

औद्योगिक अनुसंधान और विकास निर्माण
और
सामान्य अनुसंधान सुविधाएं
(बीआईआरडी – सीआरएफ)



औद्योगिक अनुसंधान और विकास निर्माण और सामान्य अनुसंधान सुविधाएं (बीआईआरडी – सीआरएफ)

यह स्कीम सूक्ष्म और लघु उद्यमों अर्थात् सीआरटीडीएच (सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास हब्स) के लिए सामान्य अनुसंधान सुविधाओं के सृजन पर केंद्रित है जिसका उद्देश्य रूपांतरणीय अनुसंधान का संवर्धन करना है और नवोन्मेषी उत्पाद विकास की दिशा में लक्षित उद्योग-संस्था अन्योन्य क्रियाओं को पोषित करना है।

सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास हब्स (सीआरटीडीएच)

1. प्रस्तावना

सूक्ष्म लघु और मध्यम उद्यम (एमएसएमई) भारत में साम्य विकास का संवर्धन करके समूची अर्थव्यवस्था में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इन्हें सार्वजनिक निधीयत अनुसंधान और विकास को उत्पादों और प्रक्रियाओं में रूपांतरण के प्रति संवेदनशील बनाने की आवश्यकता है। उनकी अधिकाधिक संलिप्तता विशेषकर अनुप्रयोगोन्मुखी आर एंड डी द्वारा राष्ट्रीय अनुसंधान और विकास व्यय में निजी क्षेत्र की भागीदारी को बढ़ाने की आशा की जाती है।

सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास हब्स (सीआरटीडीएचएस) का उद्देश्य रूपांतरणीय अनुसंधान का संवर्धन करना और नवोन्मेषी उत्पाद विकास की दिशा में लक्षित उद्योग संस्थागत अन्योन्याक्रियाओं को पोषित करना है। डीएसआईआर इन हब्स/केंद्रों को स्थापित करने के लिए संस्थाओं को अनुदान प्रदान करता है, जिसमें आरएंडडी सुविधाएं/अवसंरचना, विश्लेषणात्मक परीक्षण सुविधाएं, अभिकल्पन केंद्र, प्रायोगिक संयंत्र उत्पादन सुविधा, डिजाइन इंजीनियरी और प्रोटाटाइप विकास, निदर्शन यूनिट, उत्पाद निदर्शन केंद्र आदि की स्थापना करना शामिल है। सीआरटीडीएचएस की सुविधाओं का इस्तेमाल सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों (एमएसएमई) नवोन्मेषकर्ताओं और स्टार्ट-अपों द्वारा किया जाता है। ये सीआरटीडीएचएस स्व-संपोषणीयता के लिए बिजनेस मॉडल का विकास करते हैं और इन्हें

लागत जमा गैर-वाणिज्यिक आधार पर चलाते हैं।

प्रथम चरण में, वर्ष 2014-15 के दौरान विभाग ने निम्नलिखित तीन सीआरटीडीएच की स्थापना के लिए अनुमोदन दिया:

क्र.सं.	स्थान	क्षेत्र
1.	सीएसआईआर – कोशिकीय और आप्विक जीव विज्ञान केंद्र (सीसीएमबी), हैदराबाद	वहनीय स्वास्थ्य देखरेख
2.	सीएसआईआर – हिमालयी जैव संसाधन प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएचबीटी), पालमपुर	वहनीय स्वास्थ्य देखरेख
3.	सीएसआईआर-राष्ट्रीय अन्तरविषयी विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईआईएसटी), तिरुवनन्तपुरम	पर्यावरणिक हस्तक्षेप

वर्ष 2016-17 के दौरान द्वितीय चरण में विभाग ने निम्नलिखित चार सीआरटीडीएचएस की स्थापना के लिए अनुमोदन दिया:

क्र.सं.	स्थान	क्षेत्र
1.	सीएसआईआर – केन्द्रीय यांत्रिक इंजीनियरी अनुसंधान संस्थान (सीएमईआरआई), दुर्गापुर	कम लागत का मशीनीकरण
2.	सीएसआईआर – केन्द्रीय इलैक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी अनुसंधान संस्थान (सीईईआरआई)	वहनीय स्वास्थ्य देखरेख
3.	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की (आईआईटी-आर), रुड़की	नवीन सामग्री
4.	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गांधीनगर (आईआईटी – जीएन), गांधीनगर	रसायन प्रक्रिया

वर्ष 2018-19 के दौरान तृतीय चरण में विभाग ने निम्नलिखित पांच सीआरटीडीएचएस की स्थापना के लिए अनुमोदन दिया:



क्र.सं.	स्थान	क्षेत्र
1.	सीएसआईआर – केन्द्रीय औषध अनुसंधान संस्थान (सीडीआरआई), लखनऊ	वहनीय स्वास्थ्य देखरेख
2.	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर	वहनीय स्वास्थ्य देखरेख
3.	सीएसआईआर केन्द्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईओ), चौन्नई	इलैक्ट्रानिकी / नवीकरणीय ऊर्जा
4.	सीएसआईआर- भारतीय विष विज्ञान अनुसंधान (आईआईटीआर), लखनऊ	पर्यावरणिक हस्तक्षेप
5.	सीएसआईआर – खनिज और सामग्री प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएमएमटी), भुवनेश्वर	नवीन सामग्री / रासायनिक प्रक्रिया

1.1 उद्देश्य और लक्ष्य

इस सीआरटीडीएच कार्यक्रम का उद्देश्य, अनुसंधान और विकास तथा प्रौद्योगिकी विकास के लिए नवोन्मेषकर्ताओं, स्टार्टअपों और सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमियों की सुविधा के लिए तथा उन्हें प्रोत्साहित करने के लिए विश्लेषणात्मक उपकरण और प्रायोगिक संयंत्र सुविधाओं से सुसज्जित सामान्य अनुसंधान सुविधाओं का सृजन करना है। इन स्थापित किए गए सीआरटीडीएचएस की उपलब्धियों की विशेषताओं का संक्षिप्त विवरण नीचे दिया गया है।

1.2 प्रथम चरण (2014-15) में स्थापित सीआरटीडीएचएस

प्रथम चरण में स्थापित तीन हब्स उद्यमों की आवश्यकताओं पर कार्य कर रहे हैं, जिनकी पहचान पहले सेमिनारों और कार्यशालाओं तथा एमएसएमई विकास संस्थानों (एमएसएमई – डीआई), उद्योग निदेशालय (डीआईसी), विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषदों तथा अन्य राज्य सरकारी विभागों के साथ आपसी चर्चा करके की गई थी। औद्योगिक विकास, जिसमें एमएसएमई/स्टार्ट-अप/नवोन्मेषकर्ता तथा परियोजना मोड में आतिथेय संस्थाएं शामिल हैं, किया जा रहा है और एमएसएमईएस तथा स्टार्ट-अप के लाभ के लिए उद्यमों तथा राज्य सरकार

के अभिकरणों के साथ अनेक करार हस्ताक्षरित किए गए हैं।

1.2.1 सीएसआईआर – कोशिकीय और आण्विक जीव विज्ञान केंद्र (सीसीएमबी), हैदराबाद में सीआरटीडीएच

सीसीएमबी, हैदराबाद में सीआरटीडीएच स्थापित किया गया है जिसका लक्ष्य स्वास्थ्य देखरेख और आधुनिक जैविकी के क्षेत्र में उत्पाद विकास को सहायता देना और पोषित करना है जिसमें अन्य बातों के साथ-साथ, नैदानिकी, जैव भेषज और चिकित्सकीय उपकरण शामिल हैं। विशेष रूप से, उत्पाद और प्रौद्योगिकियां हैं जो लक्षित नेत्र संक्रमण, तीव्र मस्तिष्क ज्वर, रक्त विषाइन प्रतिजीवाणु प्रतिरोध और अन्य की जांच करने के लिए डीएनए आधारित नैदानिक किटों का विकास करने से संबंधित हैं।

इस सीआरटीडीएच के अंतर्गत लगभग 10,000 वर्ग फुट की पूर्णतया प्रचालित वातानुकूलित सुविधा का सृजन किया गया है, जो 6-10 ऊष्मायिती कंपनियों को वास्तविक रूप से समाहित कर सकती है। इस सीआरटीडीएच में सभी आवश्यक सुविधाएं हैं, जिसमें मॉड्यूलर प्रयोगशाला मेजें, विचार-विमर्श के लिए मेजें, कुर्सियां, क्यूबिकल्स / पार्टीशन, मॉड्यूलर, घुमावदार मेजें शामिल हैं जिनमें ग्रेनाइट के टॉप लगे हैं और पहिएदार हैं, स्टॉफ के लिए बैठने का कक्ष, एक सम्मेलन कक्ष, जिसमें 30 लोगों के बैठने का स्थान है, 8 एमबीपीएस की बैंड विड्थ तथा एक वीडियो कांफ्रेंसिंग सुविधा उपलब्ध है।

इस क्षेत्र की खुली प्रयोगशाला सुविधाएं हैं जिनमें औद्योगिक जैविक उपकरण सुलभ होंगे जैसे अति तीव्र गति की सेंट्रीफ्यूग सैरवाल लाइनक्स 6000, एसयू8 केंद्र (फोटोलिथोग्राफी), सूक्ष्म द्रवीय नियंत्रक, कैमरा सहित स्टीरियोमाइक्रोस्कोप, क्लास 1000 स्वच्छ कक्ष आदि।

इस सीआरटीडीएच में अब तक 07 कंपनियों को ऊष्मायित किया गया है जो निर्धारित लक्ष्यों के साथ एक परियोजना मोड में प्रक्रिया/उत्पाद/प्रौद्योगिकी विकास पर कार्य कर रही हैं तथा सुपुर्दगी योग्य वस्तुओं को सुपरिभाषित किया गया है। सीसीएमबी वैज्ञानिकों द्वारा इनकी मॉनीटरिंग की जा रही है और नाममात्र के प्रभार पर इस सुविधा के उपयोग के लिए तकनीकी सहायता मुहैया कराई जा रही है। वर्तमान में, 06 ऊष्मायन

कंपनियों के 22 व्यक्ति सीसीएमबी सीआरटीडीएच सुविधा पर कार्य कर रहे हैं। 60 से अधिक कंपनियों ने इस सीआरटीडीएच में उपलब्ध परिष्कृत अनुसंधान और परीक्षण सुविधाओं का उपयोग किया है।

सीसीएमबी – सीआरटीडीएच के ऊष्मायित स्टार्ट-अप/एमएसएमईएस ने अब तक हब की सुविधाओं का न केवल सफलतापूर्वक इस्तेमाल किया है बल्कि सीआरटीडीएच में अपने प्रवास की अवधि के दौरान पेटेंट फाइल करने और अनुदान प्राप्त करने में भी सफल रहे हैं। कोशिका इंजीनियरी पर कार्य कर रही एक कंपनी, जो प्रोटीन औषधियों के उत्पादन के लिए कार्य कर रही है, रु.50 लाख का डीबीटी/बीआईजी और जिसे अनुदान दिया गया है, ने 6 पेटेंट दायर किए हैं और इसके द्वारा विकसित की गई 3 ट्रेडमार्क फोर्ट वोटेक्नोलॉजी दायर किए हैं तथा अब यह जैव प्रौद्योगिकी में डीएसआईआर मान्यताप्राप्त स्टार्ट-अप है। एक अन्य कंपनी, जो चिकित्सा ग्रेड का जल उत्पादित करने की नूतन प्रक्रिया पर कार्य कर रही है, को रु.50 लाख का डीबीटीडीबीआईजी अनुदान प्रदान किया गया। एक अन्य ऊष्मायित कंपनी, जो झींगा मछलियों पर एक विषाणु के लिए डीएनए प्रवर्धन पर आधारित पीओसी पर कार्य कर रही है, ने राष्ट्रीय मत्स्य पालन विकास बोर्ड से रु.2 करोड़ का अनुदान प्राप्त किया। एक अन्य कंपनी, जो मधुमेह के लिए पाचक औषधियों के उत्पादन पर कार्य कर रही है, ने एसएमडब्ल्यू प्रोटीनध्याचक तैयार करने के लिए एक उन्नत प्रक्रिया पर 2 पेटेंट दायर किए हैं। पहले, एक ऊष्मायन कंपनी, जो डीबीटी/बीआईजी अनुदानग्राही भी थी, ने माह मार्च 2018 में मुंबई ऐंजिल्स से अमेरिकी डॉलर 500 के (रु 3.5 करोड़) तक बढ़ा दिए हैं और एक सफल उत्साही सीआरटीडीएच बनी है।

सीआरटीडीएच लगातार उद्योग को संवेदनशील बना रही है ताकि यह विभिन्न कार्यशालाओं/सेमिनारों और आउटरीच आयोजनों के माध्यम से जोड़ा जा सके। वर्तमान वर्ष के दौरान इस दल ने अनेक समारोह आयोजित किए हैं ताकि सीआरटीडीएच के अंतर्गत उपलब्ध सुविधाओं का प्रचार किया जा सके, जिनमें इंस्ट्रूमेंटेशन/सुविधाओं पर प्रशिक्षण, स्टार्ट अप, मैन्टरिंग अनुसंधानकर्ताओं से लेकर सफल उद्यमियों तक के लिए निधियन के अवसरों पर विशेषज्ञों के भाषण शामिल हैं। केंद्र ने स्वास्थ्य देखरेख से जुड़े अंतिम स्तर पर टेक-स्टार्ट अप पर केंद्रित को डीईआरबीआई – ईएमईआरजीआई त्वरित

कार्यक्रम के लिए एक आउटरीच समारोह आयोजित किया। इस दल ने बायो एशिया 2019 में भी प्रतिभागिता की ताकि सीआरटीडीएच द्वारा प्रदत्त विश्लेषणात्मक सेवाओं को संपूर्ण सूट तक 5 स्थापित एमएसएमई तक पहुंचाया जा सके। समारोह के दौरान सीआरटीडीएच के दल के साथ 60 से अधिक एमएसएमई के सक्रिय रूप से जुड़े कुछ पहले से दल के संपर्क में थे।

अब तक स्थापित 12 सीआरटीडीएच केंद्रों में से सफलताओं और शिक्षण प्राप्त करने के लिए डीएसआईआर ने 8-9 नवंबर 2019 के दौरान एक सभा का आयोजन किया। इससे इन केंद्रों के समन्वयकर्ता और एमएसएमई लाभग्राहियों को एक स्थान पर लाया गया। सीआरटीडीएच के तत्वावधान में एक कार्यशाला का आयोजन किया गया जो डीएसआईआर कोशिकीय और आणविक जैविकी केंद्र (सीसीएमबी), हैदराबाद में स्थित है, जो उद्यमों के साथ सफलतापूर्वक संलग्न है और स्व पोषणीयता के लिए एक बिजनेस मॉडल का विकास किया है। इस सभा का उद्घाटन डॉ. शेखर सी. मांडे, सचिव, डीएसआईआर और महानिदेशक, डीएसआईआर द्वारा किया गया, जिन्होंने प्रमुख अभिभाषण दिया, जिसमें इस बात का विशेष उल्लेख किया गया कि सीआरटीडीएच स्कीम ने किस प्रकार से लघु उद्योग और नवोन्मेषकर्ताओं के लिए अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास की गतिविधियों को सरल बनाया है। इनमें चुनिंदा मामलों का वाणिज्यीकरण भी शामिल है। इस सभा में उद्योग, अकादमियों के विभिन्न विशेषज्ञों और राज्य सरकार की एजेंसियों के अधिकारियों ने भाग लिया। यह सभा एक मंच के रूप में इस्तेमाल की गई, जिसके द्वारा लघु और मध्यम उद्यमियों, नवोन्मेषकों, अनुसंधानकर्ताओं और राज्य सरकार की एजेंसियों और विभिन्न परिसंघों जैसे इन्वेस्ट इंडिया, एफआईएसएमई, डब्ल्यूएसएमई, आईडीएमए, आईकेपी नॉलेज पार्क तथा टी-हब आदि को डीएसआईआर-सीआरटीडीएच से जोड़ने के लिए प्रेरित किया गया ताकि आरएंडडी, नवोन्मेष तथा प्रौद्योगिकी विकास में भागीदार बनाया जा सके। समारोह के दौरान सीआरटीडीएच कार्यक्रम पर एक लघु वीडियो फिल्म भी दिखाई गई। सचिव, डीएसआईआर ने प्रेस कांफ्रेंस भी की और इस प्रकार यह समारोह स्थानीय और राष्ट्रीय दोनों समाचार-पत्रों द्वारा भली-भांति कवर किया गया।



सीआरटीडीएच, सीसीएमबी, हैदराबाद खुली प्रयोगशाला सुविधाएं



हैदराबाद में 25.02.2019 को आयोजित बॉयो एशिया समारोह में सीआरटीडीएच का स्टॉल

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

आईएचबीटी, पालमपुर में सीआरटीडीएच, वहनीय

स्वास्थ्य के क्षेत्र में स्थापित किया गया है ताकि मूल्य वर्धित उत्पादों जैसे तापीय स्थिर किण्वक, शून्य कैलोरी शर्करा प्रतिस्थापनों आदि के विकास में संस्थान की विशेषज्ञता का लाभ उठाया जा सके। हब का उद्देश्य इसके आसपास स्थित उद्योगों द्वारा जैव औषधीय घटकों जैसे काली गाजर का एंथोसाइनिन, चुकंदर बीटाइन, आम के छिलके का कैरोटीनायड्स आदि के विकास का उत्प्रेरण किया जा सके।

सीआरटीडीएच के अंतर्गत उपकरण और प्रायोगिक संयंत्र सुविधाओं को प्राकृतिक पादप उत्पादों (एनपीपी) प्रभाग के तहत स्थापित एक प्रायोगिक संयंत्र में रखा गया है और ये प्रचालनरत हैं।

ब्रासीका ओलेरासिया (जंगली बंदगोभी पादप), लाल गुलाब और रोडोडेंड्रोन से एन्थोसाइनिन प्रचुर प्रभाज निष्कर्षण के लिए प्रायोगिक स्तर पर परीक्षण किए गए। अनुसंधान विनायक प्रयोगशाला के अंतर्गत काली गाजर रंजक पर इसके मधुमेह प्रतिरोधी विशेषणों के लिए पशुओं पर परीक्षण करते समय अनार के छिलके के निष्कर्षण के लिए तीव्र मौखिक विषाक्तता अध्ययन किए गए। आम अनार के छिलके और साइट्रस के छिलके से न्यूट्रास्मुटिकल्स का निष्कर्षण भी प्रायोगिक स्तर पर किया गया है। इस दल ने चुकंदर, काली गाजर और लाल बंदगोभी के मामले में प्रायोगिक स्तर पर प्राकृतिक रंजक निष्कर्षण और विशुद्धिकरण प्रक्रिया का मानकीकरण भी किया है। इस संपूर्ण प्रक्रिया से संबंधित तकनीकी डॉटा का सृजन किया गया है और प्रचालन विशेषताओं और मानकीकृत उत्पादों का गुणवत्ता मूल्यांकन भी प्राप्त किया गया है। तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता अध्ययन भी किए जा रहे हैं।

इस संस्थान ने एक ऊष्मायन केन्द्र/क्षेत्र भी स्थापित कर लिया है जो अब पूरी तरह से प्रचालनशील है और खाद्य प्रसंस्करण के लिए सीआरटीडीएच के तहत उपलब्ध सुविधाओं का पूरक है। ऊष्मायन केंद्र में एक संपूर्ण खाने के लिए तैयार केनिंग यूनिट है जो किस्मी फल निर्माणकारी सुविधा आरंभिक और स्टार्ट अप के लिए स्थापित की गई थी।

एक 'पैनलबद्ध ऊष्मायित्र' के रूप में पहचान किए जाने के पश्चात् संपूर्ण जीवन चक्र में नए विचारों/नवोन्मेषों को पोषित करने के लिए सहायता तब तक देने के लिए

जब तक कि उन्हें एक वाणिज्यीकृत उद्यम में परिवर्तित नहीं कर दिया जाता है, सीएसआईआर – आईएचबीटी ने फरवरी 2019 में पहले सहायता प्रदत्त 13 ऊष्मायित्रों के अलावा 04 नए ऊष्मायित्रों/स्टार्ट अप के साथ करारों पर हस्ताक्षर किए गए। सीआरटीडीएच और ऊष्मायित्र सुविधा दोनों का इस्तेमाल किया जा रहा है ताकि विभिन्न उत्पादों / प्रक्रियाओं / प्रौद्योगिकी विकास पर कार्य कर रहे 17 ऊष्मायित्रों को सहायता दी जा सके। स्टेविया पत्तियों और इसके मूल्य वर्धित उत्पादों जैसे स्टेविया बूंदों के प्रक्रियण पर कार्य कर रहे एक ऊष्मायित्र ने इसका सफलतापूर्वक उल्लेख किया है और ये उत्पाद अब हिमाचल प्रदेश और पंजाब राज्यों में बेचे जा रहे हैं। फल के रसों पर कार्य करने वाले एक अन्य ऊष्मायित्र ने लगभग 2 माह की शेल्फ-लाइफ के प्रीमियम जूस बेचने के लिए अपनी एक इकाई स्थापित की है। इसके साथ ही, कांगड़ा चाय पर कार्यरत एक ऊष्मायित्र भी इस समय पेय पदार्थ प्रस्तुत करने के लिए इस उत्पाद को बेच रहा है। कुल मिलाकर, वर्ष 2019 में, ऐलोवेरा प्रक्रियण, हर्बल उत्पादों का मूल्य वर्धन, डिटॉक्स पेय, फल और सब्जी उत्पादों आदि के क्षेत्रों में सीएसआईआर-आईएचबीटी में 11 ऊष्मायित्र कार्य कर रहे थे। इस संस्थान ने अब तक खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में 07 उद्यमियों के साथ प्रौद्योगिकी अंतरण और लाइसेंसिंग करार पर हस्ताक्षर किए हैं। सीएसआईआर-आईएचबीटी में 18 फरवरी 2019 को उद्योगों की एक बैठक आयोजित की गई, जिसमें 72 उद्योगों ने भाग लिया तथा सीआरटीडीएच और ऊष्मायन केन्द्र में उपलब्ध सुविधाओं का दौरा किया।

वर्तमान में, एक प्रतिभागी उद्योग, मेसर्स ए क्यूब इंक, लुधियाना को आईएचबीटी में ऊष्मायित्र किया गया है और यह उद्योग संस्थान से खाद्य संस्करण क्षेत्र में, लाइसेंस प्राप्त प्रौद्योगिकी के साथ कार्य कर रहा है। ऊष्मायन के कुछ समय के अंदर, यह कंपनी 1 लाख केन्स/55 टन दाल-चावल-आलू के खाने के लिए तैयार पैकेट उड़ीसा के बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों में सप्लाइ करने में समर्थ रही, जिसके लिए पूरी 50 किलोग्राम क्षमता के केनिंग यूनिट, वाणिज्यिक स्तर के फ्रीज शुष्कक आदि सुविधाओं का उपयोग किया गया जो ऊष्मायन सुविधा में उपलब्ध थी।



सीएसआईआर-आईएचबीटी, पालमपुर में ऊष्मायन सुविधा और उनमें बनाए गए उत्पाद

1.2.3 सीएसआईआर – राष्ट्रीय अन्तरविषयी विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुवनंतपुरम में सीआरटीडीएचएस

एनआईआईएसटी, तिरुवनंतपुरम में सीआरटीडीएच का लक्ष्य पर्यावरणिक मुद्दों पर कार्यशील उत्पादों, प्रौद्योगिकियों, परीक्षण सुविधाओं और उपचारी प्रणालियों का विकास



करना, प्रदूषण नियंत्रण प्रणालियों का डिजाइन तैयार करने के लिए विभिन्न प्रक्रिया उद्योगों से वायु प्रदूषक उत्सर्जन कारकों जैसे आंकड़ा निर्धारण करना आदि है। गंध नियंत्रण, अवायुजीवीय उपचार, नाइट्रीफिकेशन उपचार, जल गुणवत्ता विश्लेषण तथा अन्य से संबंधित प्रौद्योगिकियों में संस्थान के अनुभवों का उपयोग एमएसएमई को उनके पर्यावरणिक निष्पादन को उन्नत करने के लिए आरएंडडी समाधान मुहैया कराने के लिए किया जा रहा है।

क्रय किए गए उपकरणों का एक भाग संस्थान के प्रक्रिया इंजीनियरी और पर्यावरणिक प्रौद्योगिकी प्रभाग के इंजीनियरी हॉल में संस्थापित है। इसके अतिरिक्त, डायोक्सिन अनुसंधान प्रयोगशाला को नए उपकरणों और उपकरणों जैसे जीसी – ट्रिपल क्वाड्रूपल मास स्पैक्ट्रोमीटर, सैंपल तैयार करने की स्वचालित प्रणाली, सैंपल सांद्रक, अइसो-काइनैटिक स्टेक सैम्पलर, परिवेशी वायु पीयूएफ सैंपलर तथा उच्च तापमान का ओवन से उन्नत किया गया है। सीएसआईआर-एनआईआईएसटी ने पर्यावरणिक और खाद्य नमूनों में डायोक्सिन और पीसीबी विश्लेषण के लिए आईएसओ /आईईसी 17025: 2005 के अनुसार एनएबीएल प्रत्यायन प्राप्त कर लिया है। इसके अतिरिक्त, एनआईआईएसटी को पर्यावरणिक मंजूरीयों के लिए डायोक्सिन विश्लेषण हेतु एक रेफरल प्रयोगशाला के रूप में ईएफसीएल मंत्रालय द्वारा पहले से संस्तुति प्राप्त है।

एनआईआईएसटी ने अप्रैल 2019 में केरल में महानगरीय ठोस अपशिष्टों को खुले में जलाने से डायोक्सिनो के उत्सर्जन कारक पर एक अध्ययन रिपोर्ट पहले ही केरल राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (केएसपीसीबी), सीपीसीबी और पर्यावरण और वन मंत्रालय को प्रस्तुत कर दी थी। अब केरल के विभिन्न जिलों से एकत्रित किए गए विभिन्न अपशिष्ट नमूनों का उपयोग करके अध्ययन किए जा रहे हैं। दल ने वर्ष के दौरान 14 चुनिंदा जिलों में से 10 जिलों के सैंपलिंग और विश्लेषण पूरे कर लिए हैं। दल ने 22-25 फरवरी, 2019 के दौरान, ब्रह्मपुरम संयंत्र, कोच्चि में ठोस अपशिष्ट डंपयार्ड में लगी आग के दौरान परिवेशी वायु और अवशिष्ट राख के नमूने का कार्य पूरा कर लिया है।

फरवरी, 2019 में, सीएसआईआर – एनआईआईएसटी ने, संस्थान के कौशल विकास कार्यक्रम के तहत डायोक्सिनो और पीसीबीएस की सैंपलिंग, सैंपल तैयार

करना और परिमाणन में उन्नत प्रशिक्षण पर एक तीन दिवसीय व्यापक कार्यशाला डायोक्सिन इंडिया, 2019 का आयोजन किया। इस कार्यक्रम में सीपीसीबी, अन्य राज्यों के प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, परीक्षण प्रयोगशालाओं आदि के विभिन्न विशेषज्ञों ने भाग लिया, जिसमें से 14 प्रतिभागियों को प्रशिक्षित किया गया।

एनआईआईएसटी, केरल में सीआरटीडीएच भी राज्य में प्लाईवुड निर्माणकारी उद्योगों के पर्यावरणीय मुद्दों पर कार्य कर रहा है। सीआरटीडीएच दल ने प्लाईवुड हॉट प्रैस आदि के फार्मलडिहाइड (विषैले वीओसी) उत्सर्जन का कार्य किया और उत्सर्जन को पकड़ने के लिए एक रेचक झरोखा प्रणाली का प्रस्ताव किया और वीओसी को हटाने और नष्ट करने के लिए एक जैव निस्संदक प्रणाली का भी प्रस्ताव किया। मापन के आधार पर क्लस्टर की एक मॉडल फैक्ट्री में सीआरटीडीएच दल ने एक उत्सर्जन नियंत्रण प्रणाली की संस्थापना के लिए केएसपीसीबी को प्रस्ताव प्रस्तुत किया जिसमें हुड, डक्ट, सोखने का ब्लोअर तथा जैव निस्संदक शामिल है। केएसपीसीबी ने अब केरल में की पहचान की गई एक प्लाईवुड फैक्ट्री में एक मॉडल निदर्शन उत्सर्जन नियंत्रण यूनिट स्थापित करने के लिए सीएसआईआर-एनआईआईएसटी को एक परियोजना की स्वीकृत दी है।

सीआरटीडीएच दल ने काजू उद्योग से संबंधित पर्यावरणिक मुद्दों को भी उठाया है, केरल में काजू की फैक्ट्रियों का दौरा किया है और उत्सर्जन के आंकड़े संग्रहीत किए हैं। वे काजू-छिलकों को वैकल्पिक ईंधन के रूप में उपयोग करते हुए जैव भार गैसीकरण प्रणाली पर आधारित एक 20 किलोग्राम संशोधित रोटरी ड्रम रोस्टर का निर्माण करने का कार्य कर रहे हैं। इसके अतिरिक्त, एनआईआईएसटी – सीआरटीडीएच, अस्पताल के अपशिष्ट जल उपचार संयंत्रों, झींगा मछली की फैक्ट्रियों, आइस-क्रीम फैक्ट्रियों, मत्स्य डिब्बाबंदीकरण फैक्ट्रियों आदि को परामर्शी और तकनीकी सेवाओं के रूप में पर्यावरणिक समाधान भी मुहैया करा रहा है।

केरल में, पर्यावरणिक हस्तक्षेपों में सीआरटीडीएच स्थापित करना अत्यंत महत्वपूर्ण कार्य के रूप में दर्शाया गया है, क्योंकि राज्य में काजू, प्लाईवुड, मत्स्य और मसालों आदि के क्षेत्र में छोटे-छोटे अनेक उद्योग हैं जिनमें विशेषकर पर्यावरणिक समस्याओं का समाधान करने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी हस्तक्षेपों की आवश्यकता है।

1.3 द्वितीय चरण (2016-17) में स्थापित सीआरटीडीएच

द्वितीय चरण (2016-17) के दौरान, विभाग ने कम लागत की मशीनों, नई सामग्रियों/रासायनिक प्रक्रिया और इलेक्ट्रॉनिकी/नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्रों में चार नए हब स्थापित करने का अनुमोदन दे दिया है। वर्तमान में ये हब, उपकरणों की अधिप्राप्ति, आरएंडडी के लिए अवसंरचना और अनिवार्य सुविधाएं स्थापित करने जैसी कार्यशालाओं तथा एमएसएमई - डीआईएस, डीआईसीएस, विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषदों, उद्योग प्रतिनिधियों तथा परिसंघों और अन्य राज्य सरकारी अभिकरणों के साथ परस्पर चर्चाओं के माध्यम से उद्यमों की आरएंडडी की आवश्यकताओं की पहचान की है।

1.3.1 सीएसआईआर - केन्द्रीय यांत्रिक इंजीनियरी अनुसंधान संस्थान (सीएमईआरआई), दुर्गापुर में सीआरटीडीएच

सीएसआईआर - सीएमईआरआई में सीआरटीडीएच का लक्ष्य, उत्पाद अभिकल्पन और विनिर्माण, जिसमें आकार और रूप देना, पैटर्न और सुसज्जा, विशेष प्रयोजन की मशीनें, उत्पाद समरूपता और स्वचालन सुनिश्चित करने के लिए सीएएम शामिल हैं, के उन्नयनों के बारे में एमएसएमई की आरएंडडी आवश्यकताओं को पूरा करना है।

सीएसआईआर - सीएमईआरआई, दुर्गापुर में डीएसआईआर - सीआरटीडीएच केन्द्र का उद्घाटन सचिव, डीएसआईआर और महानिदेशक, सीएसआईआर द्वारा जून, 2019 में किया गया। लगभग 2160 वर्ग फुट भूतल का क्षेत्र मशीनों को स्थापित करने के लिए तथा लगभग 2017 वर्ग फुट प्रथम तल का क्षेत्र प्रशिक्षण और लैक्चर सत्रों के लिए दिया गया। सीएसआईआर - सीएमईआरआई, दुर्गापुर में सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास हब का आशय आरएंडडी प्रौद्योगिकी संबंधी सुविधाएं और सेवाएं प्रदान करके एमएसएमई को सहायता देना है। यह सीआरटीडीएच, एमएसएमई को प्रशिक्षण देगा और कौशल विकास कार्यालय भी आयोजित करेगा। सीआरटीडीएच ने विभिन्न लक्ष्य समूहों नामतः बरगाछिया क्लस्टर ऑफ मैटल प्रोडक्ट मैनुफैक्चरर्स, हावड़ा, सर्जिकल इंस्ट्रूमेंट्स इंडस्ट्री क्लस्टर, बेरूआपुर,

24-परगना, शटलकॉक मैनुफैक्चरिंग क्लस्टर, उलुबेरिया, हावड़ा, फैन मैनुफैक्चरिंग क्लस्टर फाउंडेशन ऑफ बांसझोनी, कोलकाता, मैटल कास्टिंग फाउंड्री क्लस्टर, हावड़ा, जरी कढ़ाई समूह, सांकरेल, हावड़ा, जेम्स एंड ज्वैलरी क्लस्टर और इमिटेशन ऑर्नामेंट्स क्लस्टर, डॉमजुर, हावड़ा, मरवाना क्लस्टर, उत्तरी बंगाल, ब्रास क्लस्टर ऑफ गौघाट, ऑयल एक्सपैलिंग क्लस्टर ऑफ दिनाजपुर, आदि के साथ आपसी विचार-विमर्श किए।

केन्द्र ने बारगाछिया स्पेयर पार्ट्स मैनुफैक्चरिंग क्लस्टर (बीसीएमपीएम) के लिए गैस कटिंग / वैलडिंग टॉर्च के लिए एंकर बोल्ट और कॉपर नोजल विकसित किए तथा बसईपुर सर्जिकल इंस्ट्रूमेंट्स मैनुफैक्चरर्स वेलफेयर एपैक्स एसोसिएशन (बीएसआईएमए) क्लस्टर के लिए आर्टी फोरसेप्स तथा नीडल होल्डर्स का विकास किया। वर्तमान वर्ष के दौरान केन्द्र ने पांच प्रमुख समारोहों का आयोजन किया और इनसे डीटीएच मालदाह के माध्यम से विभिन्न क्लस्टरों अर्थात् i) बारगाछिया क्लस्टर ऑफ पैटस प्रोडक्ट मैनुफैक्चरर्स, हावड़ा; ii) संदेशखली मंगलसूत्र मैनुफैक्चरर्स क्लस्टर, उत्तर 24 परगना, iii) एसोसिएशन ऑफ लुधियाना मशीन टूल इंडस्ट्री (एएलएमटीआई), iv) उत्तरी बंगाल में मखाना क्लस्टर तथा v) संदेशखली मंगलसूत्र मैनुफैक्चरिंग क्लस्टर, उत्तरी 24 परगना के लगभग 108 व्यक्तियों ने लाभ उठाया।

1.3.2 सीएसआईआर - केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी अनुसंधान संस्थान (सीईआईआरआई), पिलानी में सीआरटीडीएच

इलेक्ट्रॉनिकी और नवीकरणीय ऊर्जा में एमएसएमई को अनेक समस्याओं का सामना करना पड़ता है जैसे नवोन्मेषी आरएंडडी, परीक्षण और प्रौद्योगिकी उन्नयन और उन्नत डिजाइन इंजीनियरी के लिए आधुनिक प्रौद्योगिकियों, अत्याधुनिक हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर औजारों तथा उन्नत डिजाइन इंजीनियरी केंद्रों तक पहुंच की कमी। सीईआईआरआई, जयपुर में सीआरटीडीएच का लक्ष्य विशिष्ट उपयोग की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए उच्च गुणवत्ता और संगत उपयोग उन्मुखी अनुसंधान करना, उत्पाद नवोन्मेष के लिए एमएसएमई/



स्टार्ट-अप को प्रथम अनुसंधान सूचना का प्रसार करना। इंजीनियरी डिजाइन और उत्पाद मूल्यांकन के लिए अत्याधुनिक सुविधाओं का सृजन करना तथा एमएसएमई के सहयोग से नवोन्मेषी इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों के लिए विचार करना।

डीएसआईआर-सीआरटीडीएच जयपुर में मालवीय औद्योगिक क्षेत्र में स्थित है और यह कार्यशील है। कुछेक प्रमुख सुविधाओं, जो मौजूद हैं, में शामिल हैं, ग्रिड-टाइड इनवर्टन परीक्षण उपकरण प्रणाली, डिजाइन इंजीनियरी सुविधा, सम्मेलन कक्ष, वीडियो कांफ्रेंस सुविधा, अंतर सन्नहिहित ऊष्मायन यूनिट और कौशल विकास के लिए श्रेष्ठता केंद्र। सुविधाएं, जैसे यांत्रिकी डिजाइन सुविधा, इलेक्ट्रॉनिकी डिजाइन सुविधा, केंद्र पर सृजित की गई हैं।

चालू वर्ष में, इस हब ने 7 प्रमुख समारोहों का आयोजन किया और सहयोजित रोजगार के सृजन के अलावा लगभग 14 उद्योगों (एफओआरटीआई) के लगभग 30 सदस्य उद्योग तथा राजस्थान व्यापार और उद्योग परिषद के लगभग 25 सदस्य उद्योग ने स्थल का दौरा किया और परियोजनाओं/तकनीकी सेवाओं/परामर्श के लिए विचार-विमर्श की विभिन्न अवस्थाओं पर हैं।

1.3.3 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रूड़की (आईआईटी रूड़की), रूड़की, उत्तराखंड में सीआरटीडीएच

उच्च गति की डिजिटल संचार प्रणालियों के सीमरहित एकीकरण तथा मोबाइल फोनों की हमेशा बढ़ती उपयोगिता से घातक इलैक्ट्रोचुम्बकीय विकिरण जिसका मानव शरीर पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है, से आवरण करने की मांग की गई है। आईआईटी, रूड़की में सीआरटीडीएच का लक्ष्य सामाजिक दुराव और इलैक्ट्रॉनिकी अनुप्रयोगों के लिए माइक्रोवेव अवशोषण सामग्रियों और इसके लक्षण वर्णन के विकास के लिए कार्य करना है। सीआरटीडीएच के तहत ऐसी सुविधाओं के सृजन से, संस्थान से आशा की जाती है कि माइक्रोवेव अवशोषण सामग्रियों, जिनमें वाणिज्यिक के साथ-साथ रक्षा क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों की संभावना है, के परीक्षण के संबंध में उद्यमों की बढ़ती चुनौतियों को पूरा किया जाएगा।

इस सीआरटीडीएच में प्रस्तावित सामग्री परीक्षण और

लक्षण वर्णन के लिए प्रत्येक उपकरण /स्थापना के लिए एक अलग स्थल की आवश्यकता होती है। अतः आईआईटी, रूड़की ने डीएसआईआर - सीआरटीडीएच के लिए 25 वर्ग फुट का पृथक स्थल आवंटित किया है और इसे एक अनुमोदित प्रारूप योजना के अनुसार पुनर्संजित किया गया है। इस सुविधा में सामग्री मापन, एसएआर मापन, डार्क रूम, एक आपरेटर कक्ष, अप्रतिध्वनिक चैम्बर के लिए समर्पित स्थल, एक लिटरेचर जोन, कार्यालय स्थल तथा एक विचार-विमर्श कक्ष शामिल है। पहचान किए गए प्रयोगशाला स्थल की अवसंरचना और नवीकरण का विकास आईआईटी, रूड़की में मार्च 2019 में पूरा कर लिया गया था।

वर्ष के दौरान, संस्थान ने केंद्र की वैबसाइट विकसित की है और उपलब्ध सुविधाओं तथा आने वाली सुविधाओं के विवरण वैबसाइट पर अपलोड कर दिए गए हैं। केन्द्र में उपलब्ध सुविधाओं के ब्रोशर को उत्तर प्रदेश राज्य के सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों के बीच परिचालित कर दिया गया था।

इस दल ने विभिन्न माइक्रोवेव अवशोषण सामग्रियों का विकास किया है और कैमुपलैंग नेट के निर्माण और मापन के लिए प्राथमिक परीक्षण भी किया है। इस दल ने विभिन्न कंपनियों और अप्रतिध्वनिक चैम्बर, जिसे खरीदे जाने की संभावना है, के तकनीकी प्रस्तुतीकरण द्वारा आरसीएस मापन उपकरण की विनिर्दिष्टियों का निर्माण किया है।

1.3.4 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गांधी नगर, गुजरात में सीआरटीडीएच

रंजक और रंजक माध्यमों के निस्सारी रासायनिक उद्योग हमेशा से चिंता का विषय रहे हैं। रासायनिक उद्योग से अपशिष्ट सृजन और इसका समुचित उपचार एक प्रमुख पर्यावरणिक मुद्दा है और एक बड़ी चुनौती है। इनमें से कुछ उद्योग अत्यंत जल गहन होते हैं तथा उनमें से अधिकांश पुरानी प्रौद्योगिकियों का उपयोग करते हैं जिन्हें जल उपयोग/पुनश्चक्रण प्रक्रिया उन्नयन आदि के इष्टतमीकरण किए जाने की आवश्यकता होती है। इनमें से कुछेक समस्याओं के समाधान के लिए और क्षेत्र के उद्योग सदस्यों की सहायता के लिए, डीएसआईआर ने आईआईटी, गांधीनगर में रासायनिक

प्रक्रियाओं के क्षेत्र में अपशिष्ट तथा अपशिष्ट उपचार दोनों का न्यूनीकरण करने के लिए विभिन्न रंजक उद्योगों की आरएंडडी आवश्यकताओं का विकास करने एवं उपभोक्ता अनुकूल बनाने के उद्देश्य से एक सामान्य अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास हब स्थापित किया है।

यह सीआरटीडीएच, रासायनिक प्रक्रिया और अपशिष्ट बल से संबंधित अनुसंधान और विकास के लिए अत्याधुनिक सुविधाओं के रूप में उभर कर आया है। यह हब, मूलभूत विश्लेषण के लिए ओईएस, कार्बन सामग्री के लिए टीओसी विश्लेषक, सूक्ष्मजीवीय अध्ययनों के लिए बहु-मोड प्लेट रीडर, प्रतिदीप्त स्पैक्ट्रोमीटर तथा उत्पादों और कच्चे माल की ऑप्टिकल विशेषताओं का निर्धारण करने के लिए यूवी – वीआईएस स्पैक्ट्रोफोटोमीटर सममिश्र पहचान के लिए एचपीटीएलसी, गैस विश्लेषण के लिए जीसी तथा चूर्ण के रूप में तरल से ठोस प्रक्रिया के लिए स्प्रे ड्रायर जैसे कई परिष्कृत उपकरणों से सुसज्जित हैं। बीओडी, सीओडी, टीएनबी और टीडीएस, पीएच, टीडीएस, लवणता, चालकता, एनएच₃-एन, डीओ टीएसएस, आविलता और कार्यशील जैसी जल गुणवत्ता परीक्षण की सुविधाएं भी एटकेयर स्थापित की गईं।

संस्थान ने आसपास के क्लस्टरों में रंजक उद्योगों में विनियोजन का कार्य आरंभ कर दिया है जो रंजक निस्सारण के प्रबंधन के लिए उनकी तकनीकी और आरएंडडी आवश्यकताओं को पूरा करता है, जिसमें परीक्षण की आवश्यकताएं भी शामिल हैं। वर्तमान में, सीआरटीडीएच दल, सीओडी, रंजक और भारी धातुओं को कम करने के लिए कुछ नई तकनीकों पर अनेक एमएसएमईएस के साथ कार्य कर रहा है और इसके लिए इन उद्योगों को कुछ उपभोक्तानुकूल समाधान देने के लिए प्रस्ताव किए हैं। कपड़ा निस्सारी, प्रक्रिया की मापक्रमणीयता का परीक्षण के लिए उपचार प्रक्रिया को लागत प्रभावी बनाने पर विशेषतः केन्द्रित है। इस दल ने सीओडी को कम करने के लिए एक ऐसी प्रौद्योगिकी के संबंध में एक अनन्तितम पेटेंट अनुप्रयोग (भारतीय) दायर किया है।

गुजरात में एक उद्योग, जो मल जल उपचार के लिए उत्पाद तैयार करना है, तकनीकी सहायता के लिए सीआरटी/डीएच दल के पास पहुंचा। इस उत्पाद का प्रयोगशाला और प्रायोगिक स्तर दोनों के परीक्षणों में 200 लि. और 400 ली. का परीक्षण किया

गया और एसटीपीएस (भावनगर और आईआईटीजीएन) में टीएसएस को घटाने के लिए कुशलतापूर्वक कार्य करने के लिए उपयुक्त पाया गया। नाडियाड में भी ये परीक्षण किए गए और इसके परिणाम उत्साहवर्धक पाए गए।

यह दल, सूक्ष्म/नैनो बबल्स प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए जल उपचार पर भी कार्य कर रहा है, रंजक अवशोषण के लिए रंजकों के विलयन को उन्नत करते हुए, सिल्लिका वायुजैल तथा एलडीएच सतत उत्पाद धुलाई प्रणाली, टीओसी कटौती आदि पर भी कार्य किया है। जनशक्ति प्रशिक्षण के रूप में, पांच जेआरएफएस, दो पोस्ट डॉक्टरल अध्येताओं, पांच यूजी छात्रों तथा आठ पीजी क्षेत्रों को सीआरटीडीएच प्रयोगशाला में प्रशिक्षण दिया गया।

1.4 तृतीय चरण (2018-19) में सीआरटीडीएचएस की स्थापना

तृतीय चरण में, 2018-19 के दौरान, विभाग ने वहनीय स्वस्थ, पर्यावरणिक हस्तक्षेपों, नई सामग्रियों/रासायनिक प्रक्रिया और इलैक्ट्रॉनिकी/नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्रों में पांच नए हब्स स्थापित करने के लिए अनुमोदन दिया। ये हब्स, वर्तमान में, उपकरणों की खरीद, आरएंडडी के लिए अवसंरचना तथा अनिवार्य सुविधाएं स्थापित करने जैसी गतिविधियों में लगे हुए हैं। इन हब्स ने सेमिनारों और कार्यशालाओं के साथ-साथ उद्यमियों के साथ पारस्परिक क्रियाओं के माध्यम से उद्यमियों की आवश्यकताओं की पहचान करना आरंभ कर दिया है।

1.4.1 सीएसआईआर – केंद्रीय औषध अनुसंधान संस्थान (सीडीआरआई) लखनऊ में सीआरटी/डीएच

सीडीआरआई में सीआरटी/डीएच का ध्यान औषधीय भेषज निर्माण विकास तथा राष्ट्रीय नैदानिक परीक्षण बैच उत्पादन सुविधा स्थापित करने और संचालित करने पर केंद्रित है जिससे गुणवत्ता और डिजाइन (क्यूबीडी) औद्योगिक मापनीय प्रक्रिया-सह-उत्पाद प्रौद्योगिकी पैकेजों का विकास किया जा सकेगा। यह मुंह द्वारा ली जाने वाली टॉपीकल तथा अप्रजायी उत्पादों और औषध उत्पादों के विनिर्माण बैचों तथा चरण-। और चरण-।। नैदानिक परीक्षणों के लिए तदनुसूची स्थलों को उत्तर प्रदेश के राज्य लाइसेंसिंग प्राधिकरण से प्राप्त प्रारूप 29 लाइसेंस के तहत सहायक होंगे।



इस हब का उद्देश्य जीएलपी – अनुपालक नैदानिक पूर्व और नैदानिकी जैव विश्लेषण (पीके, बीए, बीई) तथा औषध परीक्षण प्रयोगशाला (डीटीएल) के लिए एक यूनिट स्थापित करना और संचालित करना भी है, जिससे एपीआई और सूत्रीकरण पर रासायनिक और भेषजीय सूचना के सृजन से संबंधित गतिविधियों को चलाया जाएगा, गुणवत्ता सुनिश्चित करने, मोनोग्राफ और अंतिम बैच निर्मुक्ति विनिर्दिष्टियां, जिनमें स्थिरता अध्ययन, इन-विट्रो फार्माकोकाइनेटिक्स तथा चयापचय, पूर्व नैदानिकी फार्माकोकाइनेटिक्स, अवशोषण, वितरण, चयापचय तथा मलोत्सर्जन तथा नैदानिक फार्माकोकाइनेटिक्स के लिए जैव विश्लेषण जिसमें जैव उपलब्धता तथा जैव समानता शामिल है, से संबंधित गतिविधियों को चलाया जाएगा।

इन अवसंरचना और सुविधाओं की स्थापना का कार्य आरंभ हो गया है। सीआरटीडीएच के अंतर्गत परीक्षण मद तैयार करने तथा विश्लेषणात्मक क्षेत्रों में स्थापित करने के लिए कुछ उपकरणों की खरीद कर ली गई है। उपर्युक्त दोनों क्षेत्रों से जीएलपी प्रमाणन भी प्राप्त कर लिए हैं।

वर्ष के दौरान चिकित्सीय तैयारियों में त्वरित स्थिरता और फोटोस्टेबिलिटी परीक्षण करने के लिए आवश्यक उपकरण भी प्राप्त कर लिए गए हैं और इन्हें पूरी तरह से कार्यशील बना दिया गया है। विनिर्माणकारी सुविधा को संस्थापित करने और आरंभ करने का कार्य प्रगति पर है।

सीआरटीडीएच दल ने एमएसएमई / स्टार्ट अप के साथ प्रभावी विनियोजन का कार्य भी आरंभ कर दिया है। सितंबर 2019 में सीआरटीडीएच में सीडीएससीओ की प्रतिभागिता द्वारा एक तकनीकी कार्यशाला आयोजित की गई जिसमें यूपी औषध निर्माणकारी परिसंघ के लगभग 156 एमएसएमई सदस्यों ने भाग लिया।

1.4.2 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खड़गपुर, खड़गपुर में सीआरटीडीएच

आईआईटी खड़गपुर में सीआरटीडीएच को स्वास्थ्य देखरेख प्रणाली के अनुसंधान और नवोन्मेषी हब का डिजाइन तैयार कर विकसित किया है, जिसके द्वारा उद्यमी, स्टार्ट-अप और एमएसएमईएस अपनी अनुसंधान और विकास की गतिविधियों को संचालित करने के लिए

सहायता और सुविधाएं प्राप्त कर सकते हैं। इस हब का उद्देश्य ऐसे नवीन वहनीय उपकरणों का विकास करना है जिन्हें वहनीय, तुरंत और विश्वसनीय निदानों के लिए ग्रामीण स्वास्थ्य देखरेख केन्द्रों में नियोजित किया जा सकता है। उक्त उत्पादों को बैंच से बिस्तर के समीप ले जाने के लिए (ग्रामीण स्वास्थ्य कियोस्क) तथा कौशल विकास के लिए एमएसई को प्रशिक्षण और परामर्श प्रदान करने तथा तकनीकी ज्ञान को बढ़ाने के लिए लगाया जा सके। सीआरटीडीएच का उद्देश्य एमएसई के सहयोग से बहु रक्त संघटकों का पता लगाने, टेलि-नियंत्रण स्मार्ट चेयर के साथ जुड़े इमेज आधारित उपकरण का विकास करने, जो बहु-स्वास्थ्य हालातों के निदानों के लिए उपयोगी होगा, टेलिमेडिसन सॉफ्टवेयर तथा प्रणालियों आदि का विकास करने के लिए प्वाइंट ऑफ केयर निदानों से संबंधित स्वास्थ्य देखरेख सेवाओं का डिजाइन और विकास करना है।

संस्थान ने प्रायोगिक संयंत्र के लिए डॉ. बी.सी. रॉय चिकित्सा विज्ञान और अनुसंधान संस्थान (आईआईटी खड़गपुर में आगे आने वाला एक सुपर स्पेशलिटी अस्पताल) में स्थल चिह्नित किया है तथा आईआईटी, खड़गपुर के हीरक जयंती भवन में अतिरिक्त स्थान मुहैया कराया है। सीआरटीडीएच को सौंपे जाने के पश्चात्, दल द्वारा स्थल के लिए आवश्यक आरेखण, अभिकल्पन तथा अवसंरचना को अंतिम रूप दे दिया है। इस पहल को आगे ले जाने हेतु सहक्रिया का सृजन करने के लिए इस क्षेत्र के 25 एमएसएमई और वरिष्ठ सरकारी अधिकारियों (निदेशक, एमएसएमई विकास संस्थान, प्रमुख एमएसएमई उपस्कर कक्ष, कोलकाता आदि) के साथ फरवरी 2019 में एक बैठक आयोजित की गई।

सीआरटीडीएच दल ने दस (10) प्रौद्योगिकियों की आरंभिक सूची तैयार की है जिन पर इस दल द्वारा कार्य किया जा रहा है (प्रोटोटाइप के स्तर तक) और इसे प्रौद्योगिकी अंतरण के लिए एमएसएमईएस को सौंपा जा सकेगा। इन प्रौद्योगिकियों में रक्त के हीमोग्लोबिन स्तर का रंजक मीटरी पर पता लगाने के लिए अन्य रोगों का साथ-साथ पता लगाने के लिए एक पेपर आधारित उपकरण, कलोरोमीटरी तकनीकी का प्रयोग करके रोग का पता लगाने के लिए एक सीडी-आधारित सूक्ष्म तरलीय उपकरण, मुख / चर्म कैंसर का गैर-आक्रामक



मूल्यांकन करने के लिए नैदानिक उपकरण अथवा तापीय इमेजिंग का इस्तेमाल द्वारा कैंसर पूर्व नैदानिक उपकरण तैयार करना शामिल है।

इस दल ने विभिन्न चिकित्सीय उपकरणों की खरीद की है तथा कोलकाता के ग्रामीण स्थानों में नैदानिक वैधता अध्ययन आरंभ करने से पूर्व ग्रामीण स्वास्थ्य सहायकों को प्रशिक्षित किया है। इस दल ने आईआईटी, खड़गपुर से लगभग एक घंटे की दूरी पर दूरदराज के क्षेत्र में स्थित साल्बोनी सुपर-स्पेशलिटी अस्पताल में मोबाइल आधारित एप का प्रयोग करके प्लाज्मा ग्लूकोज का कैलोरीमीटरी खोज के लिए पेपर आधारित उपकरण पर नैदानिक वैधता के अध्ययन किए हैं (पीओसी उपकरणों के विपरीत, जो सम शर्करा का परीक्षण करते हैं इसलिए इनका नैदानिक महत्व कम होता है।)

1.4.3 सीएसआईआर – केन्द्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईओ) चैन्नई में सीआरटीडीएच

सीएसआईओ, चैन्नई में स्थित सीआरटीडीएच के चैन्नई केन्द्र को तकनीकी सहायता, अवसंरचना और विश्लेषणात्मक तथा उन्नत अनुसंधान की परिष्कृत सुविधाएं प्रदान करने के लिए स्थापित किया जा रहा है जो स्थानीय नवीकरणीय ऊर्जा तथा इलैक्ट्रॉनिक एमएसएमईएस को नए विचारों को विपणनयोग्य उत्पादों में रूपांतरित करने के लिए प्रतिस्पर्धी प्रौद्योगिकीय अनुसंधान के लिए उपलब्ध कराई जाएंगी। इस हब का उद्देश्य ऐसे कार्यों की पहचान एवं संवर्धन करना है जिन्हें स्थानीय औद्योगिक समुदाय नवीकरणीय ऊर्जा में नवोन्मेष की गति से आगे बढ़ाने के लिए किया जाता है। इसे परीक्षण और प्रमाणन, कौशल विकास और उद्योग, आरएंडडी, अकादमियां, सरकार, सिविल सोसायटी तथा चुनिंदा नवोन्मेष सहयोगों को एकत्रित करने के लिए एक मंच के रूप में सतत भविष्य के लिए एक दृष्टिकोण से सहभागिता करते हैं।

इस हब ने चार प्रमुख समारोहों का आयोजन किया और इस हब से लाभान्वित होने के लिए लगभग 110 औद्योगिक प्रतिभागियों ने भाग लिया। इसके अतिरिक्त, केंद्र ने प्रौद्योगिकीविद औद्योगिकविद की बैठक और एक्सपो 2019 का आयोजन किया जिसमें लगभग 12 उद्योगों ने भाग लिया तथा देश के लगभग 40 उद्योगों के प्रतिभागियों और उद्यमियों ने भी इस समारोह में भाग लिया।

1.4.4 सीएसआईआर – भारतीय विष विज्ञान अनुसंधान संस्थान (आईआईटीआर), लखनऊ में सीआरटीडीएच

सीएसआईआर – आईआईटीआर में सीआरटीडीएच का लक्ष्य स्थापित करने पर्यावरणिक मॉनीटरिंग, जल उपचार तथा निस्सार प्रबंधन के स्वदेशी तथा प्रभावी समाधान के लिए स्वच्छ वायु/जल तथा निस्सार प्रबंधन क्षेत्र के बारे में एमएसएमईएस की आरएंडडी आवश्यकताओं को पूरा करना है। सीएसआईआर – आईआईटीआर, लखनऊ में इस हब का उद्घाटन डॉ. मांडे, सचिव डीएसआईआर तथा महानिदेशक, सीएसआईआर ने किया/एक ब्रोशर तथा पर्यावरणिक मॉनीटरिंग हब की वैबसाइट का उद्घाटन भी किया। इस समय, दो सुविधाएं नामतः इंस्ट्रुमेंटेशन प्रयोगशाला तथा विश्लेषणात्मक सुविधा, परीक्षण सेवाओं और प्रशिक्षण कार्यक्रमों का इस्तेमाल करने के लिए स्थापित की गई। पूंजीगत उपकरण की अधिप्राप्ति परियोजना, योजना के अनुसार है तथा क्रय की प्रक्रिया अभी तैयार की जा रही है। जल उपचार, निस्सारण उपचार तथा वायु गुणवत्ता के प्रोटोटाइप का कार्य शुरू कर दिया गया है।

1.4.5 सीएसआईआर – खनिज और सामग्री प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएमएमटी), भुवनेश्वर में सीआरटीडीएच

सीएसआईआर – आईएमएमटी, ओडिशा में सीआरटीडीएच स्थापित किया जा रहा है जिसका लक्ष्य आरएंडडी आदान/हस्तक्षेप मुहैया कराकर ओडिशा राज्य में धातविक, मिश्र धातु तथा सामग्री, रासायनिक प्रक्रियाओं आदि के प्रक्रियण में कार्यरत बड़ी संख्या में एमएसएमई की सततता के लिए बाजार की उभरती हुई मांगों को पूरा करना है, सीआरटीडीएच, रासायनिक क्षरण और अपसरण को दबाने के लिए धातुओं /सामग्रियों की विलेपन तथा परत चढ़ाने की प्रक्रियाओं से संबंधित तथा रत्न और कोंच शैल उपयोगों के लिए लागत प्रभावी पॉलिशिंग प्रौद्योगिकी के विकास से संबंधित उद्योगों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए उपभोक्ता अनुकूल समाधान विकसित कर रहा है। रासायनिक क्षरण, ढांचा, संघटन, प्रकाशीय लक्षणों के लिए एक समर्पित परीक्षण सुविधा का सृजन किया जा रहा है।



वर्ष के दौरान, संस्थान द्वारा लगभग 7000 वर्ग फुट के औद्योगिक शेड स्थापित करने के लिए सीआरटीडीएच के लिए उपकरण खरीदने का कार्य किया जा रहा है तथा यह प्रक्रियण के विभिन्न चरणों में है। विभिन्न एमएसएमई पणधारियों को सीआरटीडीएच की शुरुआतों के बारे में संवेदी बनाने के लिए, संस्थान ने 22 अगस्त, 2019 को एक कार्यशाला आयोजित की। इस दल

द्वारा ऐसे एमएसएमईएस का पैटरिंग की गई जो खनिज उपोत्पादों आदि के उपयोग जैसे क्षेत्रों में मौजूदा उत्पादों तथा प्रक्रियाओं में आरएंडडी हस्तक्षेप चाहते हैं।

वर्ष 2019 में एमएसएमई उद्यमियों में से एक उद्यमी को जिसे संस्थान में मैटर नियुक्त किया है, जिसे एमएसएमई मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा देश की श्रेष्ठतम स्टार्ट-अप के रूप में मान्यता प्रदान की गई है।