधान शिक्षाविदों, उद्योगों और एमएसएमई द्वारा विकसित स्वदेशी मेम्ब्रेन आधारित अपशिष्ट जल उपचार

प्रौद्योगिकी की स्थिति iv) सीवेज अपशिष्ट जल रीसाइकिलिंग और पुनः उपयोग के लिए विकसित स्वदेशी मेम्ब्रेन प्रणाली पर अंतराल विश्लेषण और स्थिति रिपोर्ट। इस अध्ययन के तहत, शुरू में स्वदेशी आधारित मेम्ब्रेन अपशिष्ट जल उपचार प्रौद्योगिकी की क्षेत्र स्तर की व्यावसायिक स्थिति का पता लगाने के लिए राष्ट्रीय संस्थानों, विश्वविद्यालयों, मेम्ब्रेन निर्माण एमएसएमई और स्टार्ट-अप और अंतिम उपयोगकर्ताओं के हितधारकों की पहचान की गई थी। स्वदेशी मेम्ब्रेन प्रौद्योगिकी और इसके वाणिज्यिक पैमाने पर अनुप्रयोग की वास्तविक स्थिति की पहचान सीवेज अपशिष्ट जल उपचार के लिए मेम्ब्रेन के स्वदेशी विकास पर 30 नवंबर, 2023 को टेरी, नई दिल्ली में पहला एस टेकहोल्डर परामर्श और ब्रेन स्टॉर्मिंग सत्र आयोजित किया गया ताकि इसके पुनर्चक्रण और पुनः उपयोग को बढ़ावा दिया जा सके। मेम्ब्रेन आधारित अपशिष्ट जल उपचार के क्षेत्र में काम कर रहे आईआईटी, शोध संस्थानों, स्टार्ट-अप और एमएसएमई सहित विभिन्न संगठनों के विशेषज्ञों ने क्षेत्रों में विकास, अनुसंधान और व्यावसायीकरण अंतर और अवसरों पर मूल्यवान परिणाम प्रदान किए। इसके अलावा भारत के विभिन्न क्षेत्रों और क्षेत्रों में फील्ड विजिट और हितधारकों की बैठक आयोजित करने की योजना बनाई गई है, जिससे स्वदेशी मेम्ब्रेन आधारित अपशिष्ट जल उपचार, पुनः उपयोग और अवसरों के वास्तविक डेटा का पता चलने की उम्मीद है। अध्ययन वर्तमान में प्रगति पर है और अगले वित्तीय वर्ष में समाप्त हो जाएगा।

2.5.12. अध्ययन “भारत में अस्पताल के अपशिष्ट जल उपचार के लिए स्वदेशी विकास मेम्ब्रेन पर शोध पर एक अध्ययन रिपोर्ट ताकि इसके पुनर्चक्रण और पुनः उपयोग को बढ़ावा दिया जा सके” कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग विभाग (सीएसई), एसआरएम विश्वविद्यालय, सोनीपत, हरियाणा

" भारत में अस्पताल के अपशिष्ट जल उपचार के लिए इसकी रीसाइकिलिंग और पुनः उपयोग को बढ़ावा देने के लिए स्वदेशी विकास मेम्ब्रेन पर शोध पर एक अध्ययन रिपोर्ट" शीर्षक वाले अध्ययन को कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग (सीएसई), एसआरएम विश्वविद्यालय, सोनीपत, हरियाणा विभाग को समर्थन दिया गया है। अध्ययन के उद्देश्य हैं i) अस्पताल के अपशिष्ट जल

में पाए जाने वाले एंटीबायोटिक्स और रोगजनकों को फ़िल्टर करने के लिए मौजूदा स्वदेशी मेम्ब्रेन और प्रौद्योगिकी का अध्ययन करना, ii) इसे बढ़ावा देने के लिए एचडब्ल्यूडब्ल्यू में जहरीले रसायनों, अपशिष्ट और बैक्टीरिया से निपटने के लिए भारत में मौजूदा झिल्लियों की क्षमताओं का अध्ययन करना। पुनर्चक्रण और पुनः उपयोग, iii) भारत में एचडब्ल्यूडब्ल्यू के लिए सर्वोत्तम स्वदेशी समाधान का पता लगाना और iv) हमारे अध्ययन के आधार पर भारत में एचडब्ल्यूडब्ल्यू उपचार के लिए एक अंतराल विश्लेषण रिपोर्ट तैयार करना। अस्पताल के अपशिष्ट जल में पाए जाने वाले एंटीबायोटिक्स और रोगजनकों को फ़िल्टर करने के लिए स्वदेशी झिल्लियों और प्रौद्योगिकी के संबंध में जानकारी एकत्र करना शुरू कर दिया गया है और प्रगति पर है।

2.5.13 जल प्रौद्योगिकी: आईसीसीडब्ल्यू, चेन्नई द्वारा “भारत में शैक्षणिक जगत, अनुसंधान प्रयोगशाला और उद्योग में विकसित टीआरएल-6 और उससे ऊपर की प्रौद्योगिकियों का तकनीकी-व्यावसायिक मूल्यांकन”

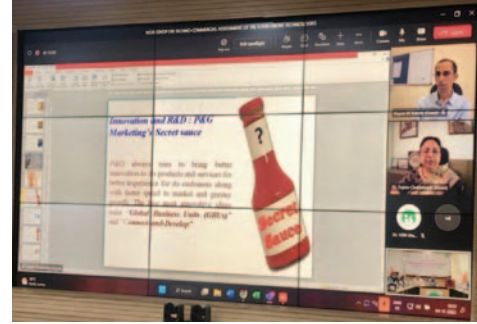
"अकादमिक, अनुसंधान प्रयोगशाला और उद्योग में भारत में विकसित टीआरएल-6 और उससे ऊपर की प्रौद्योगिकियों का तकनीकी-वाणिज्यिक मूल्यांकन" शीर्षक वाला अध्ययन आईसीसीडब्ल्यू, चेन्नई को प्रदान किया गया है, जिसका लक्ष्य क्षेत्र में टीआरएल 6 और उससे ऊपर की स्तर की प्रौद्योगिकियों की खोज करना और विभिन्न चुनौतियों की पहचान करना है। व्यावसायीकरण में अंतराल और सरकारी प्रौद्योगिकी डेवलपर और वाणिज्यिक संस्थाओं के लिए समाधान निर्धारित करना। अध्ययन के उद्देश्य हैं: (i) फ्लोराइड, आर्सेनिक, नाइट्रेट, लौह, कोलीफॉर्म बैक्टीरिया के कारण पीने के पानी के प्रदूषण को खत्म करने और कुल घुलनशील ठोस पदार्थों या लवणता में कमी के लिए टीआरएल 6 स्तर से ऊपर उभरती जल शोधन प्रौद्योगिकियों के कार्यान्वयन में अंतराल की पहचान करना। (ii) प्रभावी कार्यान्वयन सुनिश्चित करने के लिए अंतराल को कम करने के लिए कार्य योजनाएँ विकसित करना। पश्चिम बंगाल, पंजाब और देश के अन्य हिस्सों में विभिन्न हॉटस्पॉटों की यात्रा की योजना बनाई गई, जिसमें पीने के पानी में आर्सेनिक, नाइट्रेट, फ्लोराइड, क्लोराइड घुले ठोस पदार्थों की उच्च मात्रा थी और प्रत्येक रोकथाम और भौगोलिक स्थान के लिए विशिष्ट प्रौद्योगिकियों की पहचान और मानचित्रण करने की योजना बनाई गई थी। चूंकि यह एक चालू

परियोजना है, इसलिए वे टीआरएल-6 और उससे ऊपर के स्तरों पर जल शोधन प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण के लिए आने वाली चुनौतियों और बाधाओं को समझने के लिए प्रौद्योगिकी स्काउटिंग और मूल्यांकन के लिए 2-3 हितधारकों की बैठकें आयोजित करने की योजना बना रहे हैं। बैठकों का उद्देश्य पेयजल शुद्धिकरण प्रौद्योगिकियों की प्रौद्योगिकी तत्परता के स्तर पर विभिन्न मुद्दों, चुनौतियों और अवसरों की पहचान करना है। नियोजित हितधारक बैठकों का उपयोग निम्नलिखित हासिल करने के लिए किया जाएगा: (i) प्रौद्योगिकियों की सूची की खोज करना, (ii) मौजूदा वाणिज्यिक प्रौद्योगिकियों में सुधार के लिए मुद्दों, अंतरालों, चुनौतियों और सिफारिशों की पहचान करना। प्रौद्योगिकी/सेवा प्रदाताओं, विशेषज्ञों, सलाहकारों, स्टार्ट-अप, निवेशकों, दाताओं, समुदाय, गैर सरकारी संगठन, पंचायत, नगरपालिका प्रशासन और सरकार के दृष्टिकोण को समझें। प्रौद्योगिकियों का सत्यापन है: (i) चयनित प्रौद्योगिकियों का दौरा एश्योर्ड मैट्रिक्स का उपयोग करके इसकी परिचालन दक्षता की जमीनी हकीकत को समझने के लिए किया जाएगा, (ii) सुधार के अवसरों और आवश्यक परिपक्वता स्तरों में अंतराल की पहचान करना।

2.5.14. प्रौद्योगिकी सूचना, पूर्वानुमान और मूल्यांकन परिषद (टीआईएफएसी), नई दिल्ली द्वारा "भारत में शिक्षाविदों, अनुसंधान प्रयोगशालाओं और उद्योग द्वारा विकसित टीआरएल-6 और उससे ऊपर की प्रौद्योगिकियों के तकनीकी-व्यावसायिक मूल्यांकन" पर अध्ययन

अध्ययन का उद्देश्य मोटे तौर पर (i) रसायन और फार्मास्यूटिकल्स, चिकित्सा विज्ञान और स्वास्थ्य देखभाल के क्षेत्र में प्रौद्योगिकियों की प्रौद्योगिकी तत्परता स्तर का मूल्यांकन करना (ii) व्यावसायीकरण के लिए प्रौद्योगिकी हस्तांतरण/लाइसेंसिंग में मुद्दों, बाधाओं और चुनौतियों का विश्लेषण करना है। अध्ययन के एक भाग के रूप में, अनुसंधान प्रयोगशालाओं, शिक्षाविदों और स्टार्टअप द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों की खोज के लिए एक प्रश्नावली डिजाइन और प्रसारित की गई है। सीएसआईआर-आईआईसीटी हैदराबाद में तीन कार्यशालाएं आयोजित की गई हैं जहां 11 प्रौद्योगिकियां, सीएसआईआर-आईआईसीबी कोलकाता जहां 12 प्रौद्योगिकियां और एनआईपीईआर गुवाहाटी जहां 15 प्रौद्योगिकियां पीआई द्वारा प्रस्तुत की गईं और चर्चा की गई। प्रौद्योगिकियों का मूल्यांकन प्रक्रियाधीन है। कार्यशालाओं के दौरान इष्टतम और टिकाऊ

समाधान प्राप्त करने के लिए पैनलिस्टों के बीच व्यावसायीकरण की दिशा में प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण/लाइसेंसिंग के लिए प्रयोगशालाओं और शिक्षाविदों के सामने आने वाले मुद्दों, बाधाओं और चुनौतियों पर चर्चा की गई। अध्ययन का लक्ष्य सरकार द्वारा आवश्यक नीतिगत हस्तक्षेपों के लिए एक सार-संग्रह के रूप में पहचाने गए डोमेन में टीआरएल6 और उससे ऊपर की लगभग 100 प्रौद्योगिकियों पर जानकारी संकलित करना है।



कार्यशाला के दौरान विशेषज्ञों की चर्चा

2.5.15. एमएनआईटी जयपुर द्वारा "ऑटिज्म स्पेक्ट्रम डिसऑर्डर (एएसडी) वाले बच्चों के अंग्रेजी भाषा बोलने और पढ़ने के कौशल से संबंधित विभिन्न आईसीटी उपकरणों की उपयोगिता और पहुंच का एक अध्ययन" पर अध्ययन

"ऑटिज्म स्पेक्ट्रम डिसऑर्डर (एएसडी) वाले बच्चों के अंग्रेजी भाषा बोलने और पढ़ने के कौशल से संबंधित विभिन्न आईसीटी उपकरणों की उपयोगिता और पहुंच का अध्ययन" नामक अध्ययन की अनुमति मालवीय राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान जयपुर को दी गई है। अध्ययन के उद्देश्य हैं: (i) ऑटिज्म से पीड़ित बच्चों के लिए उपलब्ध मौजूदा आईसीटी उपकरणों की पहचान करना और आईसीटी उपकरणों के वर्तमान एकीकरण का विश्लेषण करना (ii) ऑटिस्टिक बच्चों के सामने आने वाली चुनौतियों को समझने के लिए स्कूलों, गैर सरकारी संगठनों और संबंधित पेशेवरों में एक अध्ययन करना (iii) ऑटिस्टिक बच्चों के लिए शिक्षण-सीखने की प्रक्रिया को सुविधाजनक बनाने के लिए बाजार में उपलब्ध विभिन्न मोबाइल एप्लिकेशन, वेबसाइट, एआर/वीआर उपकरणों की समीक्षा करना (iv) मौजूदा आईसीटी उपकरणों में आवश्यक सुधार की सिफारिश करना। परियोजना के उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए, एक समानांतर अध्ययन चल रहा है जो समान विषयों

पर व्यापक साहित्य समीक्षा के साथ बच्चों में आईसीटी उपकरण और ऑटिज्म स्पेक्ट्रम विकार के विषयों से संबंधित डेटा एकत्र करने के लिए सर्वेक्षण पर केंद्रित है। उन्होंने जयपुर, नई दिल्ली, नोएडा, उदयपुर, अजमेर और पुष्कर में लगभग 10-12 स्कूलों, एनजीओ और बाल विकास केंद्रों का दौरा किया है जैसे शाइनिंग स्टार चाइल्ड डेवलपमेंट सेंटर, उदयपुर, स्वर स्पीच एंड हियरिंग क्लिनिक, जयपुर (स्पीच पैथोलॉजिस्ट), उमंग स्कूल (जयपुर), सनराइज लर्निंग: ऑटिज्म से पीड़ित व्यक्तियों के लिए विशेष स्कूल, नोएडा और कर्ण जीवा बाल विकास केंद्र। पेशेवरों के साथ बातचीत और साहित्य समीक्षा के आधार पर, एक प्रश्नावली तैयार की गई थी। उन्होंने यादृच्छिक नमूनाकरण की तकनीक के आधार पर विभिन्न व्यावसायिक चिकित्सकों, भाषण रोगविज्ञानी, विशेष शिक्षा शिक्षकों, नैदानिक मनोवैज्ञानिकों और फिजियोथेरेपिस्टों से अब तक 18 प्रतिक्रियाएं एकत्र की हैं। अध्ययन का दृष्टिकोण और कार्य योजना तथा निष्पादन अध्ययन के उद्देश्यों के अनुरूप है। परियोजना से जुड़े शोधकर्ताओं ने आईसीटी उपकरण और ऑटिज्म स्पेक्ट्रम विकार के विषयों के आसपास बढ़ती छात्रवृत्ति को समझने में मदद करने के लिए स्कोपस और वेब ऑफ साइंस डेटाबेस से समान विषयों पर माध्यमिक डेटा का संकलन किया है। रुझानों का विश्लेषण करने और आगे के अध्ययन की रणनीति बनाने के लिए इन डेटाबेस से 2010-2023 तक के डेटा का संकलन किया जा रहा है। इस बात पर आगे चर्चा करने के लिए कि आईसीटी उपकरण ऑटिज्म से पीड़ित बच्चों की शिक्षण-सीखने की प्रक्रिया को कैसे प्रभावित करते हैं, आईईईई प्रायोजित सम्मेलन- बहुविषयक अनुसंधान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "ऑटिज्म स्पेक्ट्रम विकार वाले बच्चों के लिए आईसीटी आधारित शिक्षण-शिक्षण उपकरणों का विश्लेषण" शीर्षक वाला एक पेपर प्रस्तुत किया गया था। प्रौद्योगिकी और प्रबंधन में, न्यू होराइजन कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, बेंगलुरु, कर्नाटक, भारत द्वारा 22 से 23 सितंबर 2023 तक आयोजित किया गया। पेपर में ऑटिस्टिक बच्चों की मदद के लिए उपयोग किए जाने वाले मोबाइल एप्लिकेशन, वेबसाइट और एआर/वीआर डिवाइस जैसे 24 आईसीटी टूल की पहचान की गई है। यह पेपर एएसडी बच्चों के लिए शिक्षण-सीखने की प्रक्रिया को सुविधाजनक बनाने के लिए इन उपकरणों द्वारा अपनाए जाने वाले दिशानिर्देशों या विशेषताओं का भी सुझाव देगा। पेपर प्रकाशन प्रक्रिया के तहत है और जल्द ही सम्मेलन की कार्यवाही के हिस्से के रूप में जारी किया जाएगा। जहां तक उपरोक्त अध्ययन की भविष्य की दिशाओं का सवाल है,

एक विस्तृत व्यवस्थित साहित्य समीक्षा पत्र विकास के अधीन है जिसमें स्कोपस-अनुक्रमित जर्नल में " एक्सेसिबिलिटी " और " आईसीटी टूल्स की उपयोगिता " से जुड़े कीवर्ड की खोज शामिल है। प्रश्नावली के आधार पर महत्वपूर्ण प्रतिक्रियाओं के संग्रह के बाद, ऑटिज्म स्पेक्ट्रम विकार (एएसडी) वाले बच्चों के लिए विभिन्न आईसीटी उपकरण डिजाइन करने में विभिन्न हितधारकों की प्रतिक्रियाओं को रिकॉर्ड करने के लिए एक पायलट अध्ययन की योजना बनाई गई है। परियोजना के अंत तक किए गए सर्वेक्षणों और साहित्य समीक्षा के आधार पर एक संयुक्त रिपोर्ट तैयार की जाएगी, जिसमें नीति निर्माताओं, चिकित्सकों, शिक्षकों, इंजीनियरों जैसे विभिन्न हितधारकों की सिफारिश की जाएगी ताकि उन्हें ऑटिज्म स्पेक्ट्रम विकार वाले बच्चों की जरूरतों को पूरा करने वाले आईसीटी उपकरण डिजाइन करने में मदद मिल सके।

2.5.16 आईआईटी जम्मू द्वारा भारत में शिक्षा, अनुसंधान प्रयोगशालाओं और उद्योग में विकसित टीआरएल-6 और उससे ऊपर की प्रौद्योगिकियों की प्रौद्योगिकी तत्परता मूल्यांकन

सामग्री और विनिर्माण के क्षेत्र में प्रौद्योगिकी तत्परता और शिक्षा-उद्योग अंतर को दूर करने के लिए, आईआईटी जम्मू द्वारा आईआईएम जम्मू के सहयोग से डीएसआईआर (भारत सरकार) द्वारा समर्थित एक अध्ययन किया गया था ताकि सामग्री और विनिर्माण क्षेत्र में नई प्रौद्योगिकियों की प्रौद्योगिकी तत्परता के स्तर का आकलन किया जा सके और स्टार्ट-अप व्यवसायों को प्रोत्साहित करने और समर्थन देने के उपाय विकसित किए जा सकें। देश भर के विभिन्न उद्योगों, सीएसआईआर प्रयोगशालाओं/ शिक्षाविदों की भागीदारी के साथ इस अध्ययन के प्रमुख लक्ष्य हैं, सामग्री और विनिर्माण क्षेत्र में टीआरएल6 स्तर की तकनीकों की खोज, पहचान और ट्रेकिंग, सफलतापूर्वक प्रदर्शित तकनीकों और अप्रमाणित विचारों की पहचान करना और उनका आकलन करना और नई तकनीकों के विकास में निर्णयों की पारदर्शिता को बढ़ाना, प्रौद्योगिकी तत्परता आकलन की पद्धति की स्थापना करना जिसका उपयोग प्रौद्योगिकी परिपक्वता के मूल्यांकन के लिए किया जा सकता है, सफल जागरूकता कार्यान्वयन के लिए हितधारकों को प्रौद्योगिकी डेवलपर्स से जोड़ना, प्रौद्योगिकी अनुवाद के महत्व को बताना और उसका दस्तावेजीकरण करना और प्रौद्योगिकी अनुवाद में आने वाली जटिलताओं और चुनौतियों का समाधान करना। भाग लेने वाले उत्तरदाताओं में से 40.4% अनुसंधान एवं



विकास प्रयोगशालाओं से थे, 34.5% आईआईटी से थे, 16.7% निजी विश्वविद्यालयों से थे और 8.3% उद्योग/एमएसएमई से थे।

कार्य के प्रमुख परिणाम निम्नलिखित हैं:

- "प्रौद्योगिकी तत्परता: उन्नत कंपोजिट का एक भारतीय स्नैपशॉट और रणनीतिक अनुप्रयोगों में विकास के लिए फ्रंटियर्स" शीर्षक वाला पेपर एयरोस्पेस इंजीनियर्स के 35वें राष्ट्रीय सम्मेलन और स्मार्ट सामग्रियों पर राष्ट्रीय सम्मेलन और एयरोस्पेस उद्योगों में उनके अनुप्रयोग पर 25-26 नवंबर 2022 को प्रस्तुत किया गया।
- "स्मार्ट विनिर्माण को सक्षम बनाना: शिक्षा से उद्योग तक प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए एक प्रारंभिक मानचित्रण" शीर्षक वाला पेपर मैकेनिकल इंजीनियरिंग 2022 में प्रगति और निर्माण पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएसीएमई 2022) में प्रस्तुत किया गया है, जिसे सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय के मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग द्वारा आयोजित किया गया है।
- डीएसटी-टेक्नोलॉजी इनेबलिंग सेंटर (टीईसी), पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ और भारतीय उद्योग परिसंघ द्वारा उद्योग केंद्रित अनुसंधान पर प्रथम अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन - टीईसी 2023 में "भविष्य का उत्पादन - टिकाऊ उद्योग-अकादमिक प्रौद्योगिकी हस्तांतरण मॉडल का विकास" शीर्षक से पेपर प्रस्तुत किया गया (24-25 फरवरी, 2023)
- आईआईटी जम्मू में समग्र उत्पाद, प्रक्रिया और प्रणालियों में प्रगति-भारतीय संदर्भ में प्रौद्योगिकी तत्परता स्तर पर कार्यशाला आयोजित की गई (01-02 सितंबर 2022)
- आईआईटी मद्रास में उद्योग 4.0 कार्यान्वयन और अभ्यास- भारतीय संदर्भ में तत्परता पर कार्यशाला आयोजित की गई (15-16 दिसंबर 2022)

2.5.17 सिम्बायोसिस इंस्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेंट स्टडीज, सिम्बायोसिस इंटरनेशनल (डीम्ड यूनिवर्सिटी), पुणे, भारत द्वारा विशेष आवश्यकता वाले बच्चों सहित विभिन्न प्रकार के शिक्षार्थियों की जरूरतों को पूरा करने वाले आईसीटी उपकरणों पर एक रिपोर्ट

"विशेष आवश्यकता वाले बच्चों सहित विभिन्न प्रकार के शिक्षार्थियों के लिए आईसीटी उपकरणों पर एक रिपोर्ट" शीर्षक

वाला अध्ययन सिम्बायोसिस इंस्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेंट स्टडीज, पुणे को प्रदान किया गया है। अध्ययन का उद्देश्य जागरूकता का आकलन करना, चुनौतियों की पहचान करना और सरकारी, सरकारी सहायता प्राप्त और निजी उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में दृष्टिबाधित बच्चों के लिए डिजाइन किए गए आईसीटी उपकरणों को एकीकृत करने के लिए व्यावसायिक अवसरों का पता लगाना है। यह एक सतत अध्ययन है और इसके 2024 से पहले पूरा होने की उम्मीद है।

अध्ययन में पश्चिमी भारत के पांच राज्यों महाराष्ट्र, गुजरात, गोवा, दमन और दीव तथा दादरा और नगर हवेली को शामिल किया गया है। यह अध्ययन दृष्टिबाधित छात्रों की विशेष आवश्यकताओं की पहचान करने तथा छात्रों के इस समर्पित समूह की इन विशेष आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए तकनीकी उपकरणों की सूची तैयार करने के शोध विचार पर आधारित है। इसके अलावा, अध्ययन में इन प्रौद्योगिकियों की उपलब्धता की स्थिति, उनके निर्माताओं और मूल्य निर्धारण तथा मौजूदा प्रौद्योगिकियों/उपकरणों में सुधार की गुंजाइश और नई प्रौद्योगिकियों के विकास की पहचान की गई है।

परियोजना टीम ने इस अध्ययन में संबोधित समस्या के विभिन्न आयामों का पता लगाने के लिए 13 मई 2023 को तीन घंटे लंबी फोकस ग्रुप चर्चा आयोजित की। एफजीडी में प्रतिभागियों में दृष्टिबाधित छात्रों को पढ़ाने वाले शिक्षक, दृष्टिबाधित छात्र, कानूनी विशेषज्ञ, विशेष जरूरतों वाले छात्रों के लिए शिक्षण संस्थानों के समन्वयक सहित सभी संबंधित हितधारक शामिल थे।

प्रोजेक्ट टीम के व्यापक क्षेत्र सर्वेक्षण और दृष्टिबाधित छात्र सहायता में विशेषज्ञता वाले गैर सरकारी संगठनों के साथ बातचीत से इन छात्रों की शैक्षणिक यात्रा के विभिन्न स्तरों पर उनकी विशिष्ट शैक्षणिक आवश्यकताओं का पता चलता है। इनमें ब्रेल शिक्षण संसाधन, गणित उपकरण, स्पर्श रेखाचित्र और ओसीआर, स्क्रीन रीडर और ब्रेल प्रिंटर जैसे आवश्यक उपकरण की आवश्यकता शामिल है। अध्ययन विशेष पुस्तकों, विशेषकर भारतीय संस्करणों तक पहुंचने में चुनौतियों को रेखांकित करता है, और शिक्षक प्रशिक्षण और संवेदीकरण की महत्वपूर्ण आवश्यकता पर प्रकाश डालता है। यह पाया गया कि सरकारी सहायता प्राप्त स्कूलों की तुलना में निजी स्कूल आईसीटी उपकरणों के बारे में अधिक जागरूक हैं, जिससे दृष्टिबाधित छात्रों के लिए शिक्षा की गुणवत्ता प्रभावित हो रही है।

विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में, आईसीटी संसाधनों तक पहुँचने में महत्वपूर्ण बाधाएँ हैं, जिनमें भाषा संबंधी बाधाएँ भी शामिल हैं। अध्ययन इन आवश्यक उपकरणों के लिए वित्तीय सहायता की अपर्याप्तता और उनकी उपलब्धता के बारे में जागरूकता की सामान्य कमी की ओर इशारा करता है। यह दृष्टिबधित छात्रों के लिए समर्थन बढ़ाने के लिए बुकशेयर और परिवहन ऐप जैसी तकनीकों को अपनाने का सुझाव देता है, उनकी विशिष्ट जरूरतों को पूरा करने के लिए सरकारी वेबसाइटों और शैक्षिक सामग्रियों को अधिक सुलभ बनाने के महत्व पर जोर देता है।

2.6 आउटरीच गतिविधियाँ:

विभाग ने डीएसआईआर के ए2के+ (अध्ययन के लिए समर्थन) कार्यक्रम के तहत 6 सितंबर 2023 को "स्कूल शिक्षा के लिए आईसीटी उपकरण - वर्तमान स्थिति और उभरते रुझान" पर संगोष्ठी का सफलतापूर्वक आयोजन किया। इस पहल का उद्देश्य एनसीईआरटी, इमू और अन्य संगठनों के विशेषज्ञों सहित प्रमुख हितधारकों के बीच गहन चर्चा को बढ़ावा देना था। इसका मुख्य उद्देश्य इस बात पर अंतर्दृष्टि प्राप्त करना था कि संगोष्ठी के विषयगत दायरे में डीएसआईआर समर्थित परियोजनाओं के परिणामों को कैसे आगे बढ़ाया जा सकता है ताकि यह लक्षित दर्शकों/हितधारकों तक पहुँच सके।

इसका मुख्य उद्देश्य मजबूत बातचीत को सुविधाजनक बनाना था जो ए2के+ समर्थित अध्ययनों के परियोजना अन्वेषकों को शामिल करते हुए परियोजना परिणामों की प्रगति का मार्गदर्शन करेगा। इस कार्यक्रम में विशेष रूप से शिक्षा परिदृश्य पर उभरते सूचना और संचार प्रौद्योगिकी उपकरणों के परिवर्तनकारी प्रभाव की खोज और ए2के+ अध्ययन कार्यक्रम के तहत वित्त पोषित

अध्ययनों के परिणामों को आगे बढ़ाने के लिए रणनीतियों की पहचान करने पर ध्यान केंद्रित किया गया।

कार्यक्रम प्रभाग ने प्रस्तुतियों, चर्चाओं और परिणामों के व्यापक रिकॉर्ड के लिए 'कार्यवाही' के रूप में कार्यक्रम का दस्तावेजीकरण किया है, जो कार्यक्रम के दौरान आदान-प्रदान की गई जानकारी के प्रसार के लिए एक मूल्यवान संसाधन के रूप में कार्य करता है।

3.0 ए2के+ इवेंट्स:

डीएसआईआर का प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार के लिए ज्ञान (ए2के+) कार्यक्रम, उद्योग, परामर्शदात्री संगठनों, शैक्षिक और अनुसंधान संस्थानों के बीच विचारों के आदान-प्रदान के लिए एक मंच प्रदान करता है, जिससे औद्योगिक अनुसंधान और प्रौद्योगिकीय नवाचार से संबंधित मुद्दों पर उपयोगी अंतर्दृष्टि प्राप्त होगी और आज के कारोबारी माहौल में प्रतिस्पर्धी बने रहने के लिए उपकरण और तकनीक विकसित करने में मदद मिलेगी।

ए2के+ इवेंट्स कार्यक्रम का उद्देश्य कार्यशालाओं, बातचीत, प्रशिक्षण कार्यक्रमों, प्रदर्शनियों और अन्य कार्यक्रमों के आयोजन में सहायता करना है, ताकि कार्यक्रमों में भाग लेने वाले शिक्षाविदों, संस्थानों और उद्योग के बीच सहयोगी परियोजनाओं की पहचान की जा सके।

रिपोर्ट के अनुसार, तकनीकी सलाहकार समिति (टीएसी) की सात बैठकें आयोजित की गईं। टीएसी ने दिसंबर 2022 में एक कार्यक्रम, फरवरी 2023 में चार कार्यक्रम, मई 2023 में दो कार्यक्रम, अगस्त 2023 में तीन कार्यक्रम, सितंबर 2023 में सात कार्यक्रम, नवंबर 2023 में पांच कार्यक्रम और मार्च 2024 में दो कार्यक्रमों को ए2के+ इवेंट योजना के तहत समर्थन देने की सिफारिश की।

ए2के+ इवेंट के अंतर्गत समर्थन के लिए स्वीकृत इवेंट:

क्र. सं.	कार्यक्रम का शीर्षक	एजेसी का नाम
1.	सीआरआईएसपीआर/सीएएस-आधारित पादप कार्यात्मक जीनोमिक्स और कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग	सीएसआईआर-पूर्वोत्तर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-एनईआईएसटी), जोरहाट, असम
2.	जैव-विज्ञान में वर्तमान प्रौद्योगिकियाँ और अवसर	कृषि महाविद्यालय, कारेकेरे, हसन, कर्नाटक
3.	राष्ट्रीय डेफ़टेक शिखर सम्मेलन: रक्षा क्षेत्र में आत्मनिर्भरता की नींव को फिर से स्थापित करना	दक्षिणी भारत चैंबर ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री, चेन्नई
4.	बेहतर जीवन के लिए नैनोटेक्नोलॉजी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन-एनबीएल-2023	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान श्रीनगर, जम्मू और कश्मीर

5.	खाद्य सुरक्षा और विष विज्ञान के शिक्षा, अनुसंधान और प्रबंधन में महिलाओं पर सम्मेलन (वार्म-फोस्ट)	सीएसआईआर-भारतीय विषविज्ञान अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-आईआईटीआर), लखनऊ, उत्तर प्रदेश
6.	आधुनिक जीवन एवं चिकित्सा विज्ञान में गौ-विज्ञान का राष्ट्रीय सम्मेलन	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी, गुवाहाटी
7.	विज्ञान, इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी में स्मार्ट और अभिनव विकास	भिलाई इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, दुर्ग, छत्तीसगढ़
8.	औषधीय पौधों, प्राकृतिक उत्पादों और भारतीय चिकित्सा पद्धति पर राष्ट्रीय सम्मेलन	वी शिवराम रिसर्च फाउंडेशन, बेंगलुरु
9.	पशु अनुसंधान और विकल्पों के बीच क्रॉसटॉक पर राष्ट्रीय संगोष्ठी" एनएसएआरए 2023, और प्रयोगशाला पशु विज्ञान और वैकल्पिक उपकरणों पर एक दिवसीय प्रशिक्षण सह कार्यशाला	सीएसआईआर-पूर्वोत्तर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-एनईआईएसटी), जोरहाट
10.	पेट्रोलियम, हाइड्रोजन और डीकार्बोनाइजेशन पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीपीएचडी) 2023	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी, गुवाहाटी
11.	अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन : ऊर्जा और पर्यावरण के लिए टिकाऊ सामग्री में उन्नति (एसएमईई-2022)	केंद्रीय पेट्रोसायन इंजीनियरिंग एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (सीपेट), आईपीटी, रायपुर
12.	राष्ट्रीय सम्मेलन : खाद्य सुरक्षा और पर्यावरण विष विज्ञान के लिए टिकाऊ और उभरती प्रौद्योगिकियां (सेट -फेस्ट)	सीएसआईआर-भारतीय विष विज्ञान अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-आईआईटीआर), लखनऊ
13.	राष्ट्रीय संगोष्ठी एवं प्रदर्शनी: 10वां अधिवेशन सह "जैव-अर्थव्यवस्था के लिए एथनोफार्माकोलॉजी: नई पैराडाइम" पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (ईबीएनपी-2023)	सीएसआईआर-पूर्वोत्तर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-एनईआईएसटी), जोरहाट
14.	राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन : सतत ऊर्जा और पर्यावरणीय चुनौतियाँ	मालवीय राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान जयपुर
15.	अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन : 9वां अंतर्राष्ट्रीय खाद्य सम्मेलन (9वां इफकोन-2023)	एसोसिएशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स (इंडिया), मैसूरु
16.	अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन : 9 वां अंतर्राष्ट्रीय और 30वां अखिल भारतीय विनिर्माण प्रौद्योगिकी, डिजाइन और अनुसंधान सम्मेलन (एआईएमटीडीआर 2023)	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (बीएचयू), वाराणसी
17.	राष्ट्रीय सम्मेलन : इलेक्ट्रॉनिक्स और फोटोनिक्स में नवीनतम प्रौद्योगिकियां और नवाचार: "आत्मनिर्भर भारत" की ओर	डॉ. विश्वनाथ कराड एमआईटी विश्व शांति विश्वविद्यालय, पुणे
18.	अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी : एयरोनॉटिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया द्वारा 75 वर्ष पूरे होने के अवसर पर "2047 में एयरोस्पेस और एविएशन" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी का आयोजन किया गया।	एयरोनॉटिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया (ईईएसआई) और सीएसआईआर द्वारा ईईएसआई के साथ संयुक्त रूप से
19.	क्षेत्रीय कार्यशाला : "अंडमान क्षेत्र में सीएसआईआर प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके मूल्यवर्धित उत्पाद बनाना" पर कार्यशाला सह प्रशिक्षण।	सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं नीति अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-एनआईएससीपीआर)
20.	अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन: "जैव प्रौद्योगिकी में उभरते रुझान और नवाचार"	मार्च अथानासियोस कॉलेज फॉर एडवांस्ड स्टडीज, तिरुवल्ला, केरल



21.	अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन/प्रशिक्षण/प्रदर्शनी : 17वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (एसपीएसआई-मैक्रो-2023)	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी
22.	अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन : 5जी और IoT अनुप्रयोगों के लिए एआई पर पहला अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।	नोएडा इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (एनआईईटी), ग्रेटर नोएडा
23.	राष्ट्रीय हैकथॉन: कृतिता 2.0, 48 घंटे का हैकथॉन	एक्रोपोलिस इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड रिसर्च, इंदौर, मप्र
24.	अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन: "बायोटेक नेक्सस 2024: जैव प्रौद्योगिकी और जैव चिकित्सा विज्ञान में हालिया प्रगति"	सुरेश ज्ञान विहार विश्वविद्यालय, जयपुर

2023-24 की रिपोर्ट अवधि के दौरान निम्नलिखित कार्यक्रम आयोजित किए गए:

1. सिम्बायोसिस इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, पुणे द्वारा 01.12.2022 से 03.12.2022 तक स्मार्ट इलेक्ट्रॉनिक्स सिस्टम एंड मैनुफैक्चरिंग में हाल ही में और भविष्य के रुझानों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया गया था। सम्मेलन का उद्देश्य स्मार्ट इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में नवीनतम रुझानों और दायरे के बारे में जागरूकता पैदा करना है। इसके अलावा, इसने अकादमिक संस्थानों और उद्योगों दोनों में अनुसंधान और नवाचार को बढ़ावा देने की आवश्यकता को संबोधित किया जिसके परिणामस्वरूप स्मार्ट इलेक्ट्रॉनिक्स सिस्टम और विनिर्माण में प्रौद्योगिकी विकास और प्रतिस्पर्धात्मकता को मजबूत किया गया। नई प्रौद्योगिकियों के साथ आगे बढ़ने के लिए उद्योग, शिक्षाविदों और परामर्श और अनुसंधान संगठन के मजबूत सहयोगी अनुसंधान नेटवर्क को भी बनाया।

2. "जैव प्रौद्योगिकी, संधारणीय जैव संसाधन और जैव अर्थव्यवस्था पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन" 07.12.2022 से 11.12.2022 तक आयोजित किया गया था, जिसका आयोजन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गुवाहाटी द्वारा किया गया था। इस सम्मेलन में पूर्वोत्तर शैक्षणिक संस्थानों, भारत के कुछ हिस्सों और विदेशों से छात्र, शोधकर्ता, वैज्ञानिक एक साथ आए। इसके अलावा, निजी संस्थानों और शोध संगठनों और उद्यमियों से भी प्रतिभागी शामिल हुए। इसने वैज्ञानिक समुदाय, विश्वविद्यालयों, उद्योगों के बीच पूर्वोत्तर भारत की जैव प्रौद्योगिकी, जैव संसाधन और जैव अर्थव्यवस्था पर प्रभावी ढंग से जानकारी दी और विभिन्न अनुप्रयोगों का अवलोकन प्रदान किया। सम्मेलन में संधारणीय जैव संसाधनों के महत्व और पूर्वोत्तर की जरूरतों को पूरा करने

वाले स्थानीय संगठनों के निर्माण के लिए एक स्थानीय केंद्र की आवश्यकता के बारे में जागरूकता फैलाई गई।

3. पीएचडी चैंबर ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री (पीएचडीसीसीआई), दिल्ली द्वारा 09.12.2022 को पीएचडी हाउस, नई दिल्ली में "व्यावसायिक स्थिरता और एसडीजी पर राष्ट्रीय सम्मेलन" का आयोजन किया गया था। सम्मेलन ने शोधकर्ताओं और उद्योग हितधारकों को व्यापार मॉडल में स्थिरता और एसडीजी को अपनाने की आवश्यकता और तात्कालिकता पर बातचीत और चर्चा करने के लिए एक अग्रणी मंच प्रदान किया। इसने भारतीय संदर्भ में स्थिरता और एसडीजी से संबंधित केस स्टडी के माध्यम से विभिन्न व्यवसाय मालिकों, निवेशकों और अन्य हितधारकों के बीच जागरूकता पैदा की। भारत और दुनिया भर में स्थिरता परिदृश्य पर नियामक ढांचे और स्थिरता को बढ़ावा देने के लिए केंद्र, राज्य सरकारों और अधिकारियों द्वारा की गई विभिन्न पहलों पर आगे चर्चा की गई। सफल खिलाड़ियों और नीति निर्माताओं द्वारा विचार-विमर्श, अनुभवों और विचारों के माध्यम से हितधारकों के लिए नवीन विचारों को बढ़ावा देने में मदद करने के तरीकों को सफलतापूर्वक लागू किया गया। इसने सतत विकास को सुविधाजनक बनाने के लिए विभिन्न सामाजिक, पर्यावरण और आर्थिक खिलाड़ियों के बीच सहयोग को बढ़ावा दिया।

4. "कम्प्यूटेशनल मैकेनिक्स और सिमुलेशन (आईसीसीएमएस 2022) पर 8 वीं अंतर्राष्ट्रीय कॉंग्रेस" का आयोजन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) इंदौर, इंदौर द्वारा किया गया था। सम्मेलन की योजना कम्प्यूटेशनल अनुसंधान में नवीनतम प्रगति, नए विचारों को साझा करने और जटिल भौतिक घटना के लिए नई सिमुलेशन तकनीकों के आदान-प्रदान के लिए एक मंच बनाने की थी। इसके अलावा, आईसीसीएमएस 2022

ने कम्प्यूटेशनल मैकेनिक्स में सबसे आगे प्रेरक अंतर्राष्ट्रीय और अंतःविषय आदान-प्रदान के लिए एक प्रभावी मंच प्रदान किया।

5. दिनांक 09.12.2022 से 12.12.2022 तक "स्वचालन, रोबोटिक्स और संवेदन में प्रगति पर तृतीय अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएएआरएस -2022)" का आयोजन रोबोटिक्स विभाग, और स्वचालन इंजीनियरिंग, पीएसजी कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, पीलामेडु कोयंबटूर, तमिलनाडु द्वारा किया गया था। स्वचालन, रोबोटिक्स और संवेदन में प्रगति पर सम्मेलन (आईसीएएआरएस 2022) ने रोबोटिक्स, ऑटोमेशन और सेंसिंग के सभी पहलुओं के बारे में अपने अनुभवों और शोध परिणामों का आदान-प्रदान और साझा करने के लिए प्रमुख शैक्षणिक वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं और शोध विद्वानों को एक साथ लाया। इसने शोधकर्ताओं, चिकित्सकों और शिक्षकों को सबसे हालिया नवाचारों, प्रवृत्तियों और चिंताओं, व्यावहारिक चुनौतियों का सामना करने और अपनाए गए समाधानों पर चर्चा करने और चर्चा करने के लिए प्रमुख अंतःविषय मंच भी प्रदान किया। इसमें संस्थागत क्षमता को बढ़ावा देने और रोबोटिक्स के क्षेत्र में मौजूदा ज्ञान को बढ़ाने के लिए विषयों को भी शामिल किया गया। सम्मेलन का अंतिम उद्देश्य भारत में प्रौद्योगिकी में प्रगति लाना और भारत को वैश्विक स्तर पर एक आपूर्तिकर्ता के रूप में स्थापित करना था। भारत में आयोजित सम्मेलन को पेशेवर नेटवर्क बनाने और सक्रिय भागीदारी के माध्यम से सीखने के लिए दुनिया भर के प्रतिभागियों के लिए कई अवसर प्रदान करने के लिए संरचित किया गया था।

6. 12-13 दिसंबर 2022 को आईआईटी आईएसएम धनबाद द्वारा "सतत विकास के लिए नेट-ज़ीरो उत्सर्जन प्रौद्योगिकियां: चुनौतियां और अवसर (एन0ईटी - 2022)" कार्बन उत्सर्जन के वर्तमान राष्ट्रीय और वैश्विक परिदृश्य, ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में कार्बन फुटप्रिंट को कम करने के लिए तकनीकी-आर्थिक चुनौतियों, टिकाऊ कम-से-शून्य कार्बन समाधानों की संभावनाओं/व्यवहार्यता और जलवायु परिवर्तन को कम करने के लिए स्वदेशी प्रौद्योगिकियों के विकास के अवसरों को समझने के लिए 12-13 दिसंबर 2022 को आईआईटी आईएसएम धनबाद में "सतत विकास के लिए शुद्ध-शून्य उत्सर्जन प्रौद्योगिकियां: चुनौतियां और अवसर (एन0ईटी - 2022)" पर दो दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन ऑफलाइन मोड में किया गया। इस कार्यक्रम में टेक्समिन फाउंडेशन- इंडिया, एनटीपीसी, रिलायंस इंडस्ट्रीज लिमिटेड, श्राइडर इलेक्ट्रिक- इंडिया और मैथन पावर लिमिटेड जैसे उद्योगों और चाल्मर्स यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी-स्वीडन, यूनिवर्सिटी

ऑफ अल्बर्टा, इंस्टीट्यूटो डी साइंस डी मटेरियल्स डी बार्सिलोना (आईसीएमएबी-सीएसआईसी), आईआईटी और एनसीएल पुणे, सीएसआईआर-सीआईएमएफआर, सीएसआईआर-आईएमएमटी, सीएसआईआरओ ऑस्ट्रेलिया इत्यादि जैसे अनुसंधान एवं विकास केंद्रों से 210 प्रतिभागियों ने भाग लिया। कार्यक्रम के परिणाम ये थे: i). आईआईटी (आईएसएम) धनबाद और आईओसीएल, बीपीसीएल, सीआईएल, एचपीसीएल, रिलायंस, टाटा स्टील, श्राइडर इलेक्ट्रिक सिस्टम्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड और अन्य उद्योगों के बीच एक उपयोगी सहयोग/एमओयू; ii). उत्सर्जन नियंत्रण और जलवायु परिवर्तन शमन से संबंधित परियोजनाओं पर काम करने के लिए शीर्ष शैक्षणिक संस्थानों और अनुसंधान संगठनों (सार्वजनिक / निजी) के साथ अनुसंधान सहयोग; iii) जलवायु परिवर्तन शमन के माध्यम से सतत विकास पर काम करने वाले विशेषज्ञों के विश्वव्यापी नेटवर्क का निर्माण। iv). 'स्वच्छ ऊर्जा नवाचार', 'कार्बन कैप्चर, उपयोग और भंडारण (सीसीयूएस)', 'हाइड्रोजन उत्पादन, भंडारण और उपयोग', 'ऊर्जा भंडारण प्रणाली' और 'सौर ऊर्जा प्रणाली' के क्षेत्र में काम करने वाले विशेषज्ञों के बीच ज्ञान साझा करने के लिए एक आम मंच का निर्माण। v). शुद्ध-शून्य लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए उत्सर्जन नियंत्रण से संबंधित अत्याधुनिक तकनीकों पर विस्तृत तकनीकी चर्चा; vi). सामूहिक जिम्मेदारी पर जागरूकता पैदा करना; vii). तकनीकी प्रगति और नीतिगत परिवर्तनों के माध्यम से शुद्ध शून्य उत्सर्जन प्राप्त करने के लिए भविष्य के रोडमैप पर चर्चा और viii). प्रतिष्ठित कार्यवाहियों में सम्मेलन के पत्रों का प्रकाशन।

7. रसायन विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (बीएचयू), वाराणसी द्वारा 16.12.2022 से 18.12.2022 तक सतत ऊर्जा और पर्यावरण चुनौतियों (एसईईसी) पर सातवां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किया गया था। इस सम्मेलन का उद्देश्य तकनीकी प्रस्तुतियों, मुख्य भाषणों, पैनल चर्चाओं, मौखिक और पोस्टर प्रस्तुतियों जैसे वैज्ञानिक विचार-विमर्श के माध्यम से भारत और विदेशों में अनुसंधान और आउटरीच कार्यक्रमों को बढ़ावा देना है। सम्मेलन में इंजीनियरों, वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं, छात्रों, प्रबंधकों और अन्य पेशेवरों को उभरते हुए स्थायी ऊर्जा और पर्यावरण के मुद्दों पर चर्चा करने के लिए एक साथ लाया गया। इस सम्मेलन में ऊर्जा, पर्यावरण और जैव प्रौद्योगिकी से संबंधित महत्वपूर्ण अनुसंधान क्षेत्रों को शामिल किया गया, जिससे शोधकर्ताओं, शिक्षाविदों, छात्रों और उद्योग को लाभ हुआ। भारत और विदेशों के विभिन्न आईआईटी, एनआईटी और अन्य

प्रतिष्ठित संस्थानों के संकाय और शोधकर्ताओं की भागीदारी ने छात्रों और संकाय सदस्यों के लिए एक इंटरैक्टिव मंच प्रदान किया। इस कार्यक्रम में लगभग 300+ राष्ट्रीय प्रतिभागियों और विदेशों से 50+ प्रतिभागियों ने भाग लिया।

8. सीएसआईआर-नॉर्थ ईस्ट इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (सीएसआईआर-एनईआईएसटी), जोरहाट, असम द्वारा 17-21 जनवरी 2023 तक **सीआरआईएसपीआर/कैस-आधारित प्लांट फंक्शनल जीनोमिक्स और कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग (आईएसडब्ल्यूपीसी-2023)** पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी और कार्यशाला आयोजन किया गया। सीआरआईएसपीआर/कैस-आधारित प्लांट फंक्शनल जीनोमिक्स और कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग (आईएसडब्ल्यूपीसी-2023) पर अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार और कार्यशाला आयोजित करने के लिए सीएसआईआर-नॉर्थ ईस्ट इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (सीएसआईआर-एनईआईएसटी), जोरहाट, असम को ए2के+ इवेंट का समर्थन किया गया था। सम्मेलन का उद्देश्य पूर्ण वार्ता, पैनल चर्चा और प्रस्तुतियों जैसे वैज्ञानिक विचार-विमर्श के माध्यम से अनुसंधान और आउटरीच कार्यक्रमों को बढ़ावा देना है। सेमिनार और कार्यशाला का उद्देश्य इस अत्याधुनिक तकनीक की बारीकियों को समझने में सहायता करना था, कई वैज्ञानिकों ने विस्तृत वार्ता प्रस्तुत की और युवा दिमागों को व्यावहारिक प्रशिक्षण दिया। सम्मेलन और कार्यशाला दोनों का उद्देश्य निम्नलिखित लक्ष्यों को पूरा करना था।

i) जीनोमिक्स, कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी और डेटा साइंस, सिस्टम और सिंथेटिक बायोलॉजी, सीआरआईएसपीआर/सीएस जीनोम एडिटिंग टेक्नोलॉजी और सीआरआईएसपीआर थैरेप्यूटिक्स के विभिन्न क्षेत्रों में भारत और विदेश के प्रतिष्ठित वक्ताओं और संसाधन व्यक्तियों के ज्ञान और विशेषज्ञता को साझा करने के लिए एक मंच प्रदान करना। ii) युवा शोधकर्ताओं और छात्रों के लिए उन्नत आणविक जीव विज्ञान और कार्यात्मक जीनोमिक्स उपकरणों जैसे कि अगली पीढ़ी के जीनोमिक्स, कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग और सीआरआईएसपीआर/कैस जीनोम संपादन के अनुप्रयोग में प्रशिक्षण और व्यावहारिक विशेषज्ञता हासिल करने का अवसर पैदा करना। iii) इस आयोजन में भाग लेने वाले अनुसंधान संस्थानों, जैव प्रौद्योगिकी आधारित उद्योगों और स्टार्ट-अप प्रतिष्ठानों के साथ सहयोग के माध्यम से इन क्षेत्रों में सीएसआईआर-एनईआईएसटी और भारत के उत्तर पूर्व क्षेत्र (एनईआर) के अनुसंधान एवं विकास और क्षमता निर्माण को मजबूत करना। iv) युवा और महत्वाकांक्षी उद्यमियों को जैव प्रौद्योगिकी उद्योग और स्टार्ट-अप प्रतिष्ठानों के

मार्गदर्शकों से उद्यमिता की जानकारी प्राप्त करने और बातचीत करने का अवसर प्रदान करना। इस कार्यक्रम में सम्मानित मुख्य अतिथि और भारत और विदेश के तीस अन्य प्रतिष्ठित वक्ताओं और संसाधन व्यक्तियों ने ऑफलाइन और ऑनलाइन दोनों तरह से लगभग 400 प्रतिभागियों को संबोधित किया। सम्मानित गणमान्य व्यक्तियों ने आईएसडब्ल्यूपीसी-2023 की स्मारिका के साथ-साथ सीआरआईएसपीआर/कैस -आधारित जीनोम संपादन पुस्तक का विमोचन किया, जो सीएसआईआर-एनईआईएसटी के निदेशक का एक प्रयास था। आयोजन के दो दिन (18-19 जनवरी 2023) सेमिनार के तकनीकी सत्र के लिए समर्पित थे, जिसमें आमंत्रित वक्ताओं ने सीआरआईएसपीआर/कैस-आधारित कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग और जीनोमिक्स, सीआरआईएसपीआर/कैस -आधारित कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग, जीनोमिक्स और जैव प्रौद्योगिकी, भारत में जैव प्रौद्योगिकी-आधारित उद्यमिता/उद्योग की संभावनाएं और सीआरआईएसपीआर/कैस -आधारित प्लांट जीनोम एडिटिंग के विषयगत क्षेत्रों पर विचार-विमर्श किया। इसके बाद दो दिवसीय कार्यशाला (20-21 जनवरी 2023) का आयोजन किया गया, जिसे सीआरआईएसपीआर/कैस प्रौद्योगिकी के कम्प्यूटेशनल पहलू से संबंधित अधिकतम ज्ञान को फैलाने के लिए सावधानीपूर्वक डिजाइन किया गया था, जिसमें लक्ष्य जीन का चयन, गाइड आरएनए डिजाइन, विश्लेषण और संपादन डेटा की व्याख्या शामिल थी; और कार्यात्मक जीनोमिक्स जिसमें सीआरआईएसपीआर निर्माण डिजाइनिंग और एग्रोबैक्टीरियम-मध्यस्थ संयंत्र परिवर्तन; और सेंगर अनुक्रमण और एनजीएस डेटा विश्लेषण शामिल थे। कार्यशाला के दौरान प्रतिभागियों को विभिन्न उपकरणों का प्रदर्शन किया गया। कार्यक्रम का समापन सीएसआईआर-एनईआईएसटी, जोरहाट के निदेशक के समापन भाषण के साथ हुआ।

9. सीएसआईआर-भारतीय विष विज्ञान अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-आईआईटीआर), लखनऊ में **"खाद्य सुरक्षा और विष विज्ञान के शिक्षा, अनुसंधान और प्रबंधन में महिलाएं (वार्म-फोस्ट)"** नामक कार्यक्रम दिनांक 24.02.2023 से 25.02.2023 तक आयोजित किया गया। सीएसआईआर-इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टॉक्सिकोलॉजी रिसर्च (सीएसआईआर-आईआईटीआर) द्वारा एसोसिएशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट (इंडिया) (एएफएसटीआई) के सहयोग से संयुक्त रूप से "अकादमिक क्षेत्र में महिलाएं, खाद्य सुरक्षा और विष विज्ञान के अनुसंधान और प्रबंधन" विषय पर दो दिवसीय सम्मेलन का आयोजन किया गया। लखनऊ चैप्टर और सीएसआईआर-सेंट्रल

फूड टेक्नोलॉजिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट का समापन 25 फरवरी 2023 को हुआ। सम्मेलन में शिक्षा, अनुसंधान और प्रबंधन और उद्यमियों के विभिन्न क्षेत्रों से 200 से अधिक प्रतिभागियों और लगभग 25 महिला नेताओं ने भाग लिया। सत्र में शिक्षा जगत, खाद्य सुरक्षा और विष विज्ञान के अनुसंधान और प्रबंधन में महिलाओं के सभी पहलुओं और खेती से लेकर कॉर्पोरेट क्षेत्रों तक महिलाओं की सफलता की कहानियों को शामिल किया गया। वार्म पर राष्ट्रीय वार्तालाप पर पैनल चर्चा में स्टेम को करियर के रूप में चुनने की प्रेरणा, संसाधनों और अवसरों का लाभ उठाने पर विचार-विमर्श किया गया और लैंगिक समानता और उद्यमिता जैसे विषयों पर विस्तार से चर्चा की गई। वार्म-फोस्ट ने भविष्य के युवा मनो में उत्साह और नेतृत्व तथा एकजुटता की भावना को प्रेरित और विकसित किया।

10. "जैव विज्ञान में वर्तमान तकनीकों और अवसरों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (सीटीओबी-2023)" 27.03.2023 से 29.03.2023 तक जैव प्रौद्योगिकी विभाग, कृषि महाविद्यालय, करेकेरे, हासन, कर्नाटक (कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय, बैंगलोर के अंतर्गत महाविद्यालय) द्वारा आयोजित किया गया था। सम्मेलन में भारत और विदेशों के विभिन्न हिस्सों से छात्र, शोधकर्ता, वैज्ञानिक, उद्यमी, स्टार्ट-अप, उद्योग, शैक्षणिक संस्थान एक साथ आए। निजी संस्थानों और अनुसंधान संगठनों और उद्यमियों से भी प्रतिभागी थे। इसने देश के विभिन्न हिस्सों, पूर्वी अफ्रीका, सूडान, मिस्र से पादप जैव प्रौद्योगिकी, पशु जैव प्रौद्योगिकी, सूक्ष्म जीव विज्ञान, आणविक जीव विज्ञान, जैव सूचना विज्ञान, कृषि और वानिकी में रिमोट-सेंसिंग, कृषि में ड्रोन का उपयोग, कृषि में एआई पर प्रभावी ढंग से जानकारी दी और प्रसारित किया। सम्मेलन में जैव विज्ञान में नवीन एवं अनुप्रयुक्त प्रौद्योगिकियों के उपयोग के महत्व के बारे में जागरूकता फैलाई गई।

11. "चीजों की कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन" 30-31 मार्च 2023 को चंडीगढ़ इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्निकल टीचर्स ट्रेनिंग एंड रिसर्च (एनआईटीटीटीआर), चंडीगढ़ में आयोजित किया गया। नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्निकल टीचर्स ट्रेनिंग एंड रिसर्च (एनआईटीटीटीआर), चंडीगढ़ को "इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस ऑफ थिंग्स" नामक एक कार्यक्रम का समर्थन किया गया था, जो एनआईटीटीटीआर, चंडीगढ़ में 30.03.2023 से 31.03.2023 तक आयोजित किया गया था। कार्यशाला का उद्देश्य औद्योगिक और उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक्स, स्मार्ट ग्रिड और बिग डेटा के प्रबंधन के क्षेत्र में IoT

में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस एप्लिकेशन के सभी पहलुओं पर अपने अनुभवों और शोध का आदान-प्रदान और साझा करने के लिए शिक्षाविदों, वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं और अनुसंधान विद्वानों को एक साथ लाना था। यह शोधकर्ताओं, चिकित्सकों और शिक्षकों को नवीनतम नवाचारों, रुझानों और चिंताओं के साथ-साथ आईओटी सिस्टम में एआई एल्गोरिदम कार्यान्वयन के क्षेत्र में आने वाली व्यावहारिक चुनौतियों और अपनाए गए समाधानों को प्रस्तुत करने और चर्चा करने के लिए एक प्रमुख अंतःविषय मंच भी प्रदान करता है। सम्मेलन में लगभग 100 प्रतिभागियों ने भाग लिया जो वैज्ञानिक, उद्योग विशेषज्ञ, विद्वान थे। सम्मेलन के अंतर्गत शोध विशेषज्ञों एवं वैज्ञानिकों द्वारा प्रस्तुतिकरण दिया गया।

12. आधुनिक जीवन और चिकित्सा विज्ञान में गौ-विज्ञान (एनसीजीवी) का राष्ट्रीय सम्मेलन 20 से 21 मई 2023 को आईआईटी गुवाहाटी में आयोजित किया गया। आधुनिक जीवन और चिकित्सा विज्ञान में गौ-विज्ञान (एनसीजीवी) का राष्ट्रीय सम्मेलन 20 से 21 मई 2023 को आईआईटी गुवाहाटी में आयोजित किया गया। सम्मेलन में नई पीढ़ी के लिए टिकाऊ सामाजिक-आर्थिक और कृषि प्रणालियों को बढ़ावा दिया गया, जिसमें गायों और पारंपरिक प्रथाओं पर ध्यान केंद्रित किया गया। भारत और भारतीय संस्कृति में गायों और गौ-विज्ञान को उनके आर्थिक, धार्मिक, पर्यावरणीय और पोषण संबंधी महत्व के लिए महत्वपूर्ण माना जाता है। इस सम्मेलन में 200 से अधिक प्रतिभागी, 60 शोधपत्र, 25 आमंत्रित व्याख्यान, 10 लघु और मध्यम उद्यम और किसान शामिल हुए। भाग लेने वाले प्रमुख संस्थानों और कॉलेजों में आयुर्वेदिक कॉलेज और अस्पताल, आईआईटी, एनआईटी, केंद्रीय विश्वविद्यालय, राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, कृषि विश्वविद्यालय और प्रशिक्षण केंद्र शामिल थे। इस सम्मेलन की एक खास बात यह रही कि इसमें बड़ी संख्या में किसानों ने भी भाग लिया और स्थानीय भाषाओं में विशेषज्ञों से बातचीत की। मुख्य वार्ता में कैसर की रोकथाम के साथ-साथ यकृत, पेट और त्वचा रोगों के उपचार में देशी गायों के मूत्र के संभावित लाभों पर अंतर्दृष्टि शामिल थी। देशी गायों और बैलों के मूत्र को इम्यूनोमॉड्युलेटर के रूप में प्रस्तुत किया गया। देशी नस्ल की गायों से ए2 दूध के उत्पादन और इसके स्वास्थ्य लाभों पर चर्चा की गई। केस स्टडी के साथ-साथ पंचगव्य चिकित्सा के स्वास्थ्य लाभों को रेखांकित किया गया। प्रस्तुतियों में बायोरेमेडिएशन और पर्यावरण सफाई में गाय के गोबर के आशाजनक अनुप्रयोगों पर भी प्रकाश डाला गया। कृषि और

भंडारण अनुप्रयोगों के लिए क्रमशः खाद और कोटिंग एजेंट के रूप में गाय के गोबर के उपयोग की समीक्षा की गई।

13. बेहतर जीवन के लिए नैनो टेक्नोलॉजी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन एनबीएल-2023 25 से 29 मई 2023 के दौरान एनआईटी श्रीनगर में आयोजित किया गया। बेहतर जीवन के लिए नैनो प्रौद्योगिकी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (एनबीएल-2023) 25-29 मई 2023 के दौरान एनआईटी श्रीनगर में आयोजित किया गया था, जिसका उद्देश्य नैनो प्रौद्योगिकियों में शोध विचारों को सामने लाना और शिक्षा जगत और उद्योगों के बीच एक इंटरफेस प्रदान करना, युवा वैज्ञानिकों और विद्वानों द्वारा मौखिक और पोस्टर दोनों रूपों में नैनो प्रौद्योगिकियों और समकालीन क्षेत्र में अपने शोध और नवीन विचारों का प्रदर्शन करना और भाग लेने वाले प्रतिनिधियों, विशेष रूप से संकाय को अनुसंधान के महत्वपूर्ण क्षेत्रों के बारे में नेटवर्किंग के अवसर प्रदान करना था। सम्मेलन में कुल 500 प्रतिभागियों ने हिस्सा लिया, जिनमें 10 अंतर्राष्ट्रीय, 10 उद्योग, 70 वरिष्ठ वैज्ञानिक, आईआईटी/एनआईटीएस/आईआईएसआईआर के 20 वैज्ञानिक, शोध विद्वान और छात्र शामिल थे। सम्मेलन ने दुनिया भर के शोधकर्ताओं और वैज्ञानिकों को बेहतर जीवन के लिए नैनो प्रौद्योगिकी के विषय विशेषज्ञों के साथ बातचीत करने का मंच प्रदान किया। साथ ही, इस वैज्ञानिक सम्मेलन ने युवा छात्रों को इस नए और अंतःविषय क्षेत्र में नए आविष्कारों के बारे में जानने का पर्याप्त अवसर प्रदान किया। यह प्रयास जम्मू और कश्मीर क्षेत्र को देश और उससे आगे के वैज्ञानिक मानचित्र में लाएगा।

14. भिलाई इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, एआईसीटीई आइडिया लैब द्वारा 16.08.2023 से 18.08.2023 तक **एसआईडीएसआईटी-नीस्ट 2023 अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन** का आयोजन किया गया। इस वार्षिक सम्मेलन ने अकादमिक वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं और विद्वानों के बीच सहयोग और ज्ञान के आदान-प्रदान को बढ़ावा दिया। इसने विज्ञान, इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी में स्मार्ट और नवोन्वेषी रुझानों पर प्रकाश डाला, आइडिया लैब गतिविधियों का प्रदर्शन किया और राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा दिया। सम्मेलन में प्रतिष्ठित मुख्य वक्ता उपस्थित थे जिन्होंने अपने-अपने क्षेत्रों में अंतर्दृष्टि साझा की, जिनमें डॉ. मिरोस्लाव लैंगर (ओस्ट्रिया तकनीकी विश्वविद्यालय, चेक गणराज्य), प्रो. साल्रिये (डोयूरम) युसान (एगो विश्वविद्यालय, तुर्की), डॉ. अमितांशु पटनायक (डीआरडीओ) शामिल थे। रक्षा मंत्रालय), और डॉ. दीपक गर्ग (कुलपति, एसआर विश्वविद्यालय,

वारंगल, तेलंगाना)। तीन दिवसीय सम्मेलन की शुरुआत आइडिया-फेस्ट '23 के साथ हुई, जो एक प्री-कॉन्फ्रेंस कार्यशाला थी, जहां लगभग 150 छात्र विचार और प्रोटोटाइप निर्माण में लगे हुए थे। आइडिएशन श्रेणी में 25 टीमों ने पोस्टर प्रस्तुतियों के माध्यम से अपने नवीन विचारों को प्रस्तुत किया, जबकि प्रोटोटाइप श्रेणी में 20 टीमों ने वास्तविक दुनिया की चुनौतियों का समाधान करने के लिए डिज़ाइन किए गए कार्यशील प्रोटोटाइप का प्रदर्शन किया। मूल्यांकन मापदंडों में रचनात्मकता, व्यवहार्यता और वास्तविक दुनिया में प्रयोज्यता शामिल थी। दुनिया के विभिन्न हिस्सों से प्रतिभागियों ने कुल 160 शोध पत्र प्रस्तुत किए, जिनमें से 77 पत्रों को कठोर सहकर्मी-समीक्षा प्रक्रिया के बाद प्रस्तुति के लिए चुना गया। इन चयनित पत्रों को एआईपी सम्मेलन कार्यवाही में शामिल करने के लिए आगे संसाधित किया गया। सम्मेलन के दौरान, पूरे दो दिन तीन अलग-अलग ट्रेकों पर पेपर प्रस्तुतियों के लिए समर्पित थे, दूसरे दिन कुल 50 पेपर और तीसरे दिन 27 पेपर प्रस्तुत किए गए। प्रत्येक सत्र की शुरुआत प्रतिष्ठित वक्ताओं द्वारा दिए गए मुख्य भाषण से हुई। अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन सिडसेट-23 के परिणाम प्रदान करने थे: (1) एक साझा मंच, जहां शिक्षा जगत, उद्योग जगत के प्रतिनिधि और विभिन्न सरकारी, निजी विश्वविद्यालयों और संस्थानों के प्रतिनिधि वैश्विक सुर्खियों में अपनी नवीन अवधारणाओं और नए शोध निष्कर्षों का प्रदर्शन कर सकते हैं, (2) वास्तविक जीवन के व्यावहारिक अनुप्रयोगों के साथ पेशेवर मुख्य भाषणों, प्रस्तुति और चर्चा सत्रों के माध्यम से हाल के रुझानों की व्यापक समझ, (3) छात्रों, प्रोफेसर्स, शोधकर्ताओं और उद्योग के पेशेवरों के लिए एक दूसरे के साथ मेलजोल और नए शोध पर चर्चा करने के लिए एक आम मंच, उनके क्षेत्र में सिद्धांत और विकास, (4) प्रमुख नेटवर्किंग संभावनाओं वाले प्रतिनिधि, जो लाभदायक व्यावसायिक संभावनाओं की एक श्रृंखला को जन्म दे सकते हैं।

15. "पशु अनुसंधान और विकल्पों के बीच क्रॉसटॉक पर राष्ट्रीय संगोष्ठी" एनएसएआरए 2023, और प्रयोगशाला पशु विज्ञान और वैकल्पिक उपकरण पर एक दिवसीय प्रशिक्षण सह कार्यशाला" जैविक विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग विभाग, सीएसआईआर-पूर्वोत्तर विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-एनईआईएसटी) पुलीबोर, जोरहाट, असम में 07.09.2023 से 09.09.2023 तक आयोजित की गई थी। सम्मेलन का आयोजन सीएसआईआर-पूर्वोत्तर विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-एनईआईएसटी) पुलीबोर,

जोरहाट-785006, असम द्वारा किया गया था। सम्मेलन का मुख्य उद्देश्य (i) अनुसंधान में पशुओं के विभिन्न क्षेत्रों में भारत और विदेशों के प्रतिष्ठित वक्ताओं और संसाधन व्यक्तियों के ज्ञान और विशेषज्ञता को साझा करने के लिए एक मंच प्रदान करना: महत्व, बुनियादी अनुसंधान के लिए उपकरण के रूप में पशु, अनुसंधान में नई पीढ़ी के पशु मॉडल, वैकल्पिक उपकरण और अनुप्रयोग (iii) अनुसंधान संस्थानों, जैव प्रौद्योगिकी आधारित उद्योगों और स्टार्ट-अप प्रतिष्ठानों के साथ सहयोग के माध्यम से इन क्षेत्रों में सीएसआईआर-एनईआईएसटी और भारत के उत्तर पूर्व क्षेत्र (एनईआर) के अनुसंधान एवं विकास और क्षमता निर्माण को मजबूत करना, जो इस आयोजन में भाग लेंगे और (iv) युवा और महत्वाकांक्षी शोधकर्ताओं को बुनियादी अनुसंधान, उभरते परिदृश्य, विकल्प और शिक्षा, उद्योग और अनुसंधान संगठन से स्टार्ट-अप प्रतिष्ठानों के लिए एक उपकरण के रूप में प्रयोगशाला पशुओं पर पशु अनुसंधान के मार्गदर्शकों से बातचीत करने और सुनने का अवसर प्रदान करना। सम्मेलन में 273 प्रतिभागियों ने भाग लिया, जिसमें 42 प्रतिनिधि, 6 मुख्य वक्ता, 17 वक्ता, 8 संसाधन व्यक्ति और 200 पंजीकृत प्रतिभागी शामिल हैं। सिम पोर्जियम का उद्देश्य पशु मॉडल के साथ-साथ बायोमैडिकल अनुसंधान के लिए अन्य वैकल्पिक उपकरण का उपयोग करके प्री-क्लिनिकल दवा खोज और अनुसंधान के क्षेत्र में वैज्ञानिक जानकारी साझा करना और प्रसारित करना है। इस कार्यक्रम में शोधकर्ताओं और प्रयोगशाला पशु पेशेवरों द्वारा की गई प्रमुख टिप्पणियों, अनुभवों और योगदान को शामिल किया गया। पशु अनुसंधान और प्रयोगों पर इंटरैक्टिव चर्चा के लिए एक मंच के रूप में सेवा करने के अलावा, अनुसंधान में जानवरों के उपयोग को तर्कसंगत बनाने के लिए कम्प्यूटेशनल अनुप्रयोगों के साथ पशु अनुसंधान का विकल्प, कार्यक्रम पशु कल्याण अधिकारियों, आईईसी सदस्यों और सीसीएसई कर्मियों सहित अन्य हितधारकों के लिए भी फायदेमंद था। अनुसंधान और परीक्षण में जानवरों के मानवीय उपयोग पर अपने विचारों को पुनर्जीवित करना और पशु अनुसंधान और नैतिकता के तरीकों और प्रथाओं में सुधार लाने के लिए भविष्य का रोड मैप तैयार करना। प्रस्तावित संगोष्ठी और प्रशिक्षण सह कार्यशाला के दायरे ने उत्तर पूर्व भारत में पहली बार जैव चिकित्सा अनुसंधान के क्षेत्रों में विशिष्ट वक्ताओं और संसाधन व्यक्तियों के ज्ञान और विशेषज्ञता को साझा करने के लिए एक मंच तैयार किया था, जिसमें जानवरों को उपकरण के रूप में, उपलब्ध वैकल्पिक

तरीकों को शामिल किया गया था। साथ ही अनुसंधान में जानवरों के उपयोग को तर्कसंगत बनाने के लिए इन-सिलिको कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग और सिमुलेशन। राष्ट्रीय संगोष्ठी में विभिन्न क्षेत्रों में ज्ञान, सहयोग और विकास की उन्नति में महत्वपूर्ण योगदान देखा गया।

16. 8 और 9 सितंबर, 2023 को आईसीएआर-सेंट्रल एग्रोफोरेस्ट्री रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीएफआरआई), झांसी में **"औषधीय पौधे, प्राकृतिक उत्पाद और भारतीय चिकित्सा प्रणाली (एनएमपी)" पर एक राष्ट्रीय सम्मेलन** का आयोजन किया। सम्मेलन का विषय "स्वास्थ्य देखभाल में हर्बल चिकित्सा" था। सम्मेलन का मुख्य उद्देश्य अनुसंधान वैज्ञानिकों, पारंपरिक स्वास्थ्य चिकित्सकों, शिक्षाविदों, चिकित्सा और दवा उद्योगों के प्रतिनिधियों, संरक्षण जीवविज्ञानी, जैव रसायनज्ञों, गैर सरकारी संगठनों के लिए एक मंच प्रदान करना था। नीति निर्माता, किसान, सरकारी एजेंसियां आदि एनएमपी 2023 पर उन्नत जानकारी और अनुभवों पर चर्चा करेंगे और साझा करेंगे।

17. "ऊर्जा और पर्यावरण के लिए सतत सामग्री में उन्नति (एसएमईई 2023)" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन 6-7 अक्टूबर, 2023 के दौरान सीआईपीईटी, रायपुर में आयोजित किया जाएगा। सीआईपीईटी, रायपुर द्वारा आयोजित **"ऊर्जा और पर्यावरण के लिए सतत सामग्री में उन्नति (एसएमईई 2023)" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन** 6-7 अक्टूबर, 2023 को सीआईपीईटी, रायपुर में आयोजित किया गया था। सम्मेलन ने वैज्ञानिक जानकारी, नए विचारों की पीढ़ी के लिए उभरते रुझानों और चुनौतियों को संबोधित करके अनुसंधान और प्रौद्योगिकियों के आदान-प्रदान को बढ़ावा दिया और ऊर्जा के लिए स्थायी सामग्री में प्रगतिशील प्रगति के लिए अनुसंधान और/या व्यावसायिक लिंक स्थापित किए और अधिक महत्वपूर्ण रूप से जी20 विषय के अनुरूप स्थिरता के लिए प्रासंगिक पर्यावरणीय मुद्दों को बढ़ावा दिया। सम्मेलन में पूर्ण व्याख्यानों की कुल संख्या 2, आमंत्रित व्याख्यानों की 20 संख्या (अंतर्राष्ट्रीय वक्ता सहित) 10 नहीं। (ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और पोस्टर सत्रों की। भारत और विदेश के 22 वक्ताओं ने प्रतिभागियों को संबोधित किया और सतत ऊर्जा और पर्यावरण के क्षेत्र में अपने ज्ञान और समृद्ध अनुभव को साझा किया। सम्मेलन ने सभी प्रस्तुत पांडुलिपियों के लिए एक कठोर सहकर्मि-समीक्षा प्रक्रिया लागू की, जिसके परिणामस्वरूप 43 पत्रों को मौखिक प्रस्तुतियों के लिए चुना गया और पोस्टर प्रस्तुतियों के लिए 29 सारा प्रस्तुतकर्ताओं के अलावा 140 प्रतिभागियों ने

वैज्ञानिकों, शिक्षाविदों, उद्योग विशेषज्ञों, विद्वानों के रूप में सम्मेलन में भाग लिया।

18. खाद्य सुरक्षा और पर्यावरण विष विज्ञान के लिए सतत और उभरती प्रौद्योगिकियों पर राष्ट्रीय सम्मेलन (सेट-फेस्ट) 12.10.2023 से 13.10.2023 तक एसएच जैदी सभागार, सीएसआईआर-भारतीय विष विज्ञान अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-आईआईटीआर, लखनऊ में ए2के+ इवेंट कार्यक्रम के तहत आयोजित किया गया। सम्मेलन का आयोजन सीएसआईआर-आईआईटीआर, लखनऊ ने एसोसिएशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स ऑफ इंडिया (एएफएसटीआई), मैसूर के सहयोग से किया था। इस सम्मेलन का उद्देश्य था क) खाद्य सुरक्षा और पर्यावरणीय विषाक्तता में स्थायी प्रथाओं के लिए वर्तमान चुनौतियों और अत्याधुनिक समाधानों पर चर्चा करना, ख) शोधकर्ताओं, शिक्षाविदों, नीति-निर्माताओं, उद्योग के पेशेवरों और छात्रों को आदान-प्रदान के लिए एक मंच प्रदान करना। ज्ञान, अनुभव साझा करें और खाद्य, पर्यावरण और सार्वजनिक स्वास्थ्य के क्षेत्र में महत्वपूर्ण मुद्दों को संबोधित करने के लिए उभरती प्रौद्योगिकियों का प्रभावी ढंग से उपयोग कैसे किया जा सकता है, इसकी समझ को आगे बढ़ाएं, ग) युवा दिमागों को प्रेरित करने के लिए शोधकर्ताओं और युवा उद्यमियों को एक मंच पर लाना। स्टार्ट-अप में उद्यम करना, घ) एक स्थायी भविष्य प्राप्त करने के लिए नवीन दृष्टिकोण को बढ़ावा देने के लिए शोधकर्ताओं, उद्योगों और उद्यमियों के बीच अंतःविषय सहयोग को बढ़ावा देना। सम्मेलन में शिक्षा, उद्योग, अनुसंधान और उद्यमियों जैसे क्षेत्रों से 246 प्रतिभागियों ने भाग लिया। इसमें शोधकर्ता, प्रौद्योगिकीविद् और शिक्षाविद (संकाय और छात्र) (140), मुख्य वक्ता, पूर्ण, आमंत्रित वक्ता और अतिथि (60), उद्योग प्रायोजक (14), उद्यमी और इनक्यूबेटी (12), मेजबान और सहयोगी आयोजक और स्वयंसेवक (20) शामिल हैं। सम्मेलन का उद्देश्य विचारों का आदान-प्रदान, वैज्ञानिक सहयोग, नेटवर्किंग और खाद्य सुरक्षा और पर्यावरण विष विज्ञान जैसी वैश्विक चुनौतियों के बारे में जागरूकता पैदा करना है। इस कार्यक्रम में खाद्य प्रौद्योगिकीविदों, पोषण विशेषज्ञों, पर्यावरण विष विज्ञानियों और उद्यमियों द्वारा की गई प्रमुख टिप्पणियों, अनुभवों और योगदान को शामिल किया गया। यह सम्मेलन एक ऐसा मंच था जो भोजन में मिलावट और पर्यावरण में संदूषण का पता लगाने पर केंद्रित था, जिसमें आई-टंग, आई-नोज और ई-नोज जैसे एआई-आधारित पहचान उपकरणों

के लिए परिष्कृत मास स्पेक्ट्रोफोटोमेट्री का उपयोग किया गया था; संदूषण डेटाबेस बनाना; पर्यावरण और स्वास्थ्य पर प्रभाव विश्लेषण; जैव-प्रेरित इंजीनियरिंग; विनियमन और नीतिगत निर्णय, और भोजन और खाद्य उत्पादों की पोषण संबंधी प्रभावकारिता में सुधार। यह सम्मेलन खाद्य सुरक्षा, विष विज्ञान, सार्वजनिक स्वास्थ्य, प्रौद्योगिकी और उद्यमिता के बहु-विषयक क्षेत्रों में युवा दिमागों, प्रौद्योगिकीविदों और उद्यमियों द्वारा इंटरैक्टिव चर्चाओं के लिए एक मंच होने के अलावा एफएसएसएआई, सीपीसीबी और एमओएचएफडब्ल्यू जैसे हितधारकों के लिए भी फायदेमंद था। भोजन, पर्यावरण और स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों के समाधान के लिए स्थायी दृष्टिकोण के साथ भविष्य के रोडमैप। इस सम्मेलन ने खाद्य सुरक्षा, पोषण, स्वास्थ्य और खाद्य सुरक्षा के क्षेत्रों में टिकाऊ प्रौद्योगिकियों की प्रगति में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

19. दिनांक 03 नवंबर 2023 से 05 नवंबर, 2023 तक भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गुवाहाटी में पेट्रोलियम, हाइड्रोजन और डीकार्बोनाइजेशन पर **अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीपीएचडी) 2023 आईआईटी**, गुवाहाटी में 3-5 नवंबर 2023 तक पेट्रोलियम, हाइड्रोजन और डीकार्बोनाइजेशन (आईसीपीएचडी) 2023 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के आयोजन के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गुवाहाटी को एक कार्यक्रम का समर्थन किया गया था। सम्मेलन का उद्देश्य था : i) पेट्रोलियम, हाइड्रोजन और डीकार्बोनाइजेशन में नवीनतम प्रगति, चुनौतियों और अवसरों पर बातचीत और चर्चा करने के लिए छात्रों, शोधकर्ताओं, शिक्षाविदों और उद्योग के पेशेवरों को एक छत के नीचे लाएं। ii) वैज्ञानिक चर्चाओं, पेशेवर नेटवर्किंग, अनुसंधान सहयोग, अंतःविषय शिक्षा और शिक्षा जगत के साथ-साथ उद्योगों में नवीनतम वैज्ञानिक प्रगति के प्रसार के लिए एक प्रेरक मंच प्रदान करें। iii) वैश्विक मंच पर ज्ञान का आदान-प्रदान करने के लिए पेट्रोलियम, हाइड्रोजन और डीकार्बोनाइजेशन के विशिष्ट क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करते हुए पूर्ण सत्रों की संख्या, मुख्य भाषण, आमंत्रित वार्ता और मौखिक और पोस्टर प्रस्तुतियों का योगदान दिया। iv) आईआईटीएस, एनआईटीएस, सीएफटीआई और विदेशी विश्वविद्यालयों और पेट्रोलियम उद्योगों जैसे ओआईएल, ओएनजीसी, एनआरएल आईओसीएल, बीपीसीएल इत्यादि जैसे विभिन्न संगठनों से लगभग 400+ प्रतिभागियों (100 पंजीकरण) को पूरा करता है। कार्यक्रम का सफल आयोजन आईआईटी, गुवाहाटी द्वारा किया गया।



20. दिनांक 18.11.2023 से 19.11.2023 तक सीएसआईआर - नेशनल एयरोस्पेस लेबोरेटरीज (सीएसआईआर - एनएएल), ने आईएसआई के साथ संयुक्त रूप से यशोभूमि कन्वेंशन सेंटर, नई दिल्ली में 75 वर्ष पूरे होने के अवसर पर **"2047 में एयरोस्पेस और एविएशन" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन सह प्रदर्शनी** का आयोजन किया। एयरोनॉटिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया ने 18.11.2023 से 19.11.2023 तक यशोभूमि कन्वेंशन सेंटर, नई दिल्ली में सीएसआईआर-नेशनल एयरोस्पेस लेबोरेटरीज (एनएएल) द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित "2047 में एयरोस्पेस और एविएशन" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन सह प्रदर्शनी के माध्यम से एयरोस्पेस में उत्कृष्टता के 75 साल पूरे होने का जश्न मनाया है। इस कार्यक्रम का ध्यान वर्ष 2047 में एयरोस्पेस और विमानन उद्योगों को आकार देने के लिए प्रगति और नवाचारों की कल्पना करते हुए उत्साह और प्रत्याशा के साथ भविष्य को लक्ष्य बनाने पर केंद्रित था। इस कार्यक्रम ने दुनिया भर के उद्योग के नेताओं, विशेषज्ञों और उत्साही लोगों को अत्याधुनिक तकनीकों, टिकाऊ प्रथाओं और आगे आने वाली असीम संभावनाओं पर चर्चा करने के लिए एक साथ लाया है। भारत की माननीय राष्ट्रपति श्रीमती द्रौपदी मुर्मू ने मुख्य अतिथि के रूप में प्रदर्शनी और सम्मेलन का उद्घाटन किया जिसकी अध्यक्षता श्री जितेंद्र सिंह, माननीय राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) एस एंड टी, पीएमओ, एमओएस, पीपीजी एंड पी, डीओएस और डीआई ने की। इस कार्यक्रम में उपस्थित आमंत्रित व्यक्ति श्री एस सोमनाथ, अध्यक्ष इसरो, डॉ एन कलैसेल्वी, सचिव, डीएसआईआर और डीजी-सीएसआईआर, और डीआरडीओ, एचएएल, एमओसीए और टीएएसएल से एयरोस्पेस के क्षेत्र में अन्य अग्रदूतों की दूरदर्शी वार्ता से प्रसन्न थे। सत्र की अध्यक्षता नीति आयोग के माननीय सदस्य डॉ. वी.के. सारस्वत ने की। यह सम्मेलन तकनीकी सत्रों और पैनल चर्चाओं, स्टार्टअप और छात्रों के लिए प्रतियोगिताओं के साथ दो दिन तक चला था। सम्मेलन का समापन पुरस्कार वितरण और वायु सेना प्रमुख एयर चीफ मार्शल वी.आर. चौधरी के संबोधन के साथ हुआ। प्रदर्शनी में इसरो, डीआरडीओ, एचएएल, सीएसआईआर, एडीए, आईएएफ, टीएएसएल, अदानी समूह और अन्य उद्योगों की नवीनतम और अत्याधुनिक तकनीकों का प्रदर्शन किया गया। प्रदर्शनी में स्टार्टअप की सफलता की कहानियों और उच्च महत्वाकांक्षाओं को भी देखा गया। एक सराहनीय तथ्य यह है कि सहयोग का अवसर बनाने के लिए सभी स्टार्टअप प्रतिभागियों को निःशुल्क स्थान और स्टॉल की

पेशकश की गई थी। सीएसआईआर-एनएएल ने एयरोस्पेस के क्षेत्र में सीएसआईआर का प्रतिनिधित्व करते हुए प्रदर्शनी का नेतृत्व किया और अपनी सहयोगी प्रयोगशालाओं जैसे सीएसआईआर-सीएमईआरआई और सीएसआईआर-सीजीसीआरआई को भी साथ लाया। सीएसआईआर ने आरटीए कॉकपिट का प्रदर्शन किया जो इस कार्यक्रम का मुख्य आकर्षण रहा जबकि अन्य विमान मॉडल जैसे सारस, हंसा-एनजी, वांकल इंजन, नेवीमेट, एसआरवी और रेडोम के लिए विशेष सामग्री भी प्रदर्शित की गई। इस कार्यक्रम ने व्यावसायिक विचार-विमर्श और सहयोग को आगे बढ़ाने के लिए एक अवसर प्रदान किया है।

21. सीएसआईआर-पूर्वोत्तर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (एनईआईएसटी), जोरहाट ने 28 से 30 नवंबर, 2023 तक एथनो-फार्माकोलॉजी सोसायटी, इंडिया का 10वां सम्मेलन - सह-“जैव-अर्थव्यवस्था के लिए एथनो-फार्माकोलॉजी: नया प्रतिमान” (ईबीएनपी -2023) पर राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया। संगोष्ठी का मुख्य उद्देश्य औषधीय और आर्थिक उद्देश्यों के लिए पौधों और प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग के संबंध में विभिन्न संस्कृतियों से पारंपरिक ज्ञान को साझा करना और जैव-अर्थव्यवस्था के विकास पर नृजातीय-औषधि विज्ञान के योगदान का पता लगाना था, जिसमें फार्मास्यूटिकल्स, सौंदर्य प्रसाधन, भोजन आदि सहित विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए नवीकरणीय जैविक संसाधनों का उपयोग करना शामिल है। संगोष्ठी ने शोधकर्ताओं, वैज्ञानिकों और विद्वानों को नृजातीय-औषधि विज्ञान के क्षेत्र में अपने नवीनतम निष्कर्षों और प्रगति को प्रस्तुत करने के लिए एक मंच प्रदान किया।

22. सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान संचार और नीति अनुसंधान संस्थान (एनआईएससीपीआर) ने उन्नत भारत अभियान (यूबीए), विज्ञान भारती (वीआईबीएचए), वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर), और जवाहरलाल नेहरू राजकीय महाविद्यालय, के सहयोग से दिनांक 11-12 जनवरी, 2024 तक जवाहरलाल नेहरू राजकीय महाविद्यालय (जेएनआरएम), पोर्ट ब्लेयर, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में **"अंडमान क्षेत्र में सीएसआईआर प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके मूल्य वर्धित उत्पाद बनाना"** पर संयुक्त रूप से दो दिवसीय कार्यशाला सह प्रशिक्षण का आयोजन किया। कार्यशाला का उद्देश्य किसानों, महिला स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) और इच्छुक उद्यमियों को सीएसआईआर-हिमालयन

बायोरिसोर्स टेक्नोलॉजी संस्थान (आईएचबीटी) द्वारा विकसित प्रौद्योगिकी का उपयोग करके पांडनस फल से मूल्यवर्धित उत्पाद बनाने जैसी विभिन्न सीएसआईआर प्रौद्योगिकियों पर प्रशिक्षण और अनुभव प्रदान करना है ; सीएसआईआर-केंद्रीय नमक और समुद्री रसायन अनुसंधान संस्थान (सीएसएमसीआरआई) द्वारा विकसित खाद्य उत्पादों को स्वच्छ रूप से सुखाने के लिए विकेन्द्रीकृत सौर थर्मल ड्रायर , सीएसआईआर-एनआईआईएसटी त्रिवेन्द्रम द्वारा डीह्यूमिडिफाइड ड्रायर तकनीक और सीएसआईआर-हिमालयन जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान द्वारा सुपारी में फंगस समस्याओं का प्रबंधन करने वाली तकनीक विकसित की गई है। (आईएचबीटी)। कार्यक्रम में प्रतिभागियों को सीएसआईआर द्वारा प्रबंधित सीएसआईआर अरोमा और फ्लोरीकल्चर मिशन और डीएसआईआर की विभिन्न योजनाओं के बारे में भी जानकारी प्रदान की गई। उन्हें नाबार्ड जैसे सरकारी संगठनों से वित्त पोषण के लिए आवेदन करने के लिए प्रभावी परियोजना प्रस्ताव लिखने के बारे में जानकारी दी गई। आईआईटी दिल्ली द्वारा समन्वित उन्नत भारत अभियान के तहत की जा रही विभिन्न पहलों के बारे में भी प्रस्तुतियाँ दी गईं। समापन सत्र में नाबार्ड, पोर्ट ब्लेयर की महाप्रबंधक डॉ. अर्चना सिंह ने नाबार्ड की उपलब्धियों और अंडमान और निकोबार द्वीप समूह के विभिन्न क्षेत्रों में ग्रामीण विकास के लिए इसकी पहल के बारे में जानकारी दी। इस कार्यक्रम में 90 से अधिक स्थानीय प्रतिभागियों ने बढ़-चढ़कर हिस्सा लिया, जिनमें सामुदायिक संसाधन व्यक्तियों (सीआरपी) के 5 सदस्य और 12 स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) के सदस्य शामिल थे। इस कार्यक्रम में युवा महिला उद्यमियों, एसएचजी, एफपीओ आदि की भागीदारी सबसे अधिक रही।

23. डीएसआईआर के ए2के+ इवेंट्स के तहत 30.11.2023 को मार अथानासियोस कॉलेज फॉर एडवांस्ड स्टडीज, तिरुवल्ला, केरल में "जैव प्रौद्योगिकी में उभरते रुझान और नवाचार" पर सम्मेलन। बायोस्पेक्ट्रम श्रृंखला में सातवें द्विवार्षिक आयोजन के रूप में "बायोटेक्नोलॉजी में उभरते रुझान और नवाचार: बायोस्पेक्ट्रम-2023" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन 30 नवंबर से 2 दिसंबर, 2023 तक आयोजित किया गया था। इस सम्मेलन को केरल राज्य विज्ञान, प्रौद्योगिकी और पर्यावरण परिषद, तिरुवनंतपुरम द्वारा सह-प्रायोजित किया गया था, और बायोटेक रिसर्च सोसाइटी, भारत, स्कूल ऑफ बायोसाइंसेज, मैकफास्ट, सेंटर फॉर एनर्जी एंड एनवायरनमेंटल सस्टेनेबिलिटी, लखनऊ और बायोटेक रिसर्च सोसाइटी द्वारा सह-आयोजित किया गया था।

इस कार्यक्रम ने राष्ट्रीय चुनौतियों का समाधान करने, सहयोग को बढ़ावा देने, ज्ञान हस्तांतरण को बढ़ावा देने, आर्थिक विकास को बढ़ावा देने और नीतियाँ विकसित करने के लिए मंच प्रदान किया। सम्मेलन का उद्देश्य अत्याधुनिक ज्ञान के वैश्विक प्रसार के लिए एक मंच के रूप में काम करना, विचारों के आदान-प्रदान, नेटवर्किंग और जागरूकता को सुविधाजनक बनाना था: सम्मेलन में संकाय, शोध विद्वानों, छात्रों और अन्य लोगों से लगभग 200 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

24. मालवीय राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान जयपुर द्वारा "सतत ऊर्जा और पर्यावरण चुनौतियाँ" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: इंटरनेशनल सोसाइटी फॉर एनर्जी, एनवायरनमेंट एंड सस्टेनेबिलिटी के तत्वावधान में, "सतत ऊर्जा और पर्यावरण चुनौतियाँ" (एसईईसी -2023) पर एक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन 4 से 6 दिसंबर, 2023 तक भारत के जयपुर के मालवीय राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान में आयोजित किया गया था। (आईएसईईएस)। सम्मेलन का उद्देश्य वैज्ञानिक विचार-विमर्श के माध्यम से ऊर्जा, पर्यावरण, स्थिरता और जैव प्रौद्योगिकी के व्यापक क्षेत्रों में उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान को बढ़ावा देना है। एसईईसी -2023 ने उभरते टिकाऊ ऊर्जा और पर्यावरणीय मुद्दों को संबोधित करने और चर्चा करने के लिए इंजीनियरों, वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं, छात्रों और अन्य पेशेवरों को एक साथ लाया। दुनिया भर के प्रतिष्ठित संस्थानों से प्रो. एडगार्ड ग्नानसूनौ, प्रो. इमैनुएल एम. पापमाइकल, प्रो. सुसान ग्रेस कार्प, प्रो. जीडी यादव आदि जैसे प्रख्यात वक्ताओं द्वारा 75 मुख्य भाषण और आमंत्रित वार्ताएं दी गईं। सम्मेलन में 200 से अधिक प्रतिनिधियों ने भाग लिया और अपना शोध प्रस्तुत किया। सम्मेलन का उद्घाटन 4 दिसंबर, 2023 को एयरोनॉटिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया के अध्यक्ष और रक्षा मंत्री के वैज्ञानिक सलाहकार डॉ. जी. सतीश रेड्डी, नीति आयोग के सदस्य डॉ. वीके सारस्वत, आईएसईईएस के अध्यक्ष प्रोफेसर अविनाश कुमार अग्रवाल ने किया। प्रो. अशोक पांडे, सामान्य अध्यक्ष, आठवीं एसईईसी और प्रो. दिलीप शर्मा, सम्मेलन अध्यक्ष, आठवीं एसईईसी। समारोह की अध्यक्षता एमएनआईटी जयपुर के निदेशक प्रोफेसर एनपी पाथी ने की। सतत विकास के सुझावों के साथ सम्मेलन का समापन हुआ। 6 दिसंबर, 2023 को समापन सत्र की अध्यक्षता बीएचईएल के अध्यक्ष डॉ. नलिन सिंघल ने की।

25. दिनांक 8 से 10 दिसंबर, 2023 तक आईआईटी बीएचयू, वाराणसी सम्मेलन में मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग द्वारा "9वें अंतर्राष्ट्रीय और 30वें अखिल भारतीय विनिर्माण प्रौद्योगिकी,

डिजाइन और अनुसंधान (एआईएमटीडीआर-2023)" पर कार्यक्रम आयोजित किया गया। 9वां अंतर्राष्ट्रीय और 30वां अखिल भारतीय विनिर्माण प्रौद्योगिकी, डिजाइन और अनुसंधान (एआईएमटीडीआर-2023) सम्मेलन 8 से 10 दिसंबर, 2023 तक। दूरदर्शी विषय, "समावेशी विनिर्माण: एक आदर्श बदलाव" के तहत, सम्मेलन ने विनिर्माण के इर्द-गिर्द की कहानी को नया रूप दिया। इसके सामाजिक प्रभाव पर प्रकाश डालना। ज्ञानवर्धक सत्रों और जीवंत सांस्कृतिक कार्यक्रमों द्वारा चिह्नित तीन दिवसीय असाधारण कार्यक्रम ने विनिर्माण उत्कृष्टता को आगे बढ़ाने के लिए एआईएमटीडीआर की प्रतिबद्धता को मजबूत किया। एआईएमटीडीआर 2023, अपने समग्र दृष्टिकोण के साथ, एक यादगार मील का पत्थर है, जो समावेशी विनिर्माण की परिवर्तनकारी यात्रा के लिए मंच तैयार करता है। आईआईटी (बीएचयू) में आयोजित एआईएमटीडीआर 2023 में कुल 355 प्रतिभागियों ने पेपर प्रेजेंटेशन के लिए पंजीकरण कराया। साथ आने वाले व्यक्तियों के लिए पंजीकरण की संख्या 22 थी और आईआईटी, एनआईटी और अन्य प्रमुख संगठनों के प्रसिद्ध संकाय सदस्यों और वैज्ञानिकों की अध्यक्षता में 80 सत्र सफलतापूर्वक आयोजित किए गए थे। इसके अलावा, एआईएमटीडीआर 2023 में 29 आमंत्रित व्याख्यान, 12 मुख्य व्याख्यान और 2 स्मारक व्याख्यान सफलतापूर्वक आयोजित किए गए। इसके अलावा, 6 उद्योग वार्ता आयोजित की गईं और उद्योग विशेषज्ञों के लिए एक अलग सत्र आयोजित किया गया। एआईएमटीडीआर 2023 में विभिन्न उद्योगों के लगभग 20 स्टॉल मौजूद थे, जो अपनी अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन कर रहे थे और सम्मेलन के विभिन्न प्रतिभागियों से मिल रहे थे, जिससे एक समृद्ध वातावरण विकसित हुआ। एआईएमटीडीआर 2023 को विभिन्न प्रायोजकों द्वारा भी समर्थन प्राप्त था, जिसमें विभिन्न उद्योगों, प्रमुख सरकारी संगठनों और एमएसएमई से 20 से अधिक प्रायोजन सहायता प्राप्त हुई। कुल मिलाकर, लगभग 800 प्रतिभागियों ने आईआईटी (बीएचयू) में आयोजित एआईएमटीडीआर 2023 में भाग लिया और इसे एक बड़ी सफलता बना दिया।

26. आईआईटी गुवाहाटी द्वारा "एसपीएसआई-मैक्रो 2023 (पॉलिमर विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर 17वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन)" आईआईटी गुवाहाटी में आयोजित किया गया एसपीएसआई-मैक्रो 2023 के रूप में जाना जाने वाला पॉलिमर विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर 17वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन पॉलिमर विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विशेषज्ञों, शोधकर्ताओं और

उत्साही लोगों के लिए एक मंच के रूप में कार्य करता है, जिसे आईआईटी गुवाहाटी, द सोसाइटी ऑफ पॉलिमर साइंस, इंडिया, तेजपुर विश्वविद्यालय और सीएसआईआर-एनईआईएसटी, भारत द्वारा संयुक्त रूप से 10 से 13 दिसंबर, 2023 के दौरान आयोजित किया गया था। इसमें 600 से अधिक प्रतिभागियों और 260 से अधिक वक्ताओं ने भाग लिया, जिनमें शिक्षा और उद्योग के जाने-माने प्रतिनिधि, प्रतिष्ठित वैज्ञानिक, प्रोफेसर, पोस्ट-डॉक्टरल फेलो, भारत, अमेरिका, ब्रिटेन, नेपाल, सऊदी अरब, थाईलैंड के विद्वान और युवा वैज्ञानिक शामिल थे। अट्टाईस समानांतर सत्रों में 20 पुरस्कार सह पूर्ण व्याख्यान, 100 आमंत्रित व्याख्यान, 30 मुख्य व्याख्यान और 112 मौखिक प्रस्तुतियाँ शामिल थीं, जिनमें उन्नत पॉलिमर संश्लेषण, पॉलिमर रियोलॉजी और प्रसंस्करण, पॉलिमर नैनोस्ट्रक्चर और नैनो कंपोजिट, कार्यात्मक और स्मार्ट बायोमटेरियल, बायोमेडिकल अनुप्रयोगों के लिए पॉलिमर, बायोडिग्रेडेबल पॉलिमर, ऊर्जा अनुप्रयोगों में पॉलिमर और कई अन्य जैसे विभिन्न विषयों को शामिल किया गया था। हमने 9 दिसंबर, 2023 को पॉलिमर-आधारित एडिटिव मैनुफैक्चरिंग पर प्री-कॉन्फ्रेंस कार्यशाला भी देखी, जिसका मिशन एमएसएमई को बायोडिग्रेडेबल उत्पादों के विकास के बारे में संवेदनशील बनाना है, जो कि डीएसआईआर द्वारा वित्त पोषित आईआईटीजी-सीआरटीडीएच का अधिदेश है। श्री दीपक सालिग्राम- इंटेक एडिटिव सॉल्यूशंस इंक.; और श्री दीपक कुमार- मार्कफोर्ड इंडिया ने इस कार्यशाला के दौरान व्याख्यान दिया। इस कार्यशाला के आयोजन के पीछे मुख्य विचार हितधारकों के बीच आईआईटीजी-सीआरटीडीएच गतिविधियों को शुरू करने और शिक्षाविदों और उद्योग के बीच सहयोग बनाने की आवश्यकता थी। यह उल्लेख करना उल्लेखनीय है कि आईआईटीजी में सीआरटीडीएच पॉलिमर-आधारित एडिटिव मैनुफैक्चरिंग की व्यापक समझ को बढ़ावा देगा, जो शुरूआती और क्षेत्र में अपने ज्ञान को गहरा करने की चाह रखने वालों दोनों के लिए उपयोगी होगा। इससे असम और अन्य पूर्वोत्तर राज्य में पॉलिमर-आधारित एडिटिव मैनुफैक्चरिंग और 3डी प्रिंटिंग के लिए एक पारिस्थितिकी तंत्र भी तैयार होगा।

27. डॉ. विश्वनाथ कराड एमआईटी वर्ल्ड पीस यूनिवर्सिटी, पुणे, महाराष्ट्र, भारत द्वारा "इलेक्ट्रॉनिक्स और फोटोनिक्स में हालिया तकनीक और नवाचार: आत्मनिर्भर भारत की ओर" विषय पर राष्ट्रीय सम्मेलन 9-10 फरवरी, 2024 को डॉ. विश्वनाथ कराड एमआईटी वर्ल्ड पीस यूनिवर्सिटी, पुणे, भारत में आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम ने अकादमिक और उद्योग विशेषज्ञों को

विचारों का आदान-प्रदान करने, उभरते रूझानों पर चर्चा करने और सेमीकंडक्टर, फोटोनिक इंटीग्रेटेड सर्किट, क्वांटम ऑप्टिक्स आदि के उभरते क्षेत्रों सहित वैश्विक फोटोनिक्स और इलेक्ट्रॉनिक्स उद्योग में अपनी प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाने के लिए भारत के अवसरों का पता लगाने के लिए एक मंच प्रदान किया। इलेक्ट्रॉनिक्स और फोटोनिक्स में हाल की तकनीकों और नवाचारों की एक विस्तृत श्रृंखला पर ध्यान केंद्रित करके, सम्मेलन का उद्देश्य इन क्षेत्रों में प्रगति को आगे बढ़ाना था, जो इन क्षेत्रों में भारत के आत्मनिर्भरता और स्वदेशी तकनीकी प्रगति के लक्ष्य को आगे बढ़ाने वाले आर्थिक पहलुओं के साथ संरेखित करता है। शोध पत्र प्रस्तुतियों के 15 से अधिक सत्रों के लिए 25 से अधिक प्लेनरी स्पीकर और सत्र अध्यक्षों के साथ कुल मिलाकर 130 से अधिक सार प्रस्तुत किए गए। उद्घाटन सत्र 9 फरवरी 2024 को एमआईटी-डब्ल्यूपीयू परिसर के प्रतिष्ठित स्वामी विवेकानंद हॉल में आयोजित किया गया था, जिसमें मुख्य अतिथि डॉ. सुजाता चकलानोबिस, वैज्ञानिक 'जी' और प्रमुख (सीआरटीडीएच, पीएसीई और ए2के+ योजनाएं), डीएसआईआर थीं। मुख्य अतिथि महाराष्ट्र के औरंगाबाद में स्टरलाइट टेक्नोलॉजीज में ऑप्टिकल फाइबर ग्लास प्लांट के प्रमुख श्री संजीत सिंह भाटिया थे। समारोह ने जानकारीपूर्ण और ज्ञानवर्धक अंतर्दृष्टि प्रदान की, जिससे दर्शकों के लिए ज्ञान और प्रेरणा का माहौल तैयार हुआ। कार्यक्रम के दौरान आयोजित सत्र में भविष्य को आकार देने और आत्मनिर्भर भारत की अवधारणा को बढ़ावा देने में फोटोनिक्स की महत्वपूर्ण भूमिका को रेखांकित किया गया, ऑप्टिकल फाइबर के माध्यम से डेटा ट्रांसमिशन में इसकी दक्षता पर प्रकाश डाला गया और भारहीनता, पहुंच, किनारा प्रभाव की अनुपस्थिति, गति और तापीय शक्ति के संदर्भ में इलेक्ट्रॉनिक्स के साथ इसकी विशेषताओं की तुलना की गई।

28. एसोसिएशन ऑफ फूड साइंटिस्ट्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स (इंडिया) द्वारा आयोजित और सीएसआईआर - सेंट्रल फूड टेक्नोलॉजिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट, मैसूर परिसर में आयोजित **अंतर्राष्ट्रीय खाद्य सम्मेलन (आईएफसीओएन) का 9वां संस्करण** 7 दिसंबर से 10 दिसंबर, 2023 तक मैसूर, कर्नाटक में आयोजित किया गया। इस सहयोगात्मक कार्यक्रम में सह-आयोजकों के रूप में सीएसआईआर-सीएफटीआरआई, डीआरडीओ-डीएफआरएल और सीएसआईआर-आईआईटीआर की भागीदारी शामिल थी। इस आयोजन को ए2के+ इवेंट प्रोग्राम के तहत आंशिक रूप से डीएसआईआर, नई दिल्ली द्वारा वित्त पोषित किया गया था। यह सम्मेलन "ट्रिमसेफ़ - एक सुरक्षित, टिकाऊ,

किफायती और संरक्षित खाद्य पारिस्थितिकी तंत्र के लिए नवाचार और जोखिम को कम करने के लिए प्रौद्योगिकी पुनः इंजीनियरिंग" विषय पर केंद्रित था। इसने विश्वव्यापी खाद्य पारिस्थितिकी तंत्र की सुरक्षा, स्थिरता, सामर्थ्य और सुरक्षा की रक्षा में तकनीकी प्रगति की महत्वपूर्ण भूमिका पर जोर दिया। 9वें अंतर्राष्ट्रीय खाद्य सम्मेलन की शुरुआत खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी की सीमाओं को आगे बढ़ाने के लिए समर्पित चार दिनों की एक ऐतिहासिक शुरुआत थी। इस कार्यक्रम में डीएसआईआर (वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग) के सचिव और सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ. एन. कलैसेल्वी, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के अध्यक्ष डॉ. एस. सोमनाथ; महामहिम श्रीमती. परमोदा देवी वाडियार; एएफएसटी (आई) के अध्यक्ष और 9वें आईएफसीओएन के आयोजन अध्यक्ष डॉ. एन भास्कर; डॉ. श्रीदेवी अन्नपूर्णा सिंह, सीएसआईआर-सीएफटीआरआई, मैसूर की निदेशक सहित कई दिग्गजों की गरिमामयी उपस्थिति रही। थीम, "ट्रिमसेफ़" के अनावरण ने तकनीकी सत्रों के दौरान गहन चर्चा के लिए मंच तैयार किया। यह आयोजन एक प्रतिष्ठित पुरस्कार समारोह था जिसमें फेलो एएफएसटी (आई), यंग साइंटिस्ट अवार्ड, डॉ. डी. बी. वानखेडे उत्कृष्टता पुरस्कार और अन्य प्रशंसाएं शामिल थीं जिससे उद्घाटन सत्र वास्तव में प्रभावशाली और यादगार अवसर बन गया। सम्मेलन में चार दिनों तक चलने वाले लगभग 24 तकनीकी सत्रों की सफलतापूर्वक मेजबानी की गई जिसमें अनुसंधान, शिक्षा, उद्योग, सरकार और स्वायत्त निकायों के क्षेत्र में विश्व स्तर पर और राष्ट्रीय स्तर पर प्रसिद्ध 90 प्रतिष्ठित वक्ताओं, 4 प्रमुख वक्ताओं की विशेषज्ञता का लाभ प्राप्त हुआ। प्रत्येक सत्र खाद्य उद्योग के जटिल परिदृश्य के भीतर विशिष्ट पहलुओं पर केंद्रित अन्वेषण की पेशकश करता है। प्रमुख उप-विषयों ने समसामयिक चुनौतियों और नवाचारों को संबोधित किया जो सहयोगात्मक समाधानों के लिए एक गतिशील मंच प्रदान करते हैं। विविध विशेषज्ञता के इस समामेलन ने ज्ञान को आगे बढ़ाने और वैश्विक खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी के भविष्य को आकार देने के लिए एक केंद्रीय केंद्र के रूप में 9वें अंतर्राष्ट्रीय खाद्य सम्मेलन (आईएफसीओएन) को मजबूत किया। इफकॉन 2023 को 2600 पंजीकृत प्रतिनिधियों के साथ उत्साहजनक प्रतिक्रिया मिली।



अध्याय 6: प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए एशियाई प्रशांत केंद्र (एपीसीटीटी)

1.0 प्रस्तावना

2.0 परिचय

3.0 2023-24 में क्षमता निर्माण गतिविधियों का सारांश

4.0 2023-24 में एपीसीटीटी द्वारा की गई गतिविधियों का विवरण

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए एशियाई प्रशांत केंद्र (एपीसीटीटी)

1.0 प्रस्तावना

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए एशियाई और प्रशांत केंद्र (एपीसीटीटी) एशिया और प्रशांत के लिए संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक आयोग (ईएससीएपी) की एक क्षेत्रीय संस्था है जो एशिया-प्रशांत क्षेत्र की सेवा करती है। एपीसीटीटी 53 सदस्य देशों और इसकैप के 9 सहयोगी सदस्यों में प्रौद्योगिकियों के नवाचार, हस्तांतरण और व्यावसायीकरण के लिए एक समर्थ वातावरण को बढ़ावा देता है। संयुक्त राष्ट्र इसकैप के सभी सदस्य देश और सहयोगी सदस्य एपीसीटीटी के वास्तविक सदस्य हैं।

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार एपीसीटीटी के लिए भारत की ओर से एक राष्ट्रीय फोकल विभाग रहा है। एपीसीटीटी और इसकैप से संबंधित मामलों को वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय और विदेश मंत्रालय, भारत सरकार के सहयोग से निपटाया जाता है। डीएसआईआर एपीसीटीटी के कामकाज विशेषकर इसके कार्य कार्यक्रमों और पहलों से संबंधित में सक्रिय भूमिका निभाता है। एपीसीटीटी का मेजबान देश होने के नाते भारत 1977 में इसकी स्थापना के बाद से ही एपीसीटीटी को संस्थागत सहायता प्रदान कर रहा है।

2.0 परिचय

1. एशियाई एवं प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र (एपीसीटीटी) सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए सदस्य देशों में नवाचार, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और प्रसार के लिए अनुकूल वातावरण को बढ़ावा देता है।
2. एपीसीटीटी एशिया-प्रशांत क्षेत्र में सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) की प्राप्ति के लिए प्रौद्योगिकियों के नवाचार, हस्तांतरण, समावेशन और प्रसार के लिए सरकारों, अनुसंधान और विकास संस्थानों, शिक्षाविदों, अंतर्राष्ट्रीय संगठनों, निजी क्षेत्र और नागरिक समाज के

बीच समावेशी साझेदारी को बढ़ावा देता है।

3. एपीसीटीटी की गतिविधियां इनमें योगदान देती हैं जैसे लक्ष्य 7 (सभी के लिए सस्ती, विश्वसनीय, टिकाऊ और आधुनिक ऊर्जा तक पहुंच सुनिश्चित करना), लक्ष्य 9 (लचीले बुनियादी ढांचे का निर्माण करना, समावेशी और टिकाऊ औद्योगिकीकरण को बढ़ावा देना और नवाचार को बढ़ावा देना), लक्ष्य 11 (शहरों और मानव बस्तियों को समावेशी, सुरक्षित, लचीला और टिकाऊ बनाना), लक्ष्य 13 (जलवायु परिवर्तन और इसके प्रभावों से निपटने के लिए तत्काल कार्रवाई करना) और लक्ष्य 17 (कार्यान्वयन के साधनों को मजबूत करना और टिकाऊ विकास के लिए वैश्विक साझेदारी को पुनर्जीवित करना)।
4. एपीसीटीटी ने अपनी रणनीतिक योजना (2023-2027) के कार्यान्वयन की शुरुआत 'जलवायु परिवर्तन को संबोधित करने और एसडीजी प्राप्त करने के लिए एशिया-प्रशांत क्षेत्र में नवाचार, अभिग्रहण, विस्तार और नवीन और उभरती प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण के लिए उन्नत क्षेत्रीय सहयोग' के दृष्टिकोण के साथ की।

3.0 2023-24 में गतिविधियों का सारांश

1. 2023 के दौरान, एपीसीटीटी के प्राथमिक फोकस क्षेत्र थे: (क) जलवायु शमन और अनुकूलन और वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रौद्योगिकियों को आगे बढ़ाने के लिए क्षेत्रीय प्रौद्योगिकी सहयोग, हस्तांतरण और रणनीतिक साझेदारी को मजबूत करना; (ख) जलवायु लचीलापन, आपदा जोखिम न्यूनीकरण, वायु प्रदूषण पर नियंत्रण और हरित नवाचारों और चौथी औद्योगिक क्रांति प्रौद्योगिकियों पर ध्यान देने के साथ प्रौद्योगिकी सहयोग के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों पर क्षमता निर्माण और उन्नत ज्ञान; और (ग) जलवायु परिवर्तन और सतत विकास के लिए नई

- और नवीन प्रौद्योगिकियों पर ज्ञान उत्पादों के उत्पादन और प्रसार के माध्यम से प्रौद्योगिकी बुद्धिमत्ता को बढ़ाना।
2. रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, एपीसीटीटी ने 71 भागीदार संस्थानों के सहयोग से 19 मांग-संचालित गतिविधियों (बांग्लादेश, चीन, भारत, थाईलैंड और उज्बेकिस्तान द्वारा आयोजित) को पूरा किया और सक्रिय रूप से योगदान दिया। गतिविधियों में क्षेत्रीय परामर्श बैठकें, विशेषज्ञ समूह बैठकें, अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, क्षमता निर्माण कार्यशालाएं, राष्ट्रीय हितधारक परामर्श और पत्रिकाओं और विश्लेषणात्मक रिपोर्टों सहित ज्ञान उत्पाद शामिल थे। विभिन्न गतिविधियों को पूरा करने में एपीसीटीटी के साथ काम करने वाले भागीदार संस्थानों की सूची अनुलग्नक-10 में दी गई है।
 3. एपीसीटीटी की मांग आधारित गतिविधियों से लगभग 1000 प्रतिभागियों को लाभ मिला, जिनमें सरकार, प्रौद्योगिकी संवर्धन एजेंसियां, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण मध्यस्थ, शिक्षा जगत, अनुसंधान एवं विकास संस्थान, नगर प्राधिकरण, औद्योगिक उद्यम, प्रौद्योगिकी आधारित स्टार्ट-अप और वित्तीय संस्थानों के प्रतिनिधि शामिल थे।
 4. एपीसीटीटी को 20 एशिया-प्रशांत सदस्य देशों अर्थात् ऑस्ट्रेलिया, बांग्लादेश, चीन, फिजी, भारत, इंडोनेशिया, जापान, नेपाल, पाकिस्तान, पलाऊ, फिलीपींस, श्रीलंका, समोआ, टोंगा, कोरिया गणराज्य, रूसी संघ, सिंगापुर, थाईलैंड, उज्बेकिस्तान और वियतनाम के विशेषज्ञों और प्रतिभागियों की भागीदारी से लाभ हुआ। विशेषज्ञों ने लक्षित प्रतिभागियों के साथ अपने ज्ञान, अनुभव और सर्वोत्तम प्रथाओं को साझा किया। एपीसीटीटी की गतिविधियों को एशियाई अवसंरचना निवेश बैंक, एशियाई प्रौद्योगिकी संस्थान, आसियान और पूर्वी एशिया के लिए आर्थिक अनुसंधान संस्थान, प्रशांत क्षेत्रीय पर्यावरण कार्यक्रम के सचिवालय और सतत विकास लक्ष्यों के लिए प्रौद्योगिकी सुविधा तंत्र का समर्थन करने वाले संयुक्त राष्ट्र के दस-सदस्यीय समूह सहित अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के विशेषज्ञों की भागीदारी से भी लाभ हुआ।
 5. एपीसीटीटी की ऑनलाइन पत्रिका 'एशिया-पैसिफिक टेक मॉनिटर' ने प्रौद्योगिकी रुझानों और विकास, प्रौद्योगिकी और नवाचार नीतियों, प्रौद्योगिकी बाजार, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और अपनाने, बौद्धिक संपदा प्रबंधन, चौथी औद्योगिक क्रांति प्रौद्योगिकियों, वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों और क्षेत्रीय पर नवीनतम जानकारी प्रदान की। प्रौद्योगिकी सहयोग और हस्तांतरण। एशिया-पैसिफिक टेक मॉनिटर के 4 विशेष अंक निम्नलिखित विषयों पर केंद्रित हैं: (1) सस्ती और टिकाऊ स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकियां, (2) डीकार्बोनाइजिंग परिवहन प्रणालियों के लिए प्रौद्योगिकियां, (3) आपदा जोखिम में कमी के लिए नवीन प्रौद्योगिकियां, और (4) जलवायु परिवर्तन के लिए प्रौद्योगिकी तंत्र के साथ जलवायु वित्त को एकीकृत करने के लिए साझेदारी और क्षेत्रीय सहयोग। (अनुलग्नक-11)।
 6. एपीसीटीटी ने एशिया-प्रशांत क्षेत्र में ऊर्जा-कुशल, कम कार्बन और जलवायु-लचीला विकास के लिए जलवायु प्रौद्योगिकियों के विकास और हस्तांतरण में सदस्य राज्यों को संयुक्त रूप से समर्थन देने के लिए लेटर ऑफ एक्सचेंज के माध्यम से जलवायु प्रौद्योगिकी केंद्र और नेटवर्क के साथ औपचारिक साझेदारी की।
 7. एपीसीटीटी ने कुक आइलैंड्स, फिजी, नेपाल, पलाऊ, समोआ, टोंगा और तुवालु जैसे विशेष जरूरतों वाले देशों के हितधारकों की क्षमताओं को मजबूत करने में योगदान दिया।
 8. एपीसीटीटी को मेजबान देश और अन्य सदस्य राज्यों से स्वैच्छिक योगदान प्राप्त होता रहा। इन योगदानों का उपयोग एपीसीटीटी के क्षमता-निर्माण कार्यक्रमों और गतिविधियों के साथ-साथ प्रशासनिक खर्चों के वित्तपोषण के लिए किया जाता है।

4.0 2023-24 के दौरान एपीसीटीटी द्वारा की गई गतिविधियों का विवरण

(क) क्षेत्रीय प्रौद्योगिकी सहयोग मजबूत हुआ

1. एपीसीटीटी ने प्रमुख क्षेत्रों में सदस्य देशों के बीच प्रौद्योगिकी सहयोग को मजबूत करने के लिए 3 क्षेत्रीय परामर्श बैठकें आयोजित कीं। निम्नलिखित मुख्य क्रियाकलाप एपीसीटीटी द्वारा किए गए हैं और/अथवा इनमें योगदान किया गया है :

(क) जलवायु कार्रवाई में तेजी लाने पर प्रशांत परिप्रेक्ष्य, 15 मई 2023, बैंकॉक, थाईलैंड (हाइब्रिड): ईएससीएपी के सत्रवें सत्र के मौके पर एपीसीटीटी ने कुक आइलैंड्स और तुवालु की सरकारों, प्रशांत क्षेत्रीय पर्यावरण कार्यक्रम के सचिवालय और ईएससीएपी प्रशांत उप क्षेत्रीय कार्यालय के साथ संयुक्त रूप से इस कार्यक्रम का आयोजन किया। इसने प्रशांत छोटे द्वीप विकासशील राज्यों, प्रशांत के क्षेत्रीय संगठनों की परिषद और अन्य एजेंसियों के प्रतिभागियों और वक्ताओं को एक साथ लाया। इस कार्यक्रम में जलवायु कार्रवाई से संबंधित नीति संबंधी बातचीत पर विचार-विमर्श किया गया, जिसमें जलवायु नीति के विभिन्न आयामों में प्रमुख संबंध शामिल हैं, विशेष रूप से कनेक्टिविटी, वित्त और क्षमता निर्माण के संदर्भ में। प्रमुख सिफारिशों में राष्ट्रीय विकास प्राथमिकताओं के लिए क्षेत्रीय नीति समर्थन को मजबूत किया गया है और जलवायु कार्रवाई के कार्यान्वयन के लिए बढ़ी हुई सहायता प्रदान की गई है।

(ख) एशिया और प्रशांत क्षेत्र में लचीले भविष्य के लिए जलवायु परिवर्तन अनुकूलन प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों को बढ़ाना, 19 मई 2023, बैंकॉक, थाईलैंड (हाइब्रिड) (सीएस 79 का साइड इवेंट): एपीसीटीटी ने ईएससीएपी के उनहत्तरवें सत्र के मौके पर भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी

मंत्रालय के वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) के साथ संयुक्त रूप से इस कार्यक्रम का आयोजन किया। इस कार्यक्रम में चीन, भारत, इंडोनेशिया, मलेशिया, पाकिस्तान, फिलीपींस, कोरिया गणराज्य, थाईलैंड और उज्बेकिस्तान से 34 प्रतिभागी शामिल हुए। प्रतिभागियों में एपीसीटीटी के गवर्निंग काउंसिल के सदस्य, राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन कार्यालय, राष्ट्रीय जल- मौसम विज्ञान सेवाएं, प्रासंगिक उप-क्षेत्रीय संगठन, नीति निर्माता और एशिया-प्रशांत क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन अनुकूलन में शामिल विशेषज्ञ शामिल थे।

(ग) एशिया और प्रशांत क्षेत्र में शहरी वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन तकनीकों और अनुप्रयोगों पर विशेषज्ञ समूह की बैठक, 25 मई 2023 (वर्चुअल) : एपीसीटीटी ने एशिया-प्रशांत क्षेत्र के शहरों में वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए नवीन तकनीकों और उनके अनुप्रयोगों पर चर्चा करने के लिए इस बैठक का आयोजन किया। बैठक में बांग्लादेश, चीन, भारत, नेपाल, फिलीपींस, कोरिया गणराज्य, थाईलैंड और उज्बेकिस्तान के नीति निर्माताओं, तकनीकी विशेषज्ञों और शहरी वायु प्रदूषण नियंत्रण से जुड़े संबंधित हितधारकों सहित 20 प्रतिभागियों ने भाग लिया। विशेषज्ञों ने शहरों में वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन तकनीकों को बढ़ाने और अपनाने के अपने अनुभव और अच्छे तरीकों को साझा किया। प्रमुख सिफारिशों में शहरी उद्योगों की तर्कसंगत योजना, इलेक्ट्रिक वाहनों और बायोएथेनॉल जैसे कई प्रौद्योगिकी हस्तक्षेपों को अपनाना और स्थानीय परिस्थितियों के लिए उनकी दक्षता, आर्थिक व्यवहार्यता और उपयुक्तता के लिए वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रौद्योगिकियों का मूल्यांकन करना शामिल है।

- (घ) जलवायु लचीला विकास के लिए प्रौद्योगिकी, डेटा और क्षमता का दोहन, 20 फरवरी 2024, बैंकॉक, थाईलैंड (हाइब्रिड): सतत विकास पर 11 वें एशिया प्रशांत फोरम का साइड इवेंट संयुक्त रूप से इएससीएपी के पांच क्षेत्रीय संस्थानों द्वारा आयोजित किया गया था, अर्थात् एशियन एंड पैसिफिक सेंटर फॉर ट्रांसफर ऑफ टेक्नोलॉजी, एशियन एंड पैसिफिक ट्रेनिंग सेंटर फॉर इंफॉर्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी फॉर डेवलपमेंट, एशियन एंड पैसिफिक सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ डिजास्टर इंफॉर्मेशन मैनेजमेंट, सेंटर फॉर सस्टेनेबल एग्रीकल्चरल मैकेनाइजेशन और स्टैटिस्टिकल इंस्टीट्यूट फॉर एशिया एंड द पैसिफिक। सत्र में नीति निर्माण और योजना, प्रौद्योगिकी, डेटा और सांख्यिकी के प्रभावी उपयोग, क्षमता निर्माण और जलवायु परिवर्तन से निपटने और अनुकूलन में क्षेत्रीय सहयोग के रणनीतिक एकीकरण पर विचार-विमर्श किया गया। विशेषज्ञों और चिकित्सकों ने
- (क) जलवायु प्रभाव को कम करने में प्रौद्योगिकी सहयोग और हस्तांतरण की भूमिका पर चर्चा की;
- (ख) जलवायु डेटा को कार्रवाई योग्य अंतर्दृष्टि में बदलने के लिए डेटा और आंकड़ों को एकीकृत करना; और (ग) जलवायु परिवर्तन के खिलाफ गहरी समझ और अधिक प्रभावी कार्रवाई के लिए मानव और संस्थागत क्षमताओं को बढ़ाना।
- (ङ) क्षेत्रीय सहयोग को बढ़ावा देने के लिए एपीसीटीटी और थाईलैंड की प्रौद्योगिकी एजेंसियों के बीच हितधारक बैठक, 21 फरवरी 2024, बैंकॉक, थाईलैंड (हाइब्रिड): स्टेकहोल्डर मीटिंग संयुक्त रूप से उच्च शिक्षा, विज्ञान, अनुसंधान और नवाचार मंत्रालय (एमएचईएसआई), थाईलैंड सरकार और थाईलैंड इंस्टीट्यूट ऑफ साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल रिसर्च (टीआईएसटीआर) के साथ आयोजित की गई थी। बैठक में थाईलैंड

के वरिष्ठ नीति निर्माताओं और विशेषज्ञों सहित 21 प्रतिभागियों को एक साथ लाया गया। उन्होंने उच्च शिक्षा, विज्ञान, अनुसंधान और नवाचार मंत्रालय (एमएचईएसआई), थाईलैंड इंस्टीट्यूट ऑफ साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल रिसर्च (टीआईएसटीआर), नेशनल साइंस एंड टेक्नोलॉजी डेवलपमेंट एजेंसी (एनएसटीडीए), नेशनल इनोवेशन एजेंसी (एनआईए), जियो-इंफॉर्मेटिक्स एंड स्पेस टेक्नोलॉजी डेवलपमेंट एजेंसी (जीआईएसटीडीए), किंग मोंगकुट यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी थोनबुरी (केएमयूटीटी) और कासेट्सर्ट विश्वविद्यालय सहित थाईलैंड के 7 प्रमुख एसटीआई-संबंधित मंत्रालयों, विभागों और राष्ट्रीय एजेंसियों और विश्वविद्यालयों का प्रतिनिधित्व किया। प्रतिभागियों ने क्षेत्रीय प्रौद्योगिकी सहयोग के लिए अपने संबंधित संगठनों के दृष्टिकोण और प्राथमिकताओं को साझा किया। इस बैठक में क्षेत्रीय सहयोग के लिए एपीसीटीटी के साथ सहयोग के संभावित क्षेत्रों की पहचान करने के लिए एक मंच उपलब्ध कराया गया।

(ख) नवप्रवर्तन और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण क्षमता बढ़ाई गई

1. एपीसीटीटी ने जलवायु लचीलेपन, वायु प्रदूषण नियंत्रण और चौथी औद्योगिक क्रांति और हरित प्रौद्योगिकियों पर ध्यान केंद्रित करने के साथ प्रौद्योगिकियों के नवाचार, हस्तांतरण, अपनाने और प्रसार पर हितधारकों के ज्ञान और कौशल को बढ़ाने के लिए 5 क्षमता निर्माण गतिविधियों का आयोजन किया।
2. एपीसीटीटी ने निम्नलिखित क्षमता निर्माण गतिविधियाँ आयोजित कीं:
 - (क) एशिया-प्रशांत क्षेत्र में शहरों की जलवायु कार्रवाई और लचीलेपन को आगे बढ़ाना - नवीकरणीय ऊर्जा और वायु प्रदूषण नियंत्रण, 30 मार्च 2023,

बैंकॉक, थाईलैंड: एपीसीटीटी ने संयुक्त रूप से इस पैनल चर्चा को ईएससीएपी के सतत शहरी विकास अनुभाग के साथ सतत विकास पर 10 वें एशिया प्रशांत फोरम के एक साइड इवेंट के रूप में आयोजित किया। यह कार्यक्रम एशिया-प्रशांत क्षेत्र के विशेषज्ञों और प्रतिभागियों को नवीकरणीय ऊर्जा और वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन और किफायती प्रौद्योगिकी समाधानों को अपनाने के माध्यम से जलवायु लचीले शहरों के लिए अंतर्दृष्टि साझा करने और रणनीतियों और कार्यों पर चर्चा करने के लिए एक साथ लाया। प्रतिभागियों में नीति निर्माता और शहरी प्रशासन, नवीकरणीय ऊर्जा अनुप्रयोगों, शहर के वायु प्रदूषण के नियंत्रण और जलवायु लचीले शहरों से जुड़े संबंधित हितधारक शामिल थे। प्रतिभागियों ने शहरी क्षेत्र में नवीकरणीय ऊर्जा परिवर्तन और वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन और सस्ती प्रौद्योगिकियों के दृष्टिकोण और अच्छी प्रथाओं पर विचार-विमर्श किया और साझा किया। मुख्य सिफारिशों में प्रौद्योगिकी आवश्यकताओं का मूल्यांकन करना, देशों की ऊर्जा संसाधनों की उपलब्धता के साथ उनकी जरूरतों को संरेखित करना, शहरों में बड़े पैमाने पर अनुप्रयोग के लिए नवीन और किफायती समाधानों की पहचान करना, उत्सर्जन डेटा की माप के लिए क्षमता निर्माण और प्रशिक्षण शामिल हैं।

(ख) प्रौद्योगिकी के माध्यम से लचीलेपन के एजेंडे का निर्माण, 27 जुलाई 2023, बैंकॉक, थाईलैंड (हाइब्रिड): एपीसीटीटी ने समुदायों के लचीलेपन में योगदान देने वाले आपदा जोखिम में कमी के लिए प्रौद्योगिकियों का लाभ उठाकर कार्रवाई योग्य सिफारिशें और रणनीतियां तैयार करने के लिए इस सत्र का आयोजन किया। यह ईएससीएपी के विकास के लिए संयुक्त राष्ट्र उपग्रह केंद्र और

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के लिए एशियाई और प्रशांत प्रशिक्षण केंद्र का एक सहयोगात्मक प्रयास था। प्रतिभागियों ने आपदाओं और जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीलापन बनाने के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता, उपग्रह इमेजरी, मशीन लर्निंग और पृथ्वी अवलोकन डेटा सहित प्रौद्योगिकी नवाचारों की पहचान की। विशेषज्ञों ने आपदाओं और जलवायु खतरों के प्रभाव में प्रभावी कमी के लिए प्रौद्योगिकी के उपयोग को मजबूत करने के लिए रणनीतियों और सर्वोत्तम प्रथाओं पर चर्चा की। सत्र में सरकारी अधिकारियों, विशेषज्ञों, शोधकर्ताओं और आपदा जोखिम न्यूनीकरण और जलवायु परिवर्तन अनुकूलन के लिए प्रौद्योगिकी से जुड़े निजी क्षेत्र के हितधारकों ने भाग लिया।

(ग) वायु प्रदूषण, परिप्रेक्ष्य, भविष्यवाणी, रोकथाम और नियंत्रण पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 31 अगस्त 2023, बैंकॉक, थाईलैंड: सम्मेलन को आसियान सतत ऊर्जा सप्ताह 2023 के संयोजन में थाईलैंड वैज्ञानिक और तकनीकी अनुसंधान संस्थान के साथ संयुक्त रूप से आयोजित किया गया था। अंतर्राष्ट्रीय और राष्ट्रीय विशेषज्ञों ने अनुभव, सफलता की कहानियां और वायु प्रदूषण की भविष्यवाणी, रोकथाम और नियंत्रण की चुनौतियों को साझा किया। इंडोनेशिया, थाईलैंड और वियतनाम के विशेषज्ञों ने वायु प्रदूषण से निपटने के लिए नीति और अच्छी प्रथाओं पर देश के दृष्टिकोण प्रस्तुत किए। उन्होंने बैंकॉक में वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए शहर स्तरीय कार्य योजनाओं की ताकत और चुनौतियों पर भी चर्चा की। सम्मेलन में 5 सदस्य देशों (अर्थात् इंडोनेशिया, मलेशिया, श्रीलंका, थाईलैंड और वियतनाम) से 95 प्रतिभागियों ने भाग लिया। इनमें नीति निर्माता, विशेषज्ञ और अंतरराष्ट्रीय संगठनों, अनुसंधान

और विकास संस्थानों, निजी क्षेत्र और नागरिक समाज संगठनों के प्रतिनिधि शामिल थे। मुख्य सिफारिशों में सख्त उत्सर्जन मानकों, निगरानी प्रणालियों और प्रवर्तन तंत्रों को विकसित करना, क्लीनर प्रौद्योगिकियों और प्रथाओं को प्रोत्साहित करने के लिए प्रोत्साहन (जैसे, टैक्स ब्रेक, सब्सिडी और अनुदान) प्रदान करना, व्यावहारिक समाधान खोजने के लिए सरकार और व्यवसायों के बीच सहयोग की सुविधा प्रदान करना और नागरिकों को शामिल करना वायु गुणवत्ता निगरानी और नियंत्रण प्रयासों में सम्मिलित है।

- (घ) जलवायु परिवर्तन के प्रति सहनशीलता के लिए चौथी औद्योगिक क्रांति की तकनीकों को अपनाने और बढ़ाने पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 15 सितंबर 2023, गुआंगज़ौ, चीन (वर्चुअल): एपीसीटीटी ने चौथी औद्योगिक क्रांति की तकनीकों के लिए एशिया-प्रशांत क्षेत्रीय नवाचार ज्ञान नेटवर्क, गुआंगज़ौ विश्वविद्यालय, पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना के सहयोग से इस सम्मेलन का आयोजन किया। सम्मेलन में बारह सदस्य देशों अर्थात् चीन, भारत, इंडोनेशिया, जापान, मलेशिया, पाकिस्तान, रूसी संघ, सिंगापुर, थाईलैंड, यूनाइटेड किंगडम, संयुक्त राज्य अमेरिका और वियतनाम से 78 प्रतिभागियों ने हिस्सा लिया। प्रतिभागियों में नीति निर्माता और सरकारी अधिकारी, शिक्षा जगत, राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं, अनुसंधान और विकास संस्थानों, औद्योगिक और अनुसंधान संगठनों और उद्यमों के प्रतिनिधि शामिल थे। विशेषज्ञों ने जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए चौथी औद्योगिक क्रांति की तकनीकों को अपनाने और बढ़ाने के लिए प्राथमिकताओं, रणनीतियों और अच्छे तरीकों पर विचार-विमर्श किया और सीमा पार सहयोग के संभावित अवसरों और तौर-तरीकों का पता लगाया। प्रमुख सिफारिशों में उद्योग

4.0 को अपनाने के लिए देशों की तत्परता और आवश्यकताओं का आकलन करना, जलवायु लचीलेपन के लिए चौथी औद्योगिक क्रांति प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने के लिए कौशल विकास कार्यशालाओं और सार्वजनिक-निजी भागीदारी की सुविधा प्रदान करना, तथा सदस्य देशों को नीति और तकनीकी सहायता प्रदान करना शामिल है।

- (ङ) जलवायु कार्रवाई और लचीलेपन के लिए हरित प्रौद्योगिकियों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 05 दिसंबर 2023, ताशकंद, उज्बेकिस्तान (हाइब्रिड): इस अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन जलवायु परिवर्तन से निपटने और लचीलापन बढ़ाने के लिए हरित प्रौद्योगिकियों को बढ़ाने के तरीकों की खोज और प्रचार करने के लिए किया गया था। सम्मेलन का आयोजन एजेंसी फॉर इनोवेटिव डेवलपमेंट, उच्च शिक्षा, विज्ञान और नवाचार मंत्रालय, उज्बेकिस्तान गणराज्य के साथ संयुक्त रूप से किया गया था। इसमें बांग्लादेश, चीन, भारत, इंडोनेशिया, मलेशिया, नेपाल, पाकिस्तान, फिलीपींस, ईरान गणराज्य, कोरिया गणराज्य, रूसी संघ, थाईलैंड, उज्बेकिस्तान और वियतनाम से 135 प्रतिभागी शामिल हुए। प्रतिभागियों में एपीसीटीटी के गवर्निंग काउंसिल के सदस्य और इसकैप के अन्य सदस्य देश शामिल थे, जिनमें नीति निर्माता, सरकारी अधिकारी, अंतर्राष्ट्रीय विशेषज्ञ, शोधकर्ता, उद्योग के नेता और पेशेवर, शिक्षाविद और नागरिक समाज संगठन शामिल थे। सम्मेलन में हरित प्रौद्योगिकियों और जलवायु परिवर्तन के बीच इंटरफेस, हरित प्रौद्योगिकी विकास के लिए अग्रणी नवाचार मार्ग और जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए टिकाऊ और हरित प्रौद्योगिकियों को आगे बढ़ाने के लिए क्षेत्रों, उद्योगों और सरकारों में क्रॉस-सेक्टर सहयोग पर विचार-विमर्श किया गया।

3 समीक्षाधीन अवधि के दौरान, एपीसीटीटी ने बाहरी संस्थानों द्वारा आयोजित 3 क्षमता निर्माण गतिविधियों में महत्वपूर्ण योगदान दिया।

(क) कंबोडिया, लाओ पीडीआर, थाईलैंड और वियतनाम के बीच विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार पर दक्षिण-दक्षिण और त्रिकोणीय सहयोग कार्यक्रम के तहत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और अपनाने केंद्रों के क्षेत्रीय गठबंधन की रणनीतिक योजना बैठक, 9 फरवरी 2023, हनोई, वियतनाम: एपीसीटीटी ने क्षेत्र के सदस्य राज्यों के समर्थन में प्रौद्योगिकी सहयोग और हस्तांतरण में एपीसीटीटी के अधिदेश, वर्क प्रोग्राम और गतिविधियों के बारे में जानकारी साझा करके इस बैठक में योगदान दिया। अपने क्षेत्रीय अनुभव के आधार पर, एपीसीटीटी ने रणनीतिक योजना के विकास के लिए मार्गदर्शन प्रदान किया, जिसमें प्रस्तावित क्षेत्रीय गठबंधन प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और दत्तक ग्रहण केंद्रों के लिए परिवर्तन और कार्य योजना के सिद्धांत शामिल हैं। बैठक में कंबोडिया, लाओ पीपुल्स डेमोक्रेटिक रिपब्लिक, थाईलैंड और वियतनाम के 15 प्रतिभागियों ने भाग लिया। बैठक का आयोजन वियतनाम के विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय और ईएससीएपी के व्यापार निवेश और नवाचार प्रभाग द्वारा संयुक्त रूप से किया गया था।

(ख) 9वां पूर्वी एशिया शिखर सम्मेलन न्यू एनर्जी फोरम, 29-30 जून 2023, कुनमिंग, चीन (हाइब्रिड): एपीसीटीटी ने एक मुख्य प्रस्तुति के माध्यम से इस कार्यक्रम में योगदान दिया और ऊर्जा और जलवायु लचीलापन पर ध्यान केंद्रित करने के साथ सतत विकास के लिए नवीन और उभरती प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने में अपने क्षेत्रीय दृष्टिकोण और अनुभव को साझा किया। एपीसीटीटी ने कम नवाचार इनपुट को उच्च नवाचार आउटपुट में अनुवाद करने और राष्ट्रीय नवाचार प्रणालियों में

प्रक्रियाओं की दक्षता बढ़ाने सहित कुशल और संतुलित नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र बनाने के लिए प्रमुख विचारों पर प्रकाश डाला। मंच का आयोजन संयुक्त रूप से अंतर्राष्ट्रीय सहयोग विभाग, चीन के विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय और चीन के युन्नान प्रांत विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा किया गया था।

(ग) चीन-दक्षिण एशिया प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और सहयोगात्मक नवाचार पर चौथा फोरम, 15-19 अगस्त 2023, कुनमिंग, चीन: एपीसीटीटी ने एशिया और प्रशांत क्षेत्र में सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए क्षेत्रीय प्रौद्योगिकी सहयोग और हस्तांतरण पर एक मुख्य प्रस्तुति के माध्यम से इस फोरम में योगदान दिया। एपीसीटीटी ने सीमा पार प्रौद्योगिकी सहयोग और हस्तांतरण को सुविधाजनक बनाने के लिए अपने क्षेत्रीय अनुभव और तौर-तरीकों को साझा किया। इस फोरम का आयोजन चीन के विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के अंतर्राष्ट्रीय सहयोग विभाग, युन्नान प्रांत विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग और चीन-दक्षिण एशिया प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र द्वारा किया गया था।

(ग) **परियोजना: एशिया-प्रशांत के चुनिंदा देशों में शहरी वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों को अपनाने की बढ़ी हुई क्षमताएं (कोरिया-ईएससीएपी सहयोग निधि द्वारा वित्तपोषित)**

1. इस परियोजना के तहत, एपीसीटीटी ने दो प्रमुख आउटपुट प्राप्त करने के लिए नियोजित गतिविधियों को लागू किया, जैसे (i) प्रौद्योगिकियों, नवाचारों और अच्छी प्रथाओं के संबंध में तकनीकी ज्ञान की बेहतर उपलब्धता, और चयनित शहरों में वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए प्रौद्योगिकी आवश्यकताओं और अंतराल की बेहतर समझ, और (ii) तीन चयनित शहरों, अर्थात् ढाका (बांग्लादेश), गुरुग्राम (भारत), और बैंकॉक (थाईलैंड) में वायु प्रदूषण को

नियंत्रित करने के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए कार्य योजनाओं को मजबूत करने के लिए शहर के अधिकारियों और हितधारकों की जागरूकता और क्षमता में वृद्धि।

1.1 तकनीकी ज्ञान की बेहतर उपलब्धता

एपीसीटीटी ने वायु प्रदूषण के नियंत्रण के लिए प्रौद्योगिकियों, नवाचारों और अच्छी प्रथाओं के संबंध में शहर के अधिकारियों और हितधारकों के लिए तकनीकी ज्ञान की बेहतर उपलब्धता की दिशा में 3 क्रियाकलाप चलाए।

(क) वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रौद्योगिकियों का संग्रह: एपीसीटीटी ने एशिया में शहर स्तर पर लागू वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों के अच्छे मामलों का एक संग्रह विकसित किया है। संग्रह में दुनिया भर के सर्वश्रेष्ठ मामलों के उदाहरण दिए गए हैं ताकि शहर अपने स्वच्छ वायु लक्ष्यों को पूरा करने के लिए इन प्रौद्योगिकियों को लागू कर सकें। इससे लक्षित शहरों के हितधारकों के ज्ञान और समझ में वृद्धि होने और उन्हें वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए प्रासंगिक प्रौद्योगिकियों को अपनाने में मदद मिलने की उम्मीद है। इस संग्रह का उपयोग शहर के योजनाकारों और अधिकारियों, नीति निर्माताओं और हितधारकों द्वारा शहरों में वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों के बारे में अपने ज्ञान और जागरूकता को बढ़ाने के लिए किया जाएगा।

(ख) वायु प्रदूषण नियंत्रण पर शहर-स्तरीय मूल्यांकन अध्ययन: एपीसीटीटी ने (1) वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए तकनीकी हस्तक्षेप और अंतराल/आवश्यकताओं के आकलन पर ढाका, गुरुग्राम और बैंकॉक में शहर-स्तरीय अध्ययन किए; और (2) शहर स्तरीय कार्य योजना (और राष्ट्रीय योजना के साथ इसका संरेखण), और वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए प्रौद्योगिकियों को अपनाने की रणनीतियों से संबंधित ताकत और चुनौतियां। अध्ययनों के आधार पर, तीन लक्षित शहरों के लिए मूल्यांकन रिपोर्ट तैयार की गई है। रिपोर्ट वायु प्रदूषण को कम करने के लिए

प्रासंगिक प्रौद्योगिकियों और दृष्टिकोणों के साथ-साथ परिवहन, भवन निर्माण, ईंट भट्टों सहित उद्योग, कृषि जैसे चिन्हित क्षेत्रों में वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए आवश्यक नीतिगत अंतराल, चुनौतियों और समर्थन की सिफारिश करती है।

(ग) शहर स्तर पर वायु प्रदूषण नियंत्रण पर तुलनात्मक अध्ययन : एपीसीटीटी ने ढाका, गुरुग्राम और बैंकॉक के लिए तीन शहर स्तर के मूल्यांकन परिणामों के बीच तुलनात्मक अध्ययन किया। अध्ययन का उद्देश्य वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए प्रौद्योगिकी अपनाने के अवसरों और अच्छे तरीकों को समझना और सीख लेना था। अध्ययन के परिणाम और सिफारिशें एशिया और प्रशांत क्षेत्र के विभिन्न शहरों से वायु प्रदूषण शमन प्रौद्योगिकियों, नवाचारों और अच्छे तरीकों के बारे में तकनीकी ज्ञान की उपलब्धता में सुधार करने में सहायता करेंगी; और तीन शहरों में वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए तकनीकी आवश्यकताओं और अंतरालों को बेहतर ढंग से समझने में मदद करेंगी। रिपोर्ट शहर-स्तरीय तकनीकी हस्तक्षेपों और कार्य योजनाओं से सबक लेती है और भविष्य के अवसरों की सिफारिश करती है जिन्हें वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों को अपनाने में अंतराल और आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए खोजा जा सकता है।

1.2 जागरूकता और क्षमता में वृद्धि

एपीसीटीटी ने वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों और शहर की कार्य योजनाओं और रणनीतियों पर शहर के अधिकारियों के ज्ञान और जागरूकता को बढ़ाने के लिए कोरिया गणराज्य के एक अध्ययन दौरे सहित 8 क्षमता निर्माण कार्यक्रम आयोजित किए।

(क) ढाका शहर में वायु प्रदूषण नियंत्रण अध्ययन पर तकनीकी परामर्श बैठक, 27 मार्च 2023 (वर्चुअल): यह परामर्श बैठक बांग्लादेश के विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, स्थानीय सरकार, ग्रामीण विकास और सहकारिता

मंत्रालय के स्थानीय सरकार प्रभाग, बांग्लादेश, ढाका उत्तर नगर निगम और ढाका दक्षिण नगर निगम, बांग्लादेश के साथ संयुक्त रूप से आयोजित की गई थी। बैठक का आयोजन ढाका में शहर स्तर के मूल्यांकन अध्ययनों के लिए प्रासंगिक हितधारकों से सुझाव मांगने के लिए किया गया था, जिसमें वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए तकनीकी हस्तक्षेप और अंतराल/आवश्यकताओं, शहर स्तरीय कार्य योजना और बांग्लादेश की राष्ट्रीय योजना के साथ इसका संरेखण और वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रौद्योगिकियों को अपनाने की रणनीतियों से संबंधित ताकत और चुनौतियों पर सुझाव मांगे गए थे। बैठक में बांग्लादेश के 12 विशेषज्ञों और सरकारी अधिकारियों ने भाग लिया, जिन्होंने मूल्यांकन अध्ययनों के लिए बहुमूल्य सुझाव दिए। प्रमुख सिफारिशों में ईट भट्टों, सड़क परिवहन और नगरपालिका के कचरे से होने वाले वायु प्रदूषण पर ध्यान केंद्रित करना, उचित नीतियों और कार्यों को विकसित करने के लिए स्रोत विभाजन अध्ययन करना और ढाका शहर में वायु प्रदूषण को कम करने के लिए एयर प्युरीफायर तकनीक स्थापित करना शामिल है।

(ख) प्रोजेक्ट इन्सेप्शन मीटिंग शेयरिंग सत्र: जीवन की अच्छी गुणवत्ता के लिए वायु प्रदूषण नियंत्रण के प्रति दृष्टिकोण, 25 अप्रैल 2023, बैंकॉक, थाईलैंड (वर्चुअल): प्रारम्भिक बैठक संयुक्त रूप से उच्च शिक्षा, विज्ञान, अनुसंधान और मंत्रालय के साथ आयोजित की गई थी। इनोवेशन, थाईलैंड और थाईलैंड इंस्टीट्यूट ऑफ साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल रिसर्च जो बैंकॉक शहर में परियोजना गतिविधियों को कार्यान्वित कर रहा है। बैठक में थाईलैंड और अंतरराष्ट्रीय स्तर के 38 विशेषज्ञों और प्रतिभागियों ने भाग लिया। विशेषज्ञों ने बैंकॉक में वायु प्रदूषण नियंत्रण और नीतियों और अभ्यास के बीच अंतर के आकलन और स्थायी प्रदूषण नियंत्रण और प्रबंधन के लिए विकसित की जाने वाली प्रौद्योगिकियों की आवश्यकता पर दृष्टिकोण साझा किया। मुख्य सिफारिशों में वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए नवीन तकनीकों

का विकास करना, वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए कुशल और प्रभावी प्रौद्योगिकियों को प्राप्त करना, वायु प्रदूषण को कम करने के लिए सहायक और निवारक उपायों को अपनाना और सकारात्मक परिणाम प्राप्त करने के लिए समुदायों और शेयरधारकों की भागीदारी बढ़ाना शामिल है।

(ग) हितधारकों के साथ परामर्श बैठक (गुरुग्राम), 7 जून 2023, नई दिल्ली, भारत : यह बैठक वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के साथ संयुक्त रूप से आयोजित की गई थी ताकि गुरुग्राम में शहर स्तरीय मूल्यांकन अध्ययन आयोजित करने के लिए विशेषज्ञों और हितधारकों से सुझाव मांगे जा सकें। वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए तकनीकी हस्तक्षेप और कमियों/आवश्यकताओं, शहर स्तरीय कार्य योजना और भारत की राष्ट्रीय योजना के साथ इसके संरेखण, तथा वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रौद्योगिकियों को अपनाने की रणनीतियों से संबंधित ताकत और चुनौतियों पर चर्चा की गई। बैठक में 16 प्रतिभागियों ने भाग लिया, जिनमें शहर प्राधिकरण, प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, तथा वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के विशेषज्ञ और सरकारी अधिकारी शामिल थे। विशेषज्ञों ने विचार-विमर्श किया और मूल्यांकन अध्ययनों के तहत विचार के लिए महत्वपूर्ण सुझाव दिए। प्रमुख सिफारिशों में वायु प्रदूषण को कम करने के लिए प्रौद्योगिकी-आधारित समाधानों की पहचान करना, कड़े वायु गुणवत्ता मानकों को लागू करना और वायु प्रदूषण के हॉट स्पॉट की जिला स्तर पर मैपिंग करना शामिल है।

(घ) वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन तकनीकों और अच्छे तरीकों पर कोरिया गणराज्य के नगर अधिकारियों के लिए अध्ययन दौरा, 18-21 सितंबर 2023: अध्ययन दौरा बैंकॉक (थाईलैंड), ढाका (बांग्लादेश) और गुरुग्राम

(भारत) के 10 नगर अधिकारियों के लिए पूर्व और उत्तर-पूर्व एशिया के लिए इसकैप उप क्षेत्रीय कार्यालय के साथ संयुक्त रूप से आयोजित किया गया था। एपीसीटीटी ने इंचियोन और सियोल में संबंधित संगठनों और वायु प्रदूषण नियंत्रण सुविधाओं के लिए तकनीकी सत्रों और साइट विजिट की सुविधा प्रदान की, जिनमें शामिल हैं: इंचियोन और सियोल मेट्रोपॉलिटन काउंसिल; राष्ट्रीय पर्यावरण अनुसंधान संस्थान में पर्यावरण उपग्रह निगरानी केंद्र; सुडोकवोन लैंडफिल साइट, इंचियोन और गंगनान में सियोल मेट्रोपॉलिटन सरकार की संसाधन पुनर्प्राप्ति सुविधा ; परिवहन प्रदूषण अनुसंधान केंद्र , इंचियोन; कोरिया पर्यावरण निगम, इंचियोन; प्रतिभागियों ने उत्प्रेरकों का उपयोग करके गैस टर्बाइनों के लिए प्रदूषक निष्कासन प्रणाली, वायु प्रदूषकों की उपग्रह-आधारित निगरानी, प्रदूषणकारी वाहनों पर नज़र रखने के लिए वास्तविक समय ऑटोमोबाइल प्रबंधन प्रणाली, वाहन उत्सर्जन परीक्षण और उपचार प्रणाली, लैंडफिल डिज़ाइन, अपशिष्ट प्रबंधन तकनीक जैसी नवीन प्रौद्योगिकियों के बारे में सीखा।

(ड) गुरुग्राम के शहरी अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यशाला, 19 अक्टूबर 2023, गुरुग्राम, भारत: कार्यशाला का आयोजन गुरुग्राम महानगर विकास प्राधिकरण, भारत के साथ संयुक्त रूप से किया गया था। कार्यशाला में वायु प्रदूषण निगरानी और नियंत्रण और अपशिष्ट प्रबंधन के लिए जिम्मेदार फील्ड कर्मचारियों सहित 125 से अधिक शहर के अधिकारियों ने भाग लिया। दो शहर-स्तरीय मूल्यांकन अध्ययनों के परिणामों को प्रतिभागियों के साथ साझा किया गया, जिसमें स्थिति, माप और कार्यों पर तकनीकी प्रस्तुतियाँ, वायु प्रदूषण के बिखरे हुए स्रोतों को समझना और गुरुग्राम शहर में वायु प्रदूषण से लड़ने में शहरी स्थानीय निकायों की भूमिका शामिल थी। कोरिया गणराज्य के अध्ययन दौरे से सीखे गए मुख्य सबक भी शहर के अधिकारियों के साथ साझा किए गए। भाग लेने वाले अधिकारियों और हितधारकों ने

अपने दृष्टिकोण, चुनौतियों और सुझावों को साझा किया जो गुरुग्राम पर मूल्यांकन रिपोर्ट के लिए मूल्यवान इनपुट होंगे।

(च) केईसीएफ वायु प्रदूषण नियंत्रण: एक बहु-हितधारक परामर्श कार्यशाला, 26 अक्टूबर 2023, बैंकॉक, थाईलैंड: कार्यशाला का आयोजन थाईलैंड इंस्टीट्यूट ऑफ साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल रिसर्च के साथ संयुक्त रूप से किया गया था ताकि एपीसीटीटी द्वारा आयोजित शहर-स्तरीय मूल्यांकन अध्ययनों के परिणामों पर चर्चा की जा सके और नवीन प्रौद्योगिकियों के लिए सक्षम तंत्र को अपनाने के लिए शहर स्तर की कार्य योजनाओं को मजबूत करने के लिए सिफारिशें विकसित की जा सकें। बैठक में थाईलैंड सरकार, बैंकॉक शहर, उद्योगों, शिक्षाविदों और अन्य संबंधित एजेंसियों और संस्थानों के अधिकारियों सहित 30 प्रतिभागियों ने भाग लिया। प्रतिभागियों ने वायु प्रदूषण के मुद्दों, नीतियों, रणनीति विकल्पों, प्रौद्योगिकियों और अच्छी प्रथाओं पर अपने दृष्टिकोण साझा किए।

(छ) केईसीएफ वायु प्रदूषण नियंत्रण: एक प्रशिक्षण कार्यशाला, 27 नवंबर 2023, बैंकॉक, थाईलैंड: कार्यशाला संयुक्त रूप से थाईलैंड इंस्टीट्यूट ऑफ साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल रिसर्च के साथ आयोजित की जाती है ताकि बैंकॉक शहर के अधिकारियों और संबंधित हितधारकों के ज्ञान और समझ को बढ़ाया जा सके ताकि वायु प्रदूषण नियंत्रण में नवीन प्रौद्योगिकियों के लिए सक्षम तंत्र को अपनाने और कार्यान्वयन किया जा सके और भाग लेने वाले संगठनों के बीच सहयोग को मजबूत किया जा सके। कार्यशाला में बैंकॉक में वायु प्रदूषण की समस्या की समीक्षा, वायु गुणवत्ता पूर्वानुमान और बैंकॉक शहर के लिए वायु प्रदूषण कम करने वाली प्रौद्योगिकियों के मूल्यांकन सहित प्रमुख विषयों को शामिल किया गया है। कार्यशाला जिला कार्यालयों (पर्यावरण और स्वच्छता अनुभाग) और बैंकॉक मेट्रोपॉलिटन प्रशासन के पर्यावरण विभाग, और नीति निर्माताओं, प्रदूषण

नियंत्रण अधिकारियों, विभागों और वायु प्रदूषण प्रबंधन और नियंत्रण से जुड़े संस्थानों जैसे प्रासंगिक हितधारकों से लगभग 150 प्रतिभागियों को एक साथ लाती है।

(ज) शहर के अधिकारियों के लिए वायु प्रदूषण नियंत्रण पर प्रशिक्षण कार्यशाला, 25 अक्टूबर से 10 नवंबर 2023, गुरुग्राम, भारत: क्षमता निर्माण के लिए गुरुग्राम शहर के प्रशासनिक प्रभागों में सत्रों (छह) की एक श्रृंखला वाली प्रशिक्षण कार्यशाला गुरुग्राम महानगर विकास प्राधिकरण के साथ संयुक्त रूप से आयोजित की गई थी। वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए नवीन तकनीकों और निगरानी विधियों पर शहर के अधिकारी। प्रशिक्षण सत्र में गुरुग्राम शहर के अधिकारियों, तकनीकी और क्षेत्र स्तर के कर्मचारियों सहित लगभग 180 प्रतिभागियों ने भाग लिया। प्रशिक्षण सत्रों में वायु प्रदूषण से संबंधित विषय शामिल हैं जिनमें प्रभाव, नीतियां, प्रौद्योगिकियां, कार्य योजनाएं और अच्छी प्रथाएं शामिल हैं।

(झ) वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों और शहर कार्य योजनाओं पर क्षेत्रीय ज्ञान साझाकरण कार्यशाला, 21 दिसंबर 2023 (वर्चुअल): व्यापक प्रसार और अपनाने के लिए ईएससीएपी सदस्य राज्यों के नीति निर्माताओं और हितधारकों के साथ लक्षित शहरों से परियोजना निष्कर्षों, अनुभवों और सीखों को साझा करने के लिए क्षेत्रीय कार्यशाला का आयोजन किया गया था। कार्यशाला में विभिन्न परियोजना गतिविधियों और परिणामों से महत्वपूर्ण सीखों पर विचार-विमर्श किया गया जैसे वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों के अच्छे मामलों का संग्रह, ढाका (बांग्लादेश), गुरुग्राम (भारत) और बैंकॉक (थाईलैंड) में शहर-स्तरीय मूल्यांकन, चयनित शहरों के बीच तुलनात्मक मूल्यांकन, तकनीकी और हितधारक परामर्श, अध्ययन दौरे और क्षमता निर्माण कार्यशालाएं। तीनों देशों के परियोजना केंद्र बिंदुओं ने भी परियोजना कार्यान्वयन के दौरान अपने संबंधित अनुभवों को साझा किया। कार्यशाला में बांग्लादेश, भारत, इंडोनेशिया, फिलीपींस, थाईलैंड और

वियतनाम सहित सदस्य देशों के 52 प्रतिभागियों को एक साथ लाया गया। प्रतिभागियों में एपीसीटीटी के राष्ट्रीय फोकल पॉइंट, नीति निर्माता, परियोजना फोकल पॉइंट और लक्षित शहरों और ढाका (बांग्लादेश), गुरुग्राम (भारत) और बैंकॉक (थाईलैंड) जैसे देशों के प्रतिनिधि, तकनीकी विशेषज्ञ और एशिया प्रशांत क्षेत्र में शहर वायु प्रदूषण नियंत्रण में शामिल संबंधित हितधारक शामिल थे।

(घ) **ज्ञान उत्पादों के माध्यम से प्रौद्योगिकी बुद्धिमत्ता को बढ़ाया गया**

1. एपीसीटीटी अपने वर्क प्रोग्राम द्वारा कवर किए गए प्रासंगिक क्षेत्रों और मुद्दों पर सदस्य राज्यों के हितधारकों के ज्ञान और जागरूकता को बढ़ाने के लिए पत्रिकाओं, रिपोर्टों और प्रकाशनों सहित ज्ञान उत्पादों को प्रकाशित करता है। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान एपीसीटीटी की पत्रिकाओं और प्रकाशनों की सूची अनुबंध- II के रूप में प्रदान की गई है।
2. एशिया-प्रशांत टेक मॉनिटर (<https://www.apctt.org/techmonitor>) के माध्यम से हाल के तकनीकी रुझानों और विकास पर जानकारी का प्रसार किया। एशिया-प्रशांत टेक मॉनिटर नवीनतम प्रौद्योगिकी रुझानों और विकास, प्रौद्योगिकी नीतियों, प्रौद्योगिकी बाजार, नवाचार प्रबंधन, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और नवीन प्रौद्योगिकियों पर लेख पेश करता है।
3. एपीसीटीटी ने विशेष विषयों पर ध्यान केंद्रित करते हुए एशिया-प्रशांत टेक मॉनिटर के चार अंक प्रकाशित किए जैसे: सस्ती और टिकाऊ स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकियां (अक्टूबर-दिसंबर 2022), डीकार्बोनाइजिंग परिवहन प्रणालियों के लिए प्रौद्योगिकियां (जनवरी-मार्च 2023), आपदा जोखिम में कमी के लिए नवीन प्रौद्योगिकियां - एशिया और प्रशांत क्षेत्र से सफल मामले और अच्छी प्रथाएं (अप्रैल-जून 2023), और साझेदारी और क्षेत्रीय सहयोग: जलवायु परिवर्तन के लिए प्रौद्योगिकी तंत्र के

साथ जलवायु वित्त को एकीकृत करना (जुलाई-सितंबर 2023)।

4. एपीसीटीटी ने अपने ऑनलाइन पत्रिकाओं को सदस्य देशों और क्षेत्र के बाहर के पाठकों के साथ भी साझा किया। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, एशिया-पैसिफिक टेक मॉनिटर का वेब-संस्करण सदस्य राज्यों के 1989 हितधारकों और ई-ग्राहकों को वितरित किया गया था। एपीसीटीटी ने ट्विटर और फेसबुक जैसे सोशल मीडिया प्लेटफार्मों के माध्यम से भी ई-पत्रिकाओं का प्रसार किया।
5. एपीसीटीटी ने प्राथमिकता 1: सभी के लिए प्रारंभिक चेतावनी के तहत आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर जी 20 कार्य समूह के ज्ञान भागीदार के रूप में ईएससीएपी द्वारा तैयार "बहु-जोखिम पूर्व चेतावनी सहयोग का संग्रह" के लिए पर्याप्त इनपुट प्रदान किए। संग्रह काउंटी-विशिष्ट चुनौतियों और पूर्वानुमान क्षमताओं, प्रारंभिक चेतावनी कवरेज और उन पर कार्य करने के लिए प्रणालियों को मजबूत करने के लिए सहयोग व्यवस्था की अच्छी प्रथाओं की पहचान करता है।

(ड) ईएससीएपी की अंतर-सरकारी बैठकों को समर्थन

1. इसकैप का उन्थासीवाँ सत्र, 15-19 मई 2023, बैंकॉक, थाईलैंड: एपीसीटीटी ने पर्याप्त समर्थन प्रदान किया और बैंकॉक, थाईलैंड में आयोजित अपनी शासी परिषद के अठारहवें सत्र में रिपोर्ट प्रस्तुत की। एपीसीटीटी के वर्क प्रोग्राम पर 79वें आयोग सत्र के परिणाम इस प्रकार हैं:
 - (क) आयोग ने एशियाई एवं प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र की गवर्निंग काउंसिल की अठारहवीं बैठक की रिपोर्ट (इसकैप /79/15) का समर्थन किया। (निर्णय 79/4)।
 - (ख) योग ने साझेदारी, अतिरिक्त बजटीय योगदान और क्षमता विकास (ईएससीएपी/79/22) के अवलोकन पर ध्यान दिया और 2023 के लिए सदस्यों और सहयोगी सदस्यों द्वारा दिए गए

निम्नलिखित योगदानों के लिए अपनी सराहना व्यक्त की। वे हैं बांग्लादेश-\$7,000, भारत - \$870,000, मकाओ, चीन - \$5,000, मलेशिया - 6,000; पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना-\$27,000, और कोरिया गणराज्य - \$22,431, थाईलैंड - \$15,000। (निर्णय 79/10)।

2. व्यापार, निवेश, उद्यम और व्यवसाय नवाचार समिति, पहला सत्र, 22-24 फरवरी 2023, बैंकॉक, थाईलैंड: एपीसीटीटी ने सत्र को पर्याप्त समर्थन प्रदान किया, और एजेंडा आइटम 6 दस्तावेज प्रस्तुत किया जिसका शीर्षक था 'नई और उभरती प्रौद्योगिकियों में क्षेत्रीय सहयोग को बढ़ावा देना' सतत विकास हासिल करें (इसकैप/CTIEBI(1)/7)। एजेंडा आइटम 6 के विचार-विमर्श के परिणाम इस प्रकार हैं।

(क) समिति व्यापार, निवेश, उद्यम और व्यवसाय नवाचार सतत विकास लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए नई और उभरती प्रौद्योगिकियों के महत्व को स्वीकार करते हुए सिफारिश करती है कि सचिवालय नवाचारों को बढ़ाने और प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए नीति और विश्लेषणात्मक सहायता, क्षमता निर्माण और तकनीकी सहायता, प्रौद्योगिकी प्रदर्शन और बाजार आसूचना के माध्यम से सदस्यों और सहबद्ध सदस्यों को सहायता के अपने प्रावधान को बढ़ाए, जैसा उपयुक्त हो। यह क्षेत्र में नई और उभरती प्रौद्योगिकियों के विकास, प्रसार और विस्तार के लिए सहयोग बढ़ाने का भी आह्वान करता है। (सिफारिश 6)

3. एशियाई और प्रशांत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र की गवर्निंग काउंसिल का उन्नीसवां सत्र, 6-7 दिसंबर 2023, ताशकंद, उज्बेकिस्तान (हाइब्रिड): एपीसीटीटी ने 6-7 दिसंबर 2023 को हाइब्रिड मोड में आयोजित अपनी गवर्निंग काउंसिल के उन्नीसवें सत्र का आयोजन और सेवा की। सत्र में गवर्निंग काउंसिल के दस सदस्य देशों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया : बांग्लादेश, पीपुल्स

रिपब्लिक ऑफ चाइना, भारत, इस्लामिक रिपब्लिक ऑफ ईरान, फिलीपींस, कोरिया गणराज्य, रूसी संघ, थाईलैंड और उज्बेकिस्तान गणराज्य। इसके अलावा मलेशिया, नेपाल और वियतनाम के प्रतिनिधि पर्यवेक्षक के रूप में शामिल हुए। गवर्निंग काउंसिल सत्र के प्रमुख परिणाम निम्नलिखित हैं:

- (क) शासी परिषद ने एशिया और प्रशांत क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन का निराकरण करने और सतत विकास का समर्थन करने के लिए नवीन और उभरती प्रौद्योगिकियों पर ध्यान केन्द्रित करते हुए राष्ट्रीय नवोन्मेष प्रणालियों को सुदृढ़ करने और क्षेत्रीय प्रौद्योगिकी सहयोग और हस्तांतरण को बढ़ावा देने के लिए मांग आधारित नीतिगत सलाह, विश्लेषणात्मक और क्षमता निर्माण सहायता प्रदान करना जारी रखने का अनुरोध किया है।
- (ख) परिषद ने गैर-योगदान करने वाले गवर्निंग काउंसिल के सदस्य राज्यों को एपीसीटी में स्वैच्छिक योगदान प्रदान करने पर विचार करने के लिए आमंत्रित किया। अन्य सदस्य राज्य एपीसीटी की गतिविधियों को मजबूत करने और इसकी दीर्घकालिक स्थिरता के लिए अपने समर्थन के स्तर को बढ़ाने पर विचार कर सकते हैं। वार्षिक योगदान का सांकेतिक स्तर विकासशील देशों के लिए 30,000 अमेरिकी डॉलर और अल्प विकसित देशों के लिए 5,000 अमेरिकी डॉलर है।
- (ग) परिषद ने सदस्यों और सहयोगी सदस्यों को एपीसीटी में गैर-प्रतिपूर्ति योग्य ऋण के रूप में या इसके फेलोशिप कार्यक्रम के तहत फेलो के रूप में काम करने के लिए अनिवार्य क्षेत्रों में राष्ट्रीय विशेषज्ञों के योगदान पर विचार करने के लिए आमंत्रित किया। यह व्यवस्था साउथ-साउथ कोऑपरेशन को भी बढ़ावा दे सकती है।
- (घ) परिषद ने एपीसीटी से अपने उन्नीसवें सत्र की

रिपोर्ट में सदस्यों और पर्यवेक्षकों द्वारा प्रस्तुत एपीसीटी के साथ सहयोग के क्षेत्रों पर ठोस प्रस्तावों को शामिल करने का अनुरोध किया।

- (ङ) परिषद ने मूल्यांकन सलाहकार से एपीसीटी की मसौदा मूल्यांकन रिपोर्ट में परिषद के सुझावों और सिफारिशों को शामिल करने पर विचार करने का अनुरोध किया।
- (च) परिषद ने 2024 के लिए एपीसीटी के कार्य के प्रस्तावित कार्यक्रम को अपनाया।
- (छ) परिषद ने ए.पी.सी.टी.टी. से अनुरोध किया कि वह भावी गतिविधियों की रूपरेखा तैयार करते समय सम्मेलन की सिफारिशों को ध्यान में रखे।
- (ज) परिषद ने निर्णय लिया कि जी.सी. का 20वां सत्र 27-28 नवंबर 2024 के दौरान तेहरान, इस्लामी गणराज्य ईरान में होगा और जी.सी. का 21वां सत्र 4-5 दिसंबर 2025 के दौरान मास्को, रूसी संघ में होगा।
- (झ) परिषद ने 7 दिसंबर 2022 को अपने उन्नीसवें सत्र की रिपोर्ट को अंगीकृत किया।

(च) अंतर्राष्ट्रीय संगठनों और अन्य भागीदारों के साथ सहयोग

1. एपीसीटी ने एशिया-प्रशांत क्षेत्र में ऊर्जा-कुशल, कम कार्बन और जलवायु-लचीला विकास के लिए जलवायु प्रौद्योगिकियों के विकास और हस्तांतरण में सदस्य राज्यों को संयुक्त रूप से समर्थन देने के लिए लेटर ऑफ एक्सचेंज के माध्यम से जलवायु प्रौद्योगिकी केंद्र और नेटवर्क के साथ एक औपचारिक साझेदारी में प्रवेश किया।
2. इस रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, एपीसीटी ने एशियन इंफ्रास्ट्रक्चर इन्वेस्टमेंट बैंक, एशियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, आसियान और पूर्वी एशिया के लिए आर्थिक अनुसंधान संस्थान, दक्षिण प्रशांत क्षेत्रीय पर्यावरण कार्यक्रम और संयुक्त राष्ट्र के दस सदस्यीय

समूह सहित प्रमुख अंतरराष्ट्रीय संगठनों से महत्वपूर्ण व्यक्तियों और वक्ताओं को आमंत्रित किया जो क्षेत्रीय परामर्शों, विशेषज्ञ समूह की बैठकों, सम्मेलनों और कार्यशालाओं जैसी क्षमता निर्माण गतिविधियों के लिए एसडीजी के लिए प्रौद्योगिकी सुविधा तंत्र का समर्थन करते हैं।

(छ) डिजिटल आउटरीच

1. एपीसीटीटी ने डिजिटल टूल्स (अर्थात, वेबसाइट, प्रौद्योगिकी डेटाबेस), और फेसबुक (facebook.com/UNapctt), ट्विटर (@UNapctt)/ट्विटर) और लिंकडइन (एशियाई और पैसिफिक सेंटर फॉर ट्रांसफर ऑफ टेक्नोलॉजी/लिंकडइन) सहित सोशल मीडिया के माध्यम से हितधारकों, नीति निर्माताओं और संस्थानों तक अपनी पहुंच बढ़ाना जारी रखा। एपीसीटीटी ने 2000 से अधिक फॉलोअर्स के साथ 50 से अधिक सोशल मीडिया पोस्ट किए हैं। एपीसीटीटी ने एपीसीटीटी द्वारा की गई गतिविधियों और विकास पर अपना पहला अर्धवार्षिक समाचार पत्र विकसित किया, जिसे क्षेत्र में सदस्य राज्यों, संयुक्त राष्ट्र एजेंसियों, साझेदार संस्थानों और हितधारकों के बीच प्रसारित किया गया। इसकैप के संचार और ज्ञान प्रबंधन अनुभाग की सलाह और तकनीकी सहायता से, एपीसीटीटी ने नए डिजिटल टूल और मीडिया दृष्टिकोण को अपनाकर अपने ब्रांड, प्रतिष्ठा और आउटरीच को बढ़ाया है।

अध्याय 7: सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस (आईटीईजी)

- 1.0 प्रस्तावना
 - 2.0 आई टी कार्य योजना
 - 3.0 डीएसआईआर सीएमएस वेबसाइट पर स्थानांतरण
 - 4.0 डीएसआईआर वेबसाइट के साथ एसटीक्यूसी प्रमाणपत्र का एकीकरण
 - 5.0 डीएसआईआर वेबसाइट के साथ गूगल एनालिटिक्स का एकीकरण
-

सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस (आईटीईजी)

1.0 प्रस्तावना

विभिन्न सूचना प्रौद्योगिकी अवसरों के त्वरित उपयोग के माध्यम से विभाग में आईटी समर्थित कार्य करने का वातावरण बनाने के लिए 10वीं योजना अवधि के मध्य में सूचना प्रौद्योगिकी और ई-गवर्नेंस (आईटी-ईजी) समूह का गठन किया गया था। आईटीईजी का प्राथमिक उद्देश्य मौजूदा प्रक्रियाओं और क्रियाओं को नागरिक केंद्रित में परिवर्तित करना था। आईटी-ईजी प्रभाग विभाग में ई-गवर्नेंस जो राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस कार्य योजना के अनुरूप होना चाहिए को उत्तरोत्तर कार्यान्वित करता है। आईटी-ईजी प्रभाग वित्त वर्ष 2023-2024 के दौरान प्रभाग द्वारा की गई गतिविधियों के कार्यान्वयन के लिए सचिवालय आर्थिक सेवाओं के तहत एक अलग आईटी बजट शीर्ष के तहत काम करता है।

2.0 आईटी कार्य योजना

आईटी और ई-गवर्नेंस गतिविधियों के लिए समय-समय पर जारी सरकारी निर्देशों के अनुरूप विभाग में एक व्यापक आईटी-कार्य योजना तैयार की गई है।

- बुनियादी ढांचे का विकास: सभी पदाधिकारियों को पर्सनल कंप्यूटर (पीसी) और अन्य आवश्यक आईटी उपकरण और सॉफ्टवेयर प्रदान करना और इनका रख रखाव करना।
- नेटवर्किंग: लोकल एरिया नेटवर्क (एल ए एन) का उन्नयन, विस्तार और रखरखाव।
- कार्यालय स्वचालन: विभिन्न एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर को कार्यान्वित करना जो न केवल प्राप्ति के रिकॉर्ड बनाए रखने, पत्र जारी करने और फाइलों का आदान-प्रदान रखता है बल्कि शासन में जवाबदेही, और पारदर्शिता में वृद्धि भी करता है।
- आईटी प्रशिक्षण: अधिकारियों/कर्मचारियों को प्रासंगिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम प्रदान करना जो उन्हें विकसित एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके कंप्यूटर पर काम करने में सक्षम बनाते हैं।
- ई-रिपोर्ट: जनता की रुचि या प्रासंगिकता के अधिनियमों, नियमों, परिपत्रों और अन्य प्रकाशित सामग्रियों को इलेक्ट्रॉनिक रूप में परिवर्तित करना।

- डीबीटी मिशन: डीबीटी मिशन पोर्टल के साथ डीएसआईआर की योजनाओं का ऑनलाइन एकीकरण।
- वेबसाइट: विभाग द्वारा प्रदान की जाने वाली विभिन्न नागरिक सेवाओं से संबंधित डाउनलोड करने योग्य फॉर्म और दिशानिर्देशों को शामिल करके डीएसआईआर वेबसाइट की सामग्री को समृद्ध करना।

इस अवधि के दौरान विभाग ने इस रिपोर्ट में निम्नलिखित को सफलतापूर्वक लागू किया है;

3.0 डीएसआईआर सीएमएस वेबसाइट पर स्थानांतरण

विभाग ने सफलतापूर्वक एक नई सीएमएस आधारित वेबसाइट विकसित की है जो यूआरएल <https://www.dsir.gov.in> (अंग्रेजी) और <https://www.dsir.gov.in/hi> (हिंदी) पर उपलब्ध है। इसे एनआईसी डाटा सेंटर पर होस्ट किया गया है। वेबसाइट की परिकल्पना आईएसओ/आईईसी 23026 की आवश्यकताओं और लेवल ए के लिए डब्ल्यू3सी/डब्ल्यूएआई ई-एक्सेसिबिलिटी दिशानिर्देशों सहित राष्ट्रीय आवश्यकताओं (एनआईसी दिशानिर्देश) को पूरा करने के लिए की गई है।



4.0 डीएसआईआर वेबसाइट के साथ एसटीक्यूसी प्रमाणपत्र का एकीकरण

मानकीकरण परीक्षण और गुणवत्ता प्रमाणन (एसटीक्यूसी) निदेशालय, भारत सरकार के इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय का एक अधीनस्थ कार्यालय, प्रयोगशालाओं और केंद्रों के देशव्यापी नेटवर्क के माध्यम से इलेक्ट्रॉनिक्स और आईटी के क्षेत्र में गुणवत्ता आश्वासन सेवाएं प्रदान करता है। सेवाओं में परीक्षण, अंशांकन, आईटी और ई-गवर्नेंस, प्रशिक्षण और प्रमाणन शामिल है, जिन्हें परीक्षण और अंशांकन के क्षेत्र में राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय मान्यता प्राप्त है।

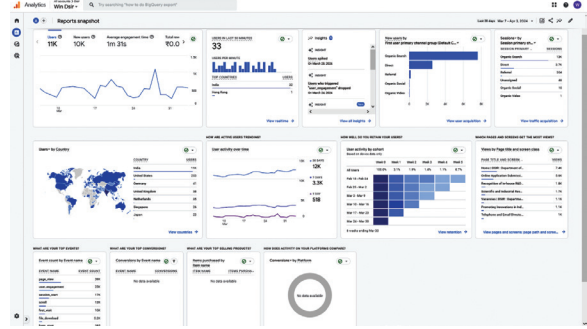
रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान डीएसआईआर को नई सीएमएस वेबसाइट के लिए एसटीक्यूसी प्रमाणपत्र प्राप्त हुआ है जो 06 अप्रैल 2023 से 26 अप्रैल 2026 तक वैध है।



5.0 डीएसआईआर वेबसाइट के साथ गूगल एनालिटिक्स का एकीकरण

गूगल एनालिटिक्स, गूगल द्वारा दी जाने वाली एक वेब एनालिटिक्स सेवा है जो वेबसाइट ट्रैफिक और मोबाइल ऐप ट्रैफिक और घटनाओं को ट्रैक और रिपोर्ट करती है।

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान विभाग ने डीएसआईआर की नई सीएमएस वेबसाइट के साथ गूगल एनालिटिक्स को सफलतापूर्वक एकीकृत किया है। वेबसाइट को नियमित रूप से अद्यतन किया गया है और 23 मई, 2023 से इसे 2.08 लाख से अधिक बार देखा गया है।



चित्र : 23 मई, 2023 से 31 मार्च, 2024 तक डीएसआईआर वेबसाइट की गूगल एनालिटिक्स रिपोर्ट

- **सर्विसप्लस पोर्टल में ई-फाइल सबमिशन एप्लिकेशन का विकास**

सर्विसप्लस ई-पंचायत एमएमपी के चरण II के भाग के रूप में परिकल्पित सॉफ्टवेयर अनुप्रयोगों में से एक है। सर्विसप्लस सभी सेवाओं के लिए इलेक्ट्रॉनिक डिलीवरी करने वाला एक सामान्य एप्लिकेशन है। जैसा कि एनईजीपी के विज़न स्टेटमेंट में व्यक्त किया गया है सर्विसप्लस "सामान्य सेवा वितरण आउटलेट के माध्यम से सभी सरकारी सेवाओं को उनके इलाके में आम आदमी के लिए सुलभ बनाने और आम आदमी की बुनियादी आवश्यकताओं को पूर्ण करने के लिए सस्ती कीमत पर ऐसी सेवाओं की दक्षता, पारदर्शिता और विश्वसनीयता सुनिश्चित करता है"।

- रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान डीएसआईआर ने डीएसआईआर की विविध योजनाओं अर्थात एसआईआरओ के लिए नए और पुनः किए गए आवेदन, पीएफआरआई और ए2के+ अध्ययनों के लिए सर्विसप्लस पोर्टल में विकसित/ एकीकृत आवेदन पत्र (ई-फाइल सबमिशन) और प्रक्रिया प्रवाह विकसित किया है।



अध्याय 8 : सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 का कार्यान्वयन

सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 का कार्यान्वयन

15 जून, 2005 को लागू सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 को विभाग में सफलतापूर्वक कार्यान्वित किया गया है। आरटीआई अधिनियम 2005 के प्रावधानों के अनुसार, निम्नलिखित अधिकारियों को इस प्रकार पदनामित किया गया है:

अपीलीय प्राधिकारी	श्री नरेन्द्र कुमार गुप्ता, वैज्ञानिक 'एफ' वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग कमरा संख्या 525, टेक्नोलॉजी भवन, न्यू महारौली रोड, नई दिल्ली-110016	दूरभाष : 011 26529681, 26590661 फैक्स: 26960629 narender[dot]gupta[at]nic[dot]in
पारदर्शिता अधिकारी	डॉ. प्रभात कुमार दत्ता, वैज्ञानिक 'जी' वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग कमरा संख्या 524, टेक्नोलॉजी भवन न्यू महारौली रोड, नई दिल्ली-110016	दूरभाष: 26534823, 265903658 फैक्स: 26960629 pkdutta[at]nic[dot]in
नोडल अधिकारी एवं केन्द्रीय लोक सूचना अधिकारी	श्री एम. सी. बेनीवाल, अवर सचिव वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग कमरा संख्या 504, टेक्नोलॉजी भवन न्यू महारौली रोड, नई दिल्ली-110016	दूरभाष: 29512324 mc[dot]beniwal[at]gov[dot]in

15 जून 2005 को लागू आरटीआई अधिनियम 2005 की धारा 4(1)(ख) के तहत सक्रिय प्रकटीकरण नियमित रूप से अद्यतन किए जाते हैं [दिनांक को 25.07.2023 को अंतिम रूप से अद्यतन किया गया] और डीएसआईआर की वेबसाइट <https://www.dsir.gov.in> पर उपलब्ध हैं। डीएसआईआर ने केंद्रीय सूचना आयोग से प्राप्त निर्देशों का अनुपालन किया है। आरटीआई अनुरोध और प्रथम अपीलें और उनके उत्तर डीएसआईआर की वेबसाइट पर उपलब्ध हैं।



<https://www.dsir.gov.in/right-information-act-2005>



<https://www.dsir.gov.in/hi/right-information-act-2005>



डीएसआईआर को 01/01/2023 से 31/03/2024 के दौरान 217 आवेदन प्राप्त हुए और सभी आवेदन पंजीकृत थे और उनमें से 212 का निपटान कर दिया गया और 5 आवेदन <https://rtionline.gov.in/RTIMIS> पर आरटीआई अनुरोध और अपील प्रबंधन सूचना प्रणाली पर प्रक्रियाधीन है। दिनांक 01/01/2023 से 31/03/2024 के दौरान 4 आवेदन पंजीकृत किए गए और प्रथम अपील में उनका निपटान किया गया। प्रभाग ने आरटीआई अधिनियम 2005 के समग्र दृष्टिकोण, सक्रिय प्रकटीकरण, आरटीआई अधिनियम के तहत छूट, आरटीआई ऑनलाइन पोर्टल, सीआईसी पोर्टल, पारदर्शिता ऑडिट आदि को कवर करते हुए व्याख्यान और ऑनलाइन प्रदर्शन के माध्यम से तकनीकी सहायता प्रदान की:

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद-मानव संसाधन विकास केंद्र (सीएसआईआर-एचआरडीसी), गाजियाबाद द्वारा 09.11.2023 को एमएस टीमों के माध्यम से 'आरटीआई: अनिवार्य प्रकटीकरण' विषय से संबंधित आरटीआई कार्यक्रम आयोजित किया गया।

डीएसआईआर विभिन्न आईटी एप्लिकेशनों जैसे <http://rtionline.gov.in/RTIMIS> पर आरटीआई अनुरोध और अपील प्रबंधन सूचना प्रणाली, <https://dsscic.nic.in/users/pn-login> पर आरटीआई वार्षिक रिटर्न सूचना प्रणाली का प्रभावी ढंग से उपयोग कर रहा है जिसमें नियमित रूप से रिटर्न अपलोड किए गए।

अध्याय 9: स्वायत्त संस्थान

- 1.0 वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)
- 1.1 महत्वपूर्ण विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी उपलब्धियां
 - 1.1.1 जैविक विज्ञान
 - 1.1.2 रसायन विज्ञान
 - 1.1.3 इंजीनियरिंग विज्ञान
 - 1.1.4 भौतिक विज्ञान
 - 1.1.5 सूचना विज्ञान
- 1.2 ग्रामीण क्षेत्रों में योगदान

स्वायत्त संस्थान

1.0 वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)

1.1 महत्वपूर्ण विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी योगदान

1.1.1 जैविक विज्ञान

(i) अपशिष्ट जल/सीवेज निगरानी

सीएसआईआर-सीसीएमबी द्वारा हैदराबाद शहर में बड़े पैमाने पर साप्ताहिक निगरानी की जा रही है। 2023-24 में अब तक 467 नमूनों का परीक्षण किया गया है। निरंतर ध्यान सार्स-कोविड -2 निगरानी (आरटी-पीसीआर और वायरल अनुक्रमण दोनों के माध्यम से) पर है, लेकिन देश के लगभग 18 शहरों में प्रचलित अन्य रोगजनकों और एंटी-माइक्रोबियल प्रतिरोध प्रोफ़ाइल को संबोधित करने और उनका आकलन करने के प्रयास जारी हैं। इसके अलावा, एक बहु-संस्थागत अध्ययन कोविड -19 पैथोलॉजी को बेहतर ढंग से समझने में मदद करता है। अध्ययन से पता चलता है कि एक मजबूत इंटरफेरॉन प्रणाली गंभीर सार्स-कोविड -2 संक्रमण और सूजन से प्रेरित न्यूरोपैथोलॉजी सहित पैथोलॉजी से बचा सकती है। यह अध्ययन चूहों पर किया गया है।

(ii) पार्क फ्रंक्शन का नुकसान कोलोरेक्टल कैंसर में एसएलसी7ए11 (सिस्टम एक्ससी-) को डाउनरेगुलेट करके फेरोप्टोसिस को बढ़ावा देता है

फेरोप्टोसिस, क्रमादेशित कोशिका मृत्यु का आनुवंशिक और जैव रासायनिक रूप से अलग रूप, लिपिड पेरोक्साइड के लौह-निर्भर संचय की विशेषता है। थैरेपी-प्रतिरोधी ट्यूमर कोशिकाएं फेरोप्टोसिस की ओर भेद्यता दर्शाती हैं। एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम (ईआर) तनाव और अनफोल्डेड प्रोटीन रिस्पांस (यूपीआर) कैंसर कोशिकाओं में चिकित्सा प्रतिरोधी बनने के लिए महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। कैंसर कोशिकाओं को फेरोप्टोटिक कोशिका मृत्यु के लिए अतिसंवेदनशील बनाने के लिए यूपीआर के संतुलन को ट्विक करना एक आकर्षक चिकित्सीय रणनीति हो सकती है। फेरोप्टोटिक प्रक्रिया में ईआर तनाव के उभरते योगदान को समझने के लिए, सीएसआईआर-सीडीआरआई की टीम ने देखा है कि सिस्टीन-ग्लूटामेट ट्रांसपोर्टर एसअलसी7ए11 (सिस्टम एक्ससी-) की अतिअभिव्यक्ति के साथ फेरोप्टोसिस इंड्यूसर आरएसएल 3 यूपीआर (पार्क, एटीएफ 6, और आईआई 1 α) को बढ़ावा देता

है। साथ ही एसअलसी7ए11 अभिव्यक्ति और बाद में फेरोप्टोसिस को संशोधित करने में एक विशेष यूपीआर आर्म की भूमिका की खोज करते हुए, यह देखा गया है कि पार्क कोलोरेक्टल कार्सिनोमा में फेरोप्टोसिस को प्रेरित करने में चुनिंदा रूप से महत्वपूर्ण है। पार्क फ्रंक्शन का नुकसान न केवल बढ़े हुए लिपिड पेरोक्सीडेशन के लिए कैंसर कोशिकाओं को प्राइम करता है, बल्कि विवो कोलोरेक्टल ट्यूमर के विकास भी सीमित करता है, जो स्वस्थाने फेरोप्टोटिक सेल मृत्यु के सक्रिय संकेतों को दर्शाता है। इसके अलावा, टीसीजीए डेटा माइनिंग करके और कोलोरेक्टल कैंसर रोगी के नमूनों का उपयोग करके, यह दर्शाया है कि पार्क और एसएलसी7ए11 की अभिव्यक्ति सकारात्मक रूप से सहसंबद्ध है। इसलिए, छोटे अणु पार्क अवरोधक नोवल चिकित्सा विज्ञान के रूप में बहुत बड़ा वादा करते हैं और उनकी क्षमता को एपोप्टोसिस-प्रतिरोधी स्थिति के विपरीत उपयोग किया जा सकता है।

(iii) सीएलयूएच मानव मैक्रोफेज में सूजन के नकारात्मक नियामक के रूप में कार्य करता है और अल्सरेटिव कोलाइटिस पैथोजेनेसिस का पता लगता है

एक अच्छी तरह से परिभाषित कारण के बिना परिवर्तित माइटोकॉन्ड्रियल फ्रंक्शन को अल्सरेटिव कोलाइटिस (यूसी) के रोगियों में प्रलेखित किया गया है। यूसी रोगजनन को समझने के प्रयासों में, सीएसआईआर-सीडीआरआई ने एक ही रोगी और स्वस्थ नियंत्रणों से अप्रभावित क्षेत्रों की तुलना में केवल सक्रिय यूसी ऊतकों में क्लस्टर्ड माइटोकॉन्ड्रियल होमोलॉग (सीएलयूएच) की अभिव्यक्ति को कम देखा। बैकटीरियल टोल-जैसे रिसेप्टर (टीएलआर) लिगैंड के साथ उत्तेजना इसी तरह मानव प्राथमिक मैक्रोफेज में सीएलयूएच अभिव्यक्ति को कम करती है। इसके अलावा, सीएलयूएच ने प्रोइन्फ्लेमेटरी साइटोकिन्स आईएल -6 और टीएनएफ - α के स्राव को नकारात्मक रूप से विनियमित किया और टीएलआर लिगैंड-स्टीमुलेटींग उत्तेजित मैक्रोफेज में एक भड़काऊ जगह प्रदान की। सीएलयूएच को आगे माइटोकॉन्ड्रियल विखंडन प्रोटीन डायनामिन संबंधित प्रोटीन 1 (डीआरपी1) और मानव मैक्रोफेज में डीआरपी1 प्रतिलेखन को विनियमित करने के लिए पाया गया था। टीएलआर लिगैंड-स्टीमुलेटींग मैक्रोफेज में, सीएलयूएच की अनुपस्थिति ने माइटोकॉन्ड्रियल विखंडन के लिए डीआरपी1 उपलब्धता को बढ़ाया और एक छोटा शिथिल माइटोकॉन्ड्रियल पूल देखा गया। यांत्रिक रूप से, इस विखंडित

माइटोकॉन्ड्रियल पूल ने बदले में माइटोकॉन्ड्रियल आरओएस उत्पादन को बढ़ाया और सीएलयूएच-नॉकआउट मैक्रोफेज में माइटोफैगी और लाइसोसोमल फंक्शन को कम किया। सीएलयूएच नॉकडाउन के साथ कोलाइटिस के माउस मॉडल में अध्ययन ने रोग विकृति को प्रदर्शित किया।

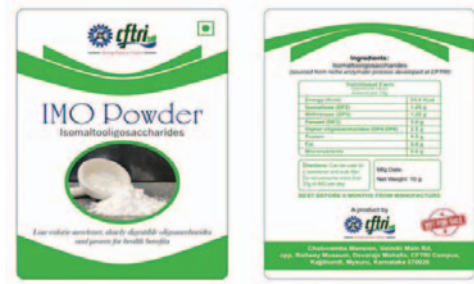
(iv) अलग-अलग प्रकार के सॉल्वेंट्स में निकाले गए ब्राउनटॉप बाजरा के फिनोलिक्स

ब्राउनटॉप बाजरा (उरोक्लोआ रैमोज एल), जिसे आमतौर पर "डिक्सी सिग्नल घास" के रूप में जाना जाता है, पोएसी परिवार से संबंधित प्राचीन मामूली बाजरा में से एक है, जो प्रमुख रूप से दक्षिण पूर्व एशिया और अफ्रीका में चारा के लिए खेती की जाती है और यह क्षेत्र में भोजन के मुख्य स्रोत के रूप में भी जाना जाता है। अलग-अलग प्रकार [पानी, मेथनॉल, एसीटोन (80%), इथेनॉल (70%)] के साथ सॉल्वेंट्स में निकाले गए भूरे रंग के शीर्ष बाजरा के फिनोलिक्स का तुलनात्मक रूप से सीएसआईआर-सीएफटीआरआई में उनके फिनोलिक प्रोफाइल, एंटीऑक्सिडेंट गतिविधियों, डीएनए क्षति संरक्षण और एंजाइम निरोधात्मक गुणों के लिए मूल्यांकन किया गया था। विभिन्न निष्कर्षण सॉल्वेंट्स और उनकी पोलाइरिटीस ने बाजरा के कुल फिनोलिक्स, व्यक्तिगत फिनोलिक यौगिकों, एंटीऑक्सिडेंट गतिविधियों और एंजाइम निरोधात्मक गुणों को काफी प्रभावित किया। 80% एसीटोन और 70% इथेनॉल बाजरा फिनोलिक्स और उनकी एंटीऑक्सिडेंट गतिविधियों को निकालने के लिए सबसे प्रभावी सॉल्वेंट्स थे। गैलिक, कैफिक और फेरुलिक एसिड प्रमुख फिनोलिक एसिड थे, मायरिकेटिन और केम्पफेरोल ब्राउनटॉप बाजरा के सभी अर्क में पाए जाने वाले सबसे प्रचुर मात्रा में फ्लेवोनोइड्स थे। इसके अलावा, इन फिनोलिक अर्क ने डीएनए को ऑक्सीडेटिव क्षति और हाइपरग्लाइसेमिया से संबंधित एंजाइमों को भी कुशलता से संरक्षित किया। अलग-अलग पोलाइरिटीस के साथ सॉल्वेंट्स की निष्कर्षण क्षमता ने फिनोलिक सामग्री और संरचना को स्पष्ट रूप से प्रभावित किया।

(v) नवीन फंगल स्ट्रेन का उपयोग करके ट्रांस ग्लाइकोसिलेटिंग α - ग्लूकोसिडेस के उत्पादन की प्रक्रिया

आइसोमाल्टो-लिगोसेकेराइड (आईएमओ) ओलिगोसेकेराइड मिश्रण है जिसमें धीरे-धीरे पचने योग्य और गैर-पचने योग्य घटक होते हैं जो खाद्य क्षेत्र में एक वैकल्पिक (कम कैलोरी) स्वीटनर और थोक भराव के रूप में काम करते हैं। आईएमओ के औद्योगिक उत्पादन के दौरान, एक प्रमुख एंजाइम, ट्रांस ग्लाइकोसिलेटिंग α -ग्लूकोसिडेस अन्य स्टार्च डीग्रेडिंग अपमानजनक एंजाइमों के साथ प्रसंस्करण

सहायता के रूप में कार्य करता है। इस प्रक्रिया में, सीएसआईआर-सीएफटीआरआई द्वारा फंगल एंजाइम प्लेटफॉर्म का उपयोग करके ट्रांस ग्लाइकोसिलेटिंग α -ग्लूकोसिडेस का उत्पादन स्थापित किया गया है। एस्पेरगिलस एसपीपी से संबंधित स्ट्रेन सुरक्षित रूप से जमा किया जाता है और इसे कल्चर कलेक्शन सेंटर (एनसीआईएम और एमटीसीसी) से खरीदा जा सकता है। इसके अलावा, माध्यम इष्टतम नमक और खनिज संरचना के साथ स्टार्च आधारित (टैपिओका या आलू स्टार्च) है। ट्रांसग्लुकोसिलेटिंग α -ग्लूकोसिडेस के लिए प्रक्रिया प्रौद्योगिकी को अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम प्रसंस्करण में विभाजित किया गया है। अपस्ट्रीम में मुख्य रूप से फंगल कल्चर का कायाकल्प और उत्पादन पैमाने के लिए इनोकुलम (10%) तैयार करना शामिल है। यहां एंजाइम प्रक्रिया 100 एल पैमाने पर स्थापित की गई है। माध्यम को गणितीय रूप से α -ग्लूकोसिडेस में वृद्धि के लिए अनुकूलित किया गया है। आरपीएम, पीएच, आंदोलन और वातन जैसे परिचालन मापदंडों को बेहतर एंजाइम उत्पादन के लिए अनुकूलित किया गया है। कटाई के बाद, कल्चरल ब्रॉथ डाउनस्ट्रीम प्रसंस्करण की श्रृंखला से गुजरता है। इस एंजाइम पाउडर का उपयोग आइसोमाल्टो-ओलिगोसेकेराइड के उत्पादन के लिए प्रसंस्करण सहायता के रूप में किया जा सकता है। टॉक्सिन सिंथेटिक जीन क्लस्टर (इन-सिलिको) की उपस्थिति के लिए फंगल जीनोम की जांच की गई है और साथ ही एफ्लोटॉक्सिन रितीज के लिए फंगल ब्रोथ का इन-विट्रो मूल्यांकन किया गया है। इन दोनों अध्ययनों से यह प्रदर्शित किया गया है कि कवक किसी भी विषाक्त पदार्थों का उत्पादन नहीं करता है। इन-विटो पशु अध्ययन का उपयोग करके सुरक्षा के लिए फंगल बीजाणुओं का परीक्षण किया गया था। यूएफ यूनिट के अपशिष्ट जल का विश्लेषण एनएबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला से किया गया है। यह पाया गया कि बीओडी और सीओडी स्तर निर्धारित सीमाओं के भीतर थे और भारी धातुएं पता लगाने की सीमाओं से नीचे पाई गई थीं। एंजाइम 40°C पर संग्रहीत होने पर एक वर्ष से अधिक समय तक लाइओफिलाइज्ड पाउडर में स्थिर रहता है।



चित्र 1.1.1 (v)

(vi) प्रतिरोधी स्टार्च सामग्री को बढ़ाने के लिए सूखी गर्मी और अल्ट्रासोनिकेशन का उपयोग करके बाजरा के आटे में सुधार

पर्ल बाजरा (पेनिसेटमग्लौकम) भारतीय उपमहाद्वीप और अफ्रीका में उगाई जाने वाली एक प्रमुख बाजरा फसल है। अन्य अनाज अनाज की तुलना में मोती बाजरा प्रोटीन, आवश्यक फैटी एसिड जैसे लिनोलिक एसिड, लोहा और जस्ता में समृद्ध है। इसमें स्टार्च की मात्रा भी अधिक होती है और इसे मानव आहार में ऊर्जा का अच्छा स्रोत माना जाता है। हाल के वर्षों में मोटापा और मधुमेह जैसे जीवनशैली से संबंधित विकारों में वृद्धि हुई है, जिससे शोधकर्ताओं को स्टार्च के गुणों को संशोधित करने के लिए मजबूर होना पड़ा ताकि यह स्वास्थ्य के लिए फायदेमंद हो सके। मोती बाजरा के आटे को सूखी गर्मी (थर्मल), अल्ट्रासोनिकेशन (गैर-थर्मल) के अधीन किया गया था और सीएसआईआर-सीएफटीआरआई में थर्मल, पेस्टिंग, क्रिस्टलीय और इन-विट्रो स्टार्च पाचनशक्ति गुणों के लिए मूल्यांकन किया गया था। मोती बाजरा के आटे के शुष्क गर्मी उपचार ने प्रतिरोधी स्टार्च सामग्री में वृद्धि के साथ इसके थर्मल, क्रिस्टलीय और चिपकाने के गुणों को बदल दिया और ग्लाइसेमिक इंडेक्स को काफी कम कर दिया। कम अवधि के लिए अल्ट्रासोनिकेशन उपचार ने धीरे-धीरे पचने योग्य स्टार्च के गठन में वृद्धि की। गर्मी के बाद अल्ट्रासोनिकेशन के संयोजन ने स्टार्च के क्रिस्टलीय क्षेत्रों को भी संशोधित किया। उपचारों में, सूखी गर्मी का इलाज करने वाले बाजरा के आटे में स्टार्च की मात्रा सबसे अधिक थी। उच्च प्रतिरोधी स्टार्च सामग्री के साथ हरित प्रौद्योगिकियों का उपयोग करने वाले इन शोधित बाजरा के आटे को लक्षित आबादी और प्रोबायोटिक उद्योग के लिए कम जीआई खाद्य उत्पादों में आवेदन मिल सकता है।

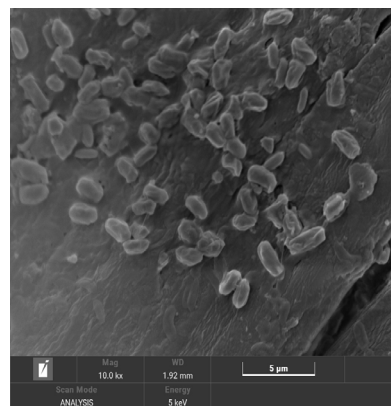
(vii) जैविक परीक्षण के लिए कोलेजन को लाल उत्सर्जक आरयू (II) कॉम्प्लेक्स के साथ टैग करना

कोशिका के अंदर होने वाली जैविक घटनाओं का अध्ययन करने की क्षमता के कारण बायोमोलेक्यूल्स के लेबलिंग ने अधिक ध्यान आकर्षित किया है। सीएसआईआर-सीएलआरआई ने कोलेजन को टैग करने के लिए जांच के रूप में लाल उत्सर्जक आरयू (II) पॉलीपाइरिडिल कॉम्प्लेक्स के उपयोग का पता लगाया है। कोलेजन के साथ आरयू (द्वितीय) परिसर का संयुग्मन ईडीसी/एनएचएस प्रक्रिया का उपयोग करके किया गया था। माइक्रो स्केल थर्मोफोरेसिस का उपयोग करते हुए, आरयू संशोधित कोलेजन के लिए गैलिक एसिड (एक पॉलीफेनोल) की बाध्यकारी आत्मीयता (केडी) निर्धारित की गई थी और देशी कोलेजन के 0.6 एनएम की

तुलना में 3 एनएम पाया गया था जो स्पष्ट रूप से इंगित करता है कि आरयू संयुग्मन ने पॉलीफेनोल के बंधन को प्रभावित नहीं किया। इसके अलावा, आरयू-कोलेजन के लिए कोलेजन की बाध्यकारी आत्मीयता निर्धारित की गई थी और देशी कोलेजन की तुलना में मजबूत बंधन प्रदर्शित करती है। वर्तमान डेटा स्पष्ट रूप से दर्शाता है कि आरयू-कोलेजन की लाल उत्सर्जक प्रकृति प्रतिदीप्ति या सूक्ष्म पैमाने पर थर्मोफोरेसिस तकनीक के माध्यम से सीधे छोटे अणु की बाध्यकारी आत्मीयता का निर्धारण करने के लिए इमेजिंग के साथ-साथ सबस्ट्रेट के लिए एक संभावित समाधान प्रदान करती है।

(viii) रोगाणुरोधी फुटवियर सामग्री की तैयारी और लक्षण वर्णन

सीएसआईआर-सीएलआरआई में निर्मित प्राकृतिक हर्बल तेलों का उपयोग करके सतही फंक्शनलाइज्ड कपड़े (जूट, बनानाफाइबर, कपास और ऊन) रोगाणुरोधी अध्ययनों के अधीन तैयार किए गए। प्रयुक्त रोगाणुओं का पूर्ण रूप से खत्म हो जाना कपड़ों की अतिरिक्त रोगाणुरोधी लक्षण का परिणाम है।



चित्र 1.1.1 (viii)

(ix) समुद्री शैवाल खेती की क्षमता और पारिस्थितिक सुरक्षा उपाय

सीएसआईआर-सीएसएमसीआरआई द्वारा पांच कृषि अवधियों के लिए एंथुरई (मन्नार की खाड़ी) और थोनिथुरई (पाक खाड़ी) क्षेत्रों में ग्रेसिलारियाडुलिस (अगर उपज देने वाला समुद्री शैवाल) की खेती करके एक संयुक्त अध्ययन किया गया था। गर्मियों के शुरुआती चरणों (मार्च-अप्रैल, 2023) के दौरान मन्नार की खाड़ी के एंथुराई में जी एडुलिस की उच्चतम बायोमास उपज (7.43 ± 0.50 किलोग्राम एफडब्ल्यू एम²) देखी गई थी। पांच चक्रों में से, पांचवें चक्र (मार्च-अप्रैल, 2023) ने उच्च डीजीआर ($6.52 \pm 0.62\%$ दिन⁻¹) की सूचना दी, इसके बाद एंथुराई में दूसरा चक्र आया। एक

अन्य साइट (थोनिथुराई) ने पहले तीन चक्रों में उच्च तरंग कार्रवाई, उच्च सतह के पानी के तापमान और एपिफाइटिक लोडिंग के कारण शून्य बायोमास की सूचना दी, और चौथे और पांचवें चक्र के दौरान क्रमशः 1.08 ± 0.27 और 2.22 ± 0.18 किलोग्राम एफडब्ल्यू एम 2 की सूचना दी गई। मन्नार की खाड़ी और पाक खाड़ी क्षेत्र के बीच जीडुलिस की खेती के बीच स्पष्ट कटौती वृद्धि अंतर देखा गया था। अठारह वर्षों के बाद भी दोनों स्थलों पर रिकार्ड किए गए डीजीआर मूल्य पूर्व रिपोर्ट मूल्यों से विचलित नहीं हुए। मन्नार की खाड़ी से संबंधित खेती स्थल को जी. एडुलिस की खेती के लिए आदर्श पाया गया है।

(x) अखिल भारतीय समुद्री शैवाल खेती पूर्व-संभाव्यता अध्ययन

सीएसआईआर-सीएसएमसीआरआई ने समुद्री शैवाल की खेती की व्यवहार्यता अध्ययन के लिए ओडिशा के छह जिलों में 16 स्थलों का सर्वेक्षण किया है, जिसमें से 8 को पूर्व-व्यवहार्यता अध्ययन के लिए चुना गया है। पुरी जिले के रामचंडी में, 12 मछुआरों को समुद्री शैवाल की खेती का प्रशिक्षण दिया गया, और डलुकानी और रामचंडी में खेती की गतिविधियाँ शुरू हुईं, जिसमें कप्पाफाइकसअल्वारेजी, ग्रेसिलेरियाडुलिस, जी. सैलिकोर्निया और जी. डेब्लिस के लिए ट्यूब नेट, आरएफटी और नेट बैग जैसी विधियों का उपयोग किया गया। सीएसएमसीआरआई ने आंध्र प्रदेश में 71 स्थलों का सर्वेक्षण भी किया है, जिसमें से 16 में पूर्व-व्यवहार्यता अध्ययन शुरू किया गया है। पश्चिम बंगाल में, 22 स्थलों का सर्वेक्षण किया गया, और 8 को सीएसएमसीआरआई द्वारा पूर्व-व्यवहार्यता अध्ययन के लिए चुना गया। यह पहल सीएसआईआर द्वारा वित्त पोषित परियोजना "भारत भर में समुद्री शैवाल की खेती के लिए संभावित स्थानों की पहचान और उनका मूल्यांकन" के अंतर्गत आती है।

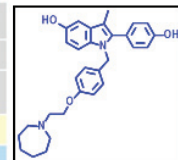


चित्र 1.1.1 (x)

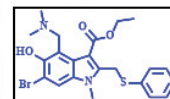
(xi) उमिफेनोविर डेरिवेटिव्स

उमिफेनोविर का उपयोग रूस और चीन में इन्फ्लूएंजा और कोविड संक्रमण के उपचार के लिए किया जाता है। सार्स-कोविड-2 के लिए उमिफेनोविर से जुड़ी कमियों को दूर करने के लिए सीएसआईआर-आईआईसीबी में उमिफेनोविर डेरिवेटिव तैयार किए गए।

Compound	EC50 (μM)	EC90 (μM)
TND-2-173	0.04 ± 0.02	0.7 ± 0.1
TBT-2-155	0.2 ± 0.08	ND
TBT-2-63	0.005 ± 0.003	0.06 ± 0.02
VC104 (control)	0.3 ± 0.05	2.2 ± 0.8
Bazedoxifene	0.3	



Compound	EC50 (μM)	EC90 (μM)
TIH-2-136	0.002 ± 0.05	0.02 ± 0.04
TIH-1-202	0.1 ± 0.04	9.68 ± 3.8
TIH-01-65	0.2 ± 0.004	3.0 ± 0.2
VC104 (control)	0.6 ± 1.8	6.6 ± 7.6
Umifenovir	4.11	



चित्र 1.1.1 (xi)

(xii) राष्ट्रीय रेफरेंस प्रयोगशाला

सीएसआईआर-आईआईटीआर को रासायनिक जोखिम मूल्यांकन के लिए एफएसएस अधिनियम, 2006 की धारा 43(2) के तहत एफएसएसआई द्वारा राष्ट्रीय रेफरेंस प्रयोगशाला के रूप में मान्यता प्राप्त है।

(xiii) ऑक्सिटोसिन के विद्युत-रासायनिक पता लगाने के लिए चिटोसिन-कार्बन नैनोफाइबर आधारित डिस्पोजेबल बायो इलेक्ट्रोड

कम कार्बन पदचिह्न वाले जैव इलेक्ट्रोड ई-कचरे के बढ़ते स्तर के लिए एक अभिनव समाधान प्रदान कर सकते हैं। बायोडिग्रेडेबल पॉलिमर सिंथेटिक सामग्री के लिए हरे और टिकाऊ विकल्प प्रदान करते हैं। सीएसआईआर-आईआईटीआर ने एक चिटोसिन-कार्बन नैनोफाइबर (सीएनएफ) आधारित झिल्ली विकसित की है और विद्युत रासायनिक संवेदन अनुप्रयोग के लिए कार्यात्मक है। झिल्ली की सतह के लक्षण वर्णन ने समान कण वितरण के साथ क्रिस्टलीय संरचना का खुलासा किया, और 25.52 एम²/जी की सतह क्षेत्र और 0.0233 सेमी³/जी की छिद्र आयतना दूध में बहिर्जात ऑक्सिटोसिन का पता लगाने के लिए एक बायोइलेक्ट्रोड विकसित करने के लिए झिल्ली को कार्यात्मक बनाया गया था। चिटोसिन-सीएनएफ झिल्ली पारिस्थितिक रूप से सुरक्षित है और संवेदन अनुप्रयोगों के लिए पर्यावरण के अनुकूल डिस्पोजेबल सामग्री के लिए नए रास्ते खोलती है।

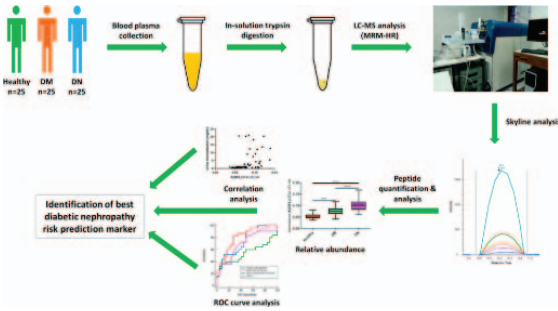
(xiv) पैन सीएसआईआर कैंसर अनुसंधान कार्यक्रम

सीएसआईआर-आईआईआईएम एक पैन सीएसआईआर कैंसर

अनुसंधान कार्यक्रम का समन्वय कर रहा है, कैंसर देखभाल को सस्ता बना रहा है, महिलाओं के स्वास्थ्य को सशक्त बना रहा है, भारत के स्तन और स्त्री रोग संबंधी कैंसर पर ध्यान केंद्रित कर रहा है।

(xv) मधुमेह अपवृक्कता का पता लगाना

मधुमेह अपवृक्कता अंतिम चरण के गुर्दे की बीमारी का एक प्रमुख कारण है। इसलिए, रोग के बोझ को कम करने के लिए मधुमेह अपवृक्कता का शीघ्र पता लगाना आवश्यक है। डायबिटिक नेफ्रोपैथी के लिए वर्तमान में इस्तेमाल किया जाने वाला डायग्नोस्टिक मार्कर माइक्रोएल्ब्यूमिन्यूरिया प्रारंभिक चरण में इसका पता लगाने में कारगर नहीं है। सीएसएसआईआर-एनसीएल ने मधुमेह अपवृक्कता के जोखिम की भविष्यवाणी के लिए ग्लाइकेटेड मानव सीरम एल्ब्यूमिन (एचएसए) पेप्टाइड्स की उपयोगिता का पता लगाया है। तीन ग्लाइकेशन-संवेदनशील एचएसए पेप्टाइड्स, अर्थात्, FKDLGEENFK, KQTALVELVK, और KVPQVSTPTLVEVSR, डीऑक्सीफ्रुक्टोसिलिसिन (डीएलएफ) संशोधन के साथ एक अध्ययन आबादी में लक्षित मास स्पेक्ट्रोमेट्री द्वारा निर्धारित किए गए थे, जिसमें नेफ्रोपैथी के साथ और बिना टाइप II मधुमेह वाले स्वस्थ और टाइप II मधुमेह वाले लोग शामिल थे। मास स्पेक्ट्रोमेट्री, रिसीवर ऑपरेटिंग विशेषता (आरओसी) वक्र, और सहसंबंध विश्लेषण से पता चला कि डीएलएफ-संशोधित KQTALVELVK पेप्टाइड मधुमेह संबंधी नेफ्रोपैथी की पहचान करने के लिए अन्य ग्लाइकेटेड एचएसए पेप्टाइड्स और एचबीए1सी से बेहतर था। डीएलएफ-संशोधित KQTALVELVK मधुमेह अपवृक्कता के जोखिम का अनुमान लगाने के लिए एक संभावित पहचान हो सकता है।



चित्र 1.1.1 (xv)

(xvi) जानवरों और सिंथेटिक चमड़े के लिए टिकाऊ चमड़े के विकल्पों का विकास

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी ने कृषि अपशिष्टों का उपयोग करके चमड़े जैसे गुणों वाली पारंपरिक चमड़े की सामग्री का एक विकल्प विकसित किया है, जिससे कृषि अपशिष्ट से जुड़े पर्यावरणीय मुद्दों को कम किया जा सके। विकसित की गई किफायती तकनीक

स्त्रीकाया प्राइवेट लिमिटेड को हस्तांतरित कर दी गई है।

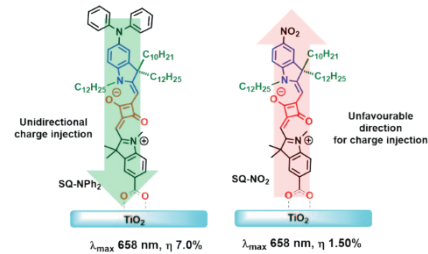


चित्र 1.1.1 (xvi)

1.1.2 रसायन विज्ञान

(i) डार्क-सेंसिटाइज्ड सोलर सेल्स (डीएसएससी) के लिए अनसिमेट्रिकल स्कवैरेन रंगों में स्टेरिक और इलेक्ट्रॉनिक प्रभाव

अतिरिक्त इलेक्ट्रॉन-दान या -निकासी समूहों के साथ प्रकाश कटाई संवेदकों को कार्यात्मक बनाना फोटो भौतिक, और विद्युत रासायनिक गुणों को संशोधित करने के लिए एक संभावित दृष्टिकोण है जो बदले में चार्ज इंजेक्शन और डार्क-पुनर्जनन प्रक्रियाओं से जुड़े ड्राइविंग बल का अनुकूलन करता है। डार्क-टीओ₂/इलेक्ट्रोलाइट इंटरफ़ेस और डार्क-सेंसिटाइज्ड सौर कोशिकाओं (डीएसएससी) में फोटोवोल्टिक डिवाइस का प्रदर्शन इसके अलावा, सेंसिटाइजर में एल्काइल समूहों को पेश करके इन-बिल्ट स्टेरिक फीचर TiO₂ सतह पर रंगों के एकत्रीकरण को नियंत्रित करने में महत्वपूर्ण है। इसलिए, स्टेरिक और इलेक्ट्रॉनिक दोनों गुणों को एकीकृत करने के लिए, इलेक्ट्रॉन-दान करने वाले और -निकासी समूहों के साथ असममित स्कवैरेन रंगों (एसक्यू-एक्स) लिपटे एल्काइल समूह की एक श्रृंखला को सीएसआईआर-एनसीएल में डीएसएससी डिवाइस निर्माण के लिए डिजाइन, संश्लेषित और उपयोग किया गया है। इलेक्ट्रॉन दान करने वाले समूहों वाले रंगों के लिए उन्नत फोटोवोल्टिक प्रदर्शन प्राप्त किए गए हैं, जहां -NPh₂ समूह के साथ डार्क ने अधिकतम η 7.03% दिखाया।



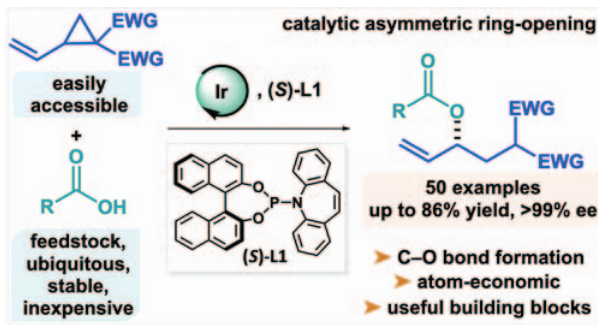
चित्र 1.1.2 (i)

(ii) मूल्य वर्धित उत्पादों के लिए CO₂ के लिए उत्प्रेरकों की स्क्रीनिंग

सीएसआईआर-एनसीएल ने CO₂ से मूल्य वर्धित उत्पादों, MeOH से फॉर्मलाडेहाइड और मीथेन से हाइड्रोजन उत्पादन के लिए विभिन्न उत्प्रेरकों की स्क्रीनिंग की है। प्रयोगों के माध्यम से कुछ पूर्वानुमानों का वैधीकरण किया गया है।

(iii) कार्बोक्जिलिक एसिड द्वारा विनाइल साइक्लोप्रोपेन्स का इरिडियम-उत्प्रेरित एनेंटियोसेलेक्टिव एलिलिक प्रतिस्थापन

सीएसआईआर-सीडीआरआई द्वारा इरिडियम उत्प्रेरण के माध्यम से ऑक्सीजन न्यूक्लियोफाइल के रूप में कार्बोक्जिलिक एसिड का उपयोग करके विनाइल साइक्लोप्रोपेन के अत्यधिक रीजियो- और एनेंटियोसेलेक्टिव एलिलिक प्रतिस्थापन के लिए एक कुशल विधि विकसित की गई है। यह उच्च पैदावार में कृत्रिम रूप से उपयोगी चिरल बिल्डिंग ब्लॉकों के संश्लेषण के लिए एक अत्यधिक परमाणु-आर्थिक दृष्टिकोण का प्रतिनिधित्व करता है। इस पद्धति की व्यावहारिक उपयोगिता उपयोगी परिवर्तनों में उत्पादों के आवेदन द्वारा प्रदर्शित की जाती है।

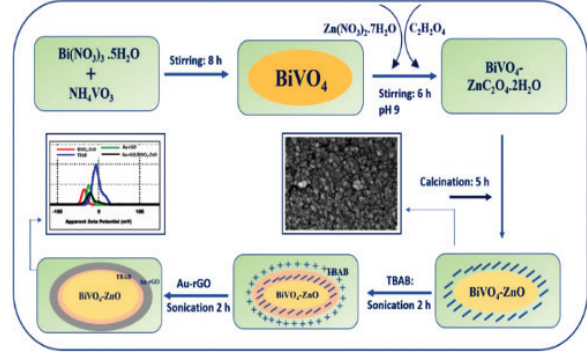


चित्र 1.1.2 (iii)

(iv) डाई डीकैटैमिनेशन के लिए एक बहुमुखी हाइब्रिड फोटोकैटलिस्ट

प्रभावी जल परिशोधन के लिए, उन्नत गतिविधियों के साथ एक फोटोकैटलिस्ट विकसित करना अत्यंत महत्वपूर्ण है। सीएसआईआर-सीएलआरआई ने एक हाइब्रिड उत्प्रेरक BiVO₄-ZnO इनकैप्सुलेटेड गोल्ड-डेकोरेटेड रिड्यूस्ड ग्राफीन ऑक्साइड विकसित किया है। फोटोल्यूमिनेसेंस स्पेक्ट्रा में उत्सर्जन तीव्रता ने चार्ज वाहक पुनर्संयोजन क्रम को ZnO > BiVO₄-ZnO > Au-rGO/BiVO₄-ZnO के रूप में प्रकट किया। Au-rGO/BiVO₄-ZnO कंपोजिट को प्राकृतिक सौर विकिरण के तहत डिग्रेडेशन मेथिलीन ब्लू डाई में फोटोकैटलिस्ट के रूप में नियोजित

किया गया है। अवक्रमण प्रयोग को खाली ZnO और BiVO₄-ZnO मिश्रित ऑक्साइड के साथ दोहराया गया है। परिणामों से Au-rGO/BiVO₄-ZnO मिश्रित की बढ़ी हुई फोटोकैटलिटिक गतिविधि का पता चला। इस उत्प्रेरक का उपयोग जल शुद्धिकरण में किये जाने की संभावना है।



चित्र 1.1.2 (iv)

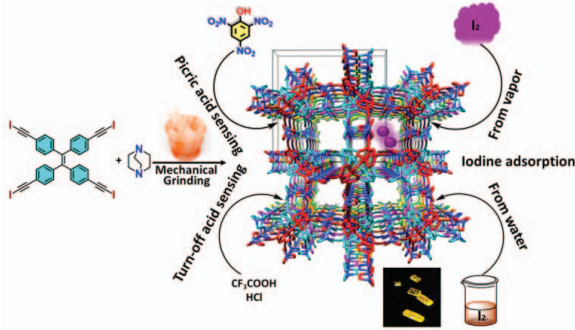
(v) चरण-परिवर्तन अमाइन और अबजोरप्शन का उपयोग करके CO₂ का प्रत्यक्ष वायु संग्रहण

वायुमंडल में उत्सर्जित CO₂ का लगभग 50% परिवहन, विमानन, आदि जैसे वितरित स्रोतों से होता है। शुद्ध शून्य परिदृश्य में, हवा से सीधे CO₂ को कैप्चर करना बहुत महत्वपूर्ण हो जाता है। कुछ फायदे हैं क्योंकि कैप्चर एक जगह पर किया जा सकता है CO₂ परिवहन और अन्य लागतों से बचने के लिए आवश्यक है। हालांकि, चूंकि हवा में CO₂ सांद्रता बहुत कम है (~412ppm) मौजूदा प्रत्यक्ष वायु कैप्चर प्रक्रियाएं बहुत पूंजी और ऊर्जा गहन हैं जिसके परिणामस्वरूप उच्च लागत (USD250 - USD600 प्रति टन CO₂ प्रौद्योगिकी आदि के आधार पर कैप्चर की जाती है)।

सीएसआईआर-सीडीसीआरआई चरण परिवर्तन एमाइनों को नियोजित करके एक लागत प्रभावी डीएसी प्रक्रिया विकसित करने के लिए काम कर रहा है जिसमें प्रति दिन 10 किलो CO₂ कैप्चर (प्रति दिन 13.76 मिलियन लीटर हवा प्रसंस्करण) के साथ चरण परिवर्तन एमाइन का उपयोग करके निरंतर डीएसी प्रक्रिया विकसित करने और प्रदर्शित करने के उद्देश्य शामिल हैं। आणविक मॉडलिंग अध्ययनों के आधार पर नवीन चरण परिवर्तन एमाइन और वाणिज्यिक डीएसी संयंत्र (टन स्केल) के डिजाइन और नए अधिशोषक के संश्लेषण और संशोधन, बेंच स्केल सोखना इकाई (1.79 टन वायु क्षमता) के डिजाइन और निर्माण के लिए सर्वोत्तम चरण परिवर्तन एमाइन का उपयोग करके सीधे हवा पकड़ने के लिए प्रक्रिया डेटा उत्पन्न करते हैं।

(vi) आयोडीन कैप्चर के लिए हैलोजन बॉन्डेड कार्बनिक फ्रेमवर्क सामग्री

रेडियोधर्मी आयोडीन आइसोटोप प्रमुख परमाणु अपशिष्ट है। इस तरह के आयोडीन का कब्जा और भंडारण एक चुनौतीपूर्ण पर्यावरणीय समस्या है। सीएसआईआर-आईआईसीबी ने वायुमंडल और जल से आयोडीन के कुशल और प्रतिवर्ती ग्रहण के लिए एक नवीन और हैलोजन बंधुआ कार्बनिक ढांचा सामग्री (एक्सओएफ) विकसित की है। आसानी से सुलभ बिल्डिंग ब्लॉकों के सरल पीसने से सामग्री आसानी से सुलभ हो सकती है। एक्सओएफ गैस चरण (75 डिग्री सेल्सियस पर 3.23 जीजी-1 और आरटी पर 1.40 ग्राम जी-1), कार्बनिक सॉल्वेंट्स (2.1 ग्राम ग्राम-1), और जलीय घोल (1.8 ग्राम ग्राम-1 पीएच रेंज में 3-8) से आयोडीन को कैप्चर करता है; तेज कैनेटीक्स के साथ उत्तरार्द्ध। कैप्चर किए गए आयोडीन को बिना किसी लीचिंग के सात दिनों से अधिक समय तक बनाए रखा जा सकता है, लेकिन आवश्यकता पड़ने पर मेथनॉल का उपयोग करके आसानी से जारी किया जा सकता है। एक्सओएफ में नाइट्रो एरोमैटिक्स, विस्फोटक और एसिड वाष्प की संवेदन में भी उपयोगिता है।

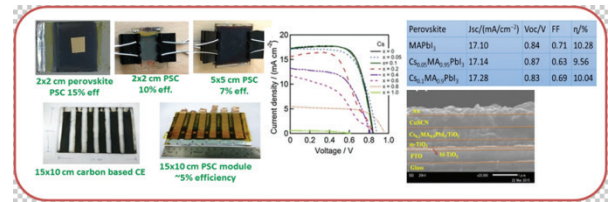


चित्र 1.1.2 (vi)

(vii) अत्यधिक कुशल और स्थिर पर्वोस्काइट सौर सेल प्रौद्योगिकी के लिए प्रक्रियाओं और सामग्रियों का स्वदेशी विकास

सीएसआईआर-सीईसीआरआई परोव्स्काइट सौर कोशिकाओं के लिए ईटीएल, एचटीएल, स्थिर परोव्स्काइट स्याही और कार्बन पेस्ट/स्याही जैसे विभिन्न घटकों का विकास कर रहा है। टीम अणु इंजीनियरिंग विधियों (योजक इंजीनियरिंग, अनाज सीमा संशोधन आदि) द्वारा परिवेश संसाधित स्थिर परोव्स्काइट स्याही और पतली फिल्मों का विकास कर रही है। टीम लचीले सबस्ट्रेट्स पर ईटीएल के लिए कम तापमान संसाधित करने योग्य चरण शुद्ध टीओओ 2 पर भी काम कर रही है। अकार्बनिक एचटीएल परत CuSCN Di-propyl sulfide/Di-ethyl sulfide (30 mg/ml लगभग) में कम विघटन दिखाती है और CuSCN परत की वांछित

मोटाई प्राप्त करने के लिए कई कोटिंग की आवश्यकता होती है जो परोव्स्काइट परत को नुकसान पहुंचाती है। टीम बेहतर विघटन प्राप्त करने और परोव्स्काइट पतली फिल्मों को स्थिर करने के लिए विभिन्न एडिटिव्स पर काम कर रही है। इसके अलावा, परोव्स्काइट सामग्री सॉल्वेंट्स के प्रति अत्यधिक संवेदनशील होती है जो फिल्म को क्षरण बनाती है। सीईसीआरआई टीम सोने के वाष्पीकरण के प्रतिस्थापन के रूप में परोव्स्काइट सौर कोशिकाओं के लिए बैक कॉन्टैक्ट के रूप में उपयोग किए जाने वाले कम तापमान वाले कार्बन पेस्ट को भी विकसित कर रही है। टीम एक पॉलीहेड्रल ओलिगोमेरिकसिल्लसक्विओक्सेन आधारित हाइड्रोफोबिक और पारदर्शी पेंट भी विकसित कर रही है जिसका उपयोग सभी मौसम की स्थिति में सौर कोशिकाओं के लिए एनकैप्सुलेशन के रूप में किया जा सकता है। हाल ही में, सीएसआईआर-सीईसीआरआई ने MAPbI₃ सामग्री और CuSCN होल ट्रांसपोर्ट मटेरियल (TRL =< 3) के साथ मिश्रित Cs का उपयोग करके PSC को 10% पावर कन्वर्जन दक्षता और रैपिड एनीलिंग विधि द्वारा α -FAPbI₃ परोव्स्काइट के परिवेश क्रिस्टल स्थिरीकरण के साथ विकसित किया है। सीएसआईआर-सीईसीआरआई सेल दक्षता को अनुकूलित करने के लिए इंटरफेसियल पुनर्संयोजन प्रक्रियाओं को कम करने के लिए परोव्स्काइट क्रिस्टल संरचनाओं और बैंड गैप गणनाओं पर सैद्धांतिक अध्ययन में भी शामिल है। सीएसआईआर-सीईसीआरआई परोव्स्काइट सौर कोशिकाओं के लिए ईटीएल, एचटीएल, स्थिर परोव्स्काइट स्याही और कार्बन पेस्ट/स्याही जैसे विभिन्न घटकों का विकास कर रहा है।



चित्र 1.1.2 (vii)

1.1.3 इंजीनियरिंग विज्ञान

(i) बांस समग्र संरचना "बैठक" का डिजाइन, विकास और प्रदर्शन

सीएसआईआर-एएमपीआरआई प्राकृतिक रूप से उपलब्ध संसाधन बांस का उपयोग करके उच्च-स्तरीय मूल्यवर्धित उत्पादों के डिजाइन और विकास पर ध्यान केंद्रित कर रहा है। परिणाम बेहतर आयामी स्थिरता, घनत्व, यांत्रिक शक्ति, आग और नमी प्रतिरोध आदि के साथ सागौन की लकड़ी जैसा दिखने वाला

उत्पाद है। सीएसआईआर-एएमपीआरआई ने पर्यावरण के अनुकूल बहुक्रियाशील "आधुनिक आवास और संरचनाओं के लिए बांस कंपोजिट" के निर्माण की जानकारी विकसित की है। यह पेटेंटेड नॉलेज टेक्नोलॉजी दो उद्योगों- मेसर्स पर्माली वालेस प्राइवेट लिमिटेड को हस्तांतरित की गई है। लिमिटेड, भोपाल और मेसर्स इकोलॉजिकल फाइबर प्राइवेट लिमिटेड, जबलपुर। सीएसआईआर-एएमपीआरआई के बांस कंपोजिट का व्यावसायीकरण किया जाता है और औद्योगिक स्तर पर इन बांस कंपोजिट को पैनल बोर्ड, बीम, खंभे, ट्रस, विभाजन, दरवाजे, खिड़की के फ्रेम, छत, फर्श आदि में परिवर्तित किया जा सकता है, जिसका उपयोग मुख्य रूप से आवास क्षेत्रों और निर्माण उद्योगों में किया जाता है। पहली बार, सीएसआईआर-एएमपीआरआई, भोपाल के परिसर में एक "प्रदर्शन संरचना (एएमपीआरआई का बांस समग्र समिति कक्ष "बैठक") बनाया गया है जिसमें बांस के मिश्रण से बनी दीवारें, छत, फर्श, बीम, खंभे, दरवाजे और खिड़की के फ्रेम शामिल हैं जो विकसित बांस कंपोजिट के पर्यावरण-अनुकूल अनुप्रयोग को प्रदर्शित करता है। "बैठक" की योजना आकार में षटकोणीय है और इसकी छत झुकी हुई है। हेक्सागोनल आधार 13' 8" की अधिकतम ऊंचाई, 24'8" की अधिकतम लंबाई और 253 वर्ग फुट के फर्श क्षेत्र के साथ बनाया गया है।

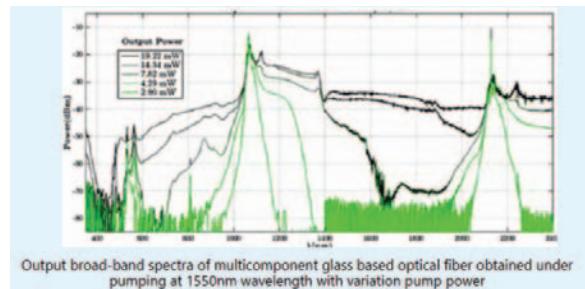
(ii) पराली (कृषि अपशिष्ट) का सदाबहार हाइब्रिड कम्पोजिट

सीएसआईआर-एएमपीआरआई ने 21 अगस्त 2023 को मैसर्स भूतान टफ, नई दिल्ली के ब्रांड के तहत मैसर्स अमित डेंसिफाइड (डोर्स) प्राइवेट लिमिटेड, सोनीपत, हरियाणा को "पराली (कृषि अपशिष्ट) और औद्योगिक अपशिष्ट का सदाबहार हाइब्रिड कम्पोजिट" नामक प्रौद्योगिकी हस्तांतरित की। फसल-अवशेष पर्यावरण के लिए खतरा बनकर उभरे हैं। हर साल, कृषि अवशेषों को जलाने से गंभीर वायु और धुंध प्रदूषण पैदा होता था। कृषि अपशिष्ट से निपटने के लिए विभिन्न दृष्टिकोण अपनाए गए हैं, हालाँकि, आज तक, कृषि अवशेष विशेषकर धान के भूसे से निपटने के लिए पर्यावरण-अनुकूल समाधान अभी भी उपलब्ध नहीं है। मिशन मोड पर अपशिष्ट से धन की भावना के अनुरूप, सीएसआईआर-एएमपीआरआई धान के भूसे (पराली) कृषि अपशिष्ट के प्रबंधन के लिए एक हरित तकनीक लेकर आया। भवन निर्माण अनुप्रयोगों के लिए लकड़ी के विकल्प के रूप में पराली-आधारित पार्टिकल बोर्ड सामग्री की एक नई श्रेणी पेश की गई है ताकि भवन और घर के निर्माण में लकड़ी की खपत को कम किया जा सके और पराली का

पर्यावरण-अनुकूल तरीके से उपभोग किया जा सके। यह तकनीक धान के भूसे, गेहूँ के भूसे, संगमरमर के कचरे और फ्लाई ऐश जैसे अन्य कई कृषि और औद्योगिक कचरे के प्रभावी उपयोग के लिए एक संभावित समाधान भी प्रदान करती है। विकसित पर्यावरण-अनुकूल पराली बोर्ड (सदाबहार संकर लकड़ी), पारंपरिक पार्टिकल बोर्ड और समकक्ष की तुलना में सस्ता और मजबूत है। विकसित पराली बोर्ड मौसम, संक्षारण, पानी, नमी प्रतिरोधी है और दीमक और कवक मुक्त उत्पाद है।

(iii) विज्ञ-एमआईआर फोटोनिक अनुप्रयोग के लिए बहुघटक ग्लास आधारित ऑप्टिकल फाइबर

ग्लास आधारित बहु-घटक (Si, Ge, Al, Hf) फाइबर विकसित किया गया है, जिसमें SiO₂ की मात्रा 25.0 wt% से कम है और 3.1 माइक्रोन तक संचरण क्षमता है। विकसित फाइबर ग्लास की हाइड्रॉक्सिल (OH-) सामग्री को घटाकर 1.5 पीपीएम कर दिया गया और इसने 2.75 माइक्रोन के कोर व्यास के साथ 0.06 के अपवर्तनांक (RI) अंतर के साथ 0.41 का संख्यात्मक एपर्चर दिखाया। 2.4 μm तक दृश्यमान NIR क्षेत्र पर विशेषता ब्रॉड बैंड आउटपुट स्पेक्ट्रा की शक्ति 19.22 mW प्राप्त की गई।



चित्र 1.1.3 (iii)

(iv) नवीन बोरिसिलिकेट बायोएक्टिव ग्लास संरचना का विकास

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई में एक दिन के भीतर एपेटाइट बनाने की क्षमता और मजबूत जीवाणुनाशक कार्रवाई के साथ स्वीकार्य कोशिका प्रसार वाले बोरिसिलिकेट बायोएक्टिव ग्लास विकसित किए गए हैं। फोम प्रतिकृति विधि को अपनाते हुए इन थर्मल रूप से विकसित स्थिर ग्लासों का उपयोग करके मचान तैयार किए गए थे। धातु प्रत्यारोपण की सतह पर बायोएक्टिव ग्लास कोटिंग संक्षारण प्रतिरोध और ऑसियो-एकीकरण में काफी सुधार

करती है। एक नवीन बोरोसिलिकेट आधारित बायोएक्टिव ग्लास संरचना विकसित की गई जिसने Ti6Al4V आधारित मेडिकल प्रोस्थेसिस के समान थर्मल विस्तार गुणांक दिखाया।



चित्र 1.1.3 (iv)

(v) जलरहित क्रोम टैनिंग प्रौद्योगिकी

सीएसआईआर-सीएलआरआई क्षेत्रीय केंद्र, कानपुर ने कानपुर और उन्नाव चमड़ा क्लस्टर में वाटरलेस क्रोम टैनिंग तकनीक का व्यावसायिक पैमाने पर प्रदर्शन और कार्यान्वयन किया था। इस तकनीक का प्रदर्शन मेसर्स कैलिको इम्पेक्स और मेसर्स कैलिको ट्रेड्स उन्नाव में किया गया है। वाटरलेस क्रोम टैनिंग तकनीक का उपयोग करके क्रोम टैन्ड लेदर (वेट-ब्लू) के प्रसंस्करण के लिए भैंस की कच्ची खाल का 5 टन का एक बैच लिया गया था। 1 अप्रैल से 31 अक्टूबर 2023 के दौरान जाजमऊ, कानपुर में 14 चमड़ा प्रसंस्करण इकाइयों को इस तकनीक का लाइसेंस दिया गया है।

(vi) चमड़े की जीवनशैली सहायक उपकरण विकसित करने के लिए सिसल फैब्रिक और गाय नुबक चमड़े का विशिष्ट विश्लेषण

सिंथेटिक पॉलिमर से जुड़े पर्यावरणीय मुद्दों के बारे में बढ़ती जागरूकता के साथ, पर्यावरण-अनुकूल बायोडिग्रेडेबल सामग्री उच्च मांग में हैं। सीएसआईआर-सीएलआरआई में किए गए इस अध्ययन में चमड़े के उत्पाद अनुप्रयोगों में गाय के नुबक चमड़े के साथ उपयोग के लिए उनकी उपयुक्तता के लिए सिसल कपड़ों के भौतिक, संरचनात्मक और थर्मल गुणों और सिसल और सूती कपड़ों के मिश्रण का आकलन किया गया है। चुने गए सभी सिसल कपड़ों में यांत्रिक गुण गाय के नुबक चमड़े के बराबर या उससे भी बेहतर पाए गए। सिसल कपड़े की तन्यता ताकत गाय के नुबक चमड़े से कहीं अधिक है। सिसल फाइबर की ताकत 400 से 700 एमपीए तक होती है, जबकि गाय के नुबक चमड़े की ताकत 10 से 40 एमपीए तक होती है। दूसरी ओर, गाय का नुबक

चमड़ा बढ़ाव प्रतिशत के मामले में अन्य सभी कपड़ों से बेहतर प्रदर्शन करता है। स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन सूक्ष्म विश्लेषण ने व्यक्तिगत फाइबर बंडलों (यार्न) में विशिष्ट फाइबर पैटर्न और सिसल कपड़ों की उनकी मिश्रित फाइबर संरचना के लिए ठोस सबूत प्रदान किए। सिसल कपड़ों में गाय के नुबक चमड़े की तुलना में अधिक तापीय स्थिरता होती है, जिसमें 230 डिग्री सेल्सियस का गिरावट तापमान होता है। यह निष्कर्ष निकाला गया है कि चयनित सिसल कपड़ों का उपयोग चमड़े के जीवनशैली उत्पाद बनाने के लिए किया जा सकता है।

(vii) सीमेंट ग्राउटेड बिटुमिनस मिक्स (सीजीबीएम) फुटपाथों का बिछाने और प्रदर्शन

सीमेंट ग्राउटेड बिटुमिनस मिक्स नमी से होने वाले नुकसान और गड्ढों के माध्यम से बिटुमिनस फुटपाथों की प्राथमिक विफलता के तरीकों पर काबू पाने के लिए मिश्रित पहनने वाला कोर्स है। सीमेंट ग्राउटेड बिटुमिनस मिक्स परत को आमतौर पर एक छिद्रपूर्ण बिटुमिनस परत (लगभग 25 प्रतिशत वायु छिद्र) के रूप में वर्णित किया जाता है, जो सीमेंटयुक्त ग्राउट से भरी होती है। छिद्रपूर्ण बिटुमिनस परत में अधिकांश रिक्त स्थान गुरुत्वाकर्षण बल द्वारा सीमेंटयुक्त ग्राउट से भरे होते हैं। सीएसआईआर-सीएलआरआई द्वारा किए गए अध्ययन में समुच्चय उन्नयन, संघनन प्रभाव, बिटुमेन सामग्री का चयन और ग्राउट प्रवेश की डिग्री का मूल्यांकन शामिल था। सीमेंट ग्राउटेड बिटुमिनस मिक्स में वायु छिद्रों की जांच के लिए माइक्रो-सीटी विश्लेषण किया गया था। 2017 में गुजरात के सूरत शहर में लगभग 200 मीटर के दो परीक्षण खंड बिछाए भारत में राष्ट्रीय राजमार्ग पर पहली बार जून 2023 में उधमपुर बाईपास पर एनएच-44 पर 1.6 किलोमीटर तक सीजीबीएम फुटपाथ बिछाया गया है। इसके अलावा, गुजरात में वडोदरा वाघोडिया रोड, एनएच-5 पर 4.1 किलोमीटर तक सीजीबीएम फुटपाथ बिछाया जाएगा।



चित्र 1.1.3 (vii)

(viii) एएमसीए के लिए फ्लैपरॉन टेस्ट बॉक्स असेंबली का विकास

एयरोनॉटिकल डेवलपमेंट एजेंसी ने सीएसआईआर-एनएएल के साथ मिलकर एलसीए तेजस Mk1 एयरक्राफ्ट के लिए मानक मापांक कार्बन कंपोजिट का उपयोग करके महत्वपूर्ण कंपोजिट प्रौद्योगिकी लाइसेंसिंग को सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है। भविष्य के आगामी कार्यक्रमों के लिए, एयरोनॉटिकल डेवलपमेंट एजेंसी और एनएएल ने संयुक्त रूप से उच्च शक्ति वाले मध्यवर्ती मापांक कार्बन कंपोजिट का लक्षण वर्णन किया है। इसके बाद, उच्च शक्ति वाले मिश्रित पदार्थ का उपयोग सह-उपचारित प्रौद्योगिकी के साथ फ्लैपरॉन संरचनात्मक असेंबली के निर्माण में किया गया है। फ्लैपरॉन असेंबली संरचनात्मक परीक्षणों के लिए तैयार है और इसे 5 अक्टूबर, 2023 को एनएएल द्वारा एयरोनॉटिकल डेवलपमेंट एजेंसी को सौंप दिया गया है। इससे एयरोनॉटिकल डेवलपमेंट एजेंसी को वजन कम करने के लिए उच्च शक्ति वाले मध्यवर्ती मापांक कार्बन मिश्रित पदार्थों के साथ उन्नत मध्यम लड़ाकू विमान के डिजाइन को अपनाया सुनिश्चित होगा। उन्नत मध्यम लड़ाकू विमान के लिए फ्लैपरॉन टेस्ट बॉक्स असेंबली का विकास चित्र में दिखाया गया है।

(ix) उच्च ऊंचाई प्लेटफॉर्म सब स्केल (एचएपी एसएस)

सीएसआईआर-एनएएल कम ऊंचाई पर उड़ान भरने के लिए हाई एल्टीट्यूड प्लेटफॉर्म सब स्केल या 'एचएपी एसएस' विकसित कर रहा है। एलेरॉन के साथ एचएपी एसएस (1:3) विंग और एलिवेटर के साथ हॉरिजॉन्टल टेल (एचटी) का डिजाइन और विश्लेषण किया गया है। वायुगतिकी, प्रणोदन, ऊर्जा प्रबंधन और एवियोनिक्स डेटा पर इनपुट के आधार पर कम प्रदर्शन वाली एक विद्युत प्रणाली का चयन किया गया है। महत्वपूर्ण भार मामलों के लिए गैर-संरचनात्मक द्रव्यमानों सहित एचएपी के पूरी तरह से एकीकृत एफई मॉडल पर स्थैतिक, गतिशील और एयरोइलास्टिक अध्ययन किए गए। इस वर्ष के दौरान उड़ान मॉडल और नियंत्रण कानूनों का डिजाइन विकसित किया गया। डिजाइन किए गए एचएपी एसएस में तेजी से पुनर्गठन, लगातार 24/7, बहु-मिशन, विनिमय योग्य / मरम्मत योग्य / उन्नयन योग्य पेलोड, आसान री-टास्किंग, कम अवलोकन क्षमता की क्षमता है और यह उपग्रह की तुलना में कम लागत वाला है।



चित्र 1.1.3 (ix)

(x) धातु मूल्यों के निष्कर्षण और अवशेष उपयोग के लिए लाल मिट्टी के समग्र उपयोग हेतु प्रौद्योगिकी विकास

सीएसआईआर-एनएएल, सीएसआईआर-आईएमएमटी, जेएनएआरडीडीसी के साथ अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं के रूप में; तथा हिंडाल्को, नाल्को और वेदांता के साथ औद्योगिक भागीदारों के रूप में, विभिन्न रेड मड नमूनों से एल्युमिनियम, आयरन, टीआई और आरईई निकालने के लिए समग्र प्रक्रिया के विकास और प्रति यूनिट संचालन 100 किग्रा बैच पर प्रदर्शन के लिए परियोजना का समन्वय कर रहा है। सीएसआईआर-एनएएल में 16-17 फरवरी 2023 को नाल्को, हिंडाल्को, वेदांता को 10 किग्रा फीड स्केल रेड मड पर प्रौद्योगिकी प्रदर्शन दिया गया है। 50 किग्रा स्केल के लिए प्रक्रिया सत्यापन चल रहा है।

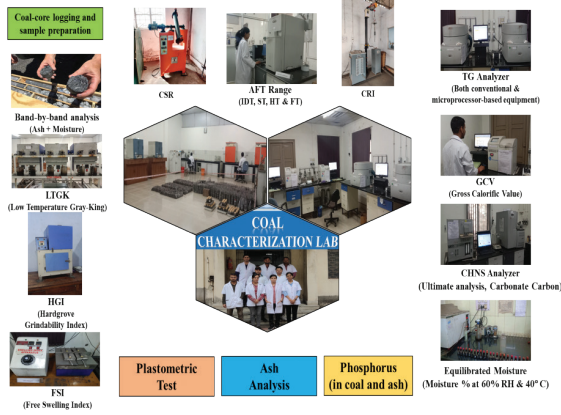
(xi) वीओ2 (डी)-ग्राफीन हाइब्रिड सामग्री का ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोग

एक दुर्लभ वीओ 2 (डी) चरण प्लेट जैसी संरचनाएं और ग्राफीन (आरजीओ / वीओ 2 (डी)) के साथ एकीकृत सीएसआईआर-आईएमएमटी में सुविधाजनक हाइड्रोथर्मल मार्ग द्वारा विकसित किया गया है, और सुपरकैपेसिटर अनुप्रयोग की दिशा में उनकी गतिविधि का पता लगाया गया है और मान्य किया गया है डेंसिटी फंक्शनल थ्योरी (डीएफटी) अध्ययन का उपयोग करके व्यापक एब-इनिटियो सिमुलेशन द्वारा। सफल संश्लेषण के बाद, इसके क्रिस्टल चरण, सतह आकारिकी और मौलिक संरचना को जानने के लिए नमूनों को विभिन्न तकनीकों द्वारा चित्रित किया गया है।

(xii) कोयला लक्षण वर्णन और विश्लेषण

सीएसआईआर-एनएएल की प्रयोगशाला को कोयला विश्लेषण के लिए एक रेफरी प्रयोगशाला के रूप में मान्यता प्राप्त है और यह कोल इंडिया लिमिटेड की विभिन्न सहायक कंपनियों से प्राप्त कोयला नमूनों के बैंड बाय बैंड विश्लेषण, सीम समग्र विश्लेषण जैसे कोयला लक्षण वर्णन और विश्लेषण में सक्रिय रूप से शामिल

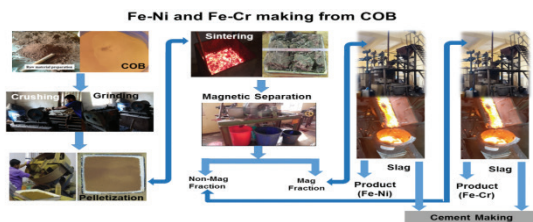
है। सीएसआईआर-एनएमएल अपनी अत्याधुनिक कोयला लक्षण वर्णन प्रयोगशाला का उपयोग करके रासायनिक लक्षण वर्णन के माध्यम से कोकिंग और गैर-कोकिंग दोनों प्रकार के कोयले की गुणवत्ता का आकलन करता है।



चित्र 1.1.3 (xii)

(xiii) क्रोमाइट ओवरबर्डन (सीओबी) से निकल, क्रोमियम और लोहे की वसूली

क्रोमाइट ओवरबर्डन (सीओबी) क्रोम अयस्क के खनन से प्रति टन 6-8 टन के हिसाब से निकलने वाला अपशिष्ट है। इसमें लोहा, क्रोमियम और निकल जैसे धातु मूल्य के साथ-साथ सिलिका, एल्यूमिना आदि जैसे अन्य गैर-धातु ऑक्साइड भी होते हैं। इन धातु मूल्यों का बहुत बड़ा व्यावसायिक मूल्य होता है। सीओबी में निकल प्रतिशत 0.3-0.8 के बीच होता है और इसे निकल का लैटेराइट अयस्क भी माना जाता है। अभी तक सीओबी से इन धातुओं को निकालने के लिए कोई व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य तकनीक उपलब्ध नहीं है। सीएसआईआर-आईएमएमीटी सीओबी से निकल, क्रोमियम और लोहे की रिकवरी के लिए प्रक्रिया के विकास पर काम कर रहा है।



चित्र 1.1.3 (xiii)

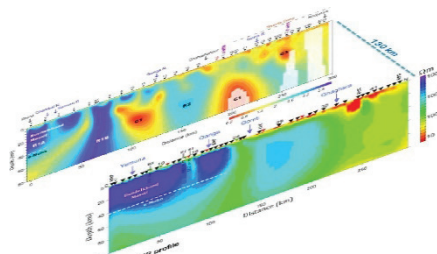
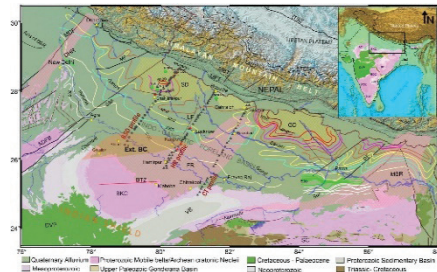
1.1.4 भौतिक विज्ञान

(i) आईएनएस कट्टाबोमन में "लेड फ्री एक्स-रे शील्डिंग रेड मड टाइल्स की स्थापना

सीएसआईआर-एएमपीआरआई ने आयरन युक्त लाल मिट्टी (एल्यूमिना औद्योगिक अपशिष्ट) को एक्स-रे शील्डिंग टाइल्स में परिवर्तित किया है, जो डायग्नोस्टिक एक्स-रे (60-140 केवी) को शील्ड करने के लिए उपयुक्त है। 12 मिमी मोटी टाइल में 100 केवी पर 2 मिमी लीड के बराबर क्षीणन होता है। सीएसआईआर-एएमपीआरआई ने मेसर्स प्रिज्म जॉनसन लिमिटेड के माध्यम से भारतीय नौसेना, आईएनएस कट्टाबोमन, तिरुनेलवेली, तमिलनाडु को लगभग 650 फीट टाइल की आपूर्ति और स्थापना सफलतापूर्वक की है। एक्स-रे मशीन की स्थापना के लिए एक्स-रे कक्ष अब तैयार है।

(ii) मैग्नेटोटेल्थूरिक्स द्वारा गंगा बेसिन की लिथोस्फेरिक संरचना की जांच करना

गंगा बेसिन की भूपर्पटीय संरचना काफी हद तक अज्ञात है। पिछले एक दशक में पूरे बेसिन में सीएसआईआर-एनजीआरआई द्वारा किए गए मैग्नेटोटेल्थूरिक (एमटी) प्रोफाइल की एक श्रृंखला द्वारा किए गए अध्ययन एमटी परिणामों का संश्लेषण गंगा बेसिन के नीचे बुन्देलखण्ड क्षेत्र के संचालन और दबे हुए ब्लॉक को दर्शाता है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र के नीचे 40-45 किमी की गहराई पर एक विद्युत मोहो का अस्तित्व देखा गया। परिणामों में गंगा बेसिन के नीचे बुन्देलखण्ड क्षेत्र के भीतर छिपा हुआ कतरनी क्षेत्र दिखाया गया। मैग्नेटोटेल्थूरिक्स से प्राप्त गंगा बेसिन के नीचे की क्रस्टल संरचना को चित्र में दिखाया गया है।



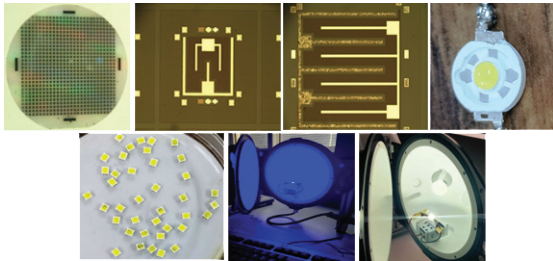
चित्र 1.1.4 (ii)

(iii) भूवैज्ञानिक और उथले उपसतह भूभौतिकीय मानचित्रण (सतह भूभौतिकी के निकट) के माध्यम से जोशीमठ ग्राउंड विरूपण को समझना

जोशीमठ भूमि धंसाव के मुद्दों को समझने के लिए वैज्ञानिक अध्ययन के लिए राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) और उत्तराखंड राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (यूसडीएमए) द्वारा सीएसआईआर-एनजीआरआई को बुलाया गया था। सीएसआईआर-एनजीआरआई ने प्रभावित क्षेत्रों के विभिन्न हिस्सों में एकीकृत भूभौतिकीय अध्ययन शुरू किया है और एनडीएमए को रिपोर्ट सौंपी है। इसके अलावा, एनडीएमए ने उन्नत अवलोकन के लिए कुछ और समय के लिए क्षेत्र की निरंतर निगरानी के लिए सीएसआईआर-एनजीआरआई से अनुरोध किया।

(iv) InGaN/GaN नीले और सफेद प्रकाश उत्सर्जक डायोड (एलईडी) का स्वदेशी विकास

सीएसआईआर-सीरी ने InGaN/GaN मल्टीपल क्वांटम वेल (MQWs) आधारित नीले और सफेद प्रकाश उत्सर्जक डायोड की स्वदेशी डिजाइन और निर्माण तकनीक विकसित की है। एलईडी संरचना सी-प्लेन पैटर्न वाले नीलमणि सबस्ट्रेट (पीएसएस) पर विकसित की गई थी। विकसित एलईडी संरचना में परतें शामिल हैं, अर्थात्: GaN की बफर परत (~ 2 μm), n-GaN (~ 2 μm , Si-doped), सक्रिय क्षेत्र (InGaN/GaN MQWs), AlGaIn (~ 20 एनएम) इलेक्ट्रॉन अवरोधन परत और p-GaN (Mg-doped)। नीली एलईडी चिप के निर्माण में चिप डिजाइन, एपिटैक्सियल डिजाइन और यूनिट प्रक्रिया पैरामीटर जैसे फोटोलिथोग्राफी, मेसा, समान वर्तमान प्रसार के लिए पारदर्शी संचालन परत, एन एंड पी-संपर्क, निष्क्रियता, वेफर थिनिंग, बैकसाइड रिफ्लेक्टर, डाइसिंग और चिप्स की पैकेजिंग शामिल हैं। नीली रोशनी को सफेद रोशनी में बदलने के लिए नीली एलईडी चिप पर सी-डोपेड के साथ पीले फॉस्फोर का लेप किया गया। सफेद एलईडी का सहसंबद्ध रंग तापमान (सीसीटी) मुख्य रूप से पीले फॉस्फोर की मात्रा पर निर्भर करता है। यह 3500 K से 10000 K तक भिन्न हो सकता है। निर्मित वेफर, पैक किए गए नीले और सफेद एलईडी चिप्स की छवियां दिखाई गई हैं।



चित्र 1.1.4 (iv)

1.1.5 सूचना विज्ञान

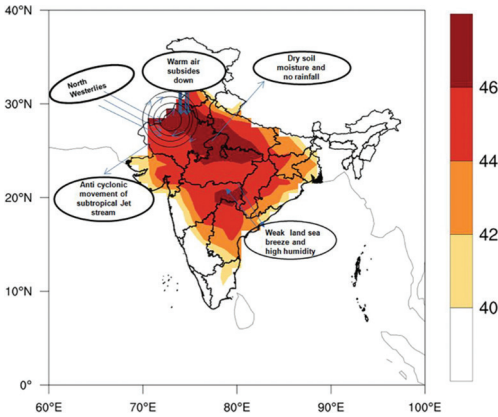
(i) मानव जीवन पर नई और उभरती अपशिष्ट प्रबंधन तकनीकों का प्रभाव आकलन

सीएसआईआर-4पीआई द्वारा किए गए अध्ययन में कोविड 19 महामारी के कारण अपशिष्ट संरचना में परिवर्तन और अपशिष्ट प्रबंधन और उपचार प्रौद्योगिकियों पर महामारी के प्रभाव शामिल हैं। सीपीसीबी की जनवरी और मई 2021 की रिपोर्टों के सावधानीपूर्वक विश्लेषण से पता चलता है कि 35 राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों में से 22 राज्य अपनी क्षमता से अधिक बायोमैडिकल कचरा उत्पन्न करते हैं। बायोमैडिकल कचरे के उपचार की सुविधाओं की क्षमता महाराष्ट्र, गोवा, मणिपुर, आंध्र प्रदेश, मेघालय, राजस्थान और अन्य में लगभग संतृप्त है। मई 2021 में कचरे की मात्रा कई जगहों पर भारी थी। हरियाणा में, बायोमैडिकल कचरे के 47% के लिए कोविड -19 कचरा जिम्मेदार था, इसके बाद छत्तीसगढ़ (42%), हिमाचल प्रदेश (40%), आंध्र प्रदेश (40%) और दिल्ली (39%) का स्थान था।

(ii) भारत में विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों में ताप लहर का विश्लेषण

सीएसआईआर-4 पीआई का यह अध्ययन उष्णकटिबंधीय देश भारत पर एचडब्ल्यू विशेषताओं का प्रतिनिधित्व करता है जो मुख्य रूप से तीन अलग-अलग भूभागों में विभाजित है, यानी पहाड़ी, मैदानी और तटीय। यह कार्य भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) द्वारा देखे गए डेटा का उपयोग करके 70 वर्षों (1951-2020) की अवधि में मूल्यांकन किए गए भारत के क्षेत्रों की भौतिक विज्ञान के आधार पर एचडब्ल्यू विशेषता मात्रा का ठहराव प्रस्तुत करता है। अधिकतर, पहले के अध्ययन मैदानी इलाकों और तटीय क्षेत्रों में एचडब्ल्यू पर अधिक केंद्रित हैं। पहाड़ी क्षेत्र में एचडब्ल्यू को पूरे भारतीय क्षेत्र के लिए एकल सीमा का उपयोग करके बाहर रखा गया है, इसलिए स्थलाकृतिक विशेषताओं के आधार पर, दैनिक अधिकतम तापमान (डीएमटी) की तीन सीमाएं, यानी डीएमटी > 40 डिग्री सेल्सियस (मैदानी), डीएमटी > 37 डिग्री सेल्सियस (तटीय) और डीएमटी > 30 डिग्री सेल्सियस (पहाड़ी), लागू किया जा रहा है। एचडब्ल्यू का स्थानिक-लौकिक विश्लेषण 1972 से पहाड़ी क्षेत्रों (जम्मू-कश्मीर, मणिपुर, मिजोरम और त्रिपुरा) में इसकी घटना को दर्शाता है और उत्तरी क्षेत्र में अधिकतम 10-दिवसीय एचडब्ल्यू है। आईएमडी अवलोकनों की तुलना में एचडब्ल्यू मापदंडों को कैप्चर करने में प्रदर्शन को मापने के लिए 7 मॉडलों के लिए युग्मित मॉडल इंटरकंपेरिसन प्रोजेक्ट चरण (सीएमआईपी 6) मॉडल आउटपुट का मूल्यांकन किया गया है। 2

सीएमआईपी6 मॉडलों, यानी ईसी अर्थ3 और एमपीआई एलआर, के समुच्चय माध्य का उपयोग विभिन्न उत्सर्जन परिदृश्यों, यानी एसएसपी 126 और एसएसपी 585 के तहत भारत में एचडब्ल्यू संपत्तियों में भविष्य के बदलावों को पेश करने के लिए किया गया है। इस अध्ययन की मुख्य खोज से पता चलता है कि वर्ष 2050 के लिए इसके बाद, पहाड़ी, तटीय और मैदानी क्षेत्रों में एचडब्ल्यू दिनों, एचडब्ल्यू घटनाओं और एचडब्ल्यू अवधि (औसत और अधिकतम) में तेज वृद्धि होगी। एसएसपी 585 के तहत, दक्षिणी भाग को भारत में एचडब्ल्यू के अधिक नए हॉटस्पॉट मिलने की संभावना है, और एसएसपी 126 की तुलना में एचडब्ल्यू की घटना काफी अधिक लंबी, तीव्र और लगातार होगी। परिणाम क्षेत्रीय स्तर पर एचडब्ल्यू की समझ में सुधार की आवश्यकता को दर्शाते हैं। पैमाने पर और विशेषकर पहाड़ी क्षेत्र में। 1967-2012 की अवधि के दौरान एचडब्ल्यू घटनाओं से जुड़े उच्चतम रिकॉर्ड किए गए दैनिक अधिकतम तापमान और भारत में संभावित एचडब्ल्यू तंत्र को दर्शाने वाला एक योजनाबद्ध मानचित्र दिखाया गया है।



चित्र 1.1.5 (ii)

1.2 ग्रामीण क्षेत्रों में योगदान

(i) हस्तशिल्प चमड़ा क्षेत्र के लिए चमड़ा सामग्री का अध्ययन

सीएसआईआर-सीएलआरआई द्वारा आयोजित इस अध्ययन के लिए उत्तरी कर्नाटक क्षेत्र के चमड़ा क्षेत्र को चुना गया था। बगलाकोटे और बेलगावी जिलों से एकमात्र चमड़ा, खपसीचप्पल, कुत्ते का चबाना, हार्नेस और अन्य चमड़े के उत्पाद बनाने वाले विभिन्न समूहों की पहचान की गई। चमड़े और उत्पाद निर्माण के संदर्भ में क्षेत्र की पर्यावरणीय स्थिरता को समझने के लिए चमड़े और चमड़े से संबंधित उत्पाद बनाने वाले लक्षित कारीगरों का साक्षात्कार लिया गया।

(ii) सौर ऊर्जा चालित हाई मास्ट प्रणाली

सीएसआईआर-सीएमईआरआई द्वारा घोरामारा द्वीप पर सोलर PV मॉड्यूल और बैटरी के साथ 4*40 वाट (LED + ड्राइवर) की सफेद LED ल्यूमिनरी से युक्त एक स्टैंड-अलोन सोलर PV व्हाइट-LED हाई मास्ट लाइट लगाई गई है। स्टैंडअलोन हाई मास्ट सिस्टम द्वीप के मुख्य बाजार (सामुदायिक केंद्र) में पर्याप्त रोशनी प्रदान करने के लिए शाम से सुबह तक लोड संचालित करता है। उम्मीद है कि वर्तमान व्यावसायिक घंटे शाम 9 बजे तक बढ़ाए जाएंगे।

(iii) सीएसआईआर-एरोमा मिशन

अरोमा मिशन के तीसरे चरण के तहत, सीएसआईआर-आईएचबीटी ने ग्यारह राज्यों और दो केंद्र शासित प्रदेशों में सुगंधित फसलों की खेती का विस्तार करते हुए 429 हेक्टेयर क्षेत्र को समेकित किया। अठारह लाख जड़ वाले पौधे और दो टन बीज तैयार किए गए और किसानों को आपूर्ति की गई। हिमाचल प्रदेश के आकांक्षी जिले चंबा के सुदूर इलाके में किसानों के खेतों में आवश्यक तेलों के निष्कर्षण के लिए एक फील्ड डिस्टिलेशन यूनिट स्थापित की जा रही है।

सीएसआईआर-आईएचबीटी ने भारत के पहाड़ी क्षेत्रों में आवश्यक तेल-आधारित सुगंध उद्योग के निर्माण को बढ़ावा देने में सीएसआईआर-अरोमा मिशन के तहत महत्वपूर्ण योगदान दिया है, जिससे भारतीय उद्योग, किसानों, प्रगतिशील उत्पादकों और उद्यमियों को रोजगार सृजन और आय-वृद्धि में काफी मदद मिली है।

वर्ष के दौरान, आवश्यक तेल की बिक्री के माध्यम से अपेक्षित शुद्ध आय सृजन 4 करोड़ होने का अनुमान है। किसानों को सुगंधित फसलों की खेती के पहलुओं और उनकी अपनी उपज से आवश्यक तेल के उत्पादन के लिए निष्कर्षण तकनीकों पर समर्थन देने के लिए ग्यारह जागरूकता/प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। सुगंधित फसलों के उत्पादन में शामिल प्रगतिशील किसानों के बीच रोपण सामग्री की आपूर्ति के लिए उद्यमिता विकास को भी बढ़ावा दिया गया।

(iv) सीएसआईआर-फ्लोरीकल्चर मिशन

सीएसआईआर ने फ्लोरीकल्चर मिशन कार्यक्रम के दूसरे चरण की शुरुआत की है, ताकि फ्लोरीकल्चर उद्योग को बढ़ावा दिया जा सके और इसे निर्यातमुखी बनाया जा सके। बढ़ते शहरी क्षेत्र के साथ, फ्लोरीकल्चर उद्योग एक लाभदायक उद्यम बन गया है और

देश के कृषि परिदृश्य में फसल विविधीकरण के लिए एक प्रमुख विकल्प के रूप में उभर रहा है।

सीएसआईआर फ्लोरीकल्चर मिशन ने समीक्षाधीन अवधि के दौरान मिशन के तहत कुल कृषि क्षेत्र को 107.83 हेक्टेयर तक बढ़ाया। मिशन में किसानों, स्वयं सहायता समूहों, उद्यमियों आदि सहित कुल 1182 लाभार्थियों को जोड़ा गया। समीक्षाधीन अवधि के दौरान लाभार्थियों को 10 लाख से अधिक रोपण सामग्री वितरित की गई।

ग्रामीण युवाओं, महिलाओं और किसानों को सशक्त बनाने के लिए, वैज्ञानिक सामाजिक जिम्मेदारी पहल के तहत सीएसआईआर-एनबीआरआई ने बोनसाई बनाने, सूखे फूलों की शिल्पकला बनाने, घरेलू बागवानी आदि सहित बागवानी पहलुओं पर विभिन्न विषयगत प्रशिक्षण सत्र आयोजित किए। समीक्षाधीन अवधि के दौरान, कुल 110 व्यक्तियों को प्रशिक्षण कार्यक्रमों के तहत विशेषज्ञों द्वारा प्रशिक्षित किया गया। सीएसआईआर-एनबीआरआई किसानों की आजीविका में सुधार के लिए कमल की खेती को बढ़ावा देने के उद्देश्य से लोटस मिशन पर भी काम कर रहा है। इस महत्वाकांक्षी मिशन के प्रमुख कार्यक्षेत्रों में 'नमोह 108' लोटस का बड़े पैमाने पर गुणन, सीएसआईआर-फ्लोरिकल्चर मिशन के माध्यम से किसानों को इसका वितरण और किसानों को लोटस टेक्सटाइल, परफ्यूमरी और न्यूट्रास्युटिकल उत्पादों का प्रशिक्षण देना शामिल है।

सीएसआईआर-आईएचबीटी ने पंद्रह प्रशिक्षण और जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए जिनमें 540 किसानों को प्रशिक्षित किया गया। कॉर्म और जड़ वाले पौधों के रूप में फूलों की खेती की दस लाख रोपण सामग्री उत्पन्न की गई और हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, पंजाब और केंद्र शासित प्रदेशों जम्मू-कश्मीर और लद्दाख के किसानों को आपूर्ति की गई। सीएसआईआर-आईएचबीटी में हिमाचल प्रदेश में ट्यूलिप गार्डन का उद्घाटन सीएसआईआर-आईएचबीटी परिसर में किया गया।



Fig. 1.2 (iv)

(v) शहद परीक्षण के लिए प्रोटोटाइप का विकास

सीएसआईआर-एनसीएल ने भारतीय शहद की किस्मों के लिए विशेष रूप से तैयार किए गए प्रोटोटाइप एनएमआर परीक्षण को सफलतापूर्वक विकसित किया है। यह प्रदर्शित किया गया कि परीक्षण, जिसमें नमूना तैयार करने के प्रोटोकॉल, एनएमआर पैरामीटर और सांख्यिकीय डेटा विश्लेषण शामिल हैं, मिलावट की उपस्थिति का पता लगा सकते हैं, जिससे भारतीय शहद की प्रामाणिकता और स्रोत की पुष्टि होती है, जिससे उनकी गुणवत्ता और उत्पत्ति सुरक्षित रहती है। इसके अलावा, दोनों प्रयोगशालाएं शहद में प्रमुख मेटाबोलाइट्स को उजागर करने की दिशा में काम कर रही हैं, जो शायद उनके अद्वितीय औषधीय गुणों से जुड़े हो सकते हैं।

सर्वसम्मत सहमति से, खादी और ग्रामोद्योग आयोग, मेघालय किसान सशक्तिकरण आयोग, नॉर्थ ईस्ट सेंटर फॉर टेक्नोलॉजी एप्लीकेशन एंड रीच, नेशनल बी बोर्ड, नेशनल डेयरी डेवलपमेंट बोर्ड (एनडीडीबी), वन-आधारित उद्योग और संस्थान, कृषि विश्वविद्यालय, सीएसआईआर प्रयोगशालाएं और विभिन्न गैर-सरकारी संगठन इस बात पर सहमत हुए कि यह महत्वपूर्ण पहल भारतीय शहद के लिए एक मानक हनी एनएमआर मास्टर डेटाबेस बनाने की संभावना को खोलती है। यह प्रयास भारतीय शहद की किस्मों के लिए विशिष्ट मजबूत परीक्षण प्रोटोकॉल के निर्माण और अद्वितीय या प्रीमियम भारतीय शहद की पहचान का मार्ग प्रशस्त करेगा।

(vi) कृषि अपशिष्ट और कम उपयोग वाली फसलों से बायोडिग्रेडेबल कटलरी का विकास

पर्यावरण के लिए एकल उपयोग प्लास्टिक एक वैश्विक खतरा है, तथा इसके लिए टिकाऊ विकल्पों की आवश्यकता है। इस संबंध में, कृषि बायोमास से बायोडिग्रेडेबल कटलरी के विकास और सत्यापन के साथ संभावित समाधानों का विश्लेषण किया गया। सीएसआईआर-एनआईआईएसटी द्वारा विकसित प्रौद्योगिकी किसानों को अतिरिक्त आय दिला सकती है, साथ ही कृषि अपशिष्ट के निपटान का बोझ भी कम कर सकती है। प्रौद्योगिकियों को दो उद्योगों में सफलतापूर्वक स्थानांतरित किया गया।



Development of biodegradable cutlery from agricultural waste

चित्र 1.2 (vi)

(vii) वायुमंडलीय जल जनरेटर (एडब्ल्यूजी)

हाल ही में सीएसआईआर-आईआईसीटी के वैज्ञानिकों की एक टीम ने उत्तराखंड के देहरादून, ऋषिकेश और टिहरी जिलों में स्थित दूरदराज के सामुदायिक स्कूलों और कॉलेजों में पंद्रह वायुमंडलीय जल जनरेटर (एडब्ल्यूजी) इकाइयाँ स्थापित कीं, जिनमें 60 लीटर प्रतिदिन क्षमता (10) और 150 लीटर प्रतिदिन क्षमता (5) शामिल हैं, जहाँ भूजल की कमी है। इन सुविधाओं ने स्कूली बच्चों (लगभग 500) को पीने योग्य पानी उपलब्ध कराया है।

(viii) सिल्वर क्लस्टर के लिए सामान्य सुविधा केंद्र

भारत दुनिया के सबसे बड़े चांदी बाजारों में से एक है, जिसका विविध बाजार बहुत पारंपरिक है। मूर्तियों और चित्रों में राजा और आम लोगों द्वारा पहने जाने वाले आभूषणों की विस्तृत श्रृंखला देखी जा सकती है। यह भारतीय समाज की पारंपरिक सांस्कृतिक विरासत है। कारीगर अभी भी आभूषण बनाने की सदियों पुरानी पारंपरिक प्रक्रिया का पालन कर रहे हैं। नवाचार और आधुनिकीकरण की कमी कच्चे माल से लेकर उत्पादों के विपणन तक कई तरह की समस्याओं का मार्ग प्रशस्त करती है। हालाँकि, बदलते सामाजिक-आर्थिक परिवेश में, सरकारी और गैर-सरकारी संगठन इस क्षेत्र की सहायता करने में सहायक हैं। इसके क्रम में, पश्चिम बंगाल सरकार का एमएसएमई निदेशालय चांदी समूहों की मदद के लिए आगे आ रहा है। इस क्लस्टर के कारीगर "जफरनगर आस्था सिल्वर ऑनार्निमेंट्स आर्टिसन वेलफेयर फाउंडेशन" नाम से एक सहकारी समिति बनाते हैं।

जिला उद्योग केंद्र (डीआईसी) के महाप्रबंधक (जीएम)/औद्योगिक विकास अधिकारी (आईडीओ), कारीगरों, साइट सर्वेक्षण और उनकी साइट के साथ-साथ सीएसआईआर-एनएमएल में विक्रेताओं

के साथ चर्चा के इनपुट के आधार पर इच्छित विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) तैयार किया गया है जिसमें क्लस्टर का मूल विवरण, बेंचमार्क सर्वेक्षण, प्रस्तावित व्यवसाय मॉडल, आवश्यक मशीनरी, नागरिक अनुमान के लिए मात्रा का बिल, वाणिज्यिक व्यवहार्यता और मांग और विविधीकरण की गुंजाइश शामिल है। सीएसआई के लिए उपकरण और उनके सहायक उपकरण रखने के लिए बुनियादी सुविधाएं प्रस्तावित हैं जिसमें कार्यालय भवन, ऑपरेटर का आवास, सीमा भी शामिल है।



चित्र 1.2 (vii)

(ix) ग्रामीण और अर्ध-शहरी क्षेत्रों के लिए विकेंद्रीकृत और मॉड्यूलर कपड़ा प्रबलित कंक्रीट अपशिष्ट जल उपचार संयंत्र

सीएसआईआर-एसईआरसी ने विकेंद्रीकृत अपशिष्ट जल उपचार के लिए गैर-संक्षारक कपड़ा-प्रबलित कंक्रीट (टीआरसी) विकसित किया है। 2.4 मीटर 3 क्षमता की मॉड्यूलर इकाइयों का उपयोग दूरदराज और ग्रामीण क्षेत्रों में किया जा सकता है और साइट पर कार्यान्वयन के लिए समुदायों तक पहुँचाया जाएगा। निर्माण सामग्री के रूप में टीआरसी के उपयोग ने हल्के निर्माण और संसाधनों के संरक्षण के नए अवसर खोले हैं। महाराष्ट्र के पुणे में समता विद्यालय में एक कार्यान्वयन पूरा हो चुका है। इसके अलावा, टीआरसी



सामग्री की हल्की प्रकृति के कारण, यह किसी भी भारी-भरकम उपकरण के उपयोग के बिना परिवहन और कार्यान्वयन को काफी सुविधाजनक बनाता है।

(x) लागत प्रभावी शौचालय इकाइयों की स्थापना

सीएसआईआर-एसईआरसी ने पतले प्रीकास्ट कंक्रीट सेगमेंटल पैनल के साथ लागत प्रभावी और टिकाऊ शौचालय इकाइयों के लिए तकनीक विकसित की है। शौचालय इकाई के घटक प्रीकास्ट, हल्के, अत्यधिक लचीले, अच्छे संक्षारण प्रतिरोध वाले, परिवहन में आसान और कुछ घंटों में साइट पर इकट्ठे किए जा सकते हैं। उपयोगकर्ता के लिए एक शौचालय इकाई की कुल लागत लगभग 15000/- रुपये है। विकसित तकनीक मॉड्यूलर है और इसे शौचालय इकाइयों के समूह के रूप में बनाया जा सकता है।

इस तकनीक का प्रदर्शन चेन्नई के मूतार्कण चावड़ी स्थित सरकारी पंचायत मिडिल स्कूल में दो प्रीकास्ट सर्विस कोर यूनिट में स्थापित करके किया गया। उद्घाटन की जानकारी कई हितधारकों को मिली है और उन्होंने इसे अन्य जरूरतमंद स्कूलों और सार्वजनिक स्थानों पर लागू करने के लिए अपना ने में रुचि दिखाई है।



अध्याय 10: सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों को सहायता

1.0 राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम

2.0 सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड

सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों को सहायता

1.0 राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम

प्रस्तावना

नेशनल रिसर्च डिवेलपमेंट कारपोरेशन (एनआरडीसी) वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) के प्रशासनिक नियंत्रण में भारत सरकार का एक उद्यम है, जिसकी स्थापना 1953 में कंपनी अधिनियम की धारा 25 (अब धारा 8) के तहत की गई थी। इसका मुख्य उद्देश्य विभिन्न राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास संस्थानों द्वारा प्राप्त होने वाली प्रौद्योगिकियों/ जानकारी/ आविष्कार/ पेटेंट/ प्रक्रियाओं को बढ़ावा देना, विकसित करना और उनका व्यावसायीकरण करना है। कारपोरेशन विशेष रूप से हमारे उद्यमियों और स्थितियों के लिए उपयुक्त नवीन प्रौद्योगिकियों के साथ देश के निर्माण आधार में सुधार करने के लिए देश भर में अपनी सेवाएं प्रदान करता है। यह अनुसंधान एवं विकास परिणामों को विपणन योग्य उत्पादों में बदलने करने के लिए एक प्रभावी इंटरफेस के रूप में कार्य करता है। पिछले सात दशकों में, कारपोरेशन ने देश और विदेश दोनों में विभिन्न अनुसंधान एवं विकास संगठनों के साथ प्रगाढ़ संबंध बनाए हैं और आविष्कार और नवाचारों को वाणिज्यिक स्वरूप में लाने का प्रयास किया है। कारपोरेशन को प्रौद्योगिकियों की एक विस्तृत श्रृंखला के भंडार के रूप में मान्यता प्राप्त है और इसने उद्योग के लगभग सभी क्षेत्रों में व्याप्त 5100 से अधिक उद्यमियों को लाइसेंस दिया है और 2100 से अधिक आईपी दाखिल करने के लिए सहायता प्रदान की है।

वित्तीय परिणाम

संशोधित लेखांकन नीति के अनुसार 31 मार्च 2023 को समाप्त वित्तीय वर्ष के लिए कार्यनिष्पादन और वित्तीय परिणाम से संबंधित मुख्य विवरण नीचे दिया गया है:

कार्यनिष्पादन मानदंड	2022-23 (स्लाख में)	2021-22 (स्लाख में)
सकल आय	674.65	1189.41
परिचालन से राजस्व	649.76	1144.66
अन्य आय	24.89	44.75
कर से पहले अधिशेष और असाधारण व्यय	(371.73)	20.00

असाधारण व्यय / पूर्व अवधि व्यय	0.04	0.31
कर के बाद अधिशेष और असाधारण व्यय	(371.87)	4.94
प्रदत्त शेयर पूंजी	441.81	441.81
आरक्षित निधि और अधिशेष	136.30	508.17
निवल मूल्य	578.11	949.98

* लेखांकन मानकों के अनुसार डीएसआईआर का 75% रॉयल्टी शेयर अर्थात् 591.73 लाख रुपये राजस्व में नहीं दिखाया गया है।

नेशनल रिसर्च डिवेलपमेंट कारपोरेशन (एनआरडीसी) मुख्यालय में केंद्रीय मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह का दौरा

"केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार); पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार); पीएमओ, कार्मिक, लोक शिकायत, पेंशन, परमाणु ऊर्जा और अंतरिक्ष राज्य मंत्री, डॉ. जितेंद्र सिंह ने स्टार्ट-अप को बहुआयामी सहायता प्रदान करने के लिए एनआरडीसी, दिल्ली में इनक्यूबेशन केंद्र का उद्घाटन किया।"

अध्यक्ष और प्रबंध निदेशक (सीएमडी) एनआरडीसी, कमोडोर (सेवानिवृत्त) अमित रस्तोगी और उनकी पूरी टीम ने डॉ. जितेंद्र सिंह ने कहा कि वह विज्ञान और प्रौद्योगिकी के पहले मंत्री थे जिन्होंने वर्ष 1953 में अपनी स्थापना के बाद से दिल्ली में एनआरडीसी मुख्यालय का दौरा किया है। डॉ. जितेंद्र सिंह को यह जानकर खुशी हुई कि एनआरडीसी स्वयं को एकमात्र राष्ट्रीय स्तर का उद्यम बनाने के लिए फिर से उन्मुख हुआ है, जो सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संस्थानों (पीएफआरआई) द्वारा उद्योग के लिए विकसित प्रयोगशाला पैमाने की प्रौद्योगिकियों को लेने के लिए अपनी सेवाएं प्रदान कर रहा है।

डॉ. जितेंद्र सिंह ने बताया कि कारपोरेशन स्टार्ट-अपों को आईपी फाइलिंग समर्थन, एनआरडीसी मुख्यालय, सीएसआईआर-एनएएल और सीएसआईआर-आईएमएमटी, प्रौद्योगिकी विकास निधि में अपने इनक्यूबेटर्स के माध्यम से स्टार्ट-अपों को पोषित करने के लिए इनक्यूबेशन समर्थन जैसी विभिन्न गतिविधियों के माध्यम से स्टार्ट-अप को सहायता प्रदान कर रहा है। प्रारंभिक चरण के स्टार्ट-अप के लिए सीड फंडिंग, स्टार्ट-अपों को पहचानने

के लिए डीपीआईआईटी के साथ सहयोग और अंत में स्टार्ट-अपों की निगरानी और निगरानी के लिए आईओसीएल के साथ जुड़कर नए रास्ते खोले हैं।

सीएमडी कमोडोर (सेवानिवृत्त) अमित रस्तोगी ने बताया कि एनआरडीसी एक राष्ट्रीय स्तर की सुविधा स्थापित करने के लिए पूर्ण दृष्टिकोण की दिशा में काम कर रहा है जो देश के निरंतर बढ़ते स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी तंत्र की सभी जरूरतों के लिए वन-स्टॉप समाधान प्रदान करना चाहिए। उन्होंने कहा, इसमें टीआरएल मूल्यांकन, आईपी एकसचेंज, डिजाइन क्लिनिक, मॉडल इनक्यूबेशन सुविधा आदि जैसी घर की सुविधाएं होनी चाहिए। भारतीय प्रौद्योगिकियों के लिए विश्व बाजार खोजने के लिए, एनआरडीसी का उद्देश्य हब और स्पोक मॉडल के माध्यम से विशेष रूप से अफ्रीकी और एशियाई देशों को प्रौद्योगिकी हस्तांतरण सेवाएं प्रदान करना चाहिए।

डॉ. जितेंद्र सिंह ने कहा, डीएसआईआर के तहत पीएसयू के रूप में एनआरडीसी प्रौद्योगिकी मूल्यांकन, बुनियादी इंजीनियरिंग, बाजार सर्वेक्षण आदि जैसी विभिन्न मूल्यवर्धन गतिविधियों के माध्यम से आईपीआर को सुरक्षित करने और अनुवाद करने पर केंद्रित है और भारत को सही मायने में 'आत्मानिर्भर' बनाने के लिए अपना सहयोग प्रदान कर रहा है।

पिछले एक वर्ष में, निगम ने उत्तर पूर्व में स्टार्ट-अप को बढ़ावा देने के लिए पुणे और गुवाहाटी में तीन ऊष्मायन केंद्र और एक आउटरीच केंद्र स्थापित किया है। आईपी फाइलिंग, इनक्यूबेशन और स्टार्ट-अप रजिस्ट्रेशन के संबंध में अब तक 10,000 स्टार्ट-अप को समर्थन मिला है। एनआरडीसी ने नागरिक अनुप्रयोग के लिए रक्षा और परमाणु प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में और आगे कदम बढ़ाया है। मेड-इन-इंडिया का समर्थन करने के उद्देश्य से, एनआरडीसी ने यूएसपीटीओ, एएआरडीओ आदि के साथ विदेशी सहयोग स्थापित किया है। भारतीय प्रौद्योगिकियों के लिए विश्व बाजार की खोज के लिए। इसके अलावा, एनआरडीसी अनुसंधान और विकास संस्थान और उद्योग के बीच एक उत्प्रेरक साबित हो रहा है और पिछले पांच वर्षों में 220 अनुसंधान और विकास संस्थान और विश्वविद्यालयों के साथ समझौता-ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। "एनआरडीसी ने अपनी साख भी साबित कर दी है और नेशनल आईपी अवार्ड-2023 प्राप्त करने के अलावा 2021 में इसकी वाइजेग इकाई को 'बेस्ट टेक्नोलॉजी' और 'इनोवेशन सपोर्ट सेंटर' से सम्मानित किया गया था। स्टार्ट-अप को एक ही जगह पर सभी

प्रकार की सेवाएं और सुविधाएं प्रदान करने के मामले में 'वन स्टॉप शॉप' के रूप में और अंतर्राष्ट्रीय विपणन प्रभाग की स्थापना के उद्देश्य से, एनआरडीसी भविष्य में ग्रैंड स्केल अप के लिए तैयार है।"

1.1 सौंपी गई प्रक्रियाएं और लाइसेंस समझौते

कारपोरेशन ने अनुसंधान और विकास संस्थानों के साथ-साथ विश्वविद्यालयों, तकनीकी संगठनों, उद्योगों और व्यक्तिगत आविष्कारकों के साथ दीर्घकालिक संबंधों को बढ़ावा देकर प्रौद्योगिकी संसाधन आधार को व्यापक और मजबूत करने पर जोर देना जारी रखा। यह प्रयास बौद्धिक संपदा संरक्षण, प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण, प्रौद्योगिकी परामर्श और अन्य मूल्य-वर्धित सेवाओं के लिए संस्थानों/संगठनों के साथ 22 समझौता-ज्ञापनों/एमओएस/समझौतों पर कारपोरेशन के हस्ताक्षर में परिलक्षित होता है। कुछ प्रमुख संस्थान इस प्रकार हैं:

1. रेवा विश्वविद्यालय, कर्नाटक
2. कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (एपीडा), दिल्ली
3. हिंदुस्तान शिपयार्ड लिमिटेड (एचएसएल)
4. मझगांव डॉक शिपबिल्डर्स लिमिटेड (एमडीएसएल)
5. भारी उद्योग मंत्रालय (एमएचआई), नई दिल्ली

(i) सौंपी गई प्रक्रियाएं

वित्तीय वर्ष के दौरान कारपोरेशन को अनुज्ञप्तिकरण के लिए 40 नई तकनीकी जानकारी सौंपी गई थीं विभिन्न अनुसंधान संस्थानों, विश्वविद्यालयों आदि द्वारा कारपोरेशन को सौंपी गई कुछ व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण प्रविधियाँ इस प्रकार थीं:

- आप्लावित क्रिप्वन प्रौद्योगिकी द्वारा शहतूत रेशम कीट (बोम्बिक्समोरी एल.) के प्यूपाकोश / प्यूपा/शलभ स्केल से काइटिन/काइटोसेन के निष्कर्षण की प्रक्रिया
- रेशम कीट प्यूपा पृथक्करण के लिए ऑटो समायोजित ओबट्यूस एंगल कटिंग मशीन
- रेशम कोकून क्लीनर (हस्तचालित रेशम कोकून सफाई मशीन)
- रेशम कोकून क्लीनर (मोटरचालित-सह-हस्त संचालित रेशम कोकून सफाई मशीन)

(ii) लाइसेंस प्राप्त प्रमुख प्रौद्योगिकियां

मूल्यवर्धन के परिणामस्वरूप, कारपोरेशन ने पिछले वर्ष में निष्पादित 70 लाइसेंस समझौतों की तुलना में इस वित्तीय वर्ष के दौरान विनिर्माण करने के लिए उद्योग के साथ 20 लाइसेंस समझौतों पर हस्ताक्षर करने में कामयाब रहा। वित्तीय वर्ष में कारपोरेशन द्वारा लाइसेंस प्राप्त कुछ प्रमुख प्रक्रियाएं/प्रौद्योगिकियां थीं:

- रेशम कीट प्यूपा पृथक्करण के लिए ऑटो समायोजित ओबट्यूस एंगल कटिंग मशीन
- आयुष एस जी
- समुद्री हाइड्रोकार्बोक्लोस्टिक बैक्टीरिया द्वारा हाइड्रोकार्बन का जैवोपचारण (समुद्री तेल स्पिल बायोरेमेडिएशन)
- मेट ओशन बॉय सिस्टम के यांत्रिक घटक टाइप-II
- मेट ओशन बॉय सिस्टम के यांत्रिक घटक टाइप-I
- सेलाइन वाटर लालटेन
- समुद्री सतह के तापमान हेतु सेंसर

(iii) एकमुश्त प्रीमिया और रॉयल्टी

निगम की समेकित एकमुश्त प्रीमियम और रॉयल्टी आय पिछले वर्ष के 951.97 लाख रुपये की तुलना में 421.92 लाख रुपये है। प्राप्त रॉयल्टी एनआरडीसी लाइसेंसधारियों और पीएटीएसईआर परियोजनाओं दोनों से प्राप्त हुई थी।

1.2 समझौता-ज्ञापन मूल्यांकन

सार्वजनिक उद्यम विभाग (डीपीई) द्वारा गठित टास्क फोर्स के संबंधित सिंडिकेट समूह द्वारा लेखापरीक्षित डेटा के आधार पर कारपोरेशन के प्रदर्शन का मूल्यांकन किया गया है। हम यह बताते हैं कि वार्षिक मूल्यांकन के बाद वर्ष 2020-21 के दौरान भारत सरकार के साथ हस्ताक्षरित समझौता-ज्ञापन (एमओए) के अनुसार डीपीई द्वारा दी गई रेटिंग 'निष्पक्ष' थी।

1.3 प्रचार गतिविधियां/संचालन

एनआरडीसी डीएसआईआर के दो प्रचार कार्यक्रम शुरू कर रहा है अर्थात (i) प्रेरक आविष्कारकों और नवप्रवर्तकों के लिए कार्यक्रम

(पीआईआईआई) और (ii) व्यावसायीकरण के लिए प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए कार्यक्रम (पीडीटीसी)।

1.3.1 आविष्कारकों और नवाचारकों के लिए कार्यक्रम (पीआईआईआई)

यह कार्यक्रम अभिनव प्रौद्योगिकियों और उत्पादों के विकास में नवाचारकों /आविष्कारकों को प्रोत्साहित 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 टीडीवीसी, आईपी सहायता और इनक्यूबेशन सेवाएं। इस कार्यक्रम के अंतर्गत संचालित क्रियाकलापों का संक्षेप में वर्णन निम्नलिखित है :

1.3.1.1 प्रौद्योगिकी विकास सत्यापन और व्यावसायीकरण (टीडीवीसी) कार्यक्रम का कार्यान्वयन

निगम ने दो चरणों में स्टार्ट-अप, एमएसएमई और इनक्यूबेट्स को सहायता प्रदान करके वित्त वर्ष 2021-22 से टीडीवीसी कार्यक्रम को लागू करना शुरू किया। मार्च 2022 में टीडीवीसी-शीर्ष समिति की सिफारिशों के आधार पर, टीडीवीसी के तहत धन सहायता प्राप्त करने के लिए आठ प्रस्तावों का चयन किया गया था। आवंटित बजट के अनुसार वित्त वर्ष 2021-22 में पहले तीन अनुशंसित प्रस्तावों के लिए टीडीवीसी कार्यक्रम के तहत समर्थन बढ़ाया गया था। चालू वित्त वर्ष 2022-23 में, निगम ने शेष पांच अनुशंसित प्रस्तावों को टीडीवीसी के तहत सहायता प्रदान की है। टीडीवीसी दिशानिर्देशों के अनुसार, प्रत्येक टीडीवीसी परियोजना की कार्यान्वयन अवधि 18 महीने है। सभी आठ संस्तुत प्रस्ताव चालू हैं और चालू वित्त वर्ष में कार्यान्वित किए गए हैं और ये प्रत्येक टीडीवीसी लाभाथयों को स्वीकृति पत्र जारी किए जाने की तारीख से कुल 18 माह की अवधि तक जारी रहेंगे।

कारपोरेशन ने एक आंतरिक कोर समिति की स्थापना की है जो प्रत्येक टीडीवीसी परियोजना के लिए प्रविधि संरक्षक (पीसी) और सह-प्रविधि संरक्षक (सह-पीसी) के रूप में तकनीकी अधिकारियों के आवंटन की देखरेख करती है, ड्यू डिलिजेंस (डीडी) के विचारार्थ विषय (टीओआर), टीडीवीसी करार, मंजूरी पत्र जारी करना, प्रत्येक टीडीवीसी परियोजना के लिए परियोजना निगरानी समितियों (पीएमसी) का गठन करती है, ऐतिहासिक परियोजना की

समीक्षा के लिए विचारार्थ विषय तैयार करती है और परियोजना निगरानी समिति द्वारा दौरे और समीक्षा के लिए पीसी/को-पीसी और टीडीवीसी लाभार्थियों के साथ समन्वय करती है, उपलब्धियां आदि के आधार पर निधियां जारी करने के लिए प्रबंधन की सिफारिश करता है।

चालू वित्त वर्ष 2022-23 के दौरान, निगम ने सभी आठ टीडीवीसी लाभार्थियों के साथ समझौता किया है और सभी लाभार्थियों को स्वीकृति पत्र जारी किए हैं। परियोजना निगरानी समिति (पीएमसी) जिसमें एक विषय विशेषज्ञ (बाह्य) शामिल है जो अध्यक्ष के रूप में कार्य करता है और पीसी और सह-पीसी एक संयोजक के रूप में कार्य करता है और सभी आठ टीडीवीसी परियोजनाओं का सदस्य है।

पीएमसी अब प्रत्येक लक्ष्य के पूरा होने के बाद लाभार्थियों के परिसर का दौरा करके सभी चल रही टीडीवीसी परियोजनाओं की निगरानी कर रहे हैं और प्रत्येक परियोजना में हुई प्रगति की पुष्टि कर रहे हैं।

इससे संबंधित विवरण यहां दिया गया है:

एनआरडीसी टीडीवीसी शीर्ष समिति द्वारा अनुशंसित प्रस्ताव		
क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	आवेदक का नाम
1.	मल्टी स्पेक्ट्रल इमेजिंग डिवाइस मधुमेह पैर अल्सर और घावों के एआई आधारित एकीकृत मूल्यांकन के लिए ऑटोफ्लोरेसेंस और ऊतक ऑक्सीकरण का संयोजन	एडिवो डायग्नोस्टिक्स प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई
2.	हीट इन्सुलेशन और फायर इन्सुलेशन सामग्री और उनके विकास की प्रक्रिया	सिक्थोरफायर सेफ्टी इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली
3.	3 डी मुद्रित सिलिकॉन स्तन प्रत्यारोपण का पूर्व नैदानिक सत्यापन	प्रयासता 3डी इन्वेंशंस प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलुरु
4.	सैनिकों के लिए पहनने योग्य मेथनॉल ईंधन सेल पावर पैक	अत्राल इनोवेशंस प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई
5.	टीएमएसजी-डीसी (थर्मोइलेक्ट्रिक मॉड्यूल स्टैटिक जनरेटर- डीसी पावर)	प्रायोगिक टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, भोपाल
6.	मैंडिबुलर पुनर्निर्माण में फिबुला फ्री फ्लैप सर्जरी के लिए पुनः प्रयोज्य और समायोज्य सर्जिकल ओस्टियोटॉमी गाइड	प्रीसिसर्ग प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर
7.	ओम वॉयस प्रोस्थेसिस	इन्नोमेशन मेडिकल डिवाइसेस प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलुरु
8.	ठोस और तरल बायो-नैनो (एजी/क्यू/जेडएन) सामग्री का एक पॉट संश्लेषण	एनएसएमआर प्राइवेट लिमिटेड, रुड़की

1.3.1.2 बौद्धिक संपदा संवर्धन और सुविधा

आईपीआर गतिविधियाँ

राष्ट्रीय आईपीआर नीति का उद्देश्य देश में रचनात्मकता और नवाचार को प्रोत्साहित करना है जो बौद्धिक संपदा के सृजन में मदद करता है और बौद्धिक संपदा अधिकारों को सुरक्षित करके इसके संरक्षण को सक्षम और सुविधाजनक बनाता है। आईपी अधिकारों के उपकरणों को किसी देश के लिए आर्थिक, सामाजिक और तकनीकी प्रगति प्राप्त करने के लिए माना जाता है। कारपोरेशन ने भारत में पेटेंट आवेदन दायर करके विभिन्न विश्वविद्यालयों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों आदि द्वारा विकसित आविष्कारों के संरक्षण हेतु वित्तीय, तकनीकी और कानूनी सहायता प्रदान करना जारी रखा।

एनआरडीसी आईपी संरक्षण योजना के अंतर्गत प्रदान की जाने वाली विभिन्न सेवाएं और गतिविधियां हैं:

(क) **आईपी संरक्षण:** निगम ने वैज्ञानिकों, अनुसंधानकर्ताओं आदि द्वारा विकसित आविष्कारों और प्रौद्योगिकियों के संरक्षण के अपने प्रयास में विभिन्न विश्वविद्यालयों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों आदि से प्राप्त 66 आईपी आवेदनों को दायर करने के लिए तकनीकी सहायता प्रदान की है। निगम ने देश में 33 पेटेंट, 28 ट्रेडमार्क, 8 कॉपीराइट और 1 डिजाइन पंजीकरण दाखिल करने के लिए तकनीकी और वित्तीय सहायता प्रदान की है। पिछले कई वर्षों के दौरान निगम के प्रयासों के परिणामस्वरूप रासायनिक, यांत्रिक, रेशम उत्पादन, डेयरी, खाद्य, औषधियों आदि जैसे विविध क्षेत्रों में 37 पेटेंट प्रदान किए गए हैं। वर्ष के दौरान, निगम ने आईपी एप्लीकेशन की इन-हाउस फाइलिंग और अभियोजन के लिए विशेषज्ञता विकसित की है और देश में आईपी दाखिल करना शुरू कर दिया है। निगम ने परामर्श मोड के तहत 55 आईपी आवेदन भी दायर किए।

(ख) **पेटेंट खोज सुविधा-** कारपोरेशन अत्याधुनिक खोजों के संचालन के लिए विभिन्न विश्वविद्यालयों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों, व्यक्तिगत आविष्कारकों आदि से प्राप्त अनुरोधों को पूरा कर रहा है, जिसके परिणामों का उपयोग विश्वविद्यालय स्तर पर अनुसंधान परियोजनाओं को प्रस्तुत करने के लिए किया जाता है। ये रिपोर्टें वैज्ञानिकों को विभिन्न एजेंसियों से वित्त पोषण के लिए नवीन अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं प्रस्तुत करने में सक्षम बनाती हैं। यह आईपी सुरक्षा के लिए फाइलिंग के समय आविष्कार प्रकटीकरण प्रस्तुत करने में भी मदद करता है। वर्ष के दौरान, कारपोरेशन द्वारा 40 पूर्व विषयगत खोजें की गई हैं।

(ग) **पेटेंट जागरूकता-** वर्ष के दौरान, एनआरडीसी-एमओएमएसएमई-आईपीएफसी और टीआईएससी ने राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मंच में नवाचार, प्रौद्योगिकियों, आईपीआर की भूमिका और प्रबंधन के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए 66 से अधिक सेमिनार/कार्यशालाओं/सम्मेलनों/वेबिनारों का आयोजन किया है एवं संसाधन उपलब्धकर्ता के रूप में कार्य किया है।

1.3.1.3 इनक्यूबेशन केंद्रों का प्रबंधन

एनआरडीसी ने देश में स्टार्ट-अप इको-सिस्टम को समर्थन और प्रोत्साहित करने के लिए कई पहल की हैं। इस उद्देश्य के साथ, एनआरडीसी ने वाणिज्यिक उद्यमों में परिपक्वता के लिए प्रौद्योगिकी संचालित स्टार्ट-अप का पोषण करने के लिए इनक्यूबेशन केंद्रों की स्थापना की है और उनका प्रबंधन शुरू कर दिया है।

एनआरडीसी ने प्रौद्योगिकी संचालित नवाचारों को पोषित करने और उच्च प्रभाव वाले उद्यमियों के लिए अपना व्यवसाय शुरू करने और विकसित करने के लिए सर्वोत्तम संभव वातावरण बनाने के लिए 'इनक्यूबेशन केंद्र' की स्थापना की है। इनक्यूबेशन केंद्र के माध्यम से, एनआरडीसी स्टार्ट-अप और प्रारंभिक चरण की कंपनियों का चयन करता है और इनक्यूबेशन सुविधाएं प्रदान करता है, जो प्रथम दृष्टया महत्वपूर्ण तकनीकी और वाणिज्यिक संस्थाओं के रूप में विकसित होने की क्षमता रखते हैं।

क. भौतिक इनक्यूबेशन के लिए

- I. मैसर्स कोरोजन इंटेलिजेंस प्राइवेट लिमिटेड
- II. मैसर्स प्रत्यक्ष एग्रोटेक प्राइवेट लिमिटेड
- III. मैसर्स प्रायोगिक टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड
- IV. मैसर्स मफिन हेल्थ एंड लाइफस्टाइल प्राइवेट लिमिटेड

ख. वर्चुअल इनक्यूबेशन के लिए

- I. मैसर्स तापा मेक्ट्रॉनिक्स प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलुरु

उचित बुनियादी ढांचे के साथ 25 स्टार्ट-अप को समायोजित करने के लिए एनआरडीसी इनक्यूबेशन केंद्र के विस्तार का औपचारिक उद्घाटन दिनांक 31 दिसंबर 2022 को एनआरडीसी-मुख्यालय में माननीय केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) डॉ. जितेंद्र सिंह ने किया।

अपने मुख्यालय में स्टार्ट-अप इनक्यूबेशन केंद्र के प्रबंधन के अतिरिक्त कारपोरेशन सीएसआईआर-आईएमएमटी (भुवनेश्वर) और सीएसआईआर-एनएएल (बेंगलुरु) परिसर में स्टार्ट-अप और प्रौद्योगिकी व्यवसाय इनक्यूबेशन सुविधाओं के प्रबंधन में भी शामिल है।

कारपोरेशन द्वारा भुवनेश्वर में सीएसआईआर-आईएमएमटी परिसर में इनक्यूबेशन केंद्र को अभिनव प्रौद्योगिकी सक्षम केंद्र (आईएनटीईसी) के रूप में नामित किया गया है। यह सुविधा सामग्री, खनन और संबद्ध उद्योग क्षेत्रों के क्षेत्र में काम करने वाले स्टार्ट-अप की इनक्यूबेशन को प्रोत्साहन दे रही है।

कारपोरेशन ने फाउंडेशन फॉर इनोवेशन एंड सोशल एंटरप्रेन्योर्स (एफआईएसई), बेंगलुरु के साथ सितंबर 2020 के दौरान एक धारा 8 कंपनी, फाउंडेशन फॉर एयरोस्पेस इनोवेशन रिसर्च एंड एंटरप्रेन्योरशिप (एफएआरई) का गठन किया है। बेंगलुरु में सीएसआईआर-एनएएल परिसर में इनक्यूबेशन केंद्र का नाम मेच33.एरो (mach33.aero) है। मैक33.एरो सीएसआईआर-एनएएल और फाउंडेशन फॉर इनोवेशन एंड सोशल एंटरप्रेन्योर्स (एफआईएसई), बेंगलुरु के सहयोग से बेंगलुरु में सीएसआईआर-एनएएल परिसर में बनाई गई एक अत्यधिक विशिष्ट स्टार्ट-अप इनक्यूबेशन सुविधा है। यह इनक्यूबेशन सुविधा एयरोस्पेस और संबद्ध उद्योग क्षेत्रों में स्टार्ट-अप के इनक्यूबेशन को प्रोत्साहन देती है।

कारपोरेशन अपने प्रौद्योगिकी व्यवसाय इनक्यूबेटर (टीबीआई) के निर्माण और प्रबंधन के लिए सीएसआईआर-केंद्रीय चमड़ा अनुसंधान संस्थान, चेन्नई के साथ बातचीत कर रहा है। सीएलआरआई में संबंधित अधिकारियों के साथ कई दौर की चर्चा की गई है और एक समझौता ज्ञापन का मसौदा तैयार किया गया है। टीबीआई समझौता ज्ञापन सीएसआईआर द्वारा अनुमोदन के उन्नत चरण में है।

इसके अतिरिक्त, कारपोरेशन ने टीबीआई के प्रबंधन का प्रस्ताव किया है जिसे राष्ट्रीय महासागर प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईओटी), चेन्नई में तैयार किया जाएगा। समझौता ज्ञापन को अंतिम रूप देने की प्रक्रिया जारी है और टीबीआई को मरीन गेट इनक्यूबेशन फैसिलिटी (मैजिक) के रूप में नामित किया गया है, जिसका उद्देश्य उन स्टार्ट-अप को शामिल करना होगा जो समुद्र / समुद्री आधारित प्रौद्योगिकियों या उत्पादों पर काम करेंगे।

1.3.1.4 एनआरडीसी बौद्धिक संपदा सुविधा केंद्र (आईपीएफसी), और वाइपो प्रौद्योगिकी नवाचार सहायता केंद्र (टीआईसीएस) विशाखापत्तनम

एनआरडीसी विशाखापत्तनम कार्यालय 28 जनवरी, 2017 को विशाखापत्तनम, आंध्र प्रदेश में स्थापित किया गया था। इसके बाद, 3 प्रौद्योगिकी और नवाचार सहायता केंद्र (टीआईएससी) की स्थापना विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (डब्ल्यूआईपीओ) और डीपीआईआईटी, भारत सरकार द्वारा 25 फरवरी, 2018 को एनआरडीसी आउट रीच सेंटर, विशाखापत्तनम में की गई थी। विशाखापत्तनम में एनआरडीसी आउटरीच सेंटर का उद्देश्य ज्ञान गहन औद्योगिकीकरण और स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी तंत्र के मद्देनजर इस क्षेत्र में तकनीकी नवाचार, आईपी संवर्धन, आईपी

प्रबंधन और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण को बढ़ावा देना है। केंद्र ने कम समय में दक्षिण भारत में वैज्ञानिक और औद्योगिक समुदाय के साथ व्यापक नेटवर्क विकसित किया है। उपरोक्त को ध्यान में रखते हुए, एनआरडीसी विशाखापत्तनम ने वर्ष 2021-22 के लिए सर्वश्रेष्ठ प्रौद्योगिकी नवाचार सहायता केंद्र (टीआईएससी) के रूप में भारत सरकार से राष्ट्रीय आईपी पुरस्कार प्राप्त किया। केंद्र अपने उद्देश्यों को प्राप्त करने की दिशा में प्रभावी ढंग से काम कर रहा है, जिसके लिए इसे स्थापित किया गया था, जिसमें प्रौद्योगिकियां, लाइसेंसिंग, आईपी सुविधा, क्षमता निर्माण और जागरूकता कार्यक्रम शामिल हैं। एनआरडीसी विशाखापत्तनम अंतर्राष्ट्रीय सहयोग पहलों पर अधिक ध्यान केंद्रित कर रहा है और कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय नवाचार और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण कार्यक्रमों का समन्वय कर रहा है ताकि उद्यमी अंतरराष्ट्रीय प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के अवसर और सहयोग उत्पन्न कर सकें। वर्ष के दौरान, केंद्र ने आयुध कारखानों को आईपीआर परामर्श सेवाओं सहित विभिन्न पीएसयू/स्टार्ट-अप/उद्यमियों और एमएसएमई को आईपीआर और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण सेवाएं प्रदान की हैं। वर्ष 2022-23 के दौरान एनआरडीसी विशाखापत्तनम द्वारा की गई गतिविधियों का उल्लेख नीचे किया गया है:

क्रम संख्या	की गई गतिविधियाँ	संख्या
1	सम्यक तत्परता के साथ पेटेंट सेवाओं की सुविधा प्रदान की गई	48
2	लाइसेंसिंग के माध्यम से प्रौद्योगिकी हस्तांतरण	11
3	सौंपी गई तकनीकें	9
4	ट्रेडमार्क सेवाओं को सुविधाजनक बनाया गया और फ़ाइल किया गया	37
5	कॉपी राइट सेवाओं की सुविधा और फ़ाइल किया गया	15
6	औद्योगिक डिजाइन सेवाओं की सुविधा और फ़ाइल किया गया	10
7	विश्वविद्यालयों और शिक्षाविदों के साथ समझौता ज्ञापन/समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए	7
8	आईपी और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण पर आयोजित राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय कार्यशालाओं की सभी हितधारकों तक पहुंच	9
9	आईपी प्रचार गतिविधियों/वेबिनार/जागरूकता कार्यक्रमों / सेमिनार / प्रदर्शनियों / स्टालों / ईडीपी का आयोजन और भाग लिया	70

1.3.2 वाणिज्यिकरण हेतु प्रौद्योगिकी विकास के लिए कार्यक्रम (पीडीटीसी)

इस कार्यक्रम का उद्देश्य विश्वविद्यालयों/अनुसंधान संस्थानों/संगठनों द्वारा विकसित प्रयोगशाला स्तर की प्रौद्योगिकियों का मूल्य वर्धन करना, प्रौद्योगिकियों पर सूचना का प्रसार करना और उद्यमिता विकास तथा उपयुक्त नवीन प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देना है। कारपोरेशन ने बेसिक इंजीनियरिंग डिजाइन पैकेज (बीईडीपी), बाजार सर्वेक्षण और व्यवहार्यता अध्ययन तैयार करने के माध्यम से मूल्य वर्धन जैसी विभिन्न गतिविधियां कीं। सूचना का प्रसार प्रदर्शनियों/संगोष्ठियों/कार्यशालाओं के माध्यम से किया गया है और विदेशों में स्वदेशी प्रौद्योगिकियों प्रदर्शन कर उनका संवर्धन किया गया है। कारपोरेशन ने इनक्यूबेटरों को सीड फंडिंग प्रदान की है और पूरे भारत में आउटरीच कार्यालय खोलने की संभावनाओं को तलाशना शुरू कर दिया है। इस योजना के अंतर्गत आरंभ किए गए विभिन्न कार्यक्रमों का विवरण निम्नानुसार है:

1.3.2.1 प्रौद्योगिकी मूल्य वर्धन

बाजार सर्वेक्षण (एमएस), बेसिक इंजीनियरी डिजाइन पैकेज (बीईडीपी), व्यवहार्यता रिपोर्ट (एफआर), सामाजिक आर्थिक प्रभाव का मूल्यांकन (एसईआईए), रिपोर्टें आदि तैयार करके प्रयोगशाला से बाहर तक प्रौद्योगिकी ले जाने के लिए 58 प्रौद्योगिकियों को समर्थन प्रदान किया गया था। इसके अतिरिक्त देश में विभिन्न हितधारकों को तकनीकी-वाणिज्यिक सहायता और प्राथमिकता वाली परियोजनाओं (पीएस) के माध्यम से वित्तीय सहायता प्रदान की गई।

1.3.2.2 बेसिक इंजीनियरिंग डिजाइन पैकेज (बीईडीपी)

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। 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 रिपोर्टों के साथ, उद्यमी के लिए वाणिज्यिक संयंत्र स्थापित करने के लिए विस्तृत इंजीनियरी क्रियान्वित करना आसान हो जाता है। रिपोर्टें 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 :

- अपशिष्ट प्लास्टिक से ग्राफीन
- प्रोटीन फोर्टिफाइड श्रीअन्न के फ्लेक्स
- सीसा रहित एक्स-रे परिरक्षण टाइलें
- पराली (कृषि-अपशिष्ट) और औद्योगिक कचरे से एवरग्रीन हाइब्रिड कम्पोजिट
- ल्यूटिन के उत्पादन की प्रक्रिया
- जैव-मिश्रण
- हॉलो फाइबर मेम्ब्रेन
- क्रिस्टलीय बहुस्तरीय छिद्रपूर्ण जिओलाइट के उत्प्रेरक रूप का संश्लेषण

1.3.2.3 व्यवहार्यता रिपोर्ट

व्यवहार्यता रिपोर्ट संयंत्र और उपकरण, कच्चे माल और उत्पाद, आदि पर किए जाने वाले निवेश के बारे में जानकारी प्रदान करती है जो उद्यमियों को उनकी निवेश क्षमता के अनुसार निर्णय लेने के साथ-साथ परियोजना के कार्यान्वयन में मदद करती है। यह उद्यमियों को व्यवहार्यता रिपोर्ट प्रस्तुत करके वित्तीय संस्थानों से ऋण प्राप्त करने में भी मदद करता है। इन रिपोर्टों के साथ, उद्यमियों के लिए वाणिज्यिक संयंत्र स्थापित करने और निवेश रणनीति की योजना बनाने के लिए विस्तृत इंजीनियरिंग करना आसान हो जाता है। ये रिपोर्टें निगम को अपनी प्रौद्योगिकियों के विपणन की योजना बनाने में भी मदद करती हैं।

वर्ष 2022-23 के दौरान, पेशेवर पैनल सलाहकारों के माध्यम से निम्नलिखित प्रौद्योगिकियों पर व्यवहार्यता रिपोर्ट आयोजित की गई:

- क) समुद्री तेल स्पिल बायोरेमेडिएशन तकनीक
- ख) प्रोटीन फोर्टिफाइड श्रीअन्न के फ्लेक्स
- ग) ल्यूटिन के उत्पादन की प्रक्रिया
- घ) श्रीअन्न से तैयार सूजी
- ड) कृषि-अपशिष्ट और टायर अपशिष्ट से ग्राफीन का निर्माण

1.3.2.4 बाजार सर्वेक्षण

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण की प्रक्रिया के लिए बाजार सर्वेक्षण काफी महत्व रखते हैं। यह निगम द्वारा हस्तांतरित प्रौद्योगिकी का उपयोग करके निर्मित उत्पाद के लिए संभावित बाजारों पर विपणन क्षमता और ज्ञान का पता लगाने में मदद करता है।

वर्ष 2022-23 के दौरान, पेशेवर सूचीबद्ध बाजार परामर्श फर्मों के माध्यम से 25 बाजार सर्वेक्षण किए गए। उनमें से कुछ हैं:

- हरी इमली मसाला मिश्रण
- अमोनिया सेंसर (दृश्य रंग परिवर्तन प्रकार)
- सक्रिय खाद्य पैकेजिंग के लिए बायोडिग्रेडेबल लचीली परत
- पानी से भारी धातुओं को निकालने के लिए एक बहुमुखी अधिशोषक
- एक अत्यधिक कुशल एमआरआई कंट्रास्ट एजेंट
- बायोमास से उच्च गुणवत्ता वाले जैव-तेल प्राप्त करने के लिए एक स्मार्ट नैनोकैटेलिस्ट

1.3.2.5 एनआरडीसी द्वारा अनुज्ञप्त प्रौद्योगिकियों के सामाजिक आर्थिक प्रभाव का आकलन (एसईआईए)

एनआरडीसी ने अपनी स्थापना के बाद से पूरे भारत में विभिन्न उद्योग ग्राहकों के लिए प्रौद्योगिकियों का व्यावसायीकरण किया है। यह महसूस किया गया कि प्रमुख प्रौद्योगिकियों के लिए एनआरडीसी द्वारा उद्योगों को लाइसेंस प्राप्त प्रौद्योगिकियों/उत्पादों का सामाजिक-आर्थिक प्रभाव डाला जाना चाहिए। इसलिए, वर्तमान वित्तीय वर्ष 2021-22 से गतिविधि शुरू की गई है। रिपोर्ट लाइसेंसधारक की सूचना, उत्पादन डेटा और उत्पाद के अंतिम उपयोगकर्ताओं के साथ बातचीत, उनकी प्रतिक्रिया आदि के आधार पर तैयार की जाती है।

- सामाजिक आर्थिक प्रभाव मूल्यांकन (एसईआईए) रिपोर्ट निम्नलिखित के लिए तैयार की गई थी: एनआरडीसी की पेटेंट सहायता योजना
- आयुष-64- मलेरिया रोधी दवा
- ऐंटी-आर्थराइटिस- गठिया का हर्बल समाधान

1.3.2.6 प्रक्रिया परीक्षण और प्रौद्योगिकियों के सत्यापन के लिए वैज्ञानिकों, नवप्रवर्तकों और छात्रों को तकनीकी-वाणिज्यिक सहायता

कारपोरेशन का मुख्य कार्य भारतीय अनुसंधान एवं विकास क्षेत्र में विकसित प्रौद्योगिकियों का व्यावसायीकरण है और पिछले कुछ वर्षों में कारपोरेशन अनुसंधान एवं विकास संस्थानों और व्यावसायीकरण के लिए व्यक्तिगत नवाचारकों से अनेक प्रौद्योगिकियों का अधिग्रहण कर रहा है। कारपोरेशन द्वारा अधिग्रहीत अधिकांश प्रौद्योगिकियां प्रमाणित अवधारणाओं और आईपी संरक्षण के साथ प्रयोगशाला/बेंच स्तर पर हैं। प्रौद्योगिकियों को उच्च स्तर के प्रचालन तक ले जाने और अपने वाणिज्यिक दोहन के लिए लाइसेंस प्राप्त करने के लिए उद्योगों को आकर्षित करने के लिए, प्रौद्योगिकियों के स्तर को तत्परता से ऊंचाइयों पर ले जाने की आवश्यकता है। प्रौद्योगिकियों के मूल्य वर्धन को सुगम बनाने के लिए, कारपोरेशन द्वारा अनुसंधान संस्थानों/व्यक्तिगत आविष्कारकों, विश्वविद्यालयों आदि से "विकास परियोजनाओं और प्राथमिकता परियोजनाओं के लिए मूल्य वर्धन" (डीपीवीएपी) पर कार्यक्रम के माध्यम से ₹ 10.00 लाख तक वित्तीय सहायता और ₹2.00 लाख तक तकनीकी-व्यावसायिक सहायता (टीसीएस) प्रदान करने के लिए प्रस्ताव आमंत्रित कर रहा है जो भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित पीडीटीसी संवर्धन कार्यक्रम का एक घटक है।

तकनीकी वाणिज्यिक सहायता के तहत समर्थित प्रौद्योगिकियों की सूची निम्नानुसार है:

1. सेंटर फॉर वैक्सिन्स एंड डायग्नोस्टिक रिसर्च, जीएलए विश्वविद्यालय, मथुरा से पशुओं में माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस कॉम्प्लेक्स (एमटीबीसी) संक्रमण के विभेदक सीरो-निदान के लिए पार्श्व प्रवाह आधारित त्वरित परख का सत्यापन।
2. कुमाऊं विश्वविद्यालय, नैनीताल, उत्तराखंड से "अपशिष्ट प्लास्टिक से ग्राफीन के निर्माण" की एक प्रक्रिया का एक तकनीकी दस्तावेज तैयार करना
3. भारतीय बांस संसाधन और प्रौद्योगिकी केंद्र (सीआईबीएआरटी), नई दिल्ली से प्राकृतिक फाइबर के निष्कर्षण और मूल्य वर्धन के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास और मानकीकरण।
4. हैदराबाद के व्यक्तिगत आविष्कारक श्री वेंकट राममोहन रामचंद्रुला से लैब परीक्षण के माध्यम से हेल्थकल फ्लो ड्रिप एमिटर का अनुकूलन।



5. शारदा विश्वविद्यालय, ग्रेटर नोएडा, उत्तर प्रदेश से एडवांस माइक्रो ईयर सर्जिकल इंस्ट्रूमेंट्स किट
6. एमएलआर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (एमएलआरआईटी) (स्वायत्त), हैदराबाद से एडजस्टेबल टेपर्ड वाइस
7. आंध्र प्रदेश के रामचंद्र कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग से सिंचाई नहरों और पानी की नालियों के लिए पानी के नीचे क्विकसा और खरपतवार हटाने की मशीन
8. बीज केंद्र निदेशालय, तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय (टीएनएयू), कोयम्बटूर-641003 से अर्ध-स्वचालित बीज के क्यूब बनाने की मशीन का निर्माण
9. पोस्ट हार्वेस्ट टेक्नोलॉजी विभाग, एग्री इंजीनियरिंग कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय (टीएनएयू), कोयम्बटूर-641003 से कोदो बाजरा दूध के पेय पाउडर का विकास।
10. कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय (यूएएस), बेंगलुरु से डॉ सुरेशा के. बी. से प्रोटीन फोर्टिफाइड फॉक्सटेल मिलेट फ्लेक्स प्रौद्योगिकी के लिए तकनीकी जानकारी के प्रपत्र तैयार करना
11. कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय (यूएएस), बेंगलुरु से डॉ सुरेशा के. बी. से प्रोटीन फोर्टिफाइड लिटिल मिलेट फ्लेक्स प्रौद्योगिकी के लिए तकनीकी जानकारी कर प्रपत्र तैयार करना
12. कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय (यूएएस), बेंगलुरु से सुरेशा के. बी. से प्रोटीन फोर्टिफाइड सोरघम फ्लेक्स प्रौद्योगिकी के लिए तकनीकी जानकारी कर प्रपत्र तैयार करना।
13. कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय (यूएएस), बेंगलुरु से डॉ. सुरेशा के. बी. से प्रोटीन फोर्टिफाइड व्हाइट रागी फ्लेक्स प्रौद्योगिकी के लिए तकनीकी जानकारी के प्रपत्र तैयार करना।
14. केंद्रीय रेशम उत्पादन अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान (सीएसआर एंड टीआई), बरहामपुर, पश्चिम बंगाल से "निर्मूल- रेशम कीट रोगजनकों के खिलाफ एक कीटाणुनाशक संरचना" प्रौद्योगिकी पर तकनीकी जानकारी के प्रपत्र तैयार करना

1.3.2.7 प्राथमिकता-प्राप्त परियोजनाओं के अंतर्गत समर्थित प्रौद्योगिकियां

कुमाऊं विश्वविद्यालय, नैनीताल, उत्तराखंड से चावल के पुआल अपशिष्ट से ग्राफीन और इसके डेरिवेटिव का स्केलेबल संश्लेषण और ऊर्जा भंडारण तथा जल शोधन में उनके अनुप्रयोग

2. राजस्थान केंद्रीय विश्वविद्यालय, अजमेर से फार्मैसी विभाग से इंसुलिन के बैकल/सबलिंगुअल डिलीवरी के लिए बायो एडहेसिव पैच
3. भाकूअनुप- भारतीय मसाला अनुसंधान संस्थान, मारिकुन्नु पोस्ट, कोझीकोड-673012, केरल से मृदा उपचार और रोग प्रबंधन के लिए नींबू आधारित माइक्रोबियल फॉर्मूलेशन का क्षेत्र परीक्षण

1.4 विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर सूचना का प्रसार

प्रदर्शनियां और प्रचार

कारपोरेशन के पास उपलब्ध प्रौद्योगिकियों के अंतरण में, प्रौद्योगिकी सौंपने के लिए रास्तों की तलाश आदि से संबंधित जागरूकता उत्पन्न करने के विभिन्न प्रदर्शनीयों में भागीदारी करता है। इसी उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए कारपोरेशन ने विभिन्न एजेंसियों द्वारा भारत में आयोजित 20 प्रदर्शनियों में प्रतिभागिता की।

वित्तीय वर्ष 2021-2022 के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर जानकारी के प्रसार के लिए एनआरडीसी में पत्रिकाओं का प्रकाशन

एनआरडीसी ने अपने नियमित प्रकाशन – आविष्कार (मासिक हिंदी विज्ञान और प्रौद्योगिकी पत्रिका) और इन्वेन्शन इंटेलिजेंस (द्वि-मासिक अंग्रेजी विज्ञान और प्रौद्योगिकी पत्रिका) का प्रकाशन करना जारी रखा। पत्रिकाओं का मुख्य उद्देश्य जनसामान्य के बीच नई प्रौद्योगिकियों, आविष्कारों, नवाचारों, आईपीआर मुद्दों आदि के बारे में जानकारी का प्रसार करना और जागरूकता पैदा करना और देश में आविष्कार, नवीनता और उद्यमिता की भावना को बढ़ावा देना है।

इस वर्ष के दौरान आविष्कार में शामिल कुछ महत्वपूर्ण लेख हैं: डिजिटल मिशन, डीप ओशन मिशन, मृदा संरक्षण, क्वांटम कंप्यूटिंग आदि और श्रीअन्न पर केंद्रित भी एक विशेष अंक प्रकाशित किया गया।

वर्ष के दौरान इन्वेंशन इंटेलिजेंस में शामिल कुछ महत्वपूर्ण लेख/विषय हैं: जलवायु परिवर्तन, मृदा बचाओ, विज्ञान में नोबेल पुरस्कार, बायो-सेंसर आदि।

1.5 स्टार्ट-अप इंडिया: इनक्यूबेशन केंद्रों में विनिर्माण स्टार्ट-अप के लिए सीड फंडिंग

इस सीड फंडिंग स्कीम के माध्यम से, कारपोरेशन द्वारा प्रौद्योगिकी आधारित स्टार्ट-अप उद्यमों का चयन किया जाता है और सीड फंडिंग के रूप में आवश्यक पूंजी का एक हिस्सा प्रदान करता है जिसमें प्रथम दृष्टया महत्वपूर्ण तकनीकी और वाणिज्यिक उद्यमों में विकसित होने की क्षमता होती है। 30 लाख रुपये का सीड फंड एक योग्य स्टार्टअप को प्रतिदेय वैकल्पिक रूप से परिवर्तनीय डिबेंचर के प्रति वितरित किया जाता है। कारपोरेशन ऐसे चयनित स्टार्ट-अप की इक्विटी शेयर पूंजी के लिए सीसीडी की सदस्यता लेगा।

इस वर्ष के दौरान निम्नलिखित स्टार्ट-अपों को सहायता प्रदान की गई:

क्र. सं.	परियोजना का शीर्षक	कंपनी का नाम
1.	धीवरमित्र – मछली और झींगा पालन के लिए सौर ऊर्जा संचालित फ्लोटिंग डिवाइस	थिंकरॉ इनोवेटिव सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड, ओडिशा
2.	पारंपरिक ऑटोरिक्षा के लिए रेट्रोफिट- इलेक्ट्रिक रूपांतरण किट	इलेक्ट्रोमोशन ई-विद्युत व्हीकल्स प्राइवेट लिमिटेड, रायपुर, छत्तीसगढ़
3.	सिविल संरचना निरीक्षण के लिए एक स्वायत्त अन्तर्जलीय वाहन का विकास	कोराटिया टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड राउरकेला, ओडिशा

1.6 एनआरडीसी आउटरीच सेंटर

वर्ष के दौरान एनआरडीसी ने नए और संभावित रूप से अप्रयुक्त क्षेत्रों में अपनी उपस्थिति का विस्तार करने के लिए पुणे और गुवाहाटी में दो और आउटरीच सेंट्रेस स्थापित किए हैं। आउटरीच केंद्रों का विवरण इस प्रकार है:

पुणे आउटरीच सेंटर: अपनी पहुंच बढ़ाने और अपनी दृश्यता बढ़ाने

के लिए, निगम ने दिसंबर 2022 में अगरकर रिसर्च इंस्टीट्यूट (एआरआई), पुणे में अपने आउटरीच सेंटर का सफलतापूर्वक संचालन किया है। आउटरीच केंद्र के उद्घाटन के दौरान, उद्योग सम्मेलन का आयोजन किया गया और महाराष्ट्र और आस-पास के क्षेत्र में स्टार्ट-अप, आविष्कारकों को आमंत्रित किया गया ताकि उन्हें प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और आईपी पोर्टफोलियो प्रबंधन में एनआरडीसी द्वारा प्रदान की जा रही सेवाओं के बारे में संवेदनशील बनाया जा सके। तब से, एनआरडीसी पुणे आउटरीच सेंटर ने सैकड़ों स्टार्ट-अप, उद्यमियों और अन्वेषकों की मेजबानी की है, एनआरडीसी द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाओं के बारे में उनका मूल्यांकन और मार्गदर्शन किया है।

गुवाहाटी आउटरीच सेंटर: इस आउटरीच केंद्र को भी जनवरी, 2023 में चालू किया गया था और केंद्र में जनशक्ति की भर्ती और तैनाती की गई है। विभिन्न अनुसंधान एवं विकास संस्थानों और विश्वविद्यालयों के साथ बातचीत शुरू की गई है। केंद्र सक्रिय रूप से विभिन्न आईपीआर सेमिनार आयोजित कर रहा है और लाइसेंस के लिए उपलब्ध एनआरडीसी प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा दे रहा है।

1.7 परामर्श

स्टार्ट-अप इंडिया पहल: कर-लाभ के लिए स्टार्ट-अप-इंडिया आवेदनों का आकलन

स्टार्ट-अप-इंडिया" भारत सरकार के उद्योग और आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डीपीआईआईटी) की एक पहल है, जिसे नवाचारों को बढ़ावा देने, रोजगार सृजन और निवेश की सुविधा के लिए डिजाइन किया गया है। स्टार्ट-अप इंडिया को तीन साल के कर लाभ सहित इस योजना के तहत प्रस्तावित लाभों का लाभ उठाने के लिए मान्यता (स्टार्ट-अप के रूप में) प्राप्त करने के लिए पूरे भारत से आवेदन प्राप्त होते हैं। डीपीआईआईटी ने स्टार्ट-अप को मन्याता प्रदान करने तथा कर छूट और अन्य लाभ के लिये एनआरडीसी को स्टार्ट-अप की पहचान करने के लिए इन आवेदनों का तकनीकी रूप से आकलन करने की जिम्मेदारी दी है। अब तक कुल 99,380 स्टार्ट-अप को सफलतापूर्वक मान्यता प्रमाण पत्र प्राप्त हुआ है। एनआरडीसी स्टार्ट-अप इंडिया पहल द्वारा दिए गए मानदंडों के आधार पर आवेदनों का मूल्यांकन करता है और अंतिम निर्णय के लिए इस विषय में अपनी रिपोर्ट इंटर मिनिस्ट्रियल बोर्ड (आईएमबी) को प्रस्तुत करता है। एनआरडीसी ने वित्त वर्ष 2022-23 में 1200 आवेदनों का मूल्यांकन किया है। एनआरडीसी द्वारा मूल्यांकन की

सिफारिश के आधार पर आईएमबी ने वित्तीय वर्ष 2022-23 में कर लाभ प्राप्त करने के लिए 500 स्टार्ट-अप को मंजूरी दी है।

इंडियन ऑयल स्टार्ट-अप योजना: स्टार्ट-अप को परामर्श और निगरानी

इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन, भारत की प्रमुख राष्ट्रीय तेल प्रमुख, ने होनहार स्टार्ट-अप को बढ़ावा देने और घरेलू हाइड्रोकार्बन और संबद्ध क्षेत्रों में नवाचारों के लिए अनुकूल इको-सिस्टम का पोषण करने के लिए 3.00 करोड़ रुपये के वित्त पोषण 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-अप इको सिस्टम के साथ काम करने में कारपोरेशन के अनुभव के आधार पर, आईओसीएल ने फंडिंग के लिए स्टार्ट-अप से प्राप्त प्रस्तावों में से शॉर्ट-लिस्टिंग और मील का पत्थर तय करने के लिए एनआरडीसी के साथ एक समझौता किया।

वर्ष के दौरान निगम ने देश में स्टार्ट-अप संस्कृति को बढ़ावा देने के लिए आईओसीएल द्वारा वित्त पोषित 12 स्टार्ट-अप को सलाह और निगरानी सेवाएं प्रदान कीं। अधिकांश स्टार्ट-अप अच्छी प्रगति कर रहे हैं और पूरा होने के विभिन्न चरणों में हैं। वर्ष के दौरान कुल चार पेटेंट आवेदन, एक डिजाइन पंजीकरण और एक कॉपीराइट आवेदन पहले ही दायर किया जा चुका है।

भारी उद्योग मंत्रालय (एमएचआई) की पूंजीगत वस्तु नीति चरण-I और चरण-II के प्रबंधन के लिए एनआरडीसी की एंजेजमेंट

भारी उद्योग मंत्रालय (एमएचआई) द्वारा राष्ट्रीय पूंजीगत वस्तु नीति तैयार की गई है, जिसका उद्देश्य 2025 तक कुल विनिर्माण गतिविधि में पूंजीगत वस्तुओं के योगदान के हिस्से को वर्तमान 12% से बढ़ाकर

20% करना है। इस योजना के उद्देश्य इस प्रकार हैं:-

- भारत के कुल उत्पादन को मौजूदा स्तर से दोगुना बढ़ाकर दुनिया के शीर्ष पूंजीगत सामान उत्पादक देशों में से एक बनाना
- कुल उत्पादन के कम से कम 40% के महत्वपूर्ण स्तर तक निर्यात बढ़ाना और पूंजीगत वस्तुओं का शुद्ध निर्यातक बनना
- भारतीय पूंजीगत वस्तुओं में प्रौद्योगिकी की गहराई को वर्तमान बुनियादी और मध्यवर्ती स्तरों से उन्नत स्तरों तक सुधारना।

भारी उद्योग मंत्रालय और एनआरडीसी ने उन परियोजनाओं के प्रबंधन के लिए एक समझौता किया है जो कि भारी उद्योग मंत्रालय पूंजीगत वस्तु नीति के चरण-I और चरण-II के अंतर्गत अनुमोदित किया गया है। एनआरडीसी चरण-I और चरण-II के अंतर्गत सभी परियोजनाओं की परियोजना समीक्षा और निगरानी समिति का हिस्सा होने के नाते आईपी की पहचान के लिए पीआईओ (परियोजना कार्यान्वयन संगठन) के साथ सक्रिय रूप से काम कर रहा है। एनआरडीसी परियोजनाओं के चयन के लिए स्क्रीनिंग और शीर्ष समितियों का भी हिस्सा है।

आसियान-भारत नवाचार मंच (एआईआईपी)

प्रौद्योगिकी डेटाबेस:

एनआरडीसी को भारत और आसियान देशों (सदस्य देशों) में उपलब्ध प्रौद्योगिकियों को एक मंच पर लाने और इसे भारतीय और आसियान उद्यमियों के व्यावसायीकरण के लिए उपलब्ध कराने की जिम्मेदारी सौंपी गई है। डीएसटी से दिशा मिलने के बाद, एनआरडीसी ने पोर्टल को डिजाइन, विकसित और लॉन्च किया।

पोर्टल की प्रमुख विशेषताएं आसियान और भारतीय अनुसंधान एवं विकास सुविधाओं में विकसित अनुसंधान कार्य और बौद्धिक गुणों का व्यापक डेटाबेस, स्वास्थ्य, जैव प्रौद्योगिकी, खाद्य और कृषि, पर्यावरण और प्राकृतिक संसाधन, मैकेनिकल आदि जैसे लगभग सभी क्षेत्रों में भारत और आसियान देशों में विकसित प्रौद्योगिकियों तक पहुंचने के लिए एक एकल मंच है। वर्तमान में डेटाबेस में कुल 480 भारतीय प्रौद्योगिकियां और आसियान एमएस की 207 प्रौद्योगिकियां हैं। इस पोर्टल पर नियमित रूप से प्रौद्योगिकियों की

तलाश करने वाले उद्यमियों/स्टार्ट-अप द्वारा इस पोर्टल को देखा जाता है और इसके लॉन्च होने के बाद से 2,26,578 हिट प्राप्त हुए हैं।

कृषि एवं प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (एपीडा) परियोजना

एनआरडीसी और एपीडा द्वारा शून्य कार्बन उत्सर्जन खेती से संबंधित जलवायु आधारित कृषि के क्षेत्रों में एक साथ प्रौद्योगिकियों को शामिल करने और प्रसारित करने के संयुक्त अधिदेश के साथ, अवशेष व निर्यात के लिए कार्बन मुक्त भोजन का उत्पादन करने हेतु, निम्नलिखित प्रगति की गई:

- बागवानी फसलों के संबंध में कार्बन न्यूट्रल खाद्य उत्पादन के लिए हरियाणा सरकार को प्रस्ताव दिया गया।
- आमों के समुद्री प्रोटोकॉल का परीक्षण/जांच अरब और ब्रिटेन के बाजार के लिए किया जा रहा है।
- जी 20 विदेशी प्रतिनिधियों के लिए बाजरे से बने अंतर्राष्ट्रीय गुणवत्ता वाले उपहार हैंपर बनाए गए थे।
- बागवानी फसलों के संबंध में कार्बन न्यूट्रल खाद्य उत्पादन के लिए मध्य प्रदेश सरकार को प्रस्ताव।

आईपीआर परामर्श के लिए एनआरडीसी की इंगेजमेंट

एनआरडीसी एनटीपीसी, बीईएमएल, बीडीएल, मिधानी, भारतीय नौसेना आदि को आईपीआर परामर्श सेवाएं प्रदान कर रहा है। इसके अलावा वित्तीय वर्ष 2022-23 के दौरान, निगम ने आईपी परामर्श और प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण सेवाएं प्रदान करने के लिए एनआईएफटीईएम के साथ अपने समझौता ज्ञापन का नवीनीकरण किया है। संस्थान ने व्यावसायीकरण के उद्देश्य से निगम को प्रौद्योगिकियां सौंपी हैं। निगम ने आईपी परामर्श और प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण के लिए चारुसैट के साथ एक समझौता ज्ञापन पर भी हस्ताक्षर किए हैं।

1.8 प्रमुख उपलब्धियां

प्रौद्योगिकियों की लाइसेंसिंग: वाणिज्यीकरण के लिए उद्योग को लाइसेंस प्राप्त 20 प्रौद्योगिकियां जैसे समुद्री शैवाल निकालने वाले उर्वरक, पोषण, समुद्री तेल रिसाव बायोरेमेडिएशन प्रौद्योगिकी आदि। एनआरडीसी ने सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के अलावा प्रौद्योगिकी

असाइनमेंट के लिए स्रोतों के विविधीकरण के माध्यम से कदम उठाए हैं। एनआरडीसी ने विभिन्न विश्वविद्यालयों/ अनुसंधान प्रयोगशालाओं जैसे रेवा विश्वविद्यालय, कर्नाटक के साथ 22 समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए; कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (एपीडा), दिल्ली; श्री कृष्णदेवराय विश्वविद्यालय, अनंतपुर; भारी उद्योग मंत्रालय (एमएचआई), नई दिल्ली, आदि प्रौद्योगिकी असाइनमेंट की टोकरी में सुधार करने के लिए। खच्चरों के परिणामस्वरूप, व्यावसायीकरण के लिए 40 नई तकनीकों को सौंपा गया।

(i) अंतर्राष्ट्रीय सहयोग : अपनी सीमाओं और प्रचालन के क्षेत्रों को और अधिक विस्तृत करने के लिए, एनआरडीसी ने निम्नलिखित प्रतिष्ठित संगठनों के साथ बातचीत शुरू की है:

क. संयुक्त राज्य अमेरिका पेटेंट और ट्रेड मार्क कार्यालय (यूएसपीटीओ) : एनआरडीसी और यूएसपीटीओ ने देश में विभिन्न हितधारकों के बीच नवाचार, रचनात्मकता और तकनीकी प्रगति को बढ़ावा देने के उद्देश्य से एक द्विपक्षीय सहयोग समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं।

ख. अफ्रीकी-एशियाई ग्रामीण विकास संगठन (एएआरडीओ) : एनआरडीसी और एएआरडीओ ने अफ्रीका और एशिया में सदस्य देशों के ग्रामीण समुदायों, किसानों, अधिकारियों, कार्यकर्ताओं और नीति निर्माताओं को लाभान्वित करने और मजबूत करने के लिए तकनीकी नवाचारों, समाधानों और हस्तक्षेपों और क्षमता वृद्धि के माध्यम से चुनौतियों का सामना करने के लिए एक समझौता किया है।

ग. वाइपो ग्रीन : एनआरडीसी ने सतत विकास के लिए विश्व स्तर पर भारतीय प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने और जलवायु के अनुकूल नवाचार और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण में योगदान करने के लिए डब्ल्यूआईपीओ ग्रीन के साथ भागीदारी की।

घ. यूरोपीय व्यापार और प्रौद्योगिकी केंद्र (ईबीटीसी) : एनआरडीसी ने 18 अक्टूबर 2017

को ईबीटीसी के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए थे और आगे 18 अक्टूबर 2022 से ईबीटीसी के साथ परिशिष्ट समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए थे। इस सहयोग का मुख्य उद्देश्य एक मजबूत ढांचा बनाना है जो यूरोप और भारत में विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों और स्टार्ट-अप द्वारा उत्पन्न आईपी परिसंपत्तियों की पहचान, मूल्यांकन और मुद्रीकरण को सक्षम बनाता है और अनुसंधान और विकास (आर एंड डी) संबंधों को मजबूत करता है, जानकारी साझा करने को बढ़ावा देता है, और दोनों क्षेत्रों में विश्वविद्यालयों के बीच प्रौद्योगिकी हस्तांतरण की सुविधा प्रदान करता है। एनआरडीसी द्वारा यूरोप-भारत व्यापार कॉरीडोर में भारतीय हितधारकों की क्षमता निर्माण पर भी ध्यान केंद्रित किया जाएगा जो यूरोप और भारत में अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों को अपनाने में तेजी लाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

- (ii) एनआरडीसी इनक्यूबेशन स्पेस का विस्तार और उद्घाटन: मुख्यालय में इनक्यूबेशन सेंटर की क्षमता 9 से बढ़ाकर 25 कर दी गई है। इसका उद्घाटन विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के माननीय राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) की पहली यात्रा के दौरान किया गया था। माननीय मंत्री ने एनआरडीसी आगंतुक पुस्तिका में लिखा है "एनआरडीसी सराहनीय कार्य कर रहा है, हालांकि कुछ हद तक कम रेटिंग दी गई है। भारतीय यूनिकॉर्न में से एक बनने के लिए प्रशंसा के पात्र हैं। व्यापक एकीकरण और तालमेल के माध्यम से अगले स्तर तक भविष्य के विकास की आशा कर रहे हैं। कमोडोर की तारीफ करनी चाहिए। इस यात्रा को सुविधाजनक बनाने के लिए अमित रस्तोगी और उनकी टीम। एमओएसटी के कार्यालय से जारी प्रेस विज्ञप्ति में कहा गया है कि एनआरडीसी को आईपी एक्सचेंज, टीआरएल सुविधा, डिजाइन क्लिनिक, इनक्यूबेशन सेंटर वाले राष्ट्रीय स्तर की सुविधा स्थापित करने की बड़ी भूमिका निभानी चाहिए।
- (iii) एनआरडीसी विशाखापत्तनम को देश में आईपी पारिस्थितिकी तंत्र को मजबूत करने की दिशा में योगदान के लिए 19 अप्रैल, 2022 को दिल्ली उच्च न्यायालय के लिए 19 अप्रैल, 2022 को दिल्ली उच्च न्यायालय की माननीय न्यायाधीश न्यायमूर्ति प्रतिभा सिंह से चौथे

संस्करण आईपीटीएसई अवार्ड्स और आईपी कॉन्क्लेव में "आईपी रिकॉग्निशन अवार्ड" मिला।

- (iv) निगम ने 16 फरवरी, 2023 को एयरो सिटी, नई दिल्ली में आयोजित एक शानदार समारोह में गवर्नेस नाउ द्वारा स्थापित "प्रतिष्ठित पीएसयू अवार्ड का 9वां संस्करण" प्राप्त किया। निगम के वरिष्ठ अधिकारियों ने माननीय न्यायमूर्ति दीपक मिश्रा, भारत के पूर्व मुख्य न्यायाधीश, सर्वोच्च न्यायालय से पुरस्कार प्राप्त किया। ये पुरस्कार सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों के प्रयासों का सम्मान करते हैं जो देश के विकास के लिए महत्वपूर्ण रहे हैं।
- (v) डेफएक्सपो लोगो: एनआरडीसी ने डेफएक्सपो लोगो के लिए ट्रेड मार्क की व्यवस्था की।

1.9 की गई नई पहल

राजस्व सृजन को बढ़ाने के लिए एनआरडीसी ने कई नए क्षेत्रों में अपने संचालन के विविधीकरण के माध्यम से कई नई पहल की, जिनका उल्लेख निम्नलिखित है:

1. मोटा अनाज (बाजरा आदि) उगाने में एनआरडीसी किसानों की मदद करने के लिए अपने मिलेट्स मिशन के अंतर्गत अपनी विभिन्न पहलों के माध्यम से मोटे अनाज को बढ़ावा देने में सक्रिय रूप से शामिल है। बाजार में मांग कम होने के कारण किसान मोटा अनाज उगाने में रुचि नहीं ले रहे हैं। चल रहे जलवायु संकट और कृषि पर इसके भारी प्रभाव ने संयुक्त राष्ट्र को भारत सरकार के आदेश पर 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष घोषित किया है।

एनआरडीसी मिलेट मिशन के तहत की गई प्रमुख गतिविधियां इस प्रकार हैं :

- क. बड़े पैमाने पर प्रचार के लिए मिलेट्स प्रौद्योगिकियों के लिए समर्पित संग्रह पुस्तक तैयार करना
- ख. एनआरडीसी ने व्यावसायीकरण के लिए सरकारी प्रयोगशालाओं/संस्थानों से साठ से अधिक आशाजनक मिलेट्स रेडी-टू-ट्रांसफर प्रौद्योगिकियों को शॉर्टलिस्ट किया है और बड़े पैमाने पर प्रसार के लिए इसके लिए एक समर्पित संग्रह पुस्तक तैयार की है। मिलेट्स प्रौद्योगिकी अनुज्ञप्तिकरण/प्रौद्योगिकी हस्तांतरण (टीओटी) के माध्यम से देश में मिलेट्स उद्यमियों की संवृद्धि।

- एनआरडीसी ने इंस्टेंट रागी मड्डे मिक्स, प्रोटीन फोर्टिफाइड फॉक्सटेल बाजरा फ्लेक्स, प्रोटीन फोर्टिफाइड लिटिल मिलेट फ्लेक्स, प्रोटीन फोर्टिफाइड सोरघम फ्लेक्स और प्रोटीन फोर्टिफाइड व्हाइट रागी फ्लेक्स जैसे उद्योगों को पांच नई मिलेट्स प्रौद्योगिकियां हस्तांतरित की हैं।
- ग. सरकारी संगठनों/कॉरपोरेटों जैसे कृषि एवं प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (एपीडा) वाणिज्य और उद्योग विभाग के लिए अद्वितीय प्रचारक मिलेट हैम्पर का डिजाइन और विकास
- एनआरडीसी को जी-20 बैठकों आदि जैसे कार्यक्रमों में विदेशी गणमान्य व्यक्तियों को वितरित किए जाने वाले 4000 हैंपरों के विकास के लिए एपीडा/डीओसी से कार्य आदेश प्राप्त हुए हैं।
- घ. मिलेट्स के लिए प्रौद्योगिकी प्रदर्शन केंद्र (टीडीसी) की स्थापना में प्रसुविधा
- एनआरडीसी द्वारा प्रायोगिक स्तर मिलेट टीडीसी केंद्रों की स्थापना के लिए असम सरकार और हैफेड (हरियाणा सरकार) के साथ बातचीत की जा रही है।
- ङ. मिलेट्स पर सोशल मीडिया अभियान:
- एनआरडीसी ने जन सामान्य के मध्य मिलेट शिक्षा/ जागरूकता उत्पन्न करने के लिए अपनी (मिलेट वर्स ज्ञानवर्धक श्रृंखला) के माध्यम से समर्पित मिलेट अभियान शुरू किए हैं।
- च. मिलेट्स प्रौद्योगिकियों को प्रोत्साहन
- एनआरडीसी ने देश भर में मिलेट्स प्रौद्योगिकी हस्तांतरण को प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से पोस्टर, स्टैंडी और उत्पादों के माध्यम से इन प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन/ दिखावा करने के माध्यम से मिलेट्स प्रौद्योगिकियों को प्रोत्साहित करने के लिए विभिन्न मिलेट्स और खाद्य कार्यक्रमों में भाग लिया है। श्री अन्ना मिलेट सम्मेलन (21-22 मार्च, 2023, पूसा, दिल्ली); 5वां फ्रेश इंडिया शो (9-10 जून, एयरोसिटी, नई दिल्ली) और हेल्थ केयर इनोवेशन समिट एंड अवार्ड्स (22-23 जून, नई दिल्ली) में उत्कृष्ट प्रतिक्रियाएं प्राप्त हुईं।
- छ. समर्पित मिलेट प्रचार वीडियो तैयार करना
- एनआरडीसी द्वारा मिलेट्स खाद्य उत्पाद के बारे में जानकारी के प्रसार और जागरूकता पैदा करने के लिए मिलेट्स प्रौद्योगिकियों पर एक समर्पित वीडियो तैयार किया जा रहा है।
- ज. वक्ता सत्रों और कार्यशालाओं आदि के माध्यम से मिलेट्स क्षेत्र में व्यावसायिक अवसरों पर सत्र
- "मिलेट्स प्रसंस्करण क्षेत्र में प्रमुख व्यावसायिक अवसर" पर सत्र आयोजित किए गए - 22 फरवरी, 2023 को जीआईआईटी विश्वविद्यालय, उड़ीसा द्वारा आयोजित प्रतिभागियों की भारी प्रतिक्रिया के साथ एक वेबिनार श्रृंखला जिसमें एनआरडीसी की भूमिका सह-आयोजक की रही।
- झ. मिलेट्स अभिनव चुनौती का संचालन
- एनआरडीसी के सहयोग से जीआईआईटी विश्वविद्यालय ने मिलेट इनोवेशन चैलेंजेस (जनवरी-मार्च से) का आयोजन किया, जहां एनआरडीसी ने प्रस्तावों के मूल्यांकन में अपना समर्थन दिया और अंतिम चयन के लिए प्रतिभागियों का साक्षात्कार लिया। विशुद्ध मूल्यांकन के पश्चात तीन मिलेट आधारित परियोजनाएं प्रदान की गईं हैं।
- ञ. एक जिला एक उत्पाद (ओडीओपी) के तहत एमएसएमई द्वारा विकसित नवीन मिलेट बाजरा उत्पादों को प्रदर्शित करने वाले फूड कैनोपी शो का आयोजन
- एनआरडीसी ने नेफेड के सहयोग से खाद्य प्रसंस्करण और उद्योग मंत्रालय की पीएमएफएमई योजना के तहत 10-11 अप्रैल, 2023 तक दो दिनों के लिए कैनोपी शो के आयोजन के माध्यम से नए मिलेट और संबद्ध उत्पादों को बढ़ावा दिया।
- उपर्युक्त के अतिरिक्त, कारपोरेशन द्वारा भारत सरकार के निर्देशों/ नीतियों के अनुपालन में निम्नलिखित नई पहल की गई और कारपोरेशन द्वारा सेवाएं प्रदान करने में तीव्रता लाई गई :
2. आईपीआर समिति को भंग कर दिया गया था और संबंधित अधिकारियों को तेजी से निर्णय लेने के लिए मामला-दर-मामला आधार पर प्रबंधन को अनुसंशाएं प्रस्तुत करने के लिए अधिकृत किया गया था।



3. एनआरडीसी के बारे में सूचना के प्रसार और उन क्षेत्रों में व्यापार के अवसर पैदा करने के लिए प्राथमिकता भागीदार योजना शुरू की गई थी जहां एनआरडीसी की सीधी पहुंच नहीं है।
 4. देश के विभिन्न राज्यों में एनआरडीसी द्वारा रॉयल्टी संग्रह को सुविधाजनक बनाने और सहायता करने के लिए संकल्पित एजेंटों को सूचीबद्ध किया गया था।
 5. ऑनलाइन एपीएआर – सरकार के निर्देशों के अनुरूप, ई-ऑफिस में ई-टूर प्रबंधन प्रणाली के परिनियोजन के अतिरिक्त एनआरडीसी में ऑनलाइन एपीएआर प्रणाली शुरू की गई है।
 6. एनआरडीसी के साथ सुगमतापूर्वक व्यापार करने के लिए एनआरडीसी मोबाइल ऐप प्रस्तुत किया गया है।
 7. योजना के तहत वित्त पोषण के लिए ऑनलाइन आवेदन प्राप्त करने के लिए टीडीवीसी पोर्टल का संचालन किया गया है।
 8. भारत सरकार के स्वच्छता अभियान के निर्देशों के तहत कार्यालय परिसर में ही एक औद्योगिक श्रेडर स्थापित करके पुरानी फाइलों को हटा दिया गया था और पुस्तकालय में पुरानी पुस्तकों का निपटान किया गया था, जिसके परिणामस्वरूप वर्तमान/उपयोगी पुस्तकों और खाली स्थान के साथ एक अपुष्ट पुस्तकालय था जिसका उपयोग कारपोरेशन की अन्य गतिविधियों / कार्यों के लिए किया जा सकता है या आय सृजन हेतु किराए पर दिया जा सकता है।
- लगाना तथा अपने क्रियाकलापों को शैक्षिक और अनुसंधान संस्थानों के साथ अपने संबंधों को पुनःक्रियाशील कर सशक्त करना है क्योंकि ये निकाय प्रौद्योगिकी विकास के नवीन क्षेत्रों में कार्यरत हैं जो दीर्घकाल तक एनआरडीसी के लिए आय आर्जित करने वाले हो सकते हैं।
- नवाचार संवर्धन और प्रौद्योगिकी विकास कार्यक्रमों के प्रभावी कार्यान्वयन ने कारपोरेशन को देश में नवाचारों का पोषण करने वाला वातावरण तैयार करने के अपने दृढ़ संकल्प में भारत सरकार के उद्देश्यों को आगे बढ़ाने के लिए जीवन से बड़ी भूमिकाएं निभाने के लिए प्रेरित किया है।
- कारपोरेशन ने न केवल भारतीय समाज अपितु वैश्विक स्तर तक पहुंचने के लिए उभरते नवाचारों का दोहन करने और सुविधा प्रदान करने के लिए अनुकूल पारिस्थितिक तंत्र और मंच बनाने के लिए चुनौतियों का सामना करने के लिए खुद को तैयार किया है।
- कारपोरेशन, अफ्रीकी एशियाई ग्रामीण विकास संगठन (एएआरडीओ), संयुक्त राज्य अमेरिका पेटेंट और ट्रेडमार्क कार्यालय (यूएसपीटीओ), विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (डब्ल्यूआईपीओ) ग्रीन प्रोग्राम आदि जैसी अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों के साथ सहयोग करने वाला भारतीय नवाचारों के लिए विश्व बाजार बनाने और वैश्विक अवसरों के बारे में हितधारकों को सुग्राही बनाने की दिशा में है।
- कारपोरेशन ने आत्मनिर्भर भारत, वोकल फॉर लोकल, स्टार्ट-अप - स्टैंड-अप इंडिया, डिजिटल इंडिया, मेक इन इंडिया, मेड इन इंडिया, जय अनुसंधान, आजादी का अमृत मशोत्सव, अंतर्राष्ट्रीय बाजरा वर्ष, आदि के तहत की गई पहलों की श्रृंखला सहित केंद्र सरकारों द्वारा की गई सभी अभिनव पहलों के साथ खुद को संरेखित करने में हर अवसर का लाभ उठाया है।

1.10 भावी दृष्टिकोण

1953 में स्थापित, कारपोरेशन भारत सरकार के तहत सबसे पुराना और एकमात्र केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र का उद्यम रहा है जो प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण के प्रति पूर्णतः समर्पित है।

विभिन्न अनुसंधान एवं विकास पारिस्थितिकी तंत्र और भारतीय उद्योगों के बीच प्रभावी संबंध बनाने का दायित्व सर्वोपरि व्यावसायिकता और आईएसओ 9001: 2015 मानकों के अनुरूप परिचालन प्रक्रियाओं और प्रणालियों के साथ पूरा किया गया है।

एनआरडीसी का प्रयोजन दीर्घकालिक परिप्रेक्ष्य से क्षेत्रों का पता

वैश्विक दृष्टिकोण प्राप्त करने के उद्देश्य से, समकालीन व्यावसायिक बुनियादी ढांचे को अपनाने और कारपोरेशन तक बेहतर पहुंच और दृश्यता के लिए एक व्यापार केंद्र में स्थानांतरित करने के लिए सभी प्रयास किए जाएंगे। विकसित स्टार्ट-अप आधारित पारिस्थितिकी तंत्र में यह कारपोरेशन का प्रयास होगा कि स्टार्ट-अप, एमएसएमई, व्यक्तिगत नवाचारकों को 3600 सहायता प्रदान की जाए। आईपी/ प्रौद्योगिकी मूल्यांकन, टीआरएल मूल्यांकन, आईपी एक्सचेंज आदि से संबंधित गतिविधियों को मजबूत करने के संदर्भ में अंतर क्षेत्रों की पहचान की गई है जिन पर कार्य किया जा रहा है।

कारपोरेशन का उद्देश्य "नवाचार को बढ़ावा देना-जीवन को बदलना" के अपने आदर्श वाक्य पर खरा उतरना है। कारपोरेशन का भावी दृष्टिकोण इस पर आधारित होगा:

- क. भारत सरकार की नीतियों के अनुरूप सरल रूप से व्यापार करने का स्तर उच्च बनाने के उद्देश्य से, हितधारकों और ग्राहकों को निर्बाध सेवाएं प्रदान करने के लिए सभी प्रक्रियाओं का स्वचालन
- ख. बढ़ी हुई व्यावसायिक गतिविधियों को पूरा करने के लिए मानव संसाधनों का संवर्धन।
- ग. क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास और औद्योगिक ग्राहकों तक पहुंचने के लिए गुवाहाटी, पुणे और विशाखापत्तनम में आउटरीच केंद्रों का लाभ उठाना।
- घ. ग्राहकों के साथ किए गए समझौतों को फिर से तैयार करना और मजबूत करना।
- ङ. स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी तंत्र का समर्थन करने के लिए रूपरेखा और कार्यक्रम तैयार करना।
- च. नवाचारों के शीघ्र अभिग्रहण को बढ़ावा देने हेतु आधुनिक कार्य स्थलों और सुविधाओं का सृजन करना
- छ. नवाचार और स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी प्रणालियों की सुविधा हेतु केंद्र और राज्य सरकारों के वैज्ञानिक मंत्रालयों और विभागों की परियोजनाओं के कार्यान्वयन की खोज करना।

कारपोरेशन की वित्तीय स्थिति को सुदृढ़ करने के लिए संबद्ध व्यावसायिक गतिविधियों में विविधता लाना।

1.11 जनशक्ति (मानव-संसाधन)

किसी भी कंपनी की वास्तविक संपत्ति उसका मानव संसाधन है। 31 मार्च, 2023 को कारपोरेशन की कुल नियमित जनशक्ति 54 थी। (समूह क-33, समूह ख-03, समूह ग-17 और समूह घ-1) और 14 संविदात्मक अनुबंध (अर्थात् 9 तकनीकी + 3 गैर-तकनीकी + 2 सेवानिवृत्त व्यक्ति)। 31.3.2023 को नियमित कर्मचारियों की आरक्षित श्रेणी का प्रतिनिधित्व क्रमशः एससी (25.92% - (14 कर्मचारी) एसटी (शून्य% - कोई कर्मचारी) ओबीसी (11.11% - 6 कर्मचारी), पीडब्ल्यूडी (शून्य% - कोई कर्मचारी नहीं), ईएसएम शून्य (कोई कर्मचारी नहीं) और महिला प्रतिनिधित्व (18.52% -

10 कर्मचारी) और अल्पसंख्यक समुदाय (3.70% - 2 कर्मचारी) में था।

निगम समय-समय पर जारी उपरोक्त श्रेणियों के आरक्षण से संबंधित सभी निर्देशों और सरकारी निर्देशों का पालन कर रहा है। कुछ क्षेत्रों में, उनके प्रतिनिधित्व को निर्धारित स्तर पर नहीं लाया जा सकता है, उन्हें मौजूदा जनशक्ति के रिक्त पदों को भरने और निरंतर युक्तिकरण के कारण निर्धारित स्तर पर लाया जा सकता है। कर्मचारी-प्रबंधन संबंध पूरे वर्ष सौहार्दपूर्ण रहे हैं।

1.12 मानव संसाधन विकास

निगम द्वारा प्रभावकारिता बढ़ाने के लिए सभी स्तरों के कर्मचारियों के प्रशिक्षण और विकास को उचित प्राथमिकता दी जाती है। उत्पादकता और लाभप्रदता में उच्च परिणाम प्राप्त करने के लिए तेजी से बदलती प्रौद्योगिकी की प्रवृत्तियों को समझने/नवीनतम प्रौद्योगिकी अपनाने के लिए कर्मचारियों को तैयार करने के अलावा संगठन निर्माण और सही दृष्टिकोण को आकार देने, टीम निर्माण और कार्य संस्कृति पर विशेष जोर दिया जाता है। आर्थिक तंगी व अन्य कारणों से निगम के किसी भी अधिकारी को इस वर्ष प्रशिक्षण कार्यक्रमों में प्रतिनियुक्त नहीं किया गया था। हालांकि, कर्मचारियों को प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, आईपी, अनुशासन अवकाश विनियमों, जीईएम खरीद, आरटीआई आदि से संबंधित विषयों में इन-हाउस प्रशिक्षण से अवगत कराया गया था। मानव संसाधनों के बेहतर उपयोग और कार्य पद्धति में सुधार पर जोर वर्ष के दौरान जारी रहा।

1.13 महिलाओं के लिए शिकायत तंत्र की सूचना स्थिति

एनआरडीसी के पास एक 'महिला प्रकोष्ठ' है जिसमें महिला कर्मचारियों के हित और कल्याण हेतु सभी महिला सदस्य शामिल हैं। महिला प्रकोष्ठ को अपेक्षित सुविधाएं प्रदान की गई हैं। यह प्रकोष्ठ कार्यस्थल पर सभी महिला कर्मचारियों को यौन उत्पीड़न के प्रति जागरूकता करता है। इस प्रकोष्ठ द्वारा कार्य स्थलों पर उत्पीड़न के प्रकारों के प्रदर्शन के लिए पोस्टर भी प्रदर्शित किए जाते हैं। सरकारी विभागों से प्राप्त महिलाओं के अधिकारों के कल्याण/संरक्षण से संबंधित सभी परिपत्रों को जागरूकता हेतु महिला कर्मचारियों के संज्ञान में लाया जाता है। महिला प्रकोष्ठ के सदस्य महिला कर्मचारियों की शिकायतों का भी अवलोकन करते हैं। कारपोरेशन के पुरुष और महिला कर्मचारियों के बीच सौहार्दपूर्ण वातावरण है।

1.14 सूचना का अधिकार

सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 की धारा 4 के तहत यथा निर्धारित प्रत्येक लोक प्राधिकारी को अपने विभाग की कार्यप्रणाली और कामकाज में पारदर्शिता और जवाबदेही को प्रोत्साहित करने के लिए आवश्यक है कि लोक प्राधिकरण के नियंत्रण के अंतर्गत सूचना उपलब्ध कराने के कार्य को सुनिश्चित करने के लिए नागरिकों को आवश्यक जानकारी उपलब्ध कराए।

एनआरडीसी ने एक जिम्मेदार केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र का उद्यम होने के नाते आरटीआई शीर्ष के तहत अपनी वेबसाइट पर आवश्यक जानकारी प्रदर्शित की है। इसके अलावा, एनआरडीसी प्रबंधन ने आरटीआई अधिनियम, 2005 की आवश्यकताओं के अनुपालन में नोडल अधिकारी, पीआईओ, एपीआईओ, पारदर्शिता अधिकारी और प्रथम अपीलीय प्राधिकरण (एफएए) को अधिसूचित किया है। 01 अप्रैल, 2022 से 31 मार्च, 2023 के बीच, एनआरडीसी को कुल 48 आवेदन प्राप्त हुए और उन सभी को नियमों और निर्धारित समय अवधि के अनुसार आवश्यक जानकारी प्रदान करके निपटाया गया। आरटीआई आवेदनों के अलावा, कंपनी को प्रदान की गई जानकारी के खिलाफ 04 अपीलें भी प्राप्त हुईं, जिन पर प्रथम अपीलीय प्राधिकरण द्वारा संज्ञान लिया गया और उचित रूप से उनका निपटान किया गया। यहाँ यह उल्लेख करना उचित है कि केंद्रीय सूचना आयोग (सीआईसी) नेकारपोरेशन के विरुद्ध कोई प्रतिकूल आदेश पारित नहीं किया है।

1.15 प्रौद्योगिकी समावेश, अनुकूलन, नवाचार और ऊर्जा का 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 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 या प्रसंस्करण क्रियाकलाप शामिल नहीं है, इसलिए कंपनी अधिनियम, 2013 की धारा 134(3) (एम) के तहत ऊर्जा संरक्षण और प्रौद्योगिकी समावेश के विषय में कंपनी (लेखा) नियम, 2014 के नियम 8(3) के अंतर्गत अपेक्षित विवरण लागू नहीं हैं।

1.16 कॉर्पोरेट गवर्नेंस

एनआरडीसी कंपनी अधिनियम, डीपीई दिशानिर्देशों और अन्य लागू नियमों में निर्धारित कॉर्पोरेट गवर्नेंस की आवश्यकताओं का अनुपालन कर रहा है। लोक उद्यम विभाग के दिशा-निर्देशों के अनुपालन में कैलेंडर वर्ष की प्रत्येक तिमाही में एक बोर्ड बैठक बुलाई जा रही है जिसमें प्रमुख निर्णय लिए जा रहे हैं और तत्पश्चात् कार्यान्वित किए जा रहे हैं। एनआरडीसी अपनी सभी नीतियों, प्रथाओं और प्रक्रियाओं के संबंध में कॉर्पोरेट गवर्नेंस के ठोस सिद्धांतों के लिए प्रतिबद्ध है। कंपनी की नीतियां स्पष्ट रूप से पारदर्शिता, व्यावसायिकता और जवाबदेही के अपने मूल्यों को दर्शाती हैं। एनआरडीसी इन मूल्यों को बनाए रखने के लिए लगातार प्रयास करता है ताकि सभी हितधारकों के लिए दीर्घकालिक आर्थिक मूल्य उत्पन्न हो सके। एनआरडीसी को सार्वजनिक उद्यम विभाग द्वारा वित्तीय वर्ष 2021-22 के दौरान "उत्कृष्ट" रेटिंग से सम्मानित किया गया।

1.17 राजभाषा का कार्यान्वयन (2022-23)

निगम ने वर्ष 2022-23 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 लाभों की पूर्ति के लिए प्रयास करना जारी रखा है। कर्मचारियों को उनके दैनिक सरकारी काममाज में हिंदी के उनके कार्यसाधक ज्ञान का प्रयोग करने के लिए प्रेरित किया गया। समस्त मानक पत्र, परिपत्र आदि द्विभाषी हैं। हिंदी में पत्राचार, टिप्पण और प्रारूपण के क्षेत्र में उल्लेखनीय प्रगति हुई है। सभी हिंदी पत्रों का उत्तर केवल हिंदी में ही दिया जा रहा है। कारपोरेशन की वार्षिक रिपोर्ट 1986-87 से हिंदी और अंग्रेजी दोनों में द्विभाषी प्रकाशित की जा रही है। कारपोरेशन द्वारा हिंदी में "आविष्कार" नामक एक लोकप्रिय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मासिक पत्रिका भी प्रकाशित की जाती है। हिन्दी के उपयोग को लोकप्रिय बनाने के लिए कारपोरेशन ने "राजभाषा पखवाड़ा" (14-30 सितंबर, 2022) का आयोजन किया। पखवाड़ा के दौरान हिंदी निबंध लेखन प्रतियोगिता आयोजित की गई और विजेताओं को नकद पुरस्कार दिए गए। "राजभाषा प्रोत्साहन योजना" के अंतर्गत कर्मचारियों को नकद पुरस्कार भी दिए गए। कारपोरेशन के कर्मचारियों के साथ-साथ आगंतुकों की हिंदी शब्दावली को भी समृद्ध करने के लिए, कारपोरेशन के स्वागत कक्ष में बोर्ड पर 'आज के शब्द'

के रूप में एक अंग्रेजी शब्द उसके हिंदी पर्याय के साथ प्रतिदिन लिखा जाता है।

2.0 सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड

2.1 परिचय

सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के तहत एक सार्वजनिक क्षेत्र का उद्यम है। यह 1974 में देश में राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं और अनुसंधान एवं विकास संस्थानों द्वारा विकसित स्वदेशी प्रौद्योगिकियों का व्यावसायिक रूप से दोहन करने के उद्देश्य से स्थापित किया गया था। कंपनी ने सीएसआईआर, डीआरडीओ और अन्य संस्थानों के सहयोग से विकसित उत्पादों की संख्या का व्यावसायीकरण किया है। सीईएल के नए जनादेश में (i) सौर ऊर्जा प्रणालियों और समाधानों (ii) रक्षा और अन्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी मिशनों के लिए आवश्यक रणनीतिक इलेक्ट्रॉनिक घटक और प्रणाली, (iii) सार्वजनिक परिवहन प्रणालियों में सिग्नलिंग एवं सुरक्षा और (iv) रणनीतिक स्थापनाओं में सुरक्षा और निगरानी के लिए प्रौद्योगिकी का विकास और दोहन शामिल है।

सीईएल ने रक्षा घटकों और सामग्रियों जैसे चरण नियंत्रण मॉड्यूल (पीसीएम) और सीजेडटी सबस्ट्रेट, सौर फोटोवोल्टिक, रेलवे सुरक्षा और सिग्नलिंग उपकरण, और देश में विभिन्न प्रकार के पीजेडटी तत्वों में अग्रणी भूमिका निभाई है। कंपनी आरडीएसओ अनुमोदित रेलवे सुरक्षा और सिग्नलिंग सिस्टम की अग्रणी निर्माता है, जिसकी बाजार हिस्सेदारी 60% है। ये सिग्नलिंग सिस्टम ट्रेनों के संचालन के दौरान सार्वजनिक सुरक्षा के लिए महत्वपूर्ण उपकरण हैं। सीईएल रक्षा के लिए रणनीतिक अनुप्रयोगों के लिए महत्वपूर्ण उत्पादों के व्यावसायीकरण में शामिल है, जैसे वायु सेना के लिए मिसाइल रडार के लिए सिरेमिक रेडोम, हवाई अड्डों में दृश्यता माप के लिए दृष्टि ट्रांसमिसोमीटर, इसरो के लिए परिसंचारकों और आइसोलेटर का विकास। सीईएल नई पीढ़ी के रेलवे सिग्नलिंग और सुरक्षा प्रणालियों पर भी काम कर रहा है।

ऊर्जा क्षेत्र में सेवा प्रदाताओं, सार्वजनिक वित्त पोषित संस्थानों और यहां तक कि राज्य सरकारों के माध्यम से ग्रामीण समुदायों के क्षेत्रों में विभिन्न हितधारकों और व्यावसायिक सहयोगियों के साथ साझेदारी और संबंध स्थापित किए हैं। उत्पादन, व्यवसाय

संचालन, वितरण और विपणन के साथ-साथ सहायता सेवाओं के लिए सीईएल के कार्यक्रम और संचालन भारत की केंद्र सरकार द्वारा कार्यान्वित किए जा रहे कार्यक्रमों के साथ संरेखित हैं।

2.2 वर्ष 2023-24 के दौरान प्रमुख विकासात्मक गतिविधियाँ

वर्ष के दौरान सीईएल ने रेलवे उत्पादों के विकास और व्यावसायीकरण की कई व्यावसायिक गतिविधियाँ शुरू की हैं। इनमें से एक विकास सॉलिड स्टेट ब्लॉक प्रोविंग फॉर एक्सल काउंटर्स (एसएसबीपीएसी) का था। वर्ष के दौरान निम्नलिखित गतिविधियाँ की गईं:

(i) केंद्रीय मूल्यांकनकर्ता के उप मॉड्यूल - विकसित

- क. डीसी से डीसी कनवर्टर कार्ड (कार्ड नं-01)
- ख. आई-कॉन्फ़िगरेशन कार्ड (कार्ड नं.-02)
- ग. इनपुट कार्ड (कार्ड नं-03)
- घ. केंद्रीय नियंत्रक कार्ड (कार्ड संख्या-04)
- ङ. महत्वपूर्ण आउटपुट कार्ड (कार्ड संख्या-05)
- च. पावर सप्लाय कार्ड (कार्ड नं-06)
- छ. गैर महत्वपूर्ण आउटपुट कार्ड (कार्ड संख्या-07)
- ज. स्क्रैम्बलर कार्ड (कार्ड नं-08)

(ii) एसएम का पैनल - विकसित

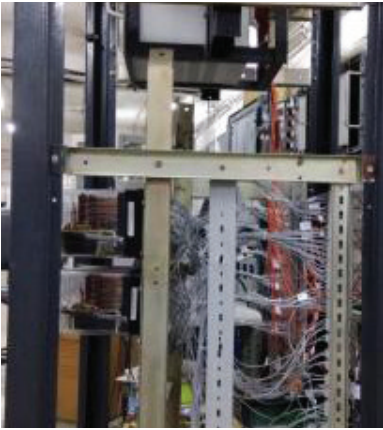
- क. वीडियू पुनः सेट पैनल और एसएम रीसेट पैनल
- ख. निगरानी इकाई



केंद्रीय मूल्यांकनकर्ता



एसएम पैनल

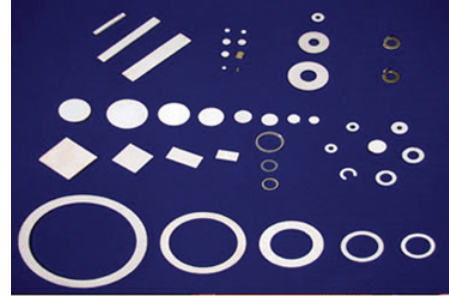


रिले रैक

एसएसबीपीएसी के लिए ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (जीयूआई) के विकास की योजना सीएसआईआर-सीईईआरआई के सहयोग से बनाई गई है, जो अगस्त 2023 में शुरू हुई थी। काम के उद्देश्यों और विशिष्टताओं को 25 अक्टूबर, 2023 को सीईएल और सीईईआरआई द्वारा अंतिम रूप दिया गया था। उत्पाद के लिए अनुमोदन के तुरंत बाद वाणिज्यिक ऑर्डर प्राप्त हो सकते हैं।

(iii) इलेक्ट्रॉनिक सिरेमिक घटक

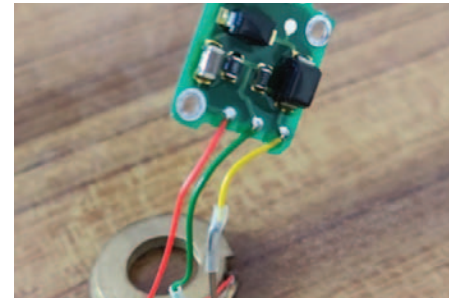
सीईएल ने नए डिजाइन विकसित किए हैं और अब डिस्क, रिंग और रॉड आदि के आकार में लेड जिर्कोनियम टाइटेनेट (पीजेडटी) क्रिस्टल का निर्माण कर रहा है। सीईएल ने 84 मिमी कार्ल गुस्ताफ गन के लिए स्वदेशी रूप से हीट (हाई एक्सप्लोसिव एंटी टैंक) फ्यूज भी विकसित किया है।



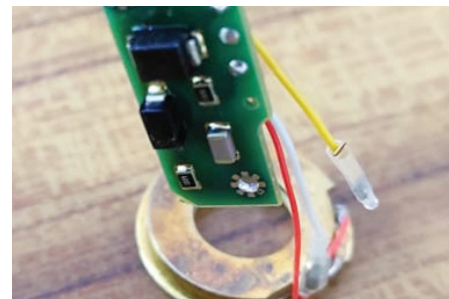
पिजेटी क्रिस्टल्स



हीट 751 एमसी



हीट 751 पीसी



एचईडीपी 502



कार्ल गुसतफ्रगन

मुख्य चार्ज और प्रीकर्स चार्ज - हीट 751 (ओएफके के साथ विकसित-अंडर ट्रेल)

हाई एक्सप्लोसिव डुअल प्रोग्राम (एचईडीपी) - 502 (ओएफके के साथ विकसित-अंडर ट्रेल)

टी72 टैंक के लिए 125 मिमी हीट राउंड एम्युनिशन गन की पीजोइलेक्ट्रिक बॉडी और डेटोनेटिंग डिवाइस बॉडी (अंतिम परीक्षण के अंतर्गत)।

वर्ष के दौरान विभिन्न आयुध कारखानों में कई परीक्षण किए गए और वर्ष के अंत तक उत्पाद को अंतिम रूप से मंजूरी मिलने की संभावना है। अगले वित्तीय वर्ष में वाणिज्यिक मूल्य प्राप्त होने की उम्मीद है।

(iv) नए मल्टी सेक्शन डिजिटल एक्सल काउंटर का वाणिज्यिक उत्पादन

एमएसडीएसी एक बहु-खंड डिजिटल एक्सल काउंटर प्रणाली है जिसका उपयोग मुख्य रूप से किसी स्टेशन पर रेलवे ट्रैक पर यात्रियों की संख्या का पता लगाने के लिए किया जाता है।

सीईएल द्वारा निर्मित किया जा रहा एमएसडीएसी का वर्तमान संस्करण एक फेल-सेफ, ट्रेन डिटेक्शन सिस्टम है और बड़े इंस्टॉलेशन के लिए उपयुक्त अधिकतम 40 डिटेक्शन पॉइंट को पूरा करता है। नई पीढ़ी के एमएसडीएसी की योजना रेलवे की आवश्यकताओं को पूरा करने, मूल्य प्रतिस्पर्धी होने, आरडीएसओ ईएमआई/ईएमसी विनिर्देशों के अनुपालन में मौजूदा प्रणाली में घटक अप्रचलन से निपटने के लिए छोटी कॉन्फिगरेशन प्रणाली के साथ आने की है।

(v) डीएमआरसी के लिए ब्रोक्न रेल डिटेक्शन /रेल निगरानी प्रणाली

सीईएल ने ड्राइवर रहित तकनीक के साथ स्थापित मेट्रो लाइनों में रेल टूटने का पता लगाने के लिए डीएमआरसी के लिए टूटी रेल

जांच / रेल निगरानी प्रणाली के विकास के लिए डीएमआरसी के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। यह एक इनहाउस स्मार्ट IoT डिवाइस है जिसे अलर्ट/अलार्म जेनरेशन के लिए विकसित किया गया है। इससे पहले इसे 2021 में जसोला विहार-शाहीन बाग मेट्रो स्टेशनों के बीच डीएमआरसी की मैजेंटा लाइन पर तैनात और चालू किया गया था। आखिरी बार इसे बॉटनिकल गार्डन से कालका जीमंदिर, नई दिल्ली के बीच 12 किलोमीटर के डीएमआरसी ट्रैक पर स्थापित किया गया था।



केंद्रीय मूल्यांकनकर्ता



फ़ील्ड यूनिट



एक्सल डिटेक्टर

(vi) डीएमआरसी के लिए ब्रोक्न रेल डिटेक्शन /रेल निगरानी प्रणाली

सीईएल ने ड्राइवर रहित तकनीक के साथ स्थापित मेट्रो लाइनों में रेल टूटने का पता लगाने के लिए डीएमआरसी के लिए टूटी रेल जांच / रेल निगरानी प्रणाली के विकास के लिए डीएमआरसी के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। यह एक इनहाउस स्मार्ट IoT डिवाइस है जिसे अलर्ट/अलार्म जेनरेशन के लिए विकसित

किया गया है। इससे पहले इसे 2021 में जसोला विहार-शाहीन बाग मेट्रो स्टेशनों के बीच डीएमआरसी की मैजेटा लाइन पर तैनात और चालू किया गया था। आखिरी बार इसे बॉटनिकल गार्डन से कालका जीमंदिर, नई दिल्ली के बीच 12 किलोमीटर के डीएमआरसी ट्रैक पर स्थापित किया गया था।



ब्रोकन रेल जांच प्रणाली



प्रोटोटाइप ब्रोकन रेल जांच प्रणाली शाहीनबाग



(vii) भारतीय रेलवे के लिए उत्पादों का विकास

सीईएल के रेलवे उत्पादों का विकास किया गया और 1980 के दशक के दौरान इनका उत्पादन शुरू किया गया। समय के साथ, आरडीएसओ ने संशोधनों का प्रस्ताव किया है आईईसी मानक (आईईसी 61000-4) के अनुपालन में सीईएल ईएमआई/ईएमसी के लिए उत्पाद (क्रम सं. i & iii नीचे) विकसित कर रहा है।

i. सिंगल सेक्शन डिजिटल एक्सल काउंटर (एनजीएसएसडीएसी) की अगली पीढ़ी:

- 30 मार्च, 2023 को सीएसआईआर-एनएएल, बेंगलोर से आईएसए प्रमाण पत्र प्राप्त किया है, जिसे एनजीएसएसडीएसी अनुमोदन के लिए 2 अप्रैल 2023 को आरडीएसओ को प्रस्तुत किया गया है।
- स्थापित प्रणालियों के लिए भारतीय रेलवे की नवीनतम प्रदर्शन रिपोर्ट 2 अप्रैल 2023 को आरडीएसओ को प्रस्तुत की गई थी। कुल 4 एनजीएसएसडीएसी प्रणालियाँ (8 एनजीएसएसडीएसी से युक्त) अभी तक चालू हो चुकी हैं।



ngHASSDAC Evaluator

ii. रेलवे में वीओआईपी आधुनिकीकरण

- फरवरी 2020 में मुगलसराय डिवीजन (डीडीयू, यूपी) के 16 स्टेशनों पर वीओआईपी आधारित ट्रेन नियंत्रण प्रणाली चालू की गई है।
- 8 मई, 2020 को वीओआईपी प्रणाली प्रदर्शन रिपोर्ट प्राप्त हुई है, जिसमें प्रणाली में वीडियो एकीकरण के संबंध में सुझाव दिए गए हैं।
- वीडियो इंटीग्रेटेड वीओआईपी प्रणाली का प्रदर्शन 10 सितंबर 2020 को पंडित दीनदयाल उपाध्याय (पीडीडीयू) डिवीजन में किया गया है और 21 सितंबर 2020 को भारतीय रेलवे से प्रशंसा पत्र प्राप्त हुआ है।
- यह प्रणाली वर्तमान में पीडीडीयू प्रभाग में प्रयोग में है।



वीओआईपी सिस्टम के लिए स्टेशन नियंत्रक



वीओआईपी सिस्टम के लिए फाइबर बैकबोन

iii. एक्सल काउंटर द्वारा सॉलिड स्टेट ब्लॉक प्रूविंग (एसएसबीपीएसी)

- सिंगल लाइन और डबल लाइन के लिए इंटरलॉकिंग और रिले लॉजिक का विकास और परीक्षण अगस्त 2019 में किया गया। एसएसबीपीएसी का एक प्रोटोटाइप जनवरी 2020 में पूरा हो गया।
- कोविड काल में, सेमीकंडक्टर संकट के कारण कंट्रोलर कार्ड में प्रयुक्त माइक्रो कंट्रोलर 84 सप्ताह का लम्बा लीड टाइम हो गया और बाद में उपलब्ध नहीं हुआ।
- इसके अलावा, ड्रॉप-इन प्रतिस्थापन के रूप में काम करने के लिए पिन-टू-पिन संगत नियंत्रक आईसी की उपलब्धता का पता लगाया गया। चूंकि, इसे ढूंढा नहीं जा सका, इसलिए नए माइक्रोकंट्रोलर आईसी का उपयोग करने का निर्णय लिया गया।

- इसके बाद, जून 2023 में एक नया कंट्रोलर कार्ड विकसित किया गया और अगस्त 2023 तक असेंबली और परीक्षण पूरा कर लिया गया।
- सॉफ्टवेयर-हार्डवेयर एकीकरण और परीक्षण जनवरी 2024 तक पूरा हो जाएगा। इसके बाद, ईएमआई/ईएमसी परीक्षण मार्च 2024 तक पूरा हो जाएगा। परियोजना को पूरा करने के लिए परीक्षणों सहित आरडीएसओ की मंजूरी शुरू की जाएगी।

2.3 समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

1. 17.08.2023 को “माइक्रोवेव एब्जॉर्बिंग निकेल स्पिनल फेराइट (एमडब्ल्यूए-एनएसएफ) पाउडर” के लिए सीईएल और रक्षा प्रयोगशाला जोधपुर (डीएलजे), डीआरडीओ के बीच टीओटी (प्रौद्योगिकी हस्तांतरण) समझौते पर हस्ताक्षर किए गए।
2. दिनांक 09.10.2023 को “पीजोइलेक्ट्रिक वाइब्रेशन सेंसर” के लिए सीईएल और इसरो-विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र (वीएसएससी), केरल के बीच टीओटी (प्रौद्योगिकी हस्तांतरण) समझौते पर हस्ताक्षर किए गए।

2.4 वित्तीय उपलब्धियां

- I. कर पूर्व लाभ और अपवादात्मक मदें 34.42 करोड़ रुपये;
- II. लाभांश भुगतान के बाद 31.03.2023 तक 133.27 करोड़ रुपये की अब तक की उच्चतम निवल संपत्ति;
- III. सीईएल के इतिहास में पहली बार डॉ. जितेंद्र सिंह, माननीय मंत्री और डॉ. एन. कलैसेल्वी, महानिदेशक, सीएसआईआर और सचिव डीएसआईआर को वित्त वर्ष 2021-22 के लिए सीईएल द्वारा 7.30 करोड़ रुपये के लाभांश की घोषणा।
- IV. 31.03.2023 तक ऋण मुक्त कंपनी।
- V. वित्त वर्ष 2022-23 में कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व (सीएसआर) के तहत 50.70 लाख रुपये से अधिक खर्च किए गए।

2.5 पिछले वर्षों की तुलना में वित्तीय विवरण तालिका/चित्र सहित:

(करोड़ रुपए में)

विवरण	2022-2023	2021-2022
उत्पादन	268.69	251.58
बिक्री	262.30	253.34
कर पूर्व लाभ (पीबीटी)	25.02	35.18
कर के बाद निवल लाभ (पीएटी)	17.49	23.78

2.6 वित्तीय विवरण के साथ सीएसआर गतिविधि का विवरण

कंपनी अधिनियम, 2013 की धारा 135 के अनुसार वर्ष 2016-17 से आपकी कंपनी पर कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व लागू हो गया है। वर्ष के दौरान, कंपनी ने सीएसआर कार्यक्रम (एमएमजी सरकारी अस्पताल और जिला महिला अस्पताल गाजियाबाद में स्वास्थ्य बुनियादी ढांचे के लिए और शेष राशि "हार्टफुलनेस दिव्य जननी" फाउंडेशन कार्यक्रम में) के तहत 50.70 लाख रुपये खर्च किए थे।

वित्तीय वर्ष के दौरान सीईएल सीएसआर ट्रस्ट के माध्यम से व्यय की गई राशि का विवरण नीचे दिया गया है:

क्र. सं.	सीएसआर परियोजना या गतिविधि की पहचान की गई	परियोजना या कार्यक्रम	कार्यक्रमों के अनुसार आवंटित राशि (लाख रुपये)	परियोजना या कार्यक्रमों पर खर्च की गई राशि (लाख रुपये में)
1.	स्वास्थ्य	जिला महिला चिकित्सालय, गाजियाबाद में चिकित्सा उपकरणों एवं एम्बुलेंस की आपूर्ति पर सीएसआर निधि का अंशदान व्यय	46.70 लाख रु	46.70 लाख रु
2.	शिक्षा	आंगनवाड़ी कार्यकर्ता प्रशिक्षण कार्यक्रम पर खर्च सीएसआर फंड का योगदान	4.00 लाख रु	4.00 लाख रु

ओबीसी/एससी/एसटी/पीडब्ल्यूडी विवरण के साथ जनशक्ति विवरण

31 मार्च 2023 तक अ.जा./अ.ज.जा और अन्य श्रेणियों के कर्मचारियों का विवरण इस प्रकार है:

कर्मचारी की श्रेणियाँ	31.03.2023 तक	
	कार्यकारी अधिकारियों	गैर कार्यकारी
अनुसूचित जाति	19	35
अनुसूचित जनजाति	-	-
अन्य पिछड़ा वर्ग	14	10
शारीरिक रूप से विकलांग	4	6
सामान्य	93	69

2.7 दिव्यांगजनों के बारे में जानकारी:

कंपनी के कुल 236 कर्मचारियों में से 10 दिव्यांग कर्मचारी हैं। इसके अलावा, कंपनी दिव्यांग कर्मचारियों को नीचे उल्लिखित लाभ प्रदान करती है:

- 1) उन्हें यात्रा भत्ता या वाहन भत्ता दोगुनी दर पर प्रदान किया जाता है
- 2) सुलभ बुनियादी ढांचा और पर्यावरण
- 3) उनकी शिकायतों के समाधान के लिए उचित शिकायत निवारण तंत्र मौजूद है
- 4) यदि उन्हें विकलांगता से संबंधित किसी प्रशिक्षण या सेमिनार में भाग लेने की आवश्यकता होती है तो उन्हें विशेष आकस्मिक छुट्टियां प्रदान की जाती हैं
- 5) पेशेवर, शैक्षणिक और खेल गतिविधियों में दिव्यांग कर्मचारियों के लिए समान अवसर नीति प्रदान करता है।

2.8 राजभाषा कार्यान्वयन

राजभाषा नीति के कार्यान्वयन की समीक्षा एवं सुधार हेतु प्रत्येक तिमाही में राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक आयोजित की जाती थी। सीईएल की राजभाषा कार्यान्वयन समिति की पहली बैठक अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक की अध्यक्षता में आयोजित की गई। बैठक में राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय द्वारा जारी वर्ष 2022-23 के वार्षिक कार्यक्रम पर विस्तृत चर्चा की गई।

कंपनी की हिंदी वेबसाइट नियमित रूप से अपडेट की जाती थी। वर्ष के दौरान, 04 हिंदी कार्यशाला/प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए जबकि 64 कार्यकारी अधिकारियों और 46 गैर-कार्यकारियों को प्रशिक्षित किया गया। कर्मचारियों को हिंदी कंप्यूटर एप्लीकेशन

के उपयोग का प्रशिक्षण दिया गया।

कंपनी की वार्षिक रिपोर्ट डिग्लोट फॉर्म में प्रकाशित की गई।

21 जून, 2022 को प्रातः 7:00 बजे से 7:45 बजे तक सीईएल में अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस का आयोजन किया गया और परिपत्र पूरी तरह से हिंदी में जारी किया गया। अतः अधिकारियों/कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। अधिकारियों एवं कर्मचारियों की संख्या लगभग 66 थी।

कर्मचारियों में हिंदी भाषा के प्रति जागरूकता और ज्ञान पैदा करने के लिए कंपनी ने 14.09.2022 को हिंदी दिवस मनाया और 14.09.2022 से 28.09.2022 तक हिंदी पखवाड़ा मनाया। इस दौरान गैर-हिंदी और सभी कर्मचारियों के लिए हिंदी सामान्य ज्ञान प्रतियोगिता, कविता और हिंदी भाषण प्रतियोगिता जैसी विभिन्न प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं। कर्मचारियों को आधिकारिक पत्राचार में हिंदी का उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित किया गया।

सीईएल ने 14 से 15 सितंबर 2022 को सूरत (गुजरात) में हिंदी दिवस, द्वितीय अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन और वर्ष 2022 के लिए हिंदी पखवाड़ा के आयोजन में अपनी भागीदारी की पुष्टि की है।

कंपनी प्रेरणा और प्रोत्साहन के माध्यम से सरकार की राजभाषा नीतियों को लागू करना जारी रखती है।

ये सभी प्रयास कार्यालय में हिंदी के बेहतर एवं प्रगतिशील प्रयोग की संभावनाएं पैदा करने में प्रेरक उपकरण थे।

दिनांक 20.12.2022 को नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति के तत्वावधान में बैठक एवं पुरस्कार वितरण समारोह का आयोजन किया गया। इस बैठक में राजभाषा के क्षेत्र में सर्वोत्तम कार्यान्वयन के लिए सीईएल को “राजभाषा शील्ड” द्वितीय पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

कार्यालय में दिनांक 04.03.2023 से 10.03.2023 तक औद्योगिक सुरक्षा सप्ताह मनाया गया। इस अवसर पर हिंदी और अंग्रेजी दोनों भाषाओं में नारा, निबंध और चित्रकला प्रतियोगिता आयोजित की गई। कर्मचारियों की प्रेरणा बढ़ाने के लिए सीईएल में अंबेडकर जयंती और खेलकूद प्रतियोगिता का भी आयोजन किया गया। ये सभी प्रयास कार्यालय में हिंदी के बेहतर और प्रगतिशील उपयोग की संभावनाएं बनाने में प्रेरक उपकरण थे।

2.9 प्रौद्योगिकी अवशोषण, अनुकूलन, नवाचार और ऊर्जा संरक्षण

अधिनियम के तहत खुलासा किए जाने के लिए आवश्यक ऊर्जा संरक्षण, प्रौद्योगिकी अवशोषण, विदेशी मुद्रा आय और व्यय से संबंधित विवरण इस प्रकार हैं:

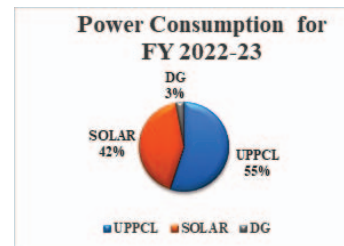
1) पावर फैक्टर में सुधार

एपीएफसी पैनेलों में डिट्यून्ड रिएक्टर और एचटी और एलटी लाइनों पर हार्मोनिक एक्टिव फिल्टर स्थापित करने से पावर फैक्टर में काफी सुधार हुआ है, जिसके परिणामस्वरूप बिजली की बचत और संरक्षण हुआ है।

वर्तमान में, कंपनी ने पावर फैक्टर (पीएफ) ≥ 0.99 हासिल कर लिया है।

2) सौर ऊर्जा का उपयोग

सीईएल ने लगभग 1.5-मेगावाट क्षमता वाले कई इन-हाउस सौर पीवी संयंत्र स्थापित किए हैं और उनका उपयोग कर रहा है। सीईएल के पास कंपनी परिसर में नेट मीटरिंग प्रणाली भी है जिसमें वे कार्य दिवसों में लोड द्वारा सीधे सौर ऊर्जा का उपयोग कर रहे हैं और गैर-कार्य दिवसों में सौर ऊर्जा को ग्रिड में निर्यात कर रहे हैं। बिलिंग भी नेट मीटरिंग के आधार पर की जाती है। इससे ग्रिड पर भार कम करने में भी मदद मिलती है।



वित्त वर्ष 2022-23 में हमारी कुल बिजली खपत में सौर ऊर्जा का अनुपात 42% था।

2.10 आरटीआई अधिनियम, 2005 का कार्यान्वयन

भारत सरकार ने सार्वजनिक प्राधिकरणों के कामकाज में पारदर्शिता और जवाबदेही लाने के उद्देश्य से सूचना का अधिकार अधिनियम (आरटीआई) 2005 लागू किया है। आपकी कंपनी ने कंपनी में



आरटीआई अधिनियम के कार्यान्वयन को सुविधाजनक बनाने के लिए आवश्यक संरचना विकसित की है।

आरटीआई अधिनियम के विभिन्न प्रावधानों के सुचारू कार्यान्वयन के लिए सूचना अधिकारी नियुक्त किया गया है और एक अपीलिय प्राधिकरण नामित किया गया है। आवश्यक जानकारी कंपनी की वेबसाइट www.celindia.co.in पर भी पोस्ट की गई है।

2.11 मानव संसाधन विकास

- क) आरक्षित श्रेणियों का कल्याण- आरक्षित श्रेणी जैसे एससी, एसटी, शारीरिक रूप से विकलांग, पूर्व सैनिक आदि से संबंधित सभी सरकारी निर्देश वर्ष के दौरान लगातार लागू किए गए।
- ख) औद्योगिक संबंध और मानव संसाधन विकास : वर्ष के दौरान औद्योगिक संबंध सामंजस्यपूर्ण बने रहे। कंपनी ने अपने संबंधित क्षेत्रों में कामगारों और अधिकारियों को प्रशिक्षण दिया है, जो कर्मचारियों के विकास और वृद्धि में सहायक रहा है। विभिन्न स्तरों पर नियमित भर्ती की प्रक्रिया शुरू की गई है जो कंपनी की वृद्धि और प्रौद्योगिकी आवश्यकताओं के अनुरूप है।
- ग) कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न की स्थिति: कंपनी ने कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न की रोकथाम, निषेध और निवारण पर एक नीति बनाई है। कार्यस्थल पर महिलाओं का यौन उत्पीड़न रोकथाम,

निषेध और निवारण अधिनियम 2013 के प्रावधानों के अनुसार, एक आंतरिक शिकायत समिति की स्थापना की गई है, जहां कोई भी पीड़ित महिला कर्मचारी शिकायत दर्ज कर सकती है। अधिनियम के अनुसार, सभी संबंधित व्यक्ति इस नीति के अंतर्गत आते हैं। वर्ष 2022-23 के दौरान कोई भी शिकायत प्राप्त /निस्तारित नहीं हुई।

2.12 कॉर्पोरेट शासन

कंपनी का मानना है कि कॉर्पोरेट गवर्नेंस कंपनी के उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए आवश्यक सैद्धांतिक प्रक्रिया और संरचना प्रदान करता है। आपके निदेशक यह सुनिश्चित करते हैं कि सरकार के दिशा-निर्देशों/निर्देशों का पूर्णतः पालन किया जाता है। प्रबंधन चर्चा विश्लेषण और कॉर्पोरेट गवर्नेंस रिपोर्ट निदेशक रिपोर्ट का हिस्सा हैं। सीपीएसई के लिए कॉर्पोरेट गवर्नेंस पर डीपीई दिशानिर्देश प्रदान करते हैं कि सीपीएसई को दिशानिर्देशों के अनुपालन के आधार पर वर्गीकृत किया जाएगा। वर्ष 2022-2023 के दौरान सभी चार त्रैमासिक स्व-मूल्यांकन रिपोर्ट "उत्कृष्ट" रही हैं और कंपनी को वर्ष 2021-2022 के लिए सार्वजनिक उद्यम विभाग से "उत्कृष्ट" ग्रेडिंग प्राप्त होने की उम्मीद है।

2.13 समझौता ज्ञापन मूल्यांकन/कार्यनिष्पादन

सार्वजनिक उद्यम विभाग द्वारा किए गए मूल्यांकन के अनुसार, सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड को वर्ष 2021-2022 के लिए अपने एमओयू मूल्यांकन में 'अच्छा' दर्जा दिया गया था।



अध्याय 11 प्रशासन और वित्त

1.0 प्रशासन

2.0 वित्त

3.0 राजभाषा अनुभाग

4.0 दिव्यांगों का अधिकार अधिनियम, 2016 का कार्यान्वयन

5.0 लेखापरीक्षा टिप्पणियों का सारांश

प्रशासन और वित्त

1.0 प्रशासन

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) की स्थापना जनवरी, 1985 में की गई थी। विभाग का प्रशासनिक प्रभाग जिसमें स्थापना अनुभाग, सामान्य अनुभाग और सतर्कता इकाई शामिल हैं, कार्मिकों से संबंधित गतिविधियों, वैज्ञानिकों (समूह 'क') के लिए लचीली पूरक योजना (एफसीएस) पदोन्नति तंत्र के कार्यान्वयन, अधिकारियों की विदेशी प्रतिनियुक्ति, सतर्कता मामलों, प्रशासनिक सुधार तंत्र, सीजीएचएस सुविधाओं से संबंधित कार्य, कर्मचारी कल्याण, समन्वय आदि को देखता है। वर्ष के दौरान, डीएसआईआर ने विभाग के स्थापना दिवस, हिंदी पखवाड़ा, सतर्कता जागरूकता सप्ताह, योग दिवस, संविधान दिवस आदि जैसे कई कार्यक्रम आयोजित किए।

इसके अलावा, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) ने 2 अक्टूबर, 2023 से 31 अक्टूबर, 2023 तक विशेष अभियान 3.0 सफलतापूर्वक आयोजित किया। अभियान की शुरुआत माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री द्वारा 2 अक्टूबर, 2023 को सीएसआईआर मुख्यालय, अनुसंधान भवन, नई दिल्ली में 'श्रमदान' के साथ की गई। 2 अक्टूबर, 2023 को डीएसआईआर और सीपीएसई अर्थात् सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) और राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी) और देश भर के सभी 37 प्रयोगशालाओं में 'श्रमदान' का भी आयोजन किया गया जिसमें अधिकारियों/कर्मचारियों ने स्वच्छता और वृक्षारोपण अभियान में भाग लिया। अभियान की शुरुआत में माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) डॉ. जितेंद्र सिंह द्वारा क्रांतिकारी "रीसाइक्लिंग ऑन व्हील्स स्मार्ट-ईआर प्रोजेक्ट" परियोजना को हरी झंडी दिखाकर पेश किया गया। यह परियोजना स्मार्ट वाहनों का उपयोग करके इलेक्ट्रॉनिक कचरे को इकट्ठा करने और रिसाइकल करने के लिए एक नई पहल है।



अभियान की प्रगति की समीक्षा नियमित अंतराल पर सीएसआईआर, एनआरडीसी और सीईएल के नोडल अधिकारियों के साथ की गई। अभियान के दौरान विभाग की कुछ उपलब्धियाँ इस प्रकार हैं:-

क) रिकॉर्ड प्रबंधन:- इस वर्ष विशेष अभियान की शुरुआत के साथ ही देश भर में डीएसआईआर (प्रॉपर), एनआरडीसी, सीएसआईआर मुख्यालय और इसकी प्रयोगशालाओं की कुल 10,646 फाइलों की समीक्षा की गई, जिनमें से 1,882 फाइलों को छांट दिया गया। इसके अलावा विभाग में अधिकांश फाइलों का डिजिटलीकरण कर दिया गया है।

ख) स्वच्छता अभियान:- विभाग और उसके संगठनों ने इस अवधि के दौरान आयोजित स्वच्छता अभियानों में सक्रिय रूप से

भाग लिया। 56 स्वच्छता अभियान आयोजित किए गए, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद, सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों अर्थात् केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड और राष्ट्रीय अनुसंधान और विकास केंद्र में स्क्रेप निपटान से कुल 18,610/- रुपये का राजस्व उत्पन्न हुआ।

ग) लंबित मामलों का निपटान :- विशेष अभियान के दौरान, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) ने क्रमशः एमपी संदर्भ, पीएमओ संदर्भ, लोक शिकायत और रिकॉर्ड प्रबंधन के लंबित मामलों के निपटान का 100 प्रतिशत लक्ष्य सफलतापूर्वक हासिल किया है।

घ) खाली की गई जगह:- विशेष अभियान के दौरान जगह उपलब्ध कराने के लिए कबाड़ सामान, स्क्रेप सामग्री और पुराने उपकरणों को हटाने की कार्रवाई की गई। अभियान के दौरान देश भर में सीएसआईआर मुख्यालय और इसकी प्रयोगशालाओं से कुल 1,590 वर्ग फीट जगह मुक्त कराई गई।

च) सर्वोत्तम प्रथाएं:- मंत्रालय की पहल 'रीसाइक्लिंग ऑन व्हील्स' जिसका उद्घाटन 2 अक्टूबर, 2023 को माननीय केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) डॉ. जितेंद्र सिंह द्वारा किया गया था, को विशेष अभियान 3.0 के तहत स्वच्छता को संस्थागत बनाने में सर्वोत्तम प्रथाओं में से एक माना गया है।

1.1 स्टाफ की संख्या:

स्वायत्त निकायों जैसे वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) और सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों जैसे राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी) और केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (सीईएल) के अलावा विभाग में विभिन्न समूहों के तहत नियमित पदों के समक्ष कार्यरत कर्मचारियों की स्थिति 31/03/2024 तक नीचे दी गई है:

	सामान्य	अनुसूचित जाति	अनुसूचित जनजाति	अन्य पिछड़ा वर्ग	कुल
समूह 'क' (राजपत्रित)	25	4	2	5	36
समूह 'ख'	11	4	2	6	23
समूह 'ग'	02	4	3	6	15
कुल	38	12	07	17	74

2.0 वित्त

डीएसआईआर के लिए एई 2022-23, बीई 2023-24, आरई 2023-24, एई 2023-24 (31.03.2024 तक) और बीई 2024-25 का वित्तीय सारांश तालिका 1 में दिया गया है।

3.0 राजभाषा अनुभाग

संघ की राजभाषा के संबंध में संवैधानिक और कानूनी प्रावधानों का अनुपालन सुनिश्चित करने हेतु और संघ के आधिकारिक उद्देश्यों के लिए हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिए, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के तहत वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग में राजभाषा अनुभाग स्थापित किया गया है। राजभाषा अनुभाग संघ के राजकीय कार्यों में हिन्दी के प्रयोग को गति देने के लिए निरन्तर प्रयासरत है। रिपोर्ट अधीन अवधि के दौरान राजभाषा अनुभाग ने विभाग और अपने प्रशासनिक नियंत्रण के स्वायत्त निकायों/सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों में हिन्दी के प्रगामी प्रयोग को सुनिश्चित करने हेतु निम्नलिखित कदम उठाए हैं:

- राजभाषा अधिनियम, 1963 की धारा 3(3) के अनुपालन में, इस अधिनियम के प्रावधानों का पूरी तरह से पालन किया गया और सभी दस्तावेज, रिपोर्ट, मासिक सारांश, संसद में प्रस्तुत किए जाने वाले दस्तावेज आदि द्विभाषी रूप में जारी किए गए।
- माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह की अध्यक्षता में विज्ञान और प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय की संयुक्त हिंदी सलाहकार समिति की 34वीं बैठक दिनांक 15/12/2023 को आर्यभट्ट सभागार, टेक्नोलॉजी भवन, नई दिल्ली में विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा सफलतापूर्वक आयोजित की गई।
- संसद की राजभाषा समिति की दूसरी उप-समिति द्वारा इस विभाग के नियंत्रणाधीन कार्यालयों/संस्थानों : राष्ट्रीय धातुकर्म प्रयोगशाला, जमशेदपुर में दिनांक 03/01/2023 को राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पूणे तथा राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी अनुसंधान, नागपुर में दिनांक 18/01/2023 को केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिक अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, पिलानी में दिनांक 27/02/2023 को केन्द्रीय खनन एवं ईंधन अनुसंधान

संस्थान, धनबाद में 08/05/2023 को, केन्द्रीय चर्म अनुसंधान संस्थान, जालंधर में 13/05/2023 को, सीएसआईआर मुख्यालय दिल्ली में 24/05/2023 को, केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान रूड़की तथा भारतीय पेट्रोलियम संस्थान, देहरादून में दिनांक 26/05/2023 को, केन्द्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान, लखनऊ तथा भारतीय विषविज्ञान अनुसंधान संस्थान, लखनऊ का 22/06/2023 को, राष्ट्रीय वांतरीक्ष प्रयोगशाला, बेंगलुरु में दिनांक 13/07/2023 को, हिमालय जैव संपदा प्रौद्योगिकी संस्थान, पालमपुर का दिनांक 06/10/2023 को, केन्द्रीय औषधि एवं संगंध पौधा संस्थान, लखनऊ, राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ में दिनांक 30/11/2023 को एवं राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे का मुंबई में दिनांक 18.01.2024 को निरीक्षण की गई, जिसमें विभाग की ओर से विभाग के संयुक्त सचिव के साथ संबन्धित राजभाषा अधिकारियों ने प्रतिनिधित्व किया।

- हिंदी दिवस 14/09/2023 के अवसर पर इस विभाग में दिनांक 14/09/2023 से दिनांक 29/09/2023 तक हिंदी पखवाड़ा आयोजन किया गया। राजभाषा विभाग के निदेशानुसार हिंदी पखवाड़ा की शुरुआत पूणे सम्मेलन

से शुरू की गई जिसमें इस विभाग के हिंदी अनुभाग के अधिकारियों ने भाग लिया। पखवाड़े के दौरान कार्यालय में सात हिंदी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया तथा सफल प्रतिभागियों को दिनांक 08/11/2023 को समापन समारोह के अवसर पर विभाग के संयुक्त सचिव महोदय के कर-कमलों से नकद पुरस्कार एवं प्रशस्ति पत्र प्रदान किए गए।

4.0 दिव्यांगों का अधिकार अधिनियम, 2016 का कार्यान्वयन :-

- विभाग ने पीडब्ल्यूडी के मामलों के संबंध में एक संपर्क अधिकारी नियुक्त किया है।
- विभाग भारत सरकार की नीति के अनुसार पीडब्ल्यूडी उम्मीदवारों को आरक्षण प्रदान कर रहा है।
- विभाग और उसके सार्वजनिक उपक्रमों ने 2021-22 के दौरान आरपीडब्ल्यूडी अधिनियम, 2016 में उल्लिखित बेंचमार्क दिव्यांगों के लिए उपयुक्त पदों की पहचान की। विशेषज्ञ समिति की रिपोर्ट विभाग की वेबसाइट पर प्रकाशित कर दी गई है।
- विभाग में पीडब्ल्यूडी कर्मचारियों का प्रतिनिधित्व निम्नानुसार प्रदान किया गया है:-

समूह	कर्मचारियों की संख्या				सीधी भर्ती						पदोन्नति							
					आरक्षित रिक्तियों की संख्या				की गईं नियुक्तियों की संख्या		आरक्षित रिक्तियों की संख्या		की गईं नियुक्तियों की संख्या					
	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	23	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
समूह ग	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
कुल	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

31 मार्च, 2024 तक दिव्यांगों का प्रतिनिधित्व

5.0 लेखापरीक्षा टिप्पणियों का सारांश

2023 की सीएजी रिपोर्ट में प्रकाशित डीएसआईआर से संबंधित ऑडिट पैरा अनुलग्नक-12 में दिए गए हैं।



योजना	वास्तविक व्यय 2022-23			बजट अनुमान 2023-24			संशोधित अनुमान 2023-24			31.03.2024 तक वास्तविक व्यय			बजट अनुमान 2024-25		
	राजस्व	पूंजी	कुल	राजस्व	पूंजी	कुल	राजस्व	पूंजी	कुल	राजस्व	पूंजी	कुल	राजस्व	पूंजी	कुल
डीएसआईआर - सचिवालय	15.27	0	15.27	17.91	0	17.91	16.15	0	16.15	15.73	0	15.73	17.16	0.6	17.76
डीएसआईआर बिल्डिंग	0	0	0	0	0.56	0.56	0	0.35	0.35	0	0.22	0.22	0	0	0
केंद्रीय क्षेत्र की योजनाएं/परियोजनाएं															
औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास(आईआरएंडडी)															
प्रिन्स	3.47	0	3.47	3	0	3	3	0	3	2.32	0	2.32	1.5	0	1.5
पेस (अनुदान)	0.04	0	0.04	0.15	0	0.15	0.15	0	0.15	0.06	0	0.06	0.1	0	0.1
पेस (ऋण)	0	0	0	0	2.2	2.2	0	2	2	0	0	0	0	0.6	0.6
बर्ड (सीआरटीडीएच)	10.54	0	10.54	14.5	0	14.5	6.5	0	6.5	0	0	0	11.70	0	11.70
ए2के+	2.92	0	2.92	3.45	0	3.45	2.95	0	2.95	0.95	0	0.95	2.6	0	2.6
अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों के सहायक															
सीईएल(अनुदान)	0	0	0	3.03	0	3.03	0	0	0	0	0	0	3.5	0	3.5
सीईएल (इक्विटी)	0	1.5	1.5	0	6.2	6.2	0	10.2	10.2	0	10.2	10.2	0	0	0
एनआरडीसी	8.75	0	8.75	12.5	0	12.5	12	0	12	8.25	0	8.25	12	0	12
कुल केंद्रीय क्षेत्र की योजनाएं/परियोजनाएं	25.72	1.5	27.22	36.63	8.4	45.03	24.6	12.2	36.8	11.58	10.20	21.78	31.4	0.6	32.00
वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)															
राष्ट्रीय प्रयोगशालाएं- सीएसआईआर	5315.36	0	5315.36	5175.51	0	5175.51	5711.51	0	5711.51	5700.20	0	5700.20	5835.80	0	5835.80
अनुसंधान योजनाएं- छात्रवृत्ति और फैलोशिप- सीएसआईआर	514.06	0	514.06	500	0	500	430	0	430	417	0	417	430	0	430
कुल सीएसआईआर	5829.42	0	5829.42	5675.51	0	5675.51	6141.51	0	6141.5	6117.20	0	6117.20	6265.8	0	6265.8
एपीसीटीटी (योगदान) संयुक्त	6.78	0	6.78	7	0	7	7.25	0	7.25	7.18	0	7.18	7.35	0	7.35
राष्ट्र निकाय															
एपीसीटीटी (भवन) संयुक्त	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0.47	0.47	0	0.33	0.33	0	0.5	0.5
राष्ट्र निकाय															
कुल योग डीएसआईआर समावेशी सीएसआईआर	5877.19	1.5	5878.69	5737.05	9.46	5746.51	6189.51	13.02	6202.53	6151.69	10.75	6162.44	6321.71	1.7	6323.41

31.03.2024 तक के लेखा विवरण के अनुसार हैं।

अनुबंध -1

**इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों की मान्यता का विवरण
(नयी मान्यता)**

महीना	रसीद	संचयी रसीद	निपटान	संचयी निपटान	मान्यता प्राप्त कम्पनियों की संख्या	कुल मान्यता प्राप्त कंपनियों का अनुमोदन	नई कम्पनियों को मान्यता	कुल मान्यता प्राप्त आरएंडडी इकाइयाँ
जनवरी, 2023	22	22	25	25	17	01	16	17
फरवरी, 2023	14	36	-	25	-	-	-	-
मार्च, 2023	29	65	30	55	26	03	23	28
अप्रैल, 2023	14	79	-	55	-	-	-	-
मई, 2023	15	94	-	55	-	-	-	-
जून, 2023	12	106	28	83	10	-	10	12
जुलाई, 2023	09	115	04	87	02	-	02	02
अगस्त, 2023	06	121	15	102	06	-	06	06
सितंबर, 2023	05	126	-	102	-	-	-	-
अक्टूबर, 2023	14	140	10	112	05	-	05	05
नवंबर, 2023	20	160	24	136	16	-	16	16
दिसंबर, 2023	15	175	-	136	-	-	-	-
जनवरी, 2024	18	193	32	172	20	02	18	20
फरवरी, 2024	15	208	33	205	22	03	19	22
मार्च, 2024	24	232	26	231	13	02	11	13
कुल	232	232	231	231	137	11	126	141



31.03.2024 तक वैध मान्यता रखने वाली इन-हाउस आर एंड डी इकाइयों की मान्यता के नवीनीकरण पर विवरण

महीना	वर्ष	प्राप्तियां	संचयी प्राप्तियां*	निपटान	संचयी निपटान*
जनवरी	2023	115	115	04	04
फ़रवरी	2023	92	207	14	18
मार्च	2023	154	361	19	37
अप्रैल	2023	55	416	47	84
मई	2023	48	464	52	136
जून	2023	16	480	77	213
जुलाई	2023	10	490	85	298
अगस्त	2023	10	500	51	349
सितम्बर	2023	02	502	24	373
अक्टूबर	2023	06	508	41	414
नवंबर	2023	04	512	14	431
दिसंबर	2023	03	515	48	479
जनवरी	2024	03	518	13	492
फ़रवरी	2024	00	518	08	500
मार्च	2024	03	521	08	508

नोट: वर्तमान में विभाग में कुल 13 आवेदनों पर कार्रवाई की जा रही है।

* संचयी प्राप्तियां और निपटान में 31.03.2022 तक नवीनीकरण वैधता वाले 40 आवेदन शामिल हैं

उद्योग रिपोर्टिंग में इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों की सूची
5000.00 लाख रुपये से अधिक

क्र.सं.	कंपनी का नाम	अनुसंधान एवं विकास व्यय की रिपोर्ट (रुपये लाख में)
1.	महिंद्रा एंड महिंद्रा लिमिटेड	259534
2.	माइलान लैबोरेटरीज लिमिटेड	81150
3.	इंटास फार्मास्यूटिकल्स लिमिटेड	55274
4.	टॉरेंट फार्मास्यूटिकल्स लिमिटेड	42998
5.	एलेम्बिक फार्मास्यूटिकल्स लिमिटेड	40996
6.	अल्केम लैबोरेटरीज लिमिटेड	35912
7.	हिंदुस्तान यूनिलीवर लिमिटेड	21892
8.	फोर्स मोटर्स लिमिटेड	19257
9.	एस्कॉर्ट्स कुबोटा लिमिटेड	14963
10.	ऑर्बिकुलर फार्मास्यूटिकल टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड	14389
11.	आईपीसीए लैबोरेटरीज लिमिटेड	13816
12.	श्राइडर इलेक्ट्रिक इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	13813
13.	बैक्सटर फार्मास्यूटिकल्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	13437
14.	एनजीन बायोसाइंसेज लिमिटेड	13322
15.	यूएनओ मिंडा लिमिटेड	12971
16.	रुबिकॉन रिसर्च प्राइवेट लिमिटेड	12833
17.	बायोलॉजिकल ई लिमिटेड	12000
18.	नोवार्टिस हेल्थकेयर प्राइवेट लिमिटेड	11986
19.	हैवेल्स इंडिया लिमिटेड	11026
20.	यूनिकेम लैबोरेटरीज लिमिटेड	11021
21.	एसआरएफ लिमिटेड	10555
22.	इंटरनेशनल ट्रेक्टर्स लिमिटेड	10523
23.	लार्सन एंड टुब्रो लिमिटेड	10252
24.	एनक्यूब नैतिकता प्राइवेट लिमिटेड	8771
25.	इंडोको रेमेडीज लिमिटेड	8729
26.	एस्टेरिया एयरोस्पेस प्राइवेट लिमिटेड	8182
27.	रैम्को सिस्टम्स लिमिटेड	6327
28.	भारत फोर्ज लिमिटेड	5993
29.	यूनाइटेड स्टेट्स फार्माकोपिया इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	5980
30.	आदित्य बिड़ला विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी कंपनी प्राइवेट लिमिटेड	5946
31.	ईसाई फार्मास्यूटिकल्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड लिमिटेड	5675
32.	अशोक लेलैंड लिमिटेड	5448
33.	इंटॉक्स प्राइवेट लिमिटेड	5446
34.	सेडेमैक मेक्ट्रोनिक्स प्राइवेट लिमिटेड	5115



**500.00 लाख रुपये से 5000.00 लाख रुपये तक वार्षिक व्यय की रिपोर्ट करने वाली उद्योग में
आंतरिक अनुसंधान एवं विकास इकाइयों की सूची**

क्र.सं.	कंपनी का नाम	रिपोर्ट किया गया अनुसंधान एवं विकास व्यय (लाखों रुपए में)
1.	इंड -स्विफ्ट लैबोरेटरीज लिमिटेड	4871
2.	भारत डायनेमिक्स लिमिटेड	4814
3.	ल्यूमैक्स इंडस्ट्रीज लिमिटेड	4793
4.	दीपक नाइट्राइट लिमिटेड	4458
5.	ओटूएच डिस्कवरी प्राइवेट लिमिटेड	4426
6.	बायोफोर इंडिया फार्मास्यूटिकल्स प्राइवेट लिमिटेड	4345
7.	बेयर बायोसाइंस प्राइवेट लिमिटेड	4283
8.	उमेडिका लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड	4170
9.	टाटा हिताची कंस्ट्रक्शन मशीनरी कंपनी प्राइवेट लिमिटेड	4132
10.	एडवांटा एंटरप्राइजेज लिमिटेड	4113
11.	किलोस्कर ब्रदर्स लिमिटेड	4080
12.	टर्बो एनर्जी प्राइवेट लिमिटेड	4076
13.	डेक्कन फाइन केमिकल्स (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड	4052
14.	मेरिल लाइफ साइंसेज लिमिटेड	4027
15.	एथर इंडस्ट्रीज लिमिटेड	3926
16.	वेन्को रिसर्च एंड ब्रीडिंग फार्म प्राइवेट लिमिटेड	3903
17.	क्यूरादेव फार्मा प्राइवेट लिमिटेड	3854
18.	एनालटेक फार्मा रिसर्च प्राइवेट लिमिटेड	3670
19.	लुकास-टीवीएस लिमिटेड	3536
20.	ग्लोबल कैल्शियम प्राइवेट लिमिटेड	3374
21.	जैन सिंचाई सिस्टम्स लिमिटेड	3315
22.	नैपिनो ऑटो एंड इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड	3265
23.	अतुल लिमिटेड	3239
24.	इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड	2854
25.	नागा लिमिटेड	2828
26.	एक्साइड इंडस्ट्रीज लिमिटेड	2786
27.	ऑनर लैब लिमिटेड	2728
28.	लिरस लाइफ साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड	2687
29.	फ्लीटगार्ड फिल्टर्स प्राइवेट लिमिटेड	2571
30.	अदामा इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	2566
31.	एनएलसी इंडिया लिमिटेड	2326
32.	इमामी लिमिटेड	2285
33.	ईस्ट वेस्ट सीड्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	2280



क्र.सं.	कंपनी का नाम	रिपोर्ट किया गया अनुसंधान एवं विकास व्यय (लाखों रुपए में)
34.	व्हील्स इंडिया लिमिटेड	2212
35.	लक्ष्मी मशीन वर्क्स लिमिटेड	2204
36.	फिनोसो फार्मा प्राइवेट लिमिटेड	2203
37.	एटिको लाइफ साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड	2198
38.	स्टार वायर (इंडिया) लिमिटेड	2197
39.	श्रीराम पिस्टन्स एंड रिंग्स लिमिटेड	2161
40.	एमजे बायोफार्म प्राइवेट लिमिटेड	2150
41.	बीएसएफ इंडिया लिमिटेड	2102
42.	वैरोक पॉलिमर्स लिमिटेड	2089
43.	गोदरेज कंज्यूमर प्रोडक्ट्स लिमिटेड	2066
44.	वीनस रेमेडीज लिमिटेड	2031
45.	फोर्ब्स मार्शल प्राइवेट लिमिटेड	2016
46.	नोश लैब्स प्राइवेट लिमिटेड	1979
47.	शारदा मोटर इंडस्ट्रीज लिमिटेड	1974
48.	कॉनकॉर्ड बायोटेक लिमिटेड	1967
49.	सिंजेन्टा बायोसाइंसेज प्राइवेट लिमिटेड	1906
50.	मोनसेंटो होल्डिंग्स प्राइवेट लिमिटेड	1900
51.	जीनस पावर इन्फ्रास्ट्रक्चर्स लिमिटेड	1873
52.	हिंडाल्को इंडस्ट्रीज लिमिटेड	1756
53.	लिमाग्रेन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	1750
54.	पैंडोरम टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड	1714
55.	कोहेन्स लाइफसाइंसेज लिमिटेड	1701
56.	जेके एग्री जेनेटिक्स लिमिटेड	1640
57.	इंटरनेशनल ट्रेक्टर्स लिमिटेड	1636
58.	दक्षिण केमी इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	1565
59.	नवीन सक्सेना रिसर्च एंड टेक्नोलॉजी प्राइवेट लिमिटेड	1546
60.	यूसीएल फ्यूल सिस्टम्स लिमिटेड	1516
61.	स्फेरा फार्मा प्राइवेट लिमिटेड लिमिटेड	1509
62.	इनोवैरे लैब्स प्राइवेट लिमिटेड	1508
63.	शिवालिक रसायन लिमिटेड	1506
64.	एसएमएल इसुजु लिमिटेड	1485
65.	ली फार्मा लिमिटेड	1467
66.	हिंदुस्तान जिंक लिमिटेड	1456
67.	कॉस्मो फर्स्ट लिमिटेड (पूर्व में कॉस्मो फिल्म्स लिमिटेड)	1430
68.	सापला ऑर्गेनिक्स प्राइवेट लिमिटेड	1331
69.	वेरगो फार्मा रिसर्च लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड	1286
70.	ग्राउर एंड वेइल (इंडिया) लिमिटेड	1269
71.	अगप्पे डायग्नोस्टिक्स लिमिटेड	1242
72.	पुनिस्का हेल्थकेयर प्राइवेट लिमिटेड	1211



क्र.सं.	कंपनी का नाम	रिपोर्ट किया गया अनुसंधान एवं विकास व्यय (लाखों रुपए में)
73.	गॉडफ्रे फिलिप्स इंडिया लिमिटेड	1208
74.	जेन टेक्नोलॉजीज लिमिटेड	1165
75.	सीआरआई पंप्स प्राइवेट लिमिटेड	1095
76.	सोना बीएलडब्ल्यू प्रिसिजन फोर्जिंग्स लिमिटेड	1086
77.	कृष बायोटेक रिसर्च प्राइवेट लिमिटेड	1065
78.	स्टेबिकॉन लाइफ साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड	1041
79.	स्टेम्प्युटिक्स रिसर्च प्राइवेट लिमिटेड	1040
80.	स्टेलप्स टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड	1027
81.	सिग्नलचिप इनोवेशन प्राइवेट लिमिटेड	987
82.	फीम इंडस्ट्रीज लिमिटेड	958
83.	इनोवासिन्थ टेक्नोलॉजीज (इंडिया) लिमिटेड	932
84.	साल्जर इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड	929
85.	प्रॉक्टर एंड गैम्बल हेल्थ लिमिटेड	905
86.	सेंटम इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड	902
87.	एचएमटी मशीन टूल्स लिमिटेड	890
88.	एएलपी ओवरसीज प्राइवेट लिमिटेड	888
89.	नाथ बायो-जीन्स (आई) लिमिटेड	888
90.	बायो ऑर्गेनिक्स एंड एप्लाइड मैटेरियल्स प्राइवेट लिमिटेड	872
91.	नेलकास्ट लिमिटेड	848
92.	ऑटोमेटर्स एलायंस लिमिटेड	841
93.	सिंथाइट इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड	840
94.	जेके फेनर (इंडिया) लिमिटेड	819
95.	नोश लैब्स प्राइवेट लिमिटेड	815
96.	डॉर्फ केटल केमिकल्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	801
97.	इटरनिस फाइन केमिकल्स लिमिटेड	798
98.	गैलोर नेटवर्क्स प्राइवेट लिमिटेड	796
99.	इंड-स्विफ्ट लिमिटेड	791
100.	जयेम आटोमोटिक्स प्राइवेट लिमिटेड	781
101.	क्रोडा इंडिया कंपनी प्राइवेट लिमिटेड	779
102.	एमर्सन क्लाइमेट टेक्नोलॉजीज (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड	763
103.	अनुपम रसायन इंडिया लिमिटेड	760
104.	कॉस्मोस इम्पेक्स (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड	757
105.	इंडिया जापान लाइटिंग (पी) लिमिटेड	753
106.	सी6 एनर्जी प्राइवेट लिमिटेड	744
107.	आशिदा इलेक्ट्रॉनिक्स प्राइवेट लिमिटेड	741
108.	गौरी रिसर्च प्राइवेट लिमिटेड	733
109.	अलमेलो प्राइवेट लिमिटेड	725
110.	प्रिवी ऑर्गेनिक्स लिमिटेड	699
111.	इनोवा कैपटैब लिमिटेड	695

क्र.सं.	कंपनी का नाम	रिपोर्ट किया गया अनुसंधान एवं विकास व्यय (लाखों रुपए में)
112.	सकाटा सीड इंडिया (पी) लिमिटेड	692
113.	बामर लॉरी एंड कंपनी लिमिटेड	674
114.	त्रिवेणी टर्बाइन लिमिटेड	657
115.	सिमसन लाइफ साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड	657
116.	प्रोजेनेरिक्स फार्मा प्राइवेट लिमिटेड	643
117.	सीटीएक्स लाइफसाइंसेज प्राइवेट लिमिटेड	639
118.	कैपट्रॉनिक सिस्टम्स प्राइवेट लिमिटेड	635
119.	एस. कांत हेल्थकेयर लिमिटेड	634
120.	मुरली कृष्णा फार्मा प्राइवेट लिमिटेड लिमिटेड	629
121.	लॉरस बायो प्राइवेट लिमिटेड	623
122.	सर्वोत्तम केयर लिमिटेड	611
123.	डिक्सन टेक्नोलॉजीज (इंडिया) लिमिटेड	602
124.	जनाटिक्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड लिमिटेड	601
125.	एरिस्टो फार्मास्यूटिकल्स (पी) लिमिटेड	583
126.	सुमितोमो केमिकल इंडिया लिमिटेड	581
127.	मैक कंट्रोलस एंड सिस्टम्स (पी) लिमिटेड	566
128.	जोइंटिस फार्मास्यूटिकल रिसर्च प्राइवेट लिमिटेड	562
129.	इवोनिक कैटालिस्ट्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	561
130.	स्ट्रक्चरल डिजाइनर्स एंड कंसल्टेंट्स प्राइवेट लिमिटेड	561
131.	एडोर वेल्डिंग लिमिटेड	551
132.	गुप्ता एचसी ओवरसीज (आई) प्राइवेट लिमिटेड	549
133.	एचएमटी मशीन टूल्स प्राइवेट लिमिटेड	548
134.	आर.वी. लाइफसाइंसेज लिमिटेड	533
135.	बजाज इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड	530
136.	साइ जेन फार्मास्यूटिकल्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	529
137.	ईआईडी पैरी (इंडिया) लिमिटेड	527
138.	हॉकिन्स कुकर्स लिमिटेड	527
139.	सिरोन ड्रग्स एंड फार्मास्यूटिकल्स प्राइवेट लिमिटेड	523
140.	एएके इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	520
141.	मुंजाल किरिउ इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड	518
142.	टीवीएस मोटर कंपनी लिमिटेड	513
143.	सिनर्जीन एक्टिव इंफ्रीडिपेंडेंस प्राइवेट लिमिटेड	508
144.	रिच प्रोडक्ट्स एंड सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड	501



उद्योग में इन-हाउस आरएंडडी इकाइयों की सूची, जिनका वार्षिक व्यय 200.00 लाख रुपये से 500.00 लाख रुपये के बीच है

क्र.सं.	कंपनी का नाम	अनुसंधान एवं विकास व्यय की रिपोर्ट (रुपये लाख में)
1.	मद्रास इंजीनियरिंग इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड	499
2.	राज पेट्रो स्पेशलिटीज प्राइवेट लिमिटेड	497
3.	गुजरात अल्कलीज एंड केमिकल्स लिमिटेड	493
4.	दक्षिण केमी इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	485
5.	कलरटेक्स इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड	482
6.	धानुका एग्रीटेक लिमिटेड	480
7.	ल्यूमैक्स मैनोह एलाइड टेक्नोलॉजीज लिमिटेड	457
8.	स्माइलैक्स लेबोरेटरीज लिमिटेड	452
9.	शक्ति पंप्स (इंडिया) लिमिटेड	452
10.	कॉन्सेप्ट फार्मास्यूटिकल्स लिमिटेड	451
11.	रॉस लाइफसाइंस, लिमिटेड	449
12.	एडीएम जॉइनफ्लेक्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	447
13.	एसएमएस लाइफसाइंसेज इंडिया लिमिटेड	439
14.	आरती ड्रम्स लिमिटेड	435
15.	टाटा इंटरनेशनल लिमिटेड	431
16.	एस्ट्रिड लाइफ साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड	430
17.	इंडियन ह्यूम पाइप कंपनी लिमिटेड	430
18.	आंध्र शुगर्स लिमिटेड	427
19.	फिलाटेक्स इंडिया लिमिटेड	420
20.	पीपीएपी ऑटोमोटिव लिमिटेड	408
21.	रसील केमिकल्स प्राइवेट लिमिटेड	404
22.	ओ/ई/एन इंडिया लिमिटेड	395
23.	विरुज फार्मास्यूटिकल्स प्राइवेट लिमिटेड	382
24.	शिवौरा मशीन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	378
25.	ग्रेक्योर फार्मास्यूटिकल्स लिमिटेड	376
26.	फुजीफिल्म सेरिकोएल इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	374
27.	रेणु इलेक्ट्रॉनिक्स प्राइवेट लिमिटेड	370
28.	एनाबॉन्ड लिमिटेड	365
29.	इंटेल्क्स इलेक्ट्रॉनिक्स प्राइवेट लिमिटेड	361
30.	कैपिटल पावर सिस्टम्स लिमिटेड	360
31.	वोल्टास लिमिटेड	355
32.	जे जे प्लास्टलॉय प्राइवेट लिमिटेड	354
33.	सूर्या रोशनी लिमिटेड	351



क्र.सं.	कंपनी का नाम	अनुसंधान एवं विकास व्यय की रिपोर्ट (रुपये लाख में)
34.	मैनाटेक इलेक्ट्रॉनिक्स प्राइवेट लिमिटेड	351
35.	सैंडविक माइनिंग एंड रॉक टेक्नोलॉजी इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	350
36.	बैंको प्रोडक्ट्स (इंडिया) लिमिटेड	349
37.	देवूंग फार्मास्यूटिकल (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड	347
38.	फ्लूइड कंट्रोलस प्राइवेट लिमिटेड	341
39.	ब्रॉन लेबोरेटरीज लिमिटेड	335
40.	जोहरी डिजिटल हेल्थकेयर लिमिटेड	326
41.	ईसाव्यासा टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड	325
42.	हिकल टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड	325
43.	जेडीएम साइंटिफिक रिसर्च ऑर्गनाइजेशन प्राइवेट लिमिटेड	322
44.	आनंद मोटर प्रोडक्ट्स प्राइवेट लिमिटेड	320
45.	हुहतामाकी इंडिया लिमिटेड	317
46.	ट्रांसपेक-सिलोक्स इंडस्ट्री प्राइवेट लिमिटेड	314
47.	यूनिसेम एग्रीटेक प्राइवेट लिमिटेड	313
48.	टीटीके हेल्थकेयर लिमिटेड	311
49.	वेंकट नारायण एक्टिव इंग्रिडिएंट्स प्राइवेट लिमिटेड	311
50.	पारस डिफेंस एंड स्पेस टेक्नोलॉजीज लिमिटेड	306
51.	स्टार इंजीनियर्स (आई) प्राइवेट लिमिटेड	300
52.	एनकोर हेल्थकेयर प्राइवेट लिमिटेड	298
53.	सारलोहा एडवांस्ड मैटेरियल्स प्राइवेट लिमिटेड	293
54.	एचपीएल एडिटिक्स लिमिटेड	291
55.	साइकोट्रॉपिक्स इंडिया लिमिटेड	291
56.	विंसम टेक्सटाइल इंडस्ट्रीज लिमिटेड	284
57.	प्रताप ऑर्गेनिक्स प्राइवेट लिमिटेड	283
58.	यूनीफोस एनवायरोट्रॉनिक प्राइवेट लिमिटेड	281
59.	टीडी पावर सिस्टम्स लिमिटेड	280
60.	रुचि - हाई-रिच सीड्स प्राइवेट लिमिटेड	277
61.	आईटीडब्ल्यू इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	276
62.	पैथजीन हेल्थ केयर प्राइवेट लिमिटेड	274
63.	एडवी केमिकल प्राइवेट लिमिटेड	271
64.	प्राडो, प्रीक्लिनिकल रिसर्च एंड डेवलपमेंट ऑर्गनाइजेशन प्राइवेट लिमिटेड	268
65.	मेटल पाउडर कंपनी लिमिटेड	266
66.	डायमाइन्स एंड केमिकल्स लिमिटेड	264
67.	प्रिवी स्पेशियलिटी केमिकल्स लिमिटेड	263
68.	वसंत केमिकल्स प्राइवेट लिमिटेड	263
69.	क्रेन्जा फार्मास्यूटिकल्स प्राइवेट लिमिटेड	263
70.	आदित्य ऑटो प्रोडक्ट्स एंड इंजीनियरिंग (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड	259
71.	आईटीएल इंडस्ट्रीज लिमिटेड	258



क्र.सं.	कंपनी का नाम	अनुसंधान एवं विकास व्यय की रिपोर्ट (रुपये लाख में)
72.	ग्लोबेला फार्मा प्राइवेट लिमिटेड	255
73.	वासु हेल्थकेयर प्राइवेट लिमिटेड	252
74.	भट बायो-टेक इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	250
75.	त्रावणकोर टाइटेनियम प्रोडक्ट्स लिमिटेड	250
76.	लुमिस बायोटेक प्राइवेट लिमिटेड	243
77.	केमबॉन्ड केमिकल्स लिमिटेड	243
78.	ग्रोवेल फीड्स प्राइवेट लिमिटेड	232
79.	निक्रोम इंडिया लिमिटेड	231
80.	फ्रॉग सेल्सैट लिमिटेड	230
81.	एरीज़ एग्रो लिमिटेड	230
82.	एरन यूनिवर्सल लिमिटेड	228
83.	जीआरपी लिमिटेड	225
84.	विमता लैब्स लिमिटेड	225
85.	दफ्तरी एग्रो बायोटेक प्राइवेट लिमिटेड	222
86.	सुषेण दवाइयां प्राइवेट लिमिटेड	219
87.	इंडिया पिस्टन्स लिमिटेड	217
88.	पीएचए इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	217
89.	न्यू-कॉर्क प्रोडक्ट्स प्राइवेट लिमिटेड	216
90.	स्टार एग्रोटेक प्राइवेट लिमिटेड	212
91.	नेचुरल कैप्सूल्स लिमिटेड	212
92.	टैल्ब्रोस ऑटोमोटिव कंपोनेंट्स लिमिटेड	211
93.	प्रभात एग्री बायोटेक लिमिटेड	211
94.	बैंको गैस्केट्स (इंडिया) लिमिटेड	208
95.	बाल फार्मा लिमिटेड	205
96.	इंडिया पेस्टिसाइड्स लिमिटेड	205
97.	पौषक लिमिटेड	200

अनुबंध -6

जनवरी 2023 से मार्च 2024 की अवधि के दौरान डीएसआईआर द्वारा मान्यता प्राप्त वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (एसआईआरओ) की सूची।

क्रम सं.	संगठन का नाम	मान्यता प्रदान की गई
	प्राकृतिक एवं अनुप्रयुक्त विज्ञान	
1.	आईएसएफ एजुकेशनल सोसाइटी के आईएसएफ कॉलेज ऑफ फार्मैसी, जीटी रोड, घाल कलां, मोगा – 142001, पंजाब	31.03.2025
2.	आईओटी और आईओई के लिए टीआईएच फाउंडेशन, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-बॉम्बे, एएस मार्ग, पवई, मुंबई – 400076, महाराष्ट्र	31.03.2025
3.	संरक्षण पहल, 1, मुकुंदा पथ, सुरुज नगर, छह मील, कामरूप मेट्रो, गुवाहाटी – 781022, असम	31.03.2025
4.	नरुला एजुकेशनल ट्रस्ट के नरुला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, 81, नीलगंज रोड, अगरपारा, कोलकाता – 700109, पश्चिम बंगाल	31.03.2025
5.	प्रयोग, मैथ्री, 10-32, आई मेन रोड, बीएम श्रीकांतिआ रोड, हनुमंतनगर, बेंगलुरु शहरी - 560019, कर्नाटक	31.03.2025
6.	भारतीय मानव बस्तियाँ संस्थान, 197-36, द्वितीय मुख्य मार्ग, सदाशिवनगर, बेंगलुरु शहरी, बेंगलुरु – 560080, कर्नाटक	31.03.2025
7.	फाउंडेशन फॉर साइंस इनोवेशन डेवलपमेंट, इनोवेशन सेंटर, भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर, बेंगलुरु शहरी - 560012, कर्नाटक	31.03.2025
8.	सिटी एजुकेशनल एंड सोशल वेलफेयर सोसाइटी, 47 एल 4 एम 1, जवाहर क्वार्टर, बेगम ब्रिज रोड, मेरठ – 250 005, उत्तर प्रदेश	31.03.2025
9.	त्रिवेणी एजुकेशनल एंड सोशल वेलफेयर सोसाइटी, रामकृष्ण सीनियर सेकेंडरी स्कूल, एम ब्लॉक विकासपुरी, नई दिल्ली – 110018	31.03.2025
10.	भारतीय जन स्वास्थ्य संस्थान शिलांग सोसाइटी, पाश्चर हिल्स, लावमाली, जिला पूर्वी खासी हिल्स, शिलांग – 793001, मेघालय	31.03.2025
11.	श्री साईकृष्ण एजुकेशनल सोसाइटी, मकान नं. 80-112-जी-1-1, अब्बास नगर, कुरनूल – 518002, आंध्र प्रदेश	31.03.2026
12.	जैन ट्रस्ट, नंबर 91-2 डॉ. एएन कृष्ण राव रोड, वीवी पुरम, बेंगलुरु शहरी, बेंगलुरु - 560004, कर्नाटक	31.03.2026
13.	टी-वर्क्स फाउंडेशन, तीसरी मंजिल, डी-ब्लॉक, कमरा नंबर 423ए, तेलंगाना सचिवालय, एनटीआर मार्ग, हैदराबाद – 500022, तेलंगाना	31.03.2026
14.	गार्डन सिटी यूनिवर्सिटी, जीसीसी हाउस, नंबर 340, 5वां मेन, इंदिरानगर, बेंगलुरु शहरी, बैंगलोर - 500038, कर्नाटक	31.03.2026
15.	लेंडी इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (ए), साई धामम एजुकेशनल ट्रस्ट, एचआईजी-24, सेक्टर-1, एमवीपी कॉलोनी, विजयनगरम – 535005, आंध्र प्रदेश	31.03.2026
16.	फाउंडेशन फॉर अंडरवाटर डोमेन अवेयरनेस, 102 कॉर्डिया न्याति एस्टेट, मोहम्मदवाड़ी, पुणे – 411060, महाराष्ट्र	31.03.2026
17.	भगवान श्री बालासाई एजुकेशनल एंड चैरिटेबल सोसाइटी, कलिंगा यूनिवर्सिटी कैम्पस, कोटनी, मंत्रालय के पास, नया रायपुर, रायपुर – 492101, छत्तीसगढ़	31.03.2026
18.	नालंदा इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, प्लॉट नंबर - 1018, राजधानी गैस के पास, नयापल्ली, जिला खोरधा, भुवनेश्वर - 751012, ओडिशा	31.03.2026
19.	वेलममल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, चेन्नई – कोलकाता राष्ट्रीय राजमार्ग, पंचेट्टी, पोन्नेरी तालुक, तिरुवल्लूर – 601204, तमिलनाडु	31.03.2026
20.	एकीकृत अनुसंधान और विकास कार्य, सी80, शिवालिक, मालवीय नगर, जिला दक्षिण दिल्ली, नई दिल्ली – 110017	31.03.2026
21.	आरती एजुकेशनल एंड चैरिटेबल ट्रस्ट, केएसआर कालवी नगर, तिरुचेंगोडे, नमक्कल – 637215, तमिलनाडु	31.03.2026



22.	सिस्टर निवेदिता यूनिवर्सिटी, डीजी 1-2, एक्शन एरिया- I, न्यूटाउन, उत्तर 24 परगना, कोलकाता – 700156, पश्चिम बंगाल	31.03.2026
23.	इन्फोटेक एजुकेशन सोसाइटी, आईईएस कैम्पस कलखेड़ा, रातीबड़ मेन रोड, भोपाल – 462044, मध्य प्रदेश	31.03.2025
24.	उन्नत जल संसाधन विकास एवं प्रबंधन केंद्र (एसीडब्ल्यूएडीएएम), प्लॉट 4, लेन्यात्री सोसाइटी, सुस रोड, पाषाण, पुणे – 411021, महाराष्ट्र	31.03.2026
25.	राजा चैरिटी ट्रस्ट, 1, गांधी कलाईमंड्रम रोड, पीएसीआर सलाई, राजपलायम – 626117, जिला विरुधुनगर, तमिलनाडु	31.03.2025
26.	कुरुओम स्कूल ऑफ एडवांस्ड साइंसेज फाउंडेशन, गाटा संख्या 960, ग्राम उतरावन, तहसील मोहनलालगंज, लखनऊ – 236302, उत्तर प्रदेश	31.03.2025
27.	साई यूनिवर्सिटी, वन हब रोड, पैयानुर, ओएमआर, चेंगलपट्टू – 603104, तमिलनाडु	31.03.2026
28.	भारतीय प्रबंधन संस्थान, बलीचा, उदयपुर – 313001, राजस्थान	31.03.2026
29.	साहित्य सदावर्त समिति, डी ब्लॉक, मालवीय नगर, जयपुर – 302017, राजस्थान	31.03.2026
30.	पीएसजीआर कृष्णम्मल महिला कॉलेज ऑफ जीआरजी ट्रस्ट, पीलामेडु, कोयंबटूर – 641004, तमिलनाडु	31.03.2026
31.	एशियाई विकास अनुसंधान संस्थान, एडीआरआई लेन, बीएसआईडीसी कॉलोनी, बोरिंग पाटलिपुत्र रोड के पास, पटना – 800013, बिहार	31.03.2026
32.	नेशनल आंत्रेन्योरशिप नेटवर्क, 6 वीं मंजिल, भीवे वर्कस्पेस, 48, चर्च स्ट्रीट, हरिदेवपुर, शांथला नगर, अशोक नगर, बेंगलुरु – 560001, कर्नाटक	31.03.2026
कृषि विज्ञान		
33.	हार्टफुलनेस इंस्टीट्यूट, डी. नं.13-110, कान्हा शांति वनम, कान्हा गांव, नंदीगामा मंडल, रंगा रेड्डी - 509325, तेलंगाना राज्य	31.03.2026
सामाजिक विज्ञान		
34.	एडमिनिस्ट्रेटिव स्टाफ कॉलेज ऑफ इंडिया, बेला विस्टा, राजभवन रोड, खैरताबाद, हैदराबाद – 500082, तेलंगाना	31.03.2025
35.	नेहरू स्मारक संग्रहालय एवं पुस्तकालय, तीन मूर्ति भवन, नई दिल्ली- 110011	31.03.2025
36.	भारतीय सामाजिक संस्थान, प्लॉट नं. 10-11-12, इंस्टिट्यूशनल एरिया, लोधी रोड, दक्षिण दिल्ली, नई दिल्ली – 110003	31.03.2026
37.	प्रोजेक्ट कंसर्न इंटरनेशनल, एफ-87, ओहक्ला इंडस्ट्रियल एस्टेट, फेज 3, जिला: दक्षिण पूर्व दिल्ली, दिल्ली – 110020	31.03.2026
38.	जनसंख्या परिषद संस्थान, बी 21 निचला तल, जंगपुरा एक्सटेंशन, जिला नई दिल्ली, दिल्ली – 110014	31.03.2026
चिकित्सीय विज्ञान		
39.	पीएमएस कॉलेज ऑफ डेंटल साइंस एंड रिसर्च ऑफ एनआरआई सर्विस एंड एजुकेशनल ट्रस्ट, तिरुवनंतपुरम – 695028, केरल	31.03.2025
40.	सप्तगिरि एजुकेशनल ट्रस्ट, साई भवन, 31बी मैडली रोड, टी.नगर, चेन्नई – 600017, तमिलनाडु	31.03.2025
41.	श्री राम मूर्ति स्मारक ट्रस्ट, एन-3 रामपुर गार्डन, बरेली – 243001, उत्तर प्रदेश	31.03.2025
42.	बैंगलोर स्पीच एंड हियरिंग ट्रस्ट, डॉ. एसआर चंद्रशेखर इंस्टीट्यूट ऑफ स्पीच एंड हियरिंग, हेनूर रोड करियानपाल्या लिंगराजपुरम, बेंगलुरु ग्रामीण, बेंगलुरु – 560084, कर्नाटक	31.03.2025
43.	अंगम्मल एजुकेशनल ट्रस्ट, विवेकानंद एजुकेशनल इंस्टीट्यूशंस फॉर विमेन, एलायम्पलायम, तिरुचेंगोडु, नमक्कल – 637205, तमिलनाडु	31.03.2025
44.	श्री बांकेबिहारी एजुकेशनल सोसाइटी, मसूरी नहर से 0.5 किमी आगे, मसूरी, गाजियाबाद – 201302	31.03.2025
45.	सामुदायिक सशक्तिकरण प्रयोगशाला, एफ-09, 9वीं मंजिल, एफ-ब्लॉक, टॉवर-बी शालीमार ग्रैंड, 10, जोपलिंग रोड, लखनऊ - 226001, उत्तर प्रदेश	31.03.2025
46.	फाउंडेशन फॉर डिफ्यूजन ऑफ इन्वेंशन, उमेश सदन, 16 पंचवटी सोसाइटी, मणिनगर, अहमदाबाद – 380 008, गुजरात	31.03.2025

47.	स्वामी विवेकानंद युवा आंदोलन, नंबर सीए2, केआईएडीबी औद्योगिक आवास क्षेत्र, रिंग रोड, हेब्ल, मैसूरु - 570016, कर्नाटक	31.03.2025
48.	जीएच रईसनी विश्वविद्यालय, अंजनगांव बारी रोड अमरावती, अमरावती - 444701, महाराष्ट्र	31.03.2025
49.	फाउंडेशन फॉर एडवांसमेंट ऑफ एसेंशियल डायग्नोस्टिक्स (एफएईडी), हाउस नंबर 11, लताकाटा रोड, मैदामगांव, बकरापारा, बिसिस्ता, कामरूप मेट्रो - 781029, असम	31.03.2025
50.	बाई जेरबाई वाडिया हॉस्पिटल फॉर चिल्ड्रन और इंस्टीट्यूट ऑफ चाइल्ड हेल्थ रिसर्च सोसाइटी, बाईजेरबाई वाडिया हॉस्पिटल फॉर चिल्ड्रन, आचार्य डोंडे मार्ग, परेल, मुंबई - 400012, महाराष्ट्र	31.03.2026
51.	श्री चैतन्य हेल्थ एंड केयर ट्रस्ट के भक्तिवेदांत अस्पताल और अनुसंधान संस्थान, भक्तिवेदांत स्वामी मार्ग, सृष्टि कॉम्प्लेक्स, मीरा रोड, ठाणे - 401107, महाराष्ट्र	31.03.2026
52.	निम्स यूनिवर्सिटी राजस्थान, जयपुर-दिल्ली हाईवे, जयपुर - 303121, राजस्थान	31.03.2026
53.	डॉ. पंजाबराव देशमुख मेमोरियल मेडिकल कॉलेज, शिवाजी नगर, अमरावती - 444603, महाराष्ट्र	31.03.2026
54.	श्री वेंकटसाई एजुकेशनल सोसाइटी, एच.नं. 16-20-740-51, कल्याण नगर कॉलोनी, गद्दीयानाराम दिलसुख नगर, हैदराबाद - 500060, तेलंगाना	31.03.2026
55.	फर्नांडीज फाउंडेशन, डॉ. एलजेएफ ब्लॉक, 4-1-122911, बोगुलकुंटा, हैदराबाद - 500 001, तेलंगाना	31.03.2026
56.	अपोलो हॉस्पिटल्स एजुकेशनल एंड रिसर्च फाउंडेशन (एएचईआरएफ), 8-2-293 82 III 900A, जुबली हिल्स, हैदराबाद - 500034, तेलंगाना	31.03.2026
57.	ईएसआईसी मेडिकल कॉलेज और अस्पताल, एनएच-3, एनआईटी, फरीदाबाद - 121001, हरियाणा	31.03.2026
58.	अहालिया स्कूल ऑफ ऑप्टोमेट्री एंड रिसर्च सेंटर, अहालिया कैंपस, कोझिप्पारा पोस्ट, पलक्कड़ - 678557, केरल	31.03.2026
59.	निट्टे मीनाक्षी इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, पोस्ट बॉक्स नं. 6429, गोविंदपुरा, गोल्लाहल्ली, येलहंका, बैंगलोर - 560064, कर्नाटक	31.03.2026
60.	उत्तर पूर्वी इंदिरा गांधी क्षेत्रीय स्वास्थ्य एवं चिकित्सा विज्ञान संस्थान, रजिस्ट्रार ऑफ सोसाइटीज, मेघालय, एनईआईजीआरआईएचएमएस, मावदियांगदियांग, शिलांग, जिला: पूर्वी खासी हिल्स, मेघालय - 793018	31.03.2026
61.	कल्पना चावला राजकीय मेडिकल कॉलेज, मॉडल टाउन, करनाल - 132001, हरियाणा	31.03.2026
62.	केएलई एकेडमी ऑफ हायर एजुकेशन एंड रिसर्च, जेएनएमसी कैंपस, नेहरू नगर, बेलगावी - 590010, कर्नाटक	31.03.2026
63.	कैनकिड्स ... किड्सकैन, डी7-7, वसंत विहार, नई दिल्ली - 110057	31.03.2026
64.	सिबार एजुकेशनल एकेडमी, सिबार इंस्टीट्यूट ऑफ डेंटल साइंसेज, तक्केल्लापडु गांव, पेदकाकानी मंडल, गुंटूर - 522009, आंध्र प्रदेश	31.03.2026
65.	महात्मा गांधी मिशन डेंटल कॉलेज एवं अस्पताल, प्लॉट नं. 1- 2, सेक्टर-01, कामोटे, नवी मुंबई - 410209, जिला रायगढ़, महाराष्ट्र	31.03.2026
66.	धर्मसिंह देसाई विश्वविद्यालय, कॉलेज रोड, नाडियाड - 387001, जिला खेड़ा, गुजरात	31.03.2026
67.	बरेली इंटरनेशनल यूनिवर्सिटी, रोहिलखंड मेडिकल कॉलेज कैंपस, पीलीभीत बाईपास रोड, बरेली - 243006, उत्तर प्रदेश	31.03.2026
68.	संगत साहिब भाई फेरू सिख एजुकेशनल सोसाइटी, कोतवाली के सामने, फरीदकोट - 151203, पंजाब	31.03.2025
69.	प्रजनन चिकित्सा संस्थान, एचबी-36-ए-3, साल्ट लेक, सेक्टर-III, कोलकाता - 700106, पश्चिम बंगाल	31.03.2025
70.	श्री श्रीदेवी चैरिटेबल ट्रस्ट, शिवदीप्ति, III क्रॉस, एसएस पुरम, तुमकुरु - 572102, कर्नाटक	31.03.2025
71.	गवर्नमेंट डेंटल कॉलेज और अस्पताल, गवर्नमेंट मेडिकल कॉलेज, परिसर, हनुमान नगर, मेडिकल स्क्वायर, नागपुर - 440003, महाराष्ट्र	31.03.2026
72.	श्री गुरु राम राय विश्वविद्यालय, पटेल नगर, देहरादून - 248001, उत्तराखंड	31.03.2026
73.	बीएलडीई डीमड यूनिवर्सिटी, श्रीमती बंगाराममा सज्जन कैम्पस, बीएम पाटिल रोड सोलापुर रोड, विजयपुरा - 586103, कर्नाटक	31.03.2026

व्यक्तियों, स्टार्ट-अप और एमएसएमई में नवाचार को बढ़ावा देने के तहत समर्थित परियोजनाओं का विवरण (प्रिज्म)

(01.01.2023 से 31.03.2024 तक की अवधि के दौरान)

नई परियोजनाएं

1. स्वचालित पोर्टेबल वेंटिलेटर का विकास
2. स्मार्ट जलभराव पहचान उपकरण का विकास
3. पोषक गोली निर्माण
4. एक एकीकृत और पोर्टेबल स्वास्थ्य जांच उपकरण
5. यूएवी सहायता प्राप्त बुद्धिमान परिशुद्धता कृषि पारिस्थितिकी तंत्र
6. सूक्ष्म संरचनात्मक लक्षण वर्णन के लिए एसईएम और टीईएम नमूनों की तैयारी के लिए कम लागत वाली इलेक्ट्रो पॉलिशिंग इकाई का डिजाइन और विकास
7. भूकंप की भविष्यवाणी और माप के लिए लागत प्रभावी उपकरण
8. IoT आधारित संरचनात्मक स्वास्थ्य निगरानी इकाई का विकास
9. ट्यून्ड मास डैम्पर का उपयोग करके भवन का गतिशील प्रतिक्रिया नियंत्रण
10. किसी भी समय दवा वितरण मशीन
11. अम्बु बैग प्रेसिंग मशीन
12. सौर पैनलों के लिए ऑनसाइट डेलामिनेशन मशीन एक्सोन : न्यूरोबायोनिक्स और सहायक प्रौद्योगिकियों पर आधारित एक मस्तिष्क कंप्यूटर इंटरफ़ेस
13. सौर साथी प्रस्ताव
14. पूर्व-निर्मित त्वरित चाय काढ़ा
15. जल उपचार प्रक्रिया के लिए ग्राफीन-पीवीए झिल्ली का विकास
16. क्रोनिक किडनी रोग के निदान के लिए पॉइंट ऑफ केयर बायोसेंसर का विकास
17. त्वचा की जलन के लिए जेंटामाइसिन के साथ मानव एमनियन कोरियोन पाउडर और साइलियम बीज पॉलीसैकेराइड से बना एक नया घाव भरने वाला जेल
18. स्वचालित व्यक्तिगत सार्वजनिक परिवहन प्रौद्योगिकी
19. आर्थोपेडिक इम्प्लांट कोटिंग की भौतिक स्थिरता का प्रदर्शन और स्थापना करना
20. मछली तालाब की वास्तविक समय निगरानी और नियंत्रण के लिए लोरा विजन और नोड सहायता प्राप्त IoT नेटवर्क
21. एक कुशल सौर आसवन उपकरण का विकास

22. प्रिज्म (फोटोनिक रिफ्लेक्टर इंटीग्रेटेड सोलर मैक्सिमाइजर) का विकास - अनंत विरिया
23. मल्टी-टास्किंग प्रिसिजन पैडी प्लेटफॉर्म
24. सौर पैनलों का ऑन-साइट विसंयोजन
25. बेहतर दक्षता के लिए स्प्लिट एयर कंडीशनर के लिए घूमने योग्य कंडेनसर इकाई
26. लिथियम आयन बैटरी सुरक्षा बढ़ाने के लिए बैटरी थर्मल प्रबंधन प्रणाली के बीटीएमएस का विकास
27. कम संसाधन वाले स्थानों में प्रीक्लेम्पसिया का शीघ्र पता लगाने के लिए रक्त प्लेसेंटल वृद्धि कारक के लिए पॉइंट-ऑफ-केयर परीक्षण
28. सौर साथी

जारी परियोजनाएं

1. स्वचालित विद्युत उत्पादन व्यवस्था जिसमें स्वतंत्र रूप से लटके हुए भार का उपयोग करते हुए तुल्यकालिक डायनेमो विद्युत मशीन का उपयोग किया जाता है तथा जिसमें बेहतर फीडबैक और टॉर्क संचरण तंत्र होता है।
2. तांबे से लेपित बहुउद्देशीय सूती कपड़े
3. नारियल प्रसंस्करण उद्योगों और नारियल के पेड़ पर चढ़ने वाले रोबोटों के लिए एआई का उपयोग करके गैर विनाशकारी नारियल परिपक्वता वर्गीकारक
4. स्वर्ण मोतियों/आभूषणों को पिघलाने के दौरान धुएँ/धुएँ के संपर्क से सुनारों को बचाने के लिए ब्लोपाइप (बकला) का पुनः डिजाइन, परीक्षण और कार्यान्वयन
5. ईवी अनुप्रयोगों के लिए एसआरएम का विकास
6. रक्त घटक निष्कर्षण के लिए स्वचालित मेकाट्रॉनिक उपकरण
7. अनुकूलित इजेक्टर का उपयोग करके ऊर्जा कुशल एयर कंडीशनर
8. स्पटर स्रोतों और इलेक्ट्रॉनिक्स अनुप्रयोगों के लिए स्वदेशी सिरेमिक डिस्क का विकास
9. प्लास्टिक धूल निकालने वाली मशीन का विकास
10. सामुदायिक स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं द्वारा कुपोषण से निपटने के लिए व्यापक और अनुप्रयोग-आधारित समाधान (सीएसएएम)
11. एक दर्द -मुक्त किफायती और स्वयं-उपयोग ग्लूकोमीटर
12. आंख के पिछले हिस्से में चिकित्सीय दवाओं को लक्षित तरीके से पहुंचाने के लिए पॉलीमरिक माइक्रोनीडल उपकरण का विकास
13. ग्रीन वायरलेस प्रौद्योगिकी और स्वास्थ्य सेवा के लिए उच्च डेटा दर दृश्यमान प्रकाश संचार प्रणाली का विकास
14. कृषि अपशिष्ट से बिजली उत्पादन के लिए ग्रीन चारकोल का उपयोग
15. औद्योगिक अनुप्रयोग के लिए नवीन एवं अभिनव हाइब्रिड बॉल बर्निशिंग असिस्टेड 3-एक्सिस वायर आर्क एडिटिव मशीन का डिजाइन एवं विकास



16. बहुउद्देशीय धातु झुकने, घुमाने, स्क्रॉल बनाने, ऑगर बनाने की मशीन और उनके प्रकारों का विकास
17. फायर फाइटर ड्रोन का विकास
18. एक्यूंपंक्चर चिकित्सकों के लिए सटीक स्थिति और सुई लगाने के लिए एक नवीन एक्यूंपंक्चर उपचार योजना और नेविगेशन सहायता उपकरण
19. आयरन फ्लो बैटरी नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों के लिए एक विद्युत ऊर्जा भंडारण प्रणाली
20. बहुउपयोगी स्मार्ट नेत्र-देखभाल निदान समाधान का विकास
21. डाई डिस्पेंसर का विकास
22. स्मार्ट बिन का विकास
23. कश्मीर में बल्ले निर्माताओं के लिए कम लागत वाले सौर ड्रायर का डिजाइन और विकास
24. स्मार्टवेस्ट - अंधे और दृष्टिबाधित लोगों के लिए वास्तविक समय भाषण निर्देशित नेविगेशन के साथ दुनिया का पहला पहनने योग्य सहायक उपकरण
25. हरित वायरलेस प्रौद्योगिकी और स्वास्थ्य सेवा की उच्च डेटा दर दृश्य प्रकाश संचार प्रणाली का विकास
26. उन्नत वोटिंग मशीन (एवीएम) का विकास
27. स्वदेशी बहुरंगी का डिजाइन और निर्माण इनबिल्ट स्टिरर के साथ ट्यूनेबल फोटो रिएक्टर
28. कंप्यूटर के लिए उपयोगकर्ता के अनुकूल और सस्ती हेड मूवमेंट आधारित माउस
29. सार्स से बचाव के लिए आंतरिक स्थानों का वास्तविक समय अनुकूली स्टरलाइजेशन
30. टूलींग और मशीन भागों के पहनने के प्रतिरोध को बढ़ाने के लिए एक नई प्रसार कोटिंग प्रक्रिया

अनुबंध - 8

व्यक्तियों, स्टार्ट-अप और एमएसएमई में नवाचार को बढ़ावा देने (प्रिज्म) के तहत समर्थित पूर्ण परियोजनाओं का विवरण

(01.01.2023 से 31.03.2024 तक की अवधि के दौरान)

पूर्ण परियोजनाएं

1. एएमबीयू (एक्वा मैनेजमेंट बाइनरी यूनिट)
2. इन्फ्यूजन फ्लो मॉनिटरिंग डिवाइस
3. कैसिल -ओ-स्कोप- किफायती और पोर्टेबल नेत्र परीक्षण उपकरण
4. ई-रिक्शा (इलेक्ट्रिक तिपहिया वाहन) के लिए जिंक जेल बैटरी का निर्माण
5. शौचालय की सफाई के लिए पावर उपकरण
6. खाद्य कोटिंग के विकास के लिए अपशिष्ट बायोमास का उपयोग
7. गणित सीखने के लिए ब्रेल स्लेट
8. कॉम्पैक्ट सामाजिक कम्पोस्टर
9. फल तोड़ने वाले उपकरण के एर्गोनॉमिक रूप से डिजाइन किए गए कार्यशील मॉडल का विकास
10. पहनने योग्य डिवाइस का उपयोग करके खेल प्रशिक्षण में थकान विश्लेषण और चोट की रोकथाम
11. इलेक्ट्रिक वाहन में शक्ति वृद्धि के लिए बैटरी एनक्लोजर का विकास
12. रिड्यूसिंग एटमॉस्फियर (रेडॉक्स) फ़ैब्रिक इंडिगो डाइंग मशीन का डिजाइन और विकास
13. मेंहदी कटाई मशीन का विकास
14. जैव-चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए रोगाणुरोधी प्रभावकारिता वाली सामग्रियों का विकास
15. आयरन और विटामिन सी चॉकलेट
16. फजी आधारित सौर अंडा-इनक्यूबेटर: एक कम लागत वाली नई तकनीक
17. हाफ-फेस पीस एयर प्यूरीफायर और एयर मास्क का विकास
18. स्व-धारणीय संवहनी संदंश का डिजाइन
19. एक स्वचालित पानीपुरी वेंडिंग मशीन
20. एक कम लागत ग्रीवा रीढ़ बंद लोडर और पोस्चरल करेक्टर कॉलम - पैर स्पॉन्डिलाइटिस के लिए एक अभिनव प्रोस्थेसिस।
21. ऑस्टियोपोरोसिस आकलन उपकरण अनुप्रयोग का विकास
22. क्वाड्रिपिलेटर लेथ का विकास
23. ट्रांस रेडियल विकलांगों के लिए अनुकूल पकड़ और चुटकी क्षमताओं के साथ किफायती कृत्रिम हाथ
24. ट्यूबरोनिक एसिड आधारित नवीन दृष्टिकोण का उपयोग करके उन्नत आलू उपज का विकास
25. वायरलेस अनुप्रयोग के लिए एक कॉम्पैक्ट मल्टीबैंड पैच एंटीना का डिजाइन

**(टीडीयूपीडब्ल्यू) कार्यक्रम के अंतर्गत शुरू की गई नई परियोजनाओं का विवरण
वर्ष 2023-2024 के दौरान**

क्र.सं.	परियोजना का शीर्षक	संगठन का नाम
1	मशरूम की खेती पर विशेष ध्यान देने के साथ महिला सूक्ष्म उद्यमियों का सामाजिक-आर्थिक सशक्तिकरण; एक स्थायी आजीविका विकल्प	राजगिरी कॉलेज ऑफ सोशल साइंसेज (स्वायत्त), राजगिरी पोस्ट ऑफिस, कलमस्सेरी, कोचीन
2	आकर्षक एवं उच्च गुणवत्ता वाली सजावटी मछलियों के उत्पादन पर विशेष जोर देते हुए सजावटी मछली पालन में कौशल विकास के माध्यम से महिलाओं की आजीविका में सुधार	डॉ. जयललिता मत्स्य विश्वविद्यालय, नागपट्टिनम, तमिलनाडु
3	रेशम उत्पादन मूल्य संवर्धन प्रौद्योगिकियों के माध्यम से कृषि एवं ग्रामीण महिलाओं के लिए उद्यमिता विकास	वन महाविद्यालय एवं अनुसंधान संस्थान, तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय, मेट्टुपालयम
4	महिलाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास और उपयोग कार्यक्रम (टीडीयूपीडब्ल्यू/ए2के+) के अंतर्गत कौशल उपग्रह केंद्र।	पीएसजीआर कृष्णम्मल कॉलेज फॉर विमेन, पीलामेडु, कोयंबटूर
5.	महिला कारीगरों की आजीविका सुरक्षा के लिए क्षमता निर्माण को बढ़ावा देने हेतु हथकरघा बुनाई में उत्पाद विविधीकरण हेतु प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप।	वस्त्र एवं परिधान डिजाइनिंग कॉलेज विभाग, सामुदायिक विज्ञान संकाय, असम कृषि विश्वविद्यालय (एएयू), जोरहाट, असम, पिन- 785013

एपीसीटीटी की साझेदार संस्थाओं की सूची

1. नवीन विकास एजेंसी, उच्च शिक्षा, विज्ञान और नवाचार मंत्रालय, उज़्बेकिस्तान गणराज्य
2. चौथी औद्योगिक क्रांति प्रौद्योगिकियों के लिए एशिया-प्रशांत क्षेत्रीय नवाचार ज्ञान नेटवर्क, गुआंगज़ौ विश्वविद्यालय, पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना
3. एशियाई अवसंरचना निवेश बैंक, बीजिंग, चीन
4. एशियाई प्रौद्योगिकी संस्थान, थाईलैंड
5. विकास के लिए सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी हेतु एशियाई एवं प्रशांत प्रशिक्षण केंद्र, ईएससीएपी
6. वायुमंडलीय, भूभौतिकीय और खगोलीय सेवा प्रशासन, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, फिलीपींस
7. बैंकॉक महानगर प्रशासन
8. वायुमंडलीय विज्ञान केंद्र, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली, भारत
9. चीन कृषि विश्वविद्यालय
10. चीन-दक्षिण एशिया प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र, पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना
11. जलवायु प्रौद्योगिकी केंद्र एवं नेटवर्क
12. प्रशांत क्षेत्र के क्षेत्रीय संगठनों की परिषद
13. पर्यावरण विभाग, पर्यावरण वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, बांग्लादेश
14. अंतर्राष्ट्रीय सहयोग विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना
15. वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार
16. ढाका नॉर्थ सिटी कॉर्पोरेशन, बांग्लादेश
17. ढाका साउथ सिटी कॉर्पोरेशन, बांग्लादेश
18. ईस्ट चाइना नॉर्मल यूनिवर्सिटी, चीन
19. आसियान और पूर्वी एशिया के लिए आर्थिक अनुसंधान संस्थान, जकार्ता, इंडोनेशिया
20. पूर्व और उत्तर-पूर्व एशिया के लिए इसकैप उपक्षेत्रीय कार्यालय
21. प्रशांत क्षेत्र के लिए इसकैप उपक्षेत्रीय कार्यालय
22. इंजीनियरिंग संकाय, नारेसुआन विश्वविद्यालय, थाईलैंड
23. गांसू प्राकृतिक ऊर्जा अनुसंधान संस्थान, चीन
24. भूसूचना विज्ञान और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी विकास एजेंसी, थाईलैंड
25. जर्मन अंतर्राष्ट्रीय सहयोग एजेंसी
26. कुक द्वीप समूह की सरकार
27. गुरुग्राम महानगर विकास प्राधिकरण, भारत



28. हांगजो फास्ट एंड नेटवर्क टेक्नोलॉजी कंपनी लिमिटेड, चीन
29. भारत-चीन प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केंद्र, भारत
30. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मुंबई, भारत
31. औद्योगिक प्रौद्योगिकी संस्थान, श्रीलंका
32. वायुमंडलीय भौतिकी संस्थान, चीनी विज्ञान अकादमी, चीन
33. कार्स्ट भूविज्ञान संस्थान, प्राकृतिक संसाधन मंत्रालय, चीन
34. तिब्बती पठार अनुसंधान संस्थान, चीनी विज्ञान अकादमी
35. स्थानीय सरकार प्रभाग, स्थानीय सरकार, ग्रामीण विकास और सहकारिता मंत्रालय, बांग्लादेश सरकार
36. शिक्षा, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, नेपाल
37. वित्त मंत्रालय, तुवालु सरकार
38. विदेश मामले और व्यापार मंत्रालय, समोआ
39. उच्च शिक्षा, विज्ञान, अनुसंधान और नवाचार मंत्रालय, थाईलैंड
40. प्राकृतिक संसाधन मंत्रालय, चीन
41. प्राकृतिक संसाधन और पर्यावरण मंत्रालय, वियतनाम
42. विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, बांग्लादेश सरकार
43. विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, पाकिस्तान सरकार
44. विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, वियतनाम सरकार
45. प्रौद्योगिकी मंत्रालय, श्रीलंका
46. राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान, गृह मंत्रालय, भारत सरकार
47. राष्ट्रीय प्राकृतिक विज्ञान संस्थान, जापान
48. राष्ट्रीय धातु और सामग्री प्रौद्योगिकी केंद्र, राष्ट्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी विकास एजेंसी, थाईलैंड
49. राष्ट्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी विकास एजेंसी, थाईलैंड
50. नेपाल विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी अकादमी, नेपाल
51. नॉर्थवेस्ट क्लिन एयर एजेंसी, संयुक्त राज्य अमेरिका
52. प्रशांत द्वीप समूह फोरम
53. प्रशांत महासागरीय संस्थान, सुदूर पूर्वी शाखा रूसी विज्ञान अकादमी, रूसी संघ
54. पाकिस्तान वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद, पाकिस्तान
55. फिलीपीन उद्योग, ऊर्जा और उभरती प्रौद्योगिकी अनुसंधान और विकास परिषद, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, फिलीपींस
56. प्रदूषण नियंत्रण विभाग, थाईलैंड
57. अनुसंधान केंद्र, इंजीनियरिंग कॉलेज के प्रौद्योगिकी कॉलेज, चीन कृषि विश्वविद्यालय, चीन
58. पर्यावरण और स्वच्छ प्रौद्योगिकी अनुसंधान केंद्र, राष्ट्रीय अनुसंधान और नवाचार एजेंसी, इंडोनेशिया



59. प्रशांत क्षेत्रीय पर्यावरण कार्यक्रम सचिवालय
60. सिंगापुर राष्ट्रीय विश्वविद्यालय
61. सतत शहरी विकास अनुभाग, इसकैप
62. टेनसेन्ट प्रौद्योगिकी (शेन्जेन) कंपनी, लिमिटेड, चीन
63. थाईलैंड वैज्ञानिक और तकनीकी अनुसंधान संस्थान
64. व्यापार निवेश और नवाचार प्रभाग, इसकैप
65. संयुक्त राष्ट्र का दस सदस्यीय समूह सतत विकास लक्ष्यों के लिए प्रौद्योगिकी सुविधा तंत्र का समर्थन कर रहा है
66. संयुक्त राष्ट्र उपग्रह केंद्र
67. विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कोरिया गणराज्य
68. वियतनाम स्वच्छ वायु साझेदारी
69. वेटौस, चीन
70. विश्व कृषि वानिकी केंद्र, केन्या
71. युन्नान प्रांत विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, चीन

एपीसीटी के प्रकाशनों की सूची

प्रकाशन शीर्षक	ध्यानाकर्षण क्षेत्र	दौरा	लक्षित दर्शक
एशिया-प्रशांत टेक मॉनिटर	79वां इसकैप आयोग सत्र के विषय के समर्थन में परिवहन प्रणालियों को कार्बन मुक्त करने की प्रौद्योगिकियां (जनवरी-मार्च 2023)	मासिक	विज्ञान प्रौद्योगिकी और नवाचार नीति निर्माता, लघु और मध्यम उद्यम, अनुसंधान और विकास संस्थान, शिक्षा जगत, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण मध्यस्थ
	आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियां – एशिया और प्रशांत क्षेत्र से सफल मामले और अच्छे अभ्यास (अप्रैल-जून 2023)	मासिक	
	साझेदारियां और क्षेत्रीय सहयोग: जलवायु परिवर्तन के लिए प्रौद्योगिकी तंत्र के साथ जलवायु वित्त को एकीकृत करना (जुलाई-सितंबर 2023)	मासिक	
	वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियां (अक्टूबर-दिसंबर 2023)	मासिक	
	एशिया और प्रशांत क्षेत्र में सतत विकास के लिए डिजिटल नवाचार (जनवरी-मार्च 2024) – प्रेस में	मासिक	
शहरों में वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों के अच्छे मामलों का संग्रह	वायु प्रदूषण नियंत्रण	एक बार की रिपोर्ट	नीति निर्माता, प्रदूषण नियंत्रण प्राधिकरण/विभाग, शहर के नगरपालिका प्राधिकरण और निजी क्षेत्र
ढाका, बांग्लादेश के लिए शहर-स्तरीय मूल्यांकन रिपोर्ट	वायु प्रदूषण नियंत्रण	एक बार का प्रकाशन	नीति निर्माता, प्रदूषण नियंत्रण प्राधिकरण/विभाग, शहर के नगरपालिका प्राधिकरण और निजी क्षेत्र
गुरुग्राम, भारत के लिए शहर-स्तरीय मूल्यांकन रिपोर्ट	वायु प्रदूषण नियंत्रण	एक बार की रिपोर्ट	नीति निर्माता, प्रदूषण नियंत्रण प्राधिकरण/विभाग, शहर के नगरपालिका प्राधिकरण और निजी क्षेत्र
बैंकॉक, थाईलैंड के लिए शहर-स्तरीय मूल्यांकन रिपोर्ट	वायु प्रदूषण नियंत्रण		नीति निर्माता, प्रदूषण नियंत्रण प्राधिकरण/विभाग, शहर के नगरपालिका प्राधिकरण और निजी क्षेत्र
चयनित शहरों के बीच तुलनात्मक अध्ययन रिपोर्ट	वायु प्रदूषण नियंत्रण		नीति निर्माता, प्रदूषण नियंत्रण प्राधिकरण/विभाग, शहर के नगरपालिका प्राधिकरण और निजी क्षेत्र

अनुबंध 12

सीएजी द्वारा लेखापरीक्षा टिप्पणियों के अंश

डीएसआईआर से संबंधित लेखापरीक्षा अनुच्छेद जो सीएजी रिपोर्ट में प्रकाशित हुए

डीएसआईआर पर लेखापरीक्षा टिप्पणियां: शून्य

डीएसआईआर - वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) के अंतर्गत स्वायत्त निकायों पर लेखापरीक्षा टिप्पणियां निम्नानुसार हैं:

क्र.सं.	प्रतिवेदन संख्या	पैरा नं	विषय	कार्रवाई/लेखापरीक्षा टिप्पणियाँ
1.	2021 का 2	11.1	आईटी एप्लीकेशन सिस्टम 'वन सीएसआईआर' की कार्यक्षमता	मंत्रालय द्वारा अपलोड किए गए ड्राफ्ट एटीएन की जांच की गई है और पाया गया है कि अनुपालन दस्तावेज 1.0, अनुपालन दस्तावेज 2.0, अनुपालन दस्तावेज संख्या 2, ईआरपी प्रदर्शन विश्लेषण, ईआरपी प्रदर्शन परीक्षण रिपोर्ट, ईआरपी कार्यान्वयन ओएम, सीएसआईआर ओएम संख्या ईआरपी/1/2020 दिनांक 28.05.20 और सत्यापन नमूना रिपोर्ट और 28 अक्टूबर, 2020 की स्थिति मंत्रालय द्वारा एटीएन में उल्लिखित अनुसार संलग्न नहीं की गई है। इसलिए, इसने वापस लौटा दिया और टिप्पणी जारी करने के लिए उपर्युक्त दस्तावेज संलग्न करने का अनुरोध किया।
2.	2022 का 21	4.1	प्रोत्साहनों और भत्तों का अनियमित अनुदान	प्रथम पुनरीक्षण टिप्पणी पत्र संख्या डीजीए(एसडी)/प्रतिनिधि 1(18)/डीएसआईआर/बीएनजी/2018-19/276-277 दिनांक 17.11.23 के तहत जारी की गई है।
3.	2022 का 26	2.1(i)	केंद्रीय स्वायत्त निकायों में आंतरिक नियंत्रण में कमियां	संशोधित पुनरीक्षण टिप्पणी पत्र संख्या डीजीए(ईएसडी)/रेप21(62)/एपीएमएस/2019-20/Vol-II/386 दिनांक 05.03.24 के माध्यम से जारी की गई है।
4.	2022 का 26	2.1(ii)	केंद्रीय स्वायत्त निकायों में आंतरिक नियंत्रण में कमियां	प्रथम पुनरीक्षण टिप्पणी पत्र संख्या डीजीए(ईएसडी)/रेप21(62)/एपीएमएस/2019-20/Vol-II/253 दिनांक 16.10.23 के माध्यम से जारी की गई है।
5.	2022 का 26	2.1(iii)	केंद्रीय स्वायत्त निकायों में आंतरिक नियंत्रण में कमियां	प्रथम पुनरीक्षण टिप्पणी पत्र संख्या डीजीए(ईएसडी)/रेप21(62)/एपीएमएस/2019-20/वॉल्यूम-II/254 दिनांक 16.10.23 के माध्यम से जारी की गई है।
6.	2022 का 26	2.3.2 (क्रम संख्या 24)	(i) वर्तमान देयताएं: ₹ 70.35 करोड़ (ii) सरकारी अनुदानों के प्रति देयताएं (अनुसूची 5): ₹ 99.84 करोड़	प्रथम पुनरीक्षण टिप्पणी पत्र संख्या डीजीए (ईएसडी) / प्रतिनिधि 21 (62) / एपीएमएस / 2019-20 / खंड- II / 224-225 दिनांक 13.09.23 के माध्यम से जारी की गई है।
7.	2023 का 24	4.1	अनुबंध प्रबंधन में खामी के कारण ₹ 94.09 लाख का अनावश्यक व्यय हुआ	हाल ही में यह पैरा प्राप्त हुआ है और सीएसआईआर से टिप्पणी प्रस्तुत करने का अनुरोध किया गया है।



लेखापरीक्षा टिप्पणियों के संबंध में एटीएन की लंबित स्थिति

क्र.सं.	वर्ष	पैरा/पीए रिपोर्टों की संख्या जिन पर लेखापरीक्षा द्वारा जांच के बाद एटीएन पीएसी को प्रस्तुत किए गए हैं	पैरा/पीए रिपोर्टों का विवरण जिन पर एटीएन लंबित हैं		
			मंत्रालय द्वारा पहली बार भी न भेजे गए एटीएन की संख्या	लेखापरीक्षा द्वारा भेजी गई ए.टी.एन. की संख्या टिप्पणियों के साथ वापस आ गई है तथा लेखापरीक्षा मंत्रालय द्वारा उनके पुनः प्रस्तुत किए जाने की प्रतीक्षा कर रही है।	उन एटीएन की संख्या जिनकी अंतिम रूप से लेखापरीक्षा द्वारा जांच की गई है लेकिन मंत्रालय द्वारा पीएसी को प्रस्तुत नहीं किया गया है
1.	2021	0	1*	0	0
2.	2022	0	0	5	0
3.	2023	0	1*	0	0

* सीएसआईआर मुख्यालय स्तर पर जांच की जा रही है।

सीएसआईआर प्रतिष्ठान

जैविक विज्ञान

सीएसआईआर-सीसीएमबी	सेंटर फॉर सेल्युलर एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी, हैदराबाद
सीएसआईआर-सीडीआरआई	केंद्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान, लखनऊ
सीएसआईआर-सीएफटीआरआई	केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान, मैसूर
सीएसआईआर-सीआईएमएपी	सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ मेडिसिनल एंड एरोमैटिक प्लांट्स, लखनऊ
सीएसआईआर-आईजीआईबी	इंस्टीट्यूट ऑफ जीनोमिक्स एंड इंटीग्रेटिव बायोलॉजी, दिल्ली
सीएसआईआर-आईएचबीटी	इंस्टीट्यूट ऑफ हिमालयन बायो रिसोर्स टेक्नोलॉजी, पालमपुर
सीएसआईआर-आईआईसीबी	इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ केमिकल बायोलॉजी, कोलकाता
सीएसआईआर-आईआईआईएम	इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इंटीग्रेटिव मेडिसिन, जम्मू
सीएसआईआर-इमटेक	इंस्टीट्यूट ऑफ माइक्रोबियल टेक्नोलॉजी, चंडीगढ़
सीएसआईआर-आईआईटीआर	इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टॉक्सिकोलॉजी रिसर्च, लखनऊ
सीएसआईआर-एनबीआरआई	राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ

रसायन विज्ञान

सीएसआईआर-सीएलआरआई	केंद्रीय चमड़ा अनुसंधान संस्थान, चेन्नई
सीएसआईआर-सीईसीआरआई	सेंट्रल इलेक्ट्रोकेमिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट, कराईकुडी
सीएसआईआर-सीएसएमसीआरआई	केंद्रीय नमक और समुद्री रसायन अनुसंधान संस्थान, भावनगर
सीएसआईआर-सीआईएमएफआर	सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ माइनिंग एंड फ्यूल रिसर्च, धनबाद
सीएसआईआर-आईआईसीटी	भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद
सीएसआईआर-आईआईपी	इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ पेट्रोलियम, देहरादून
सीएसआईआर-एनसीएल	राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे
सीएसआईआर-एनईआईएसटी	नॉर्थ-ईस्ट इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, जोरहाट
सीएसआईआर-एनआईआईएसटी	अंतरविषयी विज्ञान और प्रौद्योगिकी राष्ट्रीय संस्थान, तिरुवनंतपुरम

इंजीनियरिंग विज्ञान

सीएसआईआर-एएमपीआरआई	उन्नत सामग्री और प्रक्रिया अनुसंधान संस्थान, भोपाल
सीएसआईआर-सीबीआरआई	केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की



सीएसआईआर-सीजीसीआरआई	सेंट्रल ग्लास एंड सिरामिक रिसर्च इंस्टीट्यूट, कोलकाता
सीएसआईआर-सीएमईआरआई	सेंट्रल मैकेनिकल इंजीनियरिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट, दुर्गापुर
सीएसआईआर-सीआरआरआई	केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली
सीएसआईआर-आईआईएमटी	इंस्टीट्यूट ऑफ मिनरल्स एंड मैटेरियल्स टेक्नोलॉजी, भुवनेश्वर
सीएसआईआर-एनएएल	नेशनल एयरोस्पेस लेबोरेटरीज, बेंगलुरु
सीएसआईआर-नीरी	राष्ट्रीय पर्यावरण इंजीनियरिंग अनुसंधान संस्थान, नागपुर
सीएसआईआर-एनएमएल	राष्ट्रीय धातुकर्म प्रयोगशाला, जमशेदपुर
सीएसआईआर-एसईआरसी	स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग रिसर्च सेंटर, चेन्नई

सूचना विज्ञान

एनआईएससीपीआर	राष्ट्रीय विज्ञान संचार और नीतिअनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली (सीएसआईआर-निस्केयर और सीएसआईआर-निस्टैड्स का विलय)
सीएसआईआर-4-पीआई	चौथा प्रतिमान संस्थान, बेंगलुरु

भौतिक विज्ञान

सीएसआईआर-सीरी	सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट, पिलानी
सीएसआईआर-सीएसआईओ	केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन, चंडीगढ़
सीएसआईआर-एनजीआरआई	राष्ट्रीय भूभौतिकीय अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद
सीएसआईआर-एनआईओ	राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान, गोवा
सीएसआईआर-एनपीएल	राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला, नई दिल्ली

इकाइयां

सीएसआईआर-एचआरडीसी	मानव संसाधन विकास केंद्र, गाजियाबाद
सीएसआईआर-टीकेडीएल	ट्रेडिशनल नॉलेज डिजिटल लाइब्रेरी, गाजियाबाद
सीएसआईआर-यूआरडीआईपी	सूचना उत्पादों के अनुसंधान और विकास के लिए यूनिट, पुणे
सीएसआईआर-ओएसडीडी	ओपन सोर्स ड्रग डिलीवरी, नई दिल्ली
सीएसआईआर-त्रिसूत्र	ट्रांसलेशनल रिसर्च एंड इनोवेटिव साइंस के माध्यम से आयुर्जर्नॉमिक्स, नई दिल्ली



संक्षिप्त रूप/परिवर्णी शब्द

एएमपीआरआई	उन्नत सामग्री और प्रक्रिया अनुसंधान संस्थान
एपीसीटीटी	एशियन एंड पैसिफिक सेंटर फॉर ट्रांसफर ऑफ टेक्नोलॉजी
सीबीडीटी	केंद्रीय प्रत्यक्ष कर बोर्ड
सीबीआरआई	केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान
सीसीएमबी	सेंटर फॉर सेल्युलर एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी
सीडीसी	परामर्श विकास केंद्र
सीडीआरआई	केंद्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान
सीडीएस/आईएसआईएस	कम्प्यूटरीकृत डेटा सेवाएं/सूचना प्रणाली का एकीकृत सेट
सीईसीआरआई	सेंट्रल इलेक्ट्रोकेमिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट
सीईईआरआई	सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट
सीएफटीआरआई	केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान
सीजीसीआरआई	सेंट्रल ग्लास एंड सिरामिक रिसर्च इंस्टीट्यूट
सीआईआई	भारतीय उद्योग परिसंघ
सीआईएमएपी	सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ मेडिसिनल एंड एरोमैटिक प्लांट्स
सीआईएमएफआर	सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ माइनिंग एंड फ्यूल रिसर्च
सीआईटीटी	प्रौद्योगिकी अंतर्राष्ट्रीय व्यापार केंद्र
सीएलआरआई	केंद्रीय चमड़ा अनुसंधान संस्थान
सीएमईआरआई	सेंट्रल मैकेनिकल इंजीनियरिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट
सीआरआरआई	केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान
सीएसआईओ	केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन
सीएसआईआर	वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद
सीएसएमसीआरआई	केंद्रीय नमक और समुद्री रसायन अनुसंधान संस्थान
डीबीटी	जैव-प्रौद्योगिकी विभाग
डीसीपीसी	डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल्स एंड पेट्रोकेमिकल्स
डीसीएसएसआई	विकास आयुक्त, लघु उद्योग
डीआरडीओ	रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन
डीएसआईआर	वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग
ईईएससीएपी	एशिया और प्रशांत के लिए आर्थिक और सामाजिक आयोग
एक्विजम	निर्यात-आयात
एफसी	विदेशी सहयोग
फिक्की	फेडरेशन ऑफ इंडियन चैंबर्स ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री
आईसीएआर	भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
आईसीएएस	भारतीय आयुर्वेद और सिद्ध परिषद
आईसीएमआर	इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च
आईसीएसएसआर	भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद



आईसीएसटीआई	विज्ञान और प्रौद्योगिकी अंतर्राष्ट्रीय सूचना केंद्र
आईडीएमएस	अंतरराष्ट्रीय स्तर पर विकसित डेटा प्रबंधन प्रणाली
आईजीआईबी	इंस्टीट्यूट ऑफ जीनोमिक्स एंड इंटीग्रेटिव बायोलॉजी
इग्नू	इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय
आईएचबीटी	इंस्टीट्यूट ऑफ हिमालयन बायोरिसोर्स टेक्नोलॉजी
आईआईसीबी	इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ केमिकल बायोलॉजी
आईआईसीटी	भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान
आईआईएफटी	भारतीय विदेश व्यापार संस्थान
आईआईआईएम	इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इंटीग्रेटिव मेडिसिन
आईआईपी	भारतीय पेट्रोलियम संस्थान
आईआईएससी	भारतीय विज्ञान संस्थान
आईआईटी	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान
आईआईटीआर	इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टॉक्सिकोलॉजी रिसर्च
आईएमएमटी	इंस्टीट्यूट ऑफ मिनरल्स एंड मैटेरियल्स टेक्नोलॉजी
आईएमटी	इंस्टीट्यूट ऑफ माइक्रोबियल टेक्नोलॉजी
इनफिलबनेट	सूचना पुस्तकालय नेटवर्क
आईएनएसए	भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी
आईपीआर	बौद्धिक संपदा अधिकार
इसरो	भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन
आईटीपीओ	भारत व्यापार संवर्धन संगठन
लैन	लोकल एरिया नेटवर्क
एलसीए	लाइट कॉम्बैट एयरक्राफ्ट
एमडीआर	मल्टी ड्रग प्रतिरोध
एमआईटी	सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय
एमओयू	समझौता ज्ञापन
एनएसीआईडीएस	नेशनल एक्सेस सेंटर टू इंटरनेशनल डेटाबेस सर्विसेज
नैफेन	नेशनल फाउंडेशन ऑफ इंडियन इंजीनियर्स
एनएएल	राष्ट्रीय एयरोस्पेस प्रयोगशालाएँ
एनबीआरआई	राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान
एनसीईआईआर	नेशनल काउंसिल ऑफ एप्लाइड इकोनॉमिक रिसर्च
एनसीएल	राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला
एनसीएसआई	राष्ट्रीय विज्ञान सूचना केंद्र
नीरी	राष्ट्रीय पर्यावरण इंजीनियरिंग अनुसंधान संस्थान
एनईआईएसटी	नॉर्थ-ईस्ट इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी
एनजीआरआई	राष्ट्रीय भूभौतिकीय अनुसंधान संस्थान
एनआईसीएमएआर	राष्ट्रीय निर्माण प्रबंधन और अनुसंधान संस्थान
एनआईडी	राष्ट्रीय डिजाइन संस्थान



एनआईडीसी	राष्ट्रीय औद्योगिक विकास निगम
एनआईएफटी	राष्ट्रीय फैशन प्रौद्योगिकी संस्थान
एनआईआईएसटी	नेशनल इंस्टीट्यूट फॉर इंटर-डिसिप्लिनरी साइंस एंड टेक्नोलॉजी
एनआईओ	राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान
निस्केयर	राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना संसाधन संस्थान
एनआईएसटीएडीएस	राष्ट्रीय विज्ञान प्रौद्योगिकी और विकास अध्ययन संस्थान
एनएमसीसी	राष्ट्रीय विनिर्माण प्रतिस्पर्धात्मकता परिषद
एनएमएल	राष्ट्रीय धातुकर्म प्रयोगशाला
एनपीएल	राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला
एनआरडीसी	राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम
एनआरएफसी	विदेशी सहयोग का राष्ट्रीय रजिस्टर
एनएसटीएमआईएस	राष्ट्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी प्रबंधन सूचना प्रणाली
पीएसई	सार्वजनिक क्षेत्र उद्यम
एसईआरसी	स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग रिसर्च सेंटर
एसआईआरओ	वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन
एसएमई	लघु और मध्यम उद्यम
टीसीओ	तकनीकी परामर्श संगठन
टीडीबी	प्रौद्योगिकी विकास बोर्ड
टीईडीओ	प्रौद्योगिकी निर्यात विकास संगठन
टीईपीपी	टेक्नोप्रेन्योर प्रमोशन प्रोग्राम
टीआईएफएसी	प्रौद्योगिकी सूचना पूर्वानुमान और मूल्यांकन परिषद
टीएम	प्रौद्योगिकी प्रबंधन
टीक्यूएम	कुल गुणवत्ता प्रबंधन
यूजीसी	विश्वविद्यालय अनुदान आयोग
यूएनसीटीएडी	व्यापार और विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन
यूएनडीपी	संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम
यूनेस्को	संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन
यूएनआईडीओ	संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन
डब्ल्यूआईपीओ	विश्व बौद्धिक संपदा संगठन



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



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



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

www.dsir.gov.in