

# सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम

1. राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी)
2. सेंट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड



सत्यमेव जयते



सत्यमेव जयते

# सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम

## 1. नेशनल रिसर्च डिवेलपमेंट कॉरपोरेशन

### 1.1 परिचय

नेशनल रिसर्च डिवेलपमेंट कारपोरेशन (एन आर डी सी), विज्ञान व प्रौद्योगिकी मंत्रालय के प्रशासनाधीन एक ऐसा प्रधान संगठन है जिसकी स्थापना कंपनी अधिनियम 25 (वर्तमान में 8) के अंतर्गत वर्ष 1953 में हुई। विभिन्न अनुसंधान संस्थानों आदि से उत्पन्न प्रौद्योगिकियों/तकनीकी जानकारियों/आविष्कारों/पेटेंटों/प्रविधियों का विकास, प्रोत्साहन तथा व्यापारीकरण करना इसके प्रमुख उद्देश्य हैं। हमारे उद्यमियों और परिस्तिथियों के अनुकूल नवाचारी प्रौद्योगिकियों सहित राष्ट्रीय निर्माणधार को उन्नत बनाने के लिए समूचे देश में कारपोरेशन अपनी सेवाएं प्रस्तुत करती है। कॉरपोरेशन अनुसंधान एवं विकास परिणामों को विपणित उत्पादों में रूपांतरण हेतु एक प्रभावी इंटरफेस के रूप में कार्य करती है। पिछले छः दशकों के अपने मौजूदा काल में कॉरपोरेशन ने प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण में देश के विभिन्न अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं, यहां तक कि विदेशों में भी अपने संबंध प्रगाढ़ किए हैं तथा आविष्कारों और नवाचारों को व्यापारीकृत करना जारी रखा है। कारपोरेशन की पहचान विभिन्न श्रेणियों की प्रौद्योगिकियों के एक भंडार के रूप में की जाती है जिसने उद्योगों के लगभग सभी क्षेत्रों में 4950 से भी अधिक उद्यमियों को प्रौद्योगिकियां अनुज्ञप्त की हैं और 1700 पेटेंट आवेदन दर्ज करने में सहायता प्रदान की है।

### 1.2 लाभ

31 मार्च, 2017 को समाप्त वित्तीय वर्ष 2016-17 के निष्पादन के मुख्य अंश और वित्तीय परिणाम निम्नलिखित हैं:

प्रदर्शन के मानक	2016-17	2015-16 (रुपए लाख में)
सकल आय	2627.62	1968.77
प्रौद्योगिकी अंतरण और रॉयल्टी से प्राप्त अनुज्ञप्ति शुल्क/प्रीमिया	2148.99	1364.20
परामर्शी	380.06	383.82
कर पश्चात लाभ	86.38	5.21
प्रदत्त शेयर पूंजी	441.81	441.81
आरक्षित व अधिशेष	469.64	383.25
निवल परिसंपत्ति	911.145	825.06

### 1.3 विभिन्न संस्थानों द्वारा एनआरडीसी को सौंपी गई प्रक्रियाएं/प्रौद्योगिकियां

कॉरपोरेशन ने अनुसंधान एवं विकास संस्थानों के साथ-साथ विश्वविद्यालयों, तकनीकी संगठनों, उद्योगों और व्यक्तिगत आविष्कारकों के साथ दीर्घकालिक संबंधों को पोषित करते हुए प्रौद्योगिकी संसाधन भंडार को व्यापक और मजबूत बनाने पर जोर देना जारी रखा है। कॉरपोरेशन का यह प्रयास बौद्धिक संपदा संरक्षण, प्रौद्योगिकी व्यापारीकरण, प्रौद्योगिकी परामर्शी व अन्य मूल्य वर्धन सेवाओं के लिए संस्थानों/संगठनों के साथ प्रौद्योगिकियों के अंतरण तथा विपणन सेवाएं प्रदान करने हेतु 41 नए सद्भावना ज्ञापन/सद्भावना करार/करारों से स्पष्ट हो जाता है। इनमें से कुछ प्रमुख संस्थान इस प्रकार हैं :

- इनक्यूबेशन और बिजनेस एक्सेलेरेशन (टीबीआई) के लिए प्रौद्योगिकी बिजनेस इनक्यूबेटर सेंटर, गोवा



- काष्ठ विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, बेंगलुरु
- आइ वी हब्स, हैदराबाद
- बागबानी विज्ञान विश्वविद्यालय, बागलकोट
- भारतीय जूट उद्योग अनुसंधान संघ (आईजेआईआरए), कोलकाता
- रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डीआरडीओ), नई दिल्ली
- राष्ट्रीय ताप विद्युत निगम लिमिटेड (एनटीपीसी), नई दिल्ली
- गुवाहाटी बायोटेक पार्क (जीबीपी), असम

#### सौंपी गई प्रविधियां

गत वर्ष 47 प्रविधियों की तुलना में वर्तमान वित्तीय वर्ष के दौरान कॉरपोरेशन को 108 नई प्रविधियां सौंपी गईं। इनमें से 30 अनन्य आधार पर थीं और 78 गैर-अनन्य आधार पर थीं। विभिन्न अनुसंधान संस्थानों तथा विश्वविद्यालयों द्वारा कॉरपोरेशन को व्यापारिक दृष्टि से सौंपी गई महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों में से कुछ निम्नलिखित थीं:

#### केंद्रीय आयुर्वेदिक विज्ञान अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली

- शुन्थी गुगुलु - गठियारोधी टैब्लेट

#### सीएसआईआर-उत्तर पूर्व विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, जोरहाट

- गठिया रोग के लिए गठियारोधी हर्बल तेल

#### सीएसआईआर-कोशिकीय एवं आणिवक जीव विज्ञान केंद्र, हैदराबाद

- नवीन पोर्फिरिन यौगिक तैयार करने की विधि और पीडीटी एजेंटों और फ्लूअरेसंस प्रोब के रूप में उनका उपयोग

- बीज शुद्धता के मूल्यांकन के लिए डीएनए मार्कर

#### केंद्रीय रेशम उत्पादन अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, मैसूर

- रेशम उत्पादन अनुप्रयोगों के लिए ट्रे धुलाई सह कीटाणुशोधन मशीन

#### सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की

- ठोस संरचनाओं की सुरक्षा के लिए ऐक्रेलिक पानी आधारित कोटिंग

- लाभकारी फास्फो-जिप्सम

#### अनुज्ञप्त की गई प्रमुख प्रौद्योगिकियां

कॉरपोरेशन वर्ष के दौरान 36 लाइसेंस समझौते (अनुलग्नक-1ग) पर हस्ताक्षर करने में कामयाब रही जबकि पिछले वर्ष में 21 लाइसेंस

समझौतों पर हस्ताक्षर किए गए थे। वित्तीय वर्ष में कॉरपोरेशन द्वारा अनुज्ञप्त की गई कुछ प्रमुख प्रविधियां/प्रौद्योगिकियां निम्न थीं:

#### भारतीय बागबानी अनुसंधान संस्थान, बेंगलुरु

- अर्का सब्जियों के पत्तों पर छिड़कने हेतु सूत्रण तैयार करने की विधि

#### केंद्रीय आयुर्वेदिक विज्ञान अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली

- आयुष-82 (मधुमेहरोधी सूत्रण)
- गठियारोधी-गठिया रोग के लिए हर्बल सूत्रण
- आयुष एसजी-(संधिवात गठिया रोग के लिए)
- आयुष-64

#### कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता

- सिगरेट के धुएं से उत्पन्न पैरा-बेंज़ोसेमिक्विनोन को प्रभावकारी ढंग से कम करने के लिए सक्रिय चारकोल फिल्टर

#### रोगवाहक नियंत्रण अनुसंधान केंद्र (वीसीआरसी), पुडुचेरी

- वेसिलस थुरिन्जीएनेसिस वार इस्त्राएलेन्सिस का मच्छर लार्वानाशी सूत्रण 5.0% ए.एस. (स्ट्रेन वीसीआरसी बी-17, सेरोटाइप एच-14)

#### केंद्रीय रेशम उत्पादन अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, मैसूर

- अंकुश - रेशम कीटों को रखने के स्थान के लिए नवीन कीटाणुनाशक
- पोषण - शहतूत में पोषण संबंधी कमियों को ठीक करने के लिए एक बहु पोषण सूत्रण

#### सीएसआईआर-उत्तर पूर्व विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, जोरहाट

- गठियारोधी-गठिया रोग के लिए हर्बल सूत्रण
- गठियारोधी - गठिया रोग के लिए हर्बल तेल

#### 1.4 एकमुश्त प्रीमियम और रॉयल्टी

कॉरपोरेशन की समेकित एकमुश्त प्रीमियम और रॉयल्टी आय 2148.99 लाख रुपए है, जो कि पिछले वर्ष में 1364.20 लाख रुपए थी। पिछले साल की तुलना में एकमुश्त प्रीमियम और रॉयल्टी संग्रह में 57.53 प्रतिशत वृद्धि है। प्राप्त रॉयल्टी एनआरडीसी लाइसेंसधारकों और पैटसर परियोजनाओं दोनों से थी।

### 1.5 परामर्शी कार्य/परियोजनाओं और सेवाओं का निर्यात

कॉरपोरेशन निम्न क्षेत्रों में परामर्श सेवाएं प्रदान करती रही है:

- एसएमई के लिए तकनीकी उन्नयन - तकनीकी अंतराल की पहचान, उपयुक्त प्रौद्योगिकी की खोज और समाधान विकसित करने के लिए अनुसंधान एवं विकास संस्थान के साथ साझेदारी
- बौद्धिक संपदा परामर्शी सेवाएं - पेटेंट डाटा माइनिंग, खोज एवं विश्लेषण, पेटेंट मसौदा तैयार करने, फाइलिंग और अभियोजन पक्ष, पेटेंट लैंडस्केपिंग, एफटीओ विश्लेषण, आईपीआर नीति, लेखा परीक्षा, प्रशिक्षण
- परियोजना परामर्श - भारत और विदेशों में विशेषकर विकासशील देशों में परियोजनाओं का दायित्व लेना और क्रियान्वित करना

### घाना में टमाटर उत्पादन के लिए प्रायोगिक अनुसंधान परियोजना

कॉरपोरेशन सीएसआईआर, घाना, विज्ञान, प्रौद्योगिकी और पर्यावरण मंत्रालय, घाना सरकार के सहयोग से घाना में टमाटर उत्पादन के लिए प्रायोगिक अनुसंधान परियोजना स्थापित करने के लिए एक परियोजना का कार्यान्वयन कर रही है। इसके लिए विदेश मंत्रालय, भारत सरकार से वित्तीय सहायता के रूप में 20.8 लाख अमेरिकी डॉलर प्राप्त हुए।

इस परियोजना का उद्देश्य घाना के विभिन्न कृषि-जलवायु क्षेत्रों में समस्या उन्मुख अनुप्रयुक्त अनुसंधान का संचालन करना है ताकि प्रभावी खेती तकनीक विकसित की जा सके और घाना स्थितियों के तहत अच्छी गुणवत्ता वाले टमाटर की उच्च उपज प्राप्त करने के उपाय किए जा सकें। इस परियोजना को घाना के तीन स्थानों नामतः कुमासी, एडा और नवरोंगो पर किया जा रहा है। कुमासी में पहली साइट सीएसआईआर-फसल अनुसंधान संस्थान, कुमासी के साथ मिल रही है। कुमासी साइट पर खुले मैदान और पॉलीहाउस में परियोजना पहले से पूरी हो चुकी है। एडा में दूसरी जगह, सीएसआईआर-फसल अनुसंधान संस्थान, कुमासी और कृषि विस्तार प्रभाग, एडा के साथ इस परियोजना का आयोजन किया जा रहा है। एडा साइट पर खुले मैदान और पॉलीहाउस पर टमाटर की कटाई चल रही है। नवरोंगो में तीसरी साइट परियोजना को ऊपरी क्षेत्र की सिंचाई कंपनी (आईकोडर), घाना के साथ किया जा रहा है।

### स्वदेशी परामर्शी

#### i) ओएनजीसी-एनर्जी सेंटर, नई दिल्ली के लिए 'तेल एवं गैस अन्वेषण में नैनो प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों पर प्रौद्योगिकी दूरदर्शिता रिपोर्ट' तैयार करना

एनआरडीसी ने ओएनजीसी-एनर्जी सेंटर, नई दिल्ली के लिए तेल और गैस अन्वेषण के लिए नैनो टेक्नोलॉजी अनुप्रयोगों पर प्रौद्योगिकी दूरदर्शिता रिपोर्ट तैयार करने के लिए सेंटर फॉर नॉलेज मैनेजमेंट ऑफ नैनो साइंस एंड टेक्नोलॉजी (सीकेएमएनटी) इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मैटीरियल, हैदराबाद के सहयोग से एक परामर्शी परियोजना आरंभ की है। चूंकि, नैनो प्रौद्योगिकी में सक्षम प्रौद्योगिकियां विकसित करने की जबरदस्त संभावना है जो नए और मौजूदा जलाशयों से तेल की वसूली में सुधार, अपरंपरागत हाइड्रोकार्बन के आर्थिक शोषण, बुनियादी ढांचे के आधुनिकीकरण और ईएंडपी उद्योग की समग्र दक्षता में वृद्धि से संबंधित विभिन्न चुनौतियों का सामना कर सकते हैं। ओएनजीसी के साथ एन एंड सी परिचालन में नैनोटेक्नोलॉजी हस्तक्षेप की क्षमता को समझते हुए और तेल और गैस एक्सप्लोरेशन में नैनो प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों पर प्रौद्योगिकी दूरदर्शिता रिपोर्ट निम्नलिखित क्षेत्रों पर केंद्रित होगी: (i) नैनोफ्लुइड्स (ii) नैनोकोएटिंग्स और (iii) नैनोमेम्ब्रेन रिपोर्ट से उम्मीद है कि विकसित/विकसित और वाणिज्यिक नैनोटेक्नोलॉजीज की वर्तमान स्थिति को वितरित करने की उम्मीद है, जो ओएनजीसी को तलाशने में मदद करेगी। संपूर्ण नैनो टेक्नोलॉजी विकसित करने और ईएंडपी संचालन के सभी क्षेत्रों में नैनोटेक्नोलॉजी कार्यान्वयन के लिए एक रोडमैप तैयार करने के लिए उन्हें अपनाते या अनुसंधान एवं विकास सहयोग की स्थापना के लिए उपलब्ध प्रौद्योगिकियों को अधिक लाइसेंस देने की संभावनाएं हैं।

#### ii) नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ ओशन टेक्नोलॉजी (एनआईओटी), चेन्नई के बौद्धिक संपदा अधिकार प्रबंधन और प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण पर तैयार की गई पॉलिसी

कॉरपोरेशन ने एनआईओटी, चेन्नई में आईपी संरक्षण सेवाएं प्रदान करने और उनके संस्थान में विकसित प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण के लिए बौद्धिक संपदा के प्रबंधन और व्यावसायीकरण के लिए आईपीआर नीति दस्तावेज तैयार किया।

#### iii) डीआईपीपी की स्टार्ट-अप इंडिया पहल

'स्टार्ट-अप इंडिया' औद्योगिक नीति एवं प्रोत्साहन विभाग (डीआईपीपी), भारत सरकार की एक पहल है जिसका निर्माण नवाचारों के पोषण, नौकरियों के सृजन तथा निवेश को सरल



बनाने के लिए किया गया है। स्टार्ट-अप इंडिया को तीन वर्षों के कर लाभ सहित इस परियोजना के अधीन प्रस्तावित लाभों को और आगे तक प्राप्त करने हेतु स्टार्ट-अप के रूप में मान्यता प्राप्त करने के लिए संपूर्ण भारत में आवेदन प्राप्त हो रहे हैं।

डीआइपीपी ने एनआरडीसी को इन आवेदनों का तकनीकी मूल्यांकन करने और कर छूट और अन्य लाभों के लिए योग्य स्टार्ट-अप की पहचान करने की जिम्मेदारी दी है। आज तक 4,000 से अधिक उम्मीदवारों ने स्टार्ट-अप इंडिया पोर्टल में मान्यता के लिए आवेदन किया है। कुल 2401 स्टार्ट-अप को सफलतापूर्वक प्रमाण पत्र प्राप्त हुआ है। जैसा कि अधिसूचित है, कर लाभ प्राप्त करने के लिए संयुक्त सचिव, डीआइपीपी की अध्यक्षता में एक अंतर मंत्रालयी बोर्ड (आईएमबी) द्वारा योग्य आवेदनों की आगे की समीक्षा की जाती है। स्टार्ट-अप इंडिया द्वारा दिए गए मानदंडों के आधार पर एनआरडीसी आवेदनों का मूल्यांकन करता है और अंतिम निर्णय के लिए अंतर मंत्रालयी बोर्ड (आईएमबी) को इसके बारे में रिपोर्ट प्रस्तुत करता है। एनआरडीसी ने 10 वीं आईएमबी बैठक तक 400 से अधिक मामलों के लिए रिपोर्ट प्रस्तुत की है। एनआरडीसी द्वारा मूल्यांकन की सिफारिशों के आधार पर, आईएमबी ने कर लाभ लेने के लिए 50 स्टार्ट-अप को मंजूरी दे दी है।

#### iv) ग्लोबल क्लीनटेक इनोवेशन प्रोग्राम ( 2016 ) - भारत हरित प्रौद्योगिकीय नवाचार को बढ़ावा देना

संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (यूएनआईडीओ) और सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम, (एमओएमएसएमई), भारत सरकार के सहयोग से वैश्विक पर्यावरण सुविधा (जीईएफ) ने देश भर में सबसे बढ़िया उद्यमियों की पहचान करने के उद्देश्य से भारत क्लीनटेक ओपन प्रतियोगिता का आयोजन किया। यह मंच लघु और मध्यम उद्यमों (एसएमई) और उद्यमियों को प्रारंभिक सुविधा और सहायता प्रदान करने के लिए है, जो एक सफल और टिकाऊ स्वच्छ प्रौद्योगिकी उद्यमों को शुरू करने के लिए आवश्यक है। एक पारिस्थितिकी तंत्र पद्धति का पालन किया गया है, जिससे एक सामान्य मंच स्थापित हो गया, नीतिगत ढांचे को मजबूत किया गया, और सरकार, शैक्षणिक समुदाय, व्यापार और राज्य तथा गैर-राज्य के खिलाड़ियों सहित अन्य कई प्रमुख हितधारकों के बीच करीबी साझेदारी तैयार करने के लिए स्थानीय क्षमता का निर्माण किया गया। स्टार्ट-अप को बढ़ावा देने के लिए कार्यक्रम को डिजाइन किया गया था, जो स्वच्छ प्रौद्योगिकियों के प्रचार और साथ ही स्थानीय उद्यमी पारिस्थितिक तंत्र और नीतिगत ढांचे में

लगे हुए हैं। इसका उद्देश्य क्लीनटेक इनोवेशन प्लेटफार्म और उद्यमिता त्वरण कार्यक्रम के माध्यम से भारत में चयनित एसएमई में स्वच्छ प्रौद्योगिकी नवाचार और उद्यमिता को बढ़ावा देना था। नेशनल रिसर्च डेवलपमेंट कॉर्पोरेशन ने प्रौद्योगिकी मूल्यांकन, स्थानांतरण, व्यावसायीकरण और नवाचारों के पोषण के लिए अन्य समर्थन गतिविधियों के आधार पर, अनुभव के आधार पर, एनआरडीसी को यूएनआईडीओ द्वारा इस कार्यक्रम में भाग लेने वाले कार्यक्रमों की शुरुआत के लिए चुना गया है, जिसमें एनआरडीसी ने सेमीफाइनल हेतु निर्णायकों द्वारा देशभर से चुने गए अभी 19 स्टार्ट-अप के संबंध में अपनी टिप्पणियों और अनुशंसाओं को प्रस्तुत किया।

चयन के अंतिम दौर में इनमें से चार को चुना गया है और सिलेकन वैली, कैलिफोर्निया, यूएसए में आयोजित अंतिम वैश्विक प्रतियोगिता में भाग लेने की सिफारिश की गई है। सेलजीम बायोटेक, जीआईबीबीएस और एटमबर्ग सॉल्यूशंस ने इस ग्लोबल क्लैटेक इनोवेशन प्रोग्राम के विश्व मंच के लिए अपने नवाचार को प्रस्तुत किया और जीआईबीबीएस और एटमबर्ग प्रथम और दूसरे स्थान पर रहीं।

#### 1.6 संवर्धनात्मक गतिविधियां

एनआरडीसी ने 12 वीं योजना में निम्नलिखित दो नए संवर्धनात्मक कार्यक्रमों का आरंभ किया:

- प्रेरक आविष्कारकों और नवाचारकों की प्रेरणा हेतु कार्यक्रम (पी-iii)
- व्यावसायीकरण के लिए प्रौद्योगिकी विकास के लिए कार्यक्रम (पीडीटीसी)

#### 1. आविष्कारकों तथा नवाचारकों को प्रेरित करने हेतु कार्यक्रम ( पी-iii )

कार्यक्रम को नवीन प्रौद्योगिकियों और उत्पादों के विकास में नवप्रवर्तनकर्ताओं/अन्वेषकों को प्रोत्साहित करने और कारपोरेशन की व्यावसायिक गतिविधियों के लिए इन तकनीकों को टैप करने की योजना बनाई गई है। इसे प्राप्त करने के लिए कॉर्पोरेशन द्वारा विभिन्न कार्यों का आयोजन किया जाता है जैसे कि सराहनीय आविष्कार पुरस्कार, आईपी की सुरक्षा, प्रौद्योगिकियों का मूल्यांकन, ज्ञान प्रबंधन और नए नवाचारों/प्रौद्योगिकियों आदि को तकनीकी-

वाणिज्यिक सहायता प्रदान करना। इस कार्यक्रम के तहत किए गए कार्यों का सारांश नीचे दिया गया है:

### 1.1 सराहनीय आविष्कारों के लिए एनआरडीसी पुरस्कार

पीआईआईआई अनुदान के अंतर्गत कॉरपोरेशन डीएसआईआर सहायता अनुदान कार्यक्रम में तीन श्रेणियों में कर मुक्त पुरस्कार प्रदान करता है, अर्थात् देश में आविष्कारशील प्रतिभागों को प्रोत्साहित करने के उद्देश्यों से उनके सराहनीय आविष्कारों के लिए भारतीय नागरिकों को नवाचार, समाजीय तथा उदीयमान नवाचार पुरस्कार।

ये पुरस्कार, आविष्कारकों के प्रयासों को स्वीकार करते हैं और उनके अनुसंधान कार्य को मान्यता प्रदान करते हैं। यह मान्यता पुरस्कार प्राप्तकर्ताओं को उनके क्षेत्र में अधिक प्रतिस्पर्धी और अभिनव बनाती है और गर्व, सम्मान और कृतज्ञता जैसे सकारात्मक भावनाओं को जन्म देती है। ये पुरस्कार किसी तरह से पुरस्कार प्राप्तकर्ताओं को अपने प्रतिभा डोमेन में उत्कृष्टता बनाए रखने के लिए प्रोत्साहित करते हैं।

एनआरडीसी सराहनीय आविष्कार पुरस्कार-2015 के लिए एनआईएस, बेंगलुरु के निदेशक प्रोफेसर बलदेव राज की अध्यक्षता में एक पुरस्कार समिति द्वारा कुल चार पुरस्कार घोषित किए गए, इनोवेट इंडिया कार्यक्रम के दौरान कृषि, पर्यावरण, स्वास्थ्य और इंजीनियरिंग विज्ञान के क्षेत्र में वर्ष 2015 के लिए एनआरडीसी के सराहनीय आविष्कार पुरस्कार प्रदान किए गए जो 20 पुरस्कार प्राप्तकर्ताओं को शील्ड और प्रमाण पत्र के साथ 16 लाख के नकद पुरस्कार वितरित किए गए।

### 1.2 स्टार्ट-अप के लिए अभिनव प्रारूप का प्रदर्शन करने के लिए प्रतियोगिता

एनआरडीसी ने स्टार्ट-अप त्वरण के लिए लीवरेजिंग इनोवेशन इकोसिस्टम पर दो दिवसीय सम्मेलन के दौरान स्टार्ट-अप के लिए अभिनव प्रारूप का प्रदर्शन करने के लिए एक प्रतियोगिता का आयोजन किया।

प्रतियोगिता के लिए प्राप्त लगभग 85 आवेदनों की जांच के बाद सेमीफाइनल में पहुंचने वाले 14 प्रतियोगियों को प्रदर्शन और अंतिम निर्णायक दौर के लिए आमंत्रित किया गया था और सात को पहले, दूसरे, तीसरे पुरस्कार (प्रत्येक एक) और सांत्वना पुरस्कार (चार) के लिए चुना गया था।

50,000 रुपए का प्रथम पुरस्कार आर अबिरामी, थामीजामुथन और एन. मेगाला श्री शिवसुब्रमण्यम नाडर कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, चेन्नई को ओस्टियोआर्थराइटिस के लिए मास स्क्रीनिंग डिवाइस के विकास के लिए दिया गया। यह डिवाइस इलेक्ट्रो आर्थोग्राफी (ईएजी) संकेतों का उपयोग कर प्रारंभिक चरण में गठिया का पता लगाता है।

40,000 रुपए का दूसरा पुरस्कार मुकुल मालवीय और ग्लोबल इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, जयपुर के आशीष शर्मा को रैपर पिकर के लिए प्रदान किया गया। यह एक बैटरी से चलने वाली मोटर चालित डिवाइस है जो शारीरिक प्रयास के बिना स्वतः अपशिष्ट एकत्र कर सकता है।

हिमांशु अवस्थी, अंशुमान वैश्य और दीपक कुमार, मेरठ इंस्टिट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, को कम लागत वाली रोबोटिक शाखा (मेड इन इंडिया) के लिए 30,000 रुपए का तृतीय पुरस्कार दिया गया। रोबोट भुजा पूरी तरह से धातु की बनी है और इसे उद्योग में पिक-एंड-प्लेस के लिए उपयोग किया जा सकता है, और ड्रिलिंग, वेल्डिंग और सॉल्डरिंग जैसे कई अन्य औद्योगिक अनुप्रयोगों का कार्य कर सकता है।

कम लागत वाले शोल्डर सीपीएम के उपा मित्तल इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, मुंबई की अभिलाषा ए. पाटिल और श्रद्धा एस. संखे को 10,000 रुपए के प्रथम सांत्वना पुरस्कार से सम्मानित किया गया। यह डिजिटल तकनीक, एर्गोनॉमिक डिजाइन और कॉम्पैक्ट आयामों के इष्टतम संयोजन के साथ एक हल्के वजन वाली युक्ति है।

नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ हेल्थ एंड फैमिली कल्याण (एनआईएचएफडब्ल्यू), नई दिल्ली के दिनेश कुमार को इम्यूनोक्रोमेटोमाटोग्राफिक (आईसीजी) टेस्ट स्ट्रिप के लिए 10,000 रुपए का द्वितीय सांत्वना पुरस्कार दिया गया। आईसीएस परीक्षण स्वर्ण-लेवल वाले एंटीबॉडी के बजाय सोने के लेवल एंटीजन का इस्तेमाल करता है और अध्ययन में उपयोग किए गए एंटीबॉडी और नैनो गोल्ड स्वर्ण को आंतरिक रूप से विकसित किया जाता है और इससे स्ट्रिप्स की लागत कम हो सकती है।

10,000 रुपए का तृतीय सांत्वना पुरस्कार रोगी की जांच के लिए धारण करने योग्य वायरलेस सेंसर के प्रयोग के लिए देबुहिता बोस, सिद्धार्थ राजन और एलिजा गांगुली, एसआरएम विश्वविद्यालय तमिलनाडु को प्रदान किया गया है। इस उपकरण में एक वास्तविक



समय निगरानी और सूचना प्रणाली है जो वायरलेस बॉडी सेंसर नेटवर्क द्वारा विशेष रूप से वृद्ध और अस्वस्थ लोगों के स्वास्थ्य का निरीक्षण करता है।

10,000 रुपए का चतुर्थ सांत्वना पुरस्कार टीओआरसीएच-आईटी के इनोवेशन एंड इंक्यूबेशन सेंटर, गांधीनगर के हनी भागचंदानी को दृष्टिबाधित लोगों के लिए टॉर्च के विकास के लिए प्रदान किया गया।

### 1.3 बौद्धिक संपदा सुविधा और प्रबंधन तथा आईपीआर परामर्शी सेवा

रचनात्मकता और नवीनता किसी भी ज्ञान की अर्थव्यवस्था के विकास और विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। बौद्धिक संपदा अधिकारों की प्रणाली रचनात्मकता और नवीनता को प्रोत्साहित करती है और इस तरह से उद्यमिता को बढ़ावा देती है जिससे सामाजिक-आर्थिक और सांस्कृतिक विकास में वृद्धि होती है। ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था में, बौद्धिक संपदा का निर्माण, अधिग्रहण, संरक्षण, आवेदन और प्रबंधन किसी भी उद्योग या संगठन के विकास और प्रतिस्पर्धा को बढ़ाने के लिए प्रभावी तरीके हैं। इसलिए कठोर वैश्विक प्रतिस्पर्धा के सामने हमारे बौद्धिक संपदा की रक्षा करना आवश्यक है।

कॉरपोरेशन ने वित्तीय वर्ष 2016-17 के दौरान भारत में पेटेंट आवेदन पत्र दाखिल करने के लिए विभिन्न विश्वविद्यालयों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों द्वारा विकसित आविष्कारों और तकनीकों की रक्षा के लिए वित्तीय, तकनीकी और कानूनी सहायता प्रदान करना जारी रखा। इसके अलावा, कोई भी पेटेंट आवेदन करने से पहले, कॉरपोरेशन ने आविष्कार की नवीनता पहलुओं की स्थापना के लिए अत्याधुनिक पेटेंट खोज का आयोजन किया। वर्ष 2016-17 के दौरान प्रदान की जाने वाली विभिन्न सेवाएं और कार्यक्रम इस प्रकार हैं:

(i) आईपी संरक्षण: वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं और व्यक्तिगत अन्वेषकों द्वारा विकसित आविष्कारों और प्रौद्योगिकियों के संरक्षण के लिए कॉरपोरेशन ने प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों में विभिन्न विश्वविद्यालयों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों से प्राप्त 45 पेटेंट आवेदनों को भारत में दर्ज करने के लिए वित्तीय और तकनीकी सहायता बढ़ा दी है।

(ii) पेटेंट खोज सुविधा: कॉरपोरेशन ने अत्याधुनिक पेटेंट खोजों की स्थिति के संचालन के लिए विभिन्न विश्वविद्यालयों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों, व्यक्तिगत अन्वेषकों आदि से प्राप्त अनुरोधों का पूरा ध्यान रखा है। वित्तीय वर्ष 2016-17 के दौरान, कॉरपोरेशन द्वारा 51 पूर्व कला खोजों का आयोजन किया गया है।

(iii) आईपीआर संगोष्ठी/कार्यशाला/प्रशिक्षण: इस ज्ञान युग में वैज्ञानिक समुदाय में बौद्धिक संपदा संपत्तियों के संरक्षण की महत्ता के विषय में जागरूकता उत्पन्न करने के लिए कॉरपोरेशन ने भारतीय पेटेंट कार्यालय के सहयोग से देशभर में 5 जागरूकता कार्यक्रमों को आयोजन करने के माध्यम से विभिन्न विश्वविद्यालयों और अनुसंधान एवं विकास संस्थानों में अपनी पहुंच बनाई है। समाज के विभिन्न वर्गों का प्रतिनिधित्व करने वाले प्रतिभागियों ने इन कार्यक्रमों की व्यापक सराहना की है।

### 1.4 एनआरडीसी - नवाचार सुविधा केंद्र ( एनआरडीसी-आईएफसी )

कॉरपोरेशन ने पी-iii, डीएसआईआर सहायता अनुदान कार्यक्रम के अंतर्गत पूरे देश में विश्वविद्यालयों, एनआईटी, स्वायत्त संस्थानों और शैक्षणिक संस्थानों में नवाचार से संबंधित गतिविधियों को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न अनुसंधान एवं विकास संस्थानों में चार एनआरडीसी-नवाचार सुविधा केंद्र स्थापित किए हैं।

हाल ही में, वित्त वर्ष 2016-17 में एनआरडीसी-नवाचार सुविधा केंद्रों की स्थापना के लिए दो और संस्थानों का चयन किया है। गुजरात प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, अहमदाबाद, गुजरात में एक और दूसरा भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर, उत्तर प्रदेश में।

स्थापित केंद्रों ने छात्रों, अनुसंधान वैज्ञानिकों और संकाय सदस्यों को बौद्धिक संपदा और प्रबंधन, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और व्यावसायीकरण संबंधी प्रभावी मामलों के प्रबंधन के बारे में सूचित किया है ताकि चयनित संस्थाओं में इनोवेशन, बौद्धिक संपदा अधिकार और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण पर सेमिनार और कार्यशालाओं के माध्यम से जानकारी उपलब्ध कराई जा सके।



**1.5 सू.ल.म.उ. मंत्रालय ( एमओएमएसएमई )  
एमओएमएसएमई-एनआरडीसी बौद्धिक संपदा सुविधा केंद्र  
( आईपीएफसी )**

**सू.ल.म.उ. मंत्रालय ( एमओएमएसएमई ) -एनआरडीसी  
बौसंसु.केन्द्र ( आईपीएफसी ), बेंगलुरु**

बेंगलुरु में एनआरडीसी कार्यालय की स्थापना वर्ष 1992 में देश के दक्षिणी राज्यों में विभिन्न अनुसंधान एवं विकास संगठनों और बड़ी संख्या में लाइसेंसधारियों के साथ संपर्क स्थापित करने के लिए की गई थी। वर्तमान में, एक तकनीकी अधिकारी, एक प्रशिक्षु और दो कर्मचारी इस कार्यालय में काम कर रहे हैं। तकनीकी अधिकारी भी एमओएमएसएमई-एनआरडीसी आईपीएफसी परियोजना के समन्वयक के रूप में सेवारत है।

वित्त वर्ष 2016-17 के दौरान, एमओएमएसएमई-एनआरडीसी आईपीएफसी, बेंगलुरु ने निम्नलिखित छः अनुसंधान एवं विकास संस्थानों के सहयोग से बौद्धिक संपदा संरक्षण और प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण सेवाएं प्रदान करने के लिए समझौते के ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं:

1. एनआईटीटीई महालिंगा अद्यधिया मेमोरियल इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, (निट), कर्नाटक
2. सेंटर फॉर नैनो एंड मैटीरियल साइंस, जैन विश्वविद्यालय, बेंगलुरु, कर्नाटक
3. बागवानी विज्ञान विश्वविद्यालय, बागलकोट, कर्नाटक
4. काष्ठ विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, बेंगलुरु, कर्नाटक
5. जेएसएस विश्वविद्यालय, मैसूर, कर्नाटक
6. श्री वेंकटेश्वर विश्वविद्यालय, तिरुपति, आंध्र प्रदेश

एमओएमएसएमई-एनआरडीसी आईपीएफसी विभिन्न आर एंड डी स्रोतों से व्यावसायीकरण के लिए दो नए तकनीकी ज्ञान प्राप्त करने में सक्षम था और कुल 11.25 लाख रुपए की एकमुश्त प्रीमियम आय के साथ पांच समझौते संपन्न किए। एमओएमएसएमई-एनआरडीसी आईपीएफसी बेंगलुरु द्वारा लाइसेंस प्राप्त कुछ उल्लेखनीय तकनीकी जानकारियां हैं : पोषण ए - शहतूत में पोषक तत्वों की कमी को सुधारने के लिए बहुमुखी सूत्रण, 5 कटहल आधारित मूल्यवर्धित उत्पाद, अंकुश-रेशम के कीड़ों को रखने के स्थान के लिए नवीन कीटाणुनाशक, प्लास्टिक के कोलेप्सिबल माउंटेज से कोकोन हारवेस्टर और अर्का सब्जी के

लिए पर्णोप सूक्ष्म पोषक सूत्रीकरण। आईपी सुविधा केंद्र ने 8.57 लाख रुपए की कुल आय अर्जित करने के लिए परामर्शी आधार पर 11 पेटेंट आवेदन संसाधित किए हैं। केंद्र ने भी वित्त वर्ष 2016-17 के दौरान दक्षिण भारत में स्थित विभिन्न लाइसेंसधारियों से 9.17 लाख रुपए की रॉयल्टी जमा की है। बौद्धिक संपदा सुविधा केंद्र ने कई अन्य तकनीकी प्रचार गतिविधियों और दक्षिण भारत में आयोजित आईपीआर जागरूकता कार्यक्रमों में भाग लिया है। व्यावसायीकरण के लिए तैयार प्रौद्योगिकियों/प्रक्रियाओं पर इन कार्यक्रमों में से कई में अतिथि व्याख्यान दिए गए और सुरक्षा के लिए उपलब्ध विभिन्न उपकरणों पर जागरूकता पैदा करने के लिए बौद्धिक संपदा अधिकारों पर केंद्र सरकार ने वित्त वर्ष 2016-17 के दौरान उनके आविष्कारों के पेटेंट खोज, पेटेंट का विश्लेषण, आईपी संरक्षण दाखिल करने आदि के लिए उद्योग, शिक्षा, अनुसंधान एवं विकास आदि से उत्पन्न कई नवाचारों को सुविधा प्रदान की और उनका मार्गदर्शन किया।

**सू.ल.म.उ. मंत्रालय ( एमओएमएसएमई ) -एनआरडीसी बौसंसु.  
केन्द्र ( आईपीएफसी ), विशाखापत्तनम**

कारपोरेशन ने बौद्धिक संपदा सहजीकरण केन्द्र की स्थापना हेतु 1 करोड़ रुपए की कुल निधि के लिए सूक्ष्म लघु व मध्यम उद्यम मंत्रालय ( एमओएमएसएमई ) के समक्ष प्रस्ताव रखा था। जिस पर एमओएमएसएमई ने आंध्र विश्वविद्यालय कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग कैम्पस विशाखापत्तनम में 65:35 प्रतिशत अनुपात में एमओएमएसएमई और एनआरडीसी की संयुक्त राशि के साथ बौद्धिक संपदा सहजीकरण केन्द्र स्थापित करने के लिए परियोजना को मंजूरी दी।

इस आईपीएफसी का उद्देश्य एमएसएमई और अकादमिक द्वारा उत्पन्न बौद्धिक संपदा के संरक्षण और संवर्धन तथा जागरूकता को बढ़ाना है तथा पेटेंट, डिजाइन, व्यापार चिन्ह, कॉपीराइट और भौगोलिक संकेतनों आदि को दाखिल करने की सुविधा प्रदान करना है। आईपीएफसी उद्यमियों, स्टार्ट-अप्स और एमएसएमई के बीच विभिन्न सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान संगठनों द्वारा विकसित बौद्धिक संपदा और प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण की सुविधा देता है।

कारपोरेशन ने एमओएमएसएमई-एनआरडीसी आईपीएफसी को पूरी तरह से परियोजना के कार्य आदेशों के अनुसार कार्य करने के लिए तैयार कर दिया है।



## 2. व्यावसायीकरण हेतु प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए कार्यक्रम ( पीडीटीसी )

कार्यक्रम का उद्देश्य विश्वविद्यालयों/अनुसंधान संस्थानों/संगठनों द्वारा विकसित प्रयोगशाला स्तर की प्रौद्योगिकियों का मूल्यवर्धन करना, उद्यमशीलता के विकास और ग्रामीण तथा उत्तर-पूर्व क्षेत्रों में उपयुक्त नवीन प्रौद्योगिकियों की जानकारी और प्रचार को बढ़ावा देना है। इस योजना के तहत कारपोरेशन ने विभिन्न गतिविधियां की हैं जैसे कि नवाचार पोर्टल का विकास, बेसिक इंजीनियरिंग डिजाइन पैकेज ( बीईडीपी ) बाजार सर्वेक्षण के माध्यम से मूल्यवर्धन करना प्रदर्शनियों/सेमिनार/ कार्यशालाओं आदि के माध्यम से जानकारी का प्रसार करना, विदेशों में स्वदेशी प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देना तथा स्वदेशी प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन। इस योजना में किए गए विभिन्न कार्यक्रम इस प्रकार हैं:

### 2.1 प्रौद्योगिकी मूल्य वर्धन

#### बेसिक इंजीनियरिंग डिजाइन पैकेज ( बीईडीपी )

कारपोरेशन द्वारा किए गए बेसिक इंजीनियरिंग डिजाइन पैकेज की तैयारी प्रयोगशाला स्तर की प्रौद्योगिकियों के लिए एक बहुत महत्वपूर्ण मूल्यवर्धन गतिविधि है। यह पैकेज संयंत्र और उपकरण, कच्चे माल और उत्पाद आदि के बारे में जानकारी प्रदान करता है जो परियोजनाओं के निर्णय लेने और साथ ही कार्यान्वयन में उद्यमियों को मदद करता है। इसके लिए अंतिम प्रक्रिया योजना तैयार करने के लिए एक विस्तृत अध्ययन की आवश्यकता होती है, जिसे प्रयोगशाला पैमाने की प्रक्रिया के अनुकरण की शृंखला के माध्यम से प्राप्त किया जा सकता है और फिर आवश्यक इंजीनियरिंग इनपुट को शामिल किया जा सकता है ताकि प्रक्रिया कार्यबल हो। एक बार बीईडीपी तैयार किया जाता है, तो डेटा व्यवहार्यता अध्ययन और विस्तृत परियोजना रिपोर्ट ( डीपीआर ) तैयार किया जा सकता है। इन रिपोर्टों के साथ ही उद्यमी के लिए वाणिज्यिक संयंत्र स्थापित करने के लिए विस्तृत इंजीनियरिंग करने में आसान हो जाता है। यह रिपोर्ट कारपोरेशन को अपनी प्रौद्योगिकियों के विपणन के लिए योजना बनाने में भी मदद करती है।

वर्ष के दौरान, निम्नलिखित प्रौद्योगिकियों पर बीईडीपी पेशेवर पैनल सलाहकारों के माध्यम से आयोजित किया गया था:

1. फलों के रस से स्वाभाविक रूप से कार्बोनेटेड गैर-एल्कोहलिक पेय पदार्थों का उत्पादन
2. एयूवी-150 स्वायत्त अंतर्जलीय वाहन
3. हर्बल गुलाल ( नवीन प्रविधि )

### बाजार सर्वेक्षण

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण की प्रक्रिया के लिए बाजार सर्वेक्षण का काफी महत्व होता है। यह उद्यमियों के लिए प्रौद्योगिकी पैकेज को और अधिक आकर्षक बना देता है। वर्ष 2016-17 के दौरान निम्नलिखित प्रौद्योगिकियों पर सूचीबद्ध परामर्शकों के माध्यम से व्यावसायिक बाजार सर्वेक्षण किए गए :

#### प्रौद्योगिकी:-

1. कटहल के मूल्यवर्धित उत्पाद
2. चावल की संकरित प्रौद्योगिकी
3. एक परिवर्तनीय दूरी से गतिमान लक्ष्य की मौलिक पहचान और विश्लेषण का निर्धारण करने के लिए उपकरण और विधियां
4. कृषि अनुप्रयोगों के लिए वहनीय केबल वे
5. प्रतिवर्ती कार्बन डाइऑक्साइड प्राप्त करने के लिए नई ऑक्सीजन की कमी वाले पेरोवास्काट नैनो सामग्री
6. फलों के रस से स्वाभाविक रूप से गैर-एल्कोहलिक कार्बोनेटेड पेय पदार्थों का उत्पादन
7. ऑस्टियोपोरोसिस के लिए खाने हेतु तैयार विशिष्ट पौष्टिक बार
8. पीने के पानी में ई. कोली, येसिनिया, एंटरोकोलिटिका और एरोमाश यरोगिसलिआ की एक साथ पहचान के लिए बहु पीसीआर जल परीक्षण किट
9. हर्बल शीतल पेय
10. एयूवी-150 स्वायत्त अंतर्जलीय वाहन
11. प्लास्टिक के कचरे को टाइल में परिवर्तित करना
12. थर्मोइलेक्ट्रिक सौर डेहिमिडिफायर और कम लागत वाली पिल्टेयर आधारित रेफ्रिजरेटर
13. लोंग आफ्टरग्लो फॉस्फोर पाउडर
14. हर्बल गुलाल ( नवीन प्रविधि )
15. एलपीजी स्वीटनिंग उत्प्रेरक
16. अल्ट्रा लो सल्फर डीजल का उत्पादन
17. अमेरिकी ग्रेड गैसोलीन और उच्च शुद्धता बेंजीन
18. पानी में घुलनशील हल्दी रंग तैयार करने का सूत्रण ( डब्ल्यूटीसीएफ )

19. पाउच में संसाधित शेल्फ-स्थिर और खाने के लिए तैयार खाद्य पदार्थ (शाकाहारी और मांसाहारी खाद्य)
20. शुद्ध नारियल तेल
21. बहुअनाजी नाश्ता
22. कम से कम संसाधित सब्जियों की संशोधित वातावरण पैकेजिंग
23. स्तन कैंसर किट
24. लीशमैनियासिस के खिलाफ वैक्सीन
25. 10 एचपी लघु ट्रेक्टर
26. सौर वृक्ष/सौर छाता/सौर पार्क
27. जीओपोलिमर सीमेंट
28. ग्रेफेन लेपित स्टील

#### व्यावसायिकरण के लिए प्रौद्योगिकी का विकास

ललित मोहन शर्मा, भटिंडा द्वारा ऑटो डिपर तकनीक व्यावसायिकरण के लिए 1998 में कॉरपोरेशन को सौंप दी गई थी। इस तकनीक को 6 पार्टियों के लिए लाइसेंस दिया गया है। सरकार ने हरियाणा के वाहनों में ऑटो डिपर स्थापित करने के लिए इसे अनिवार्य बना दिया है। इस प्रकार यह प्रस्तावित है कि सत्यापन के लिए डिवाइस का परीक्षण किसी संबंधित सरकारी एजेंसी जैसे इंटरनेशनल सेंटर फॉर ऑटोमोटिव टेक्नोलॉजी (आईसीएटी), मानेसर द्वारा किया जाना चाहिए। तकनीकी-व्यावसायिक और प्राथमिकता परियोजनाओं के लिए समिति में इस मामले पर चर्चा की और यह सुझाव दिया गया कि आईसीएटी द्वारा ऑटो डिपर का परीक्षण प्राथमिकता परियोजनाओं के तहत किया जाना चाहिए। इस प्रकार, आईसीएटी द्वारा ऑटो डिपर के परीक्षण के लिए प्राथमिकता परियोजनाओं के अंतर्गत वित्तीय सहायता प्रदान की गई है। परियोजना आईसीएटी द्वारा किए जा रहे परीक्षण के साथ प्रगति पर है जो शीघ्र ही पूरा हो जाएगा।

#### ग्रामीण व उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में नवाचारों को प्रोत्साहन

ग्रामीण और पिछड़े क्षेत्रों में नवीन तकनीकों के उपयोग के माध्यम से कौशल उन्नयन के लिए रोजगार के अवसरों और विकास एजेंसियों की क्षमता निर्माण के उद्देश्य से कॉरपोरेशन ने 2016-17 के दौरान निम्नलिखित गतिविधियों को पूरा किया।

- i) वैज्ञानिकों, इंजीनियरों और प्रौद्योगिकीविदों (एफओएसईटी), कोलकाता-700087 फोरम के सहयोग से महिला उद्यमिता विकास के माध्यम से प्लास्टिक बैगों

के स्थान पर पर्यावरण अनुकूल बैग के उत्पादन के लिए अर्ध स्वचालित पेपर क्रीजिंग मशीन पर कौशल प्रशिक्षण के माध्यम से ईडीपी आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम के दौरान 40 उम्मीदवारों को फायदा हुआ।

- ii) अन्नपूर्णा सेवाभावी संस्था, चिखली ताल के सहयोग से लागू ग्रामीण गरीब किसानों के लिए भोजन, पोषण और आय सुरक्षा में सुधार के लिए जैविक खेती का उपयोग करना। महाराष्ट्र के सातारा जिले के कराड तहसील से पांच गांवों किवाल, निगी, शमजोन, चिखली और मसूर में ईडीपी आयोजित किया गया था और लगभग 260 प्रतिभागियों को इस कार्यक्रम के दौरान लाभ हुआ था।
- iii) ग्रामीण प्रौद्योगिकी और सेवा एक्शन (आर्ट्स) श्रीकाकुलम, आंध्र प्रदेश के सहयोग से जनजातीय युवाओं द्वारा दूरस्थ जनजातीय क्षेत्रों में सौर ऊर्जा समाधान पर ईडीपी का कार्यान्वयन किया गया। ईडीपी का आयोजन पेड्डापैट (ग्राम व डाकघर) बुर्ज मंडल, जिला श्रीकाकुलम, आंध्र प्रदेश में इस कार्यक्रम के दौरान 20 उम्मीदवारों को लाभ हुआ।
- iv) फलों और सब्जी भंडारण में उद्यमशीलता के विकास के लिए शून्य ऊर्जा शीत चेंबर पर प्रशिक्षण और प्रदर्शन पर ईडीपी का आयोजन इनोवेटिव चेंज कोलेबोरेटिव (आईसीसीओ), ग्रीन पार्क विस्तार, नई दिल्ली-110016 के सहयोग से किया गया। यह कार्यक्रम असम में चार जिलों के तीन गांवों में आयोजित किया गया था और लगभग 240 उम्मीदवारों का लाभ हुआ था।
- v) केंद्रीय रेशम उत्पादन अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान (सीएसआरटीआई), केंद्रीय रेशम बोर्ड, श्रीरामपुरा, मानन्दवाडी रोड, मैसूर, कर्नाटक-570008 के सहयोग से रेशम के कीड़ों को रखने के स्थान को संक्रमणरहित करने और रेशम कोकून की कटाई के लिए उद्यमशीलता के विकास के लिए ईडीपी का कार्यान्वयन। इस कार्यक्रम से लगभग 100 उम्मीदवारों को लाभ प्राप्त हुआ।

#### प्रदर्शनियां और प्रचार

कॉरपोरेशन की गतिविधियों के और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए उपलब्ध प्रौद्योगिकियों के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए प्रदर्शनियों, सेमिनारों, कार्यशालाओं और उद्यमिता विकास कार्यक्रमों में भागीदारी महत्वपूर्ण कार्य है। इस उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए, कॉरपोरेशन ने 24 प्रदर्शनियों में भाग लिया।



## प्रकाशन

एनआरडीसी ने अपनी हिंदी विज्ञान मासिक पत्रिका आविष्कार को प्रकाशित करना जारी रखा। पत्रिका के मुख्य उद्देश्यों में जानकारी का प्रसार करना और नई प्रौद्योगिकियों, आविष्कारों, नवाचारों, आईपीआर मुद्दों आदि के बारे में जागरूकता पैदा करना और लोगों के बीच आविष्कारशीलता, नवीनता और उद्यमशीलता की भावना को बढ़ावा देना है। गुरुत्वाकर्षण लहरों की खोज; नैनोस्कोप; मृदा स्वास्थ्य कार्ड; कार्बनिक एलईडी प्रौद्योगिकी; फोटोनिक्स-नए अनुप्रयोग; भारतीय नेविगेशन प्रणाली-एनएआईसी; 3-डी मुद्रण प्रौद्योगिकियों-नए अनुप्रयोग; इसरो के पुनः प्रयोज्य लांच वाहन; नए तत्व-नए नाम; खेल विज्ञान और प्रौद्योगिकी; नासा-अंतरिक्ष जांच जूनो; डॉ. जे.वी. नालीकर का साक्षात्कार; सौर संचालित हवाई जहाज-सौर आवेग-2; उद्यमिता और नवाचार; क्या ब्रह्मांड में पांचवें बल है भारत में रोबोट-सर्जरी; विज्ञान नोबेल पुरस्कार-2016; विज्ञान राउंड-अप-2016; भारत में इलेक्ट्रॉनिक्स और कम्प्यूटर क्रांति के पचास वर्ष; नवाचार-मानव सभ्यता के इंजन; भारतीय विज्ञान कांग्रेस का 104वां सत्र; भारतीय विज्ञान कांग्रेस की यात्रा; और हाइड्रोइलेक्ट्रिक सैल. मार्च 2017 का अंक सौर ऊर्जा पर केंद्रित था।

वर्ष के दौरान, एनआरडीसी ने जनवरी 2017 के महीने से विज्ञान और प्रौद्योगिकी की अंग्रेजी द्विमासिक पत्रिका इन्वेंशन इंटेलिजेंस का प्रकाशन फिर से शुरू किया। पत्रिका का मुख्य उद्देश्य है: सूचना का प्रसार करना और नई प्रौद्योगिकियों, आविष्कारों, नवाचारों, आईपीआर मामले, स्टार्ट-अप आदि के प्रति लोगों में जागरूकता उत्पन्न करना और देश में आविष्कारशीलता, नवीनता और उद्यमशीलता की भावना को बढ़ावा देना। वर्ष के दौरान दो मुद्दे प्रकाशित किए गए थे। इन मुद्दों में प्रकाशित मुख्य लेख हैं: इनोवेशन-मानव सभ्यता का इंजन; हाइड्रोइलेक्ट्रिक सैल - ग्रीन ऊर्जा आविष्कार; भारतीय शोधकर्ता घावों के शीघ्र निशान मुक्त उपचार के लिए नवीन ड्रेसिंग सामग्री का विकास करते हैं; हेल्थकेयर टेक्नोलॉजी में नवाचार; एनआरडीसी-भारत रुपांतरण के लिए अभिनव प्रौद्योगिकियों को स्थानांतरित करना; आधुनिक प्रौद्योगिकी के तंत्रिका तंत्र का पालन करना; 2016-विज्ञान में वर्ष विज्ञान नोबेल पुरस्कार-2016; जीनोम संपादन लिविंग वर्ल्ड के भविष्य को फिर से लिखना; 3-डी मुद्रण क्रांतिकारी चिकित्सा देखभाल है; रोबोट सर्जरी: विगत, वर्तमान और भविष्य; जयपुर फुट: जीवन

परिवर्तक; परमाणु चुंबकीय अनुनाद: भौतिकी से रसायन विज्ञान तक के लिए चिकित्सा निदान; और डॉ. गिरीश साहनी, सीएसआईआर के महानिदेशक और डीएसआईआर के सचिव, भारत सरकार के साक्षात्कार।

प्रकाशित पत्रिका के नियमित स्तंभ हैं: आविष्कार और नवाचार; स्टार्ट-अप टेक-ऑफ्स; आईपीआर कॉर्नर; एस एंड टी एडवांस्ड; क्रॉस सेक्शन (विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विविध विषयों को शामिल करते हुए) विज्ञान और प्रौद्योगिकी पहेली (क्रॉसवर्ड) और एनआरडीसी समाचार।

## अन्य प्रकाशन की सूची

- पुरस्कार पारितोषिक सम्मेलन विवरणिका-स्टार्ट-अप को गति प्रदान करने के लिए नवाचार पारितंत्र का उन्नयन
- प्रशस्ति पत्र (एनआरडीसी सराहनीय आविष्कार पुरस्कार-2014)
- प्रशस्ति पत्र (एनआरडीसी सराहनीय आविष्कार पुरस्कार-2015)
- इनोवेट इंडिया-2016 के लिए हैंड बुक
- अफ्रीका के सामाजिक-आर्थिक विकास के लिए अभिनव भारतीय प्रौद्योगिकियों के स्रोत के रूप में एनआरडीसी-एक सुपर मार्केट पर पुस्तिका

## 7. मानव संसाधन का विकास

वर्ष के दौरान कॉरपोरेशन के मानव संसाधन पहल संगठन की समग्र व्यापार रणनीति के साथ-साथ कर्मचारियों की करियर की आकांक्षाओं के साथ संबद्ध रहा। कार्यबल की शिक्षा और विकास वर्ष के दौरान प्राथमिकता थी और बेहतर उत्पादकता प्राप्त करने के लिए नेतृत्व विकास पर ध्यान केंद्रित करना और संगठनात्मक रणनीति कार्यान्वित करने के लिए कर्मचारियों की भागीदारिता सुनिश्चित करने पर कारपोरेशन का ध्यान था।

किसी भी कंपनी की असली संपत्ति इसका मानव संसाधन है। 31 मार्च 2017 तक कारपोरेशन की कुल जनशक्ति 95 है, अर्थात् (समूह क-28, गुप ख-18, गुप ग-19, गुप घ-5, और वित्तीय वर्ष 2016-17 के दौरान अन्य संविदात्मक कार्यक्रम के अधीन 25 कर्मचारी, कर्मचारी-प्रबंधन संबंध पूरे वर्ष के दौरान सौहार्दपूर्ण था।

### 8. सूचना का अधिकार ( आरटीआई )

सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 की धारा 4 के प्रावधानों के अनुसार प्रत्येक सार्वजनिक प्राधिकरण से अपेक्षा की जाती है कि वह अपनी प्रणाली में जवाबदेही और पारदर्शिता को बढ़ाने लिए स्वयं के नियंत्रणाधीन आवश्यक सूचना नागरिकों द्वारा मांगे जाने पर उन्हें उपलब्ध कराए।

### 9. तकनीकी समावेशन, अनुकूलन और नवाचार

कंपनी अधिनियम 2013 के अंतर्गत धारा 8 की कंपनी होने के नाते, जबकि कॉरपोरेशन का एक प्रमुख उद्देश्य स्वदेशी तकनीकों का प्रचार, विकास और व्यावसायीकरण करना है, कारपोरेशन स्वयं किसी भी प्रकार का अनुसंधान एवं विकास कार्य नहीं करती। हालांकि यह प्रयोगशालाओं और उद्योगों दोनों में गुण और आवश्यकता के आधार पर अनुसंधान और विकास को बढ़ावा देती है और सीमित वित्तीय सहायता प्रदान करती है।

चूंकि कंपनी की कार्य प्रणाली में विनिर्माण अथवा संसाधन की क्रिया शामिल नहीं है इसलिए ऊर्जा, प्रौद्योगिकी तथा समावेश के संरक्षण के संबंध में कंपनी (लेखा) नियम, 2014 के नियम 8(3) के साथ पठित कंपनी अधिनियम, 2013 की धारा 134(3) (एम) के अधीन अपेक्षित विवरण लागूजन्म नहीं हैं।

### 10. राजभाषा का कार्यान्वयन

कॉरपोरेशन ने वर्ष 2016-17 के दौरान राजभाषा अधिनियम और उसके द्वारा गठित नियमों के अनुसार कार्यालयों में हिन्दी राजभाषा के उपयोग को बढ़ाने के सम्बन्ध में भारत सरकार द्वारा निर्धारित लक्ष्यों को पूरा करने का प्रयास जारी रखा है। कर्मचारियों को अपने दिन प्रतिदिन के आधिकारिक काम में अपने हिन्दी में काम के ज्ञान का उपयोग करने के लिए प्रेरित गया था। सभी मानक फार्म, फ़ाइलें आदि द्विभाषीय हैं। हिन्दी में पत्राचार करने, टिप्पण तथा मसौदा तैयार करने के क्षेत्र में महत्वपूर्ण प्रगति हुई है। हिन्दी के सभी पत्रों का उत्तर केवल हिन्दी में ही दिया जा रहा है। वर्ष 1986-87 से ही कॉरपोरेशन की वार्षिक रिपोर्ट को हिन्दी और अंग्रेजी दोनों में द्विभाषिक रूप में प्रकाशित किया जा रहा है। कारपोरेशन द्वारा **आविष्कार** शीर्षक से हिन्दी की एक लोकप्रिय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की मासिक पत्रिका का प्रकाशन भी किया जाता है। हिन्दी के उपयोग को लोकप्रिय बनाने के लिए, कॉरपोरेशन ने "राजभाषा पखवाड़ा" का आयोजन किया। पखवाड़ा में हिन्दी टिप्पण और प्रारूपण के अतिरिक्त, पत्र लेखन और हिन्दी कविता प्रतियोगिता का आयोजन किया गया और विजेताओं को नकद पुरस्कार भी प्रदान किए गए।



## 2 सैन्ट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड ( सीईएल )

### 2.1 प्रस्तावना

सैन्ट्रल इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड ( सीईएल ) वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान विभाग ( डीएसआईआर ), विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मन्त्रालय, भारत सरकार के अधीन सार्वजनिक क्षेत्र का उपक्रम है। इसकी स्थापना 26 जून 1974 को देश की राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं एवं अन्य अनुसंधान व व्यावसायिक संस्थानों द्वारा विकसित स्वदेशी प्रौद्योगिकियों के व्यावसायिक दोहन के उद्देश्य से की गई थी। सीईएल उन कम्पनियों में से एक है, जिसने अपने अस्तित्व के इन वर्षों में स्वाविकसित प्रौद्योगिकी का प्रयोग किया है। कम्पनी प्रथमतया राष्ट्रीय महत्व के रक्षा अनुप्रयोगों के लिए रणनीतिक संघटकों रेलवे सुरक्षा एवं सौर फोटोवोल्टाइक माड्यूलों व प्रणालियों के उत्पादन में संलग्न है।

सीईएल ने देश में सर्वप्रथम रक्षा प्रयोगशालाओं सहित अग्रणी राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं के निकट सम्पर्क एवं स्वयं के अनुसंधान एवं विकास प्रयासों के द्वारा अनेक उत्पादों का स्वदेशी रूप से विकास किया है। इन प्रयासों की मान्यता स्वरूप सीईएल के पास न केवल डीएसआईआर द्वारा अनुसंधान एवं विकास मान्यता प्राप्त कम्पनी होने की विशेष योग्यता है, बल्कि सीईएल को वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान विभाग ( डीएसआईआर ) द्वारा अनेकों अवसरों पर सहित गौरवशाली पुरस्कारों द्वारा सम्मानित किया गया है।

सीईएल ने रेलवे, दूरसंचार क्षेत्रों में पुलिस, विद्युत उत्पादन एवं वितरण कम्पनियों, ऊर्जा क्षेत्र के सेवा प्रदाताओं, जन निधिकृत संस्थानों एवं राज्य सरकार के माध्यम से ग्रामीण समुदायों जैसे क्षेत्रों में विभिन्न अंशधारकों एवं व्यापार सहयोगियों के साथ भागीदारी एवं संपर्क स्थापित किया है। अपने उत्पाद आधार एवं पीएसयू प्रस्थितियों के संदर्भ में, सीईएल के पास अनुभवी श्रमशक्ति होने की अद्वितीय विशेषता के उपयोग द्वारा वर्तमान मार्केटिंग चैनलों को सुगठित एवं विस्तारित किया जा रहा है।

सीईएल के नवीकृत अधिदेश में 1) सौर ऊर्जा प्रणालियां एवं समाधान 2) रक्षा, अन्तरिक्ष, परमाणु ऊर्जा के लिए आवश्यक रणनीतिक इलेक्ट्रॉनिक्स संघटक व प्रणालियां 3) सार्वजनिक परिवहन प्रणालियों में संकेतन एवं सुरक्षा 4) आधारभूत ढांचा, पर्यावरण प्रणाली प्रबंधन, एवं ऊर्जा संरक्षण 5) रणनीतिक प्रतिष्ठानों में सुरक्षा एवं निगरानी के लिए प्रौद्योगिकी विकास व उपयोग सम्मिलित है। सीईएल देश में विभिन्न क्षेत्रों में अग्रणी रहा है एवं

देश के रक्षा संगठनों द्वारा प्रयोग किए जाने वाले अनेकों रणनीतिक इलेक्ट्रॉनिक्स संघटकों का एकमात्र निर्माता है।

### 2.2 परिचालन परिणाम

वर्ष के दौरान कम्पनी ने रु. 302.59 करोड़ उत्पादन एवं रु. 291.97 करोड़ बिक्री अभिलेखित की, जबकि गत वर्ष रु. 215.32 करोड़ रूपए का उत्पादन एवं रु. 211.18 करोड़ रूपए की बिक्री की गई थी।

आलोच्य वर्ष के दौरान, कर पश्चात निवल लाभ रु. 16.82 करोड़ है, जबकि गत वर्ष यह रु. 8.56 करोड़ था।

( रु. करोड़ में )

वर्ष	2016-17	2015-16
उत्पादन	302.59	215.32
बिक्री	291.97	211.18
सकल मार्जिन	31.88	21.87
सकल लाभ	27.36	17.88
कर-पूर्व लाभ ( पीबीटी )	20.91	11.21
कर पश्चात निवल लाभ ( पीएटी )	16.82	8.56

### 2.3 प्रमुख उपलब्धियां ( 2016-17 ) :

- कम्पनी ने रु. 302.59 करोड़ का सर्वाधिक उत्पादन एवं रु. 291.97 करोड़ का टर्नओवर प्राप्त किया।
- कम्पनी के सौर फोटोवोल्टाइक प्रभाग ( एसपीवी ) ने रु. 140.89 करोड़ की बिक्री एवं रु. 147.56 करोड़ का उत्पादन किया जबकि 2015-2016 के दौरान बिक्री रु. 91.00 करोड़ एवं उत्पादन रु. 89.91 करोड़ था। बिक्री के लगभग 55% की यह संवृद्धि, विपणन संरचना और रणनीति में सुधारने के द्वारा प्राप्त की गई थी, जो कंपनी की अत्याधुनिक नई माड्यूल उत्पादन सुविधा द्वारा समर्थित है।
- वित्त वर्ष 2016-17 के दौरान, कम्पनी ने, भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड ( बीईएल ), गाजियाबाद को 45430 फेज कन्ट्रोल माड्यूलों ( पीसीएम ) की बिक्री की। कम्पनी को हाल ही में बीईएल, गाजियाबाद को रु. 162 करोड़ मूल्य के पीसीएम की आपूर्ति हेतु आर्डर प्राप्त हुआ। आर्डर का निष्पादन 2-3 वर्षों में किया जाना है।

- कम्पनी के सुरक्षा प्रणाली समूह (एसएसजी) ने गत वर्ष के रू. 4.38 करोड़ की तुलना में रू. 25.15 करोड़ का बिक्री कारोबार हासिल किया है और इस व्यवसाय को आगामी वर्षों में विस्तारित करने पर विचार कर रही है।
- कम्पनी ने निजी एवं बहुराष्ट्रीय कम्पनियों से कड़ी प्रतिस्पर्धा के बावजूद रेलवे को एक्सल काउण्टरों (सिंगल सैक्शन डिजीटल एक्सल काउण्टरों सहित), हाई एवेलिबिलिटी सिंगल सैक्शन डिजीटल एक्सल काउण्टरों (एचएसएसडीएसी) एवं मल्टी सैक्शन डिजीटल एक्सल काउण्टरों (एमएसडीएसी) की बिक्री से रू. 50.39 करोड़ का टर्न ओवर प्राप्त किया।
- कंपनी ने गत वर्ष के रू. 21.87 करोड़ की तुलना में रू. 31.88 करोड़ का सकल मार्जिन हासिल किया है, समीक्षाधीन वर्ष के दौरान कंपनी ने रू. 2.87 करोड़ की एसपीवी प्रणालियों का निर्यात किया।
- कंपनी ने एमएसडीएसी के लिए वीयूयू आधारित एसएम रीसेट पैनेल का सफलतापूर्वक विकास किया।
- कंपनी द्वारा सोलर रिक्शा/सौर गोल्फ कार्ट, सौर सीजी शीट छत/फैकेड आदि सहित कई अनुप्रयोगों के लिए हल्के वजन वाले लचीले माड्यूलों का विकास किया।
- 31 मार्च, 2017 को समाप्त हुए वित्तीय वर्ष के लिए कंपनी के खातों पर सांविधिक लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट में कोई टिप्पणी नहीं है और कंपनी के 31 मार्च, 2017 को समाप्त वर्ष के खातों पर भारत के नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक द्वारा कोई टिप्पणी नहीं दी गई है।
- समीक्षाधीन वर्ष के दौरान, सभी स्तरों पर कर्मचारियों को प्रोत्साहित करने के लिए, कंपनी द्वारा कंपनी कर्मचारियों को 1997 के वेतन संशोधन का बकाया एरियर का भुगतान प्रारम्भ किया गया है।

कम्पनी ने प्रमुख क्षेत्रों में अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं आरम्भ कीं, यथा-

- अ) स्मार्ट ट्री, फ्लैक्सी बल सौर पैनेलों, बी आई पी वी समाधानों, पोर्टेबल ऊर्जा संयंत्रों आदि सहित, सौर अनुप्रयोगों की श्रेणी का विकास।
- आ) उच्च दक्षता सौर सैलों का विकास।
- इ) रेलवे संकेतन प्रणालियों के वर्तमान उत्पादों का उन्नयन एवं नए उत्पादों का विकास।

- रक्षा आवश्यकताओं के लिए संघटकों की श्रेणी एवं उपप्रणालियों का विकास।

#### 2.4 स्वच्छ भारत अभियान

कम्पनी द्वारा स्वच्छ भारत अभियान पूर्ण मनोयोग से लागू किया गया है। कर्मचारियों की भागीदारी के साथ कम्पनी परिसर के अन्दर व बाहर दोनों स्थानों पर नियमित स्वच्छता अभियान चलाए जाते हैं। आलोच्य वर्ष के दौरान, कम्पनी द्वारा समीपवर्ती गाँव में स्वच्छता के प्रति शिक्षित बनाने एवं जागरूकता लाने के लिए सुलभ इन्टरनेशनल के साथ परियोजना प्रारम्भ की गई है।

#### 2.5 भावी रणनीति

##### भविष्य का अभिमत एवं विजन 2020

कम्पनी के सभी चारों परिचालन क्षेत्र (सौर फोटोवोल्टाइकी, रेलवे संकेतन प्रणालियां, एकीकृत सुरक्षा एवं निगरानी प्रणालियां एवं रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स) स्वतः उच्च, संवृद्धि वाले एवं महत्वपूर्ण क्षेत्र हैं।

##### सौर फोटोवोल्टाइकी (एसपीवी)

भारत सरकार द्वारा गैर परम्परागत ऊर्जा के कार्यान्वयन सम्बन्धी वर्ष 2022 तक के लक्ष्य को 175 गीगावाट कर दिया है। कम्पनी का, राष्ट्रीय सौर मिशन के अन्तर्गत प्रत्यक्षतः साथ ही साथ चैनल भागीदारी के द्वारा रक्षा क्षेत्र शैक्षिक संस्थानों आदि को ऑफ ग्रिड/ग्रिड संयुग्मित ऊर्जा संयंत्रों के द्वारा सौर फोटोवोल्टाइक व्यापार संवर्धन का प्रयास है। 'स्वच्छ भारत अभियान' में देश के सुदूरवर्ती क्षेत्रों में सौर ऊर्जित जल पम्पिंग प्रणालियों की अत्याधिक आवश्यकता होगी। भारत सरकार सम्पूर्ण देश में सौर जल पम्पिंग प्रणालियों के कार्यान्वयन पर ध्यान केन्द्रित कर रही है।

सीईएल का, पोर्टेशियल खण्डों यथा जल पम्पों, स्ट्रीट लाइटिंग, सौर ऊर्जा द्वारा दूरवर्ती क्षेत्र/ग्रामीण विद्युतिकरण आदि पर ध्यान संकेन्द्रीकरण के द्वारा, इन प्रयासों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने का लक्ष्य है। इस सम्बन्ध में, कम्पनी द्वारा अत्याधुनिक माड्यूल निर्माण संयंत्र स्थापित किया जा चुका है। कम्पनी प्रशासनिक मन्त्रालय, डीएसआईआर के निधिकरण से उच्च दक्षता सौर सैलों के विकास हेतु प्रभावी कदम उठा रही है।

सौर ऊर्जा उत्पादन कारोबार में ओपेक्स मॉडल की ओर बढ़ती बाजारी चाल को ध्यान में रखते हुए, कंपनी ने ओपेक्स आधारित



सौर ऊर्जा संयंत्रों ( आरईएससीओ - नवीकरणीय ऊर्जा सेवा कंपनी - मॉडल) में कदम रखा है एवं हाल ही में आरईएससीओ आधार पर अपने प्रथम सौर ऊर्जा संयंत्र पर कार्य प्रारंभ किया है।

### रेलवे सुरक्षा एवं संकेतन प्रणालियां

सीईएल, विगत 30 वर्षों से रेलवे संकेतन उपकरणों यथा एनालॉग व डिजीटल एक्सल काउण्टरों एवं ब्लॉक संकेतन उपकरणों के डिजाइन एवं निर्माण में संलग्न है।

भारतीय रेलवे सुरक्षा क्षेत्र एवं क्षमता संवर्धन/नई लाइनों के लिए बड़े निवेश की योजना बना रही है। उम्मीद है कि इससे संकेतन एवं नियन्त्रण उपकरणों की बड़ी मांग उत्पन्न होगी एवं कम्पनी डीएसआईआर के सहयोग से अनुसंधान एवं विकास के साथ-साथ इन क्षेत्रों में उत्पादन सुविधाओं का विकास भी कर रही है।

कंपनी, भारतीय रेलवे के लिए अपने समर्थन नेटवर्क का उन्नयन कर रही है, ताकि ग्राहकों की संतुष्टि को बढ़ाया जा सके। कंपनी ने डीएसी-ई -1 उपकरण भी सफलतापूर्वक विकसित किया है, जिसे मौजूदा उपकरण को दो माध्यम यथा तांबे और ओएफसी केबल पर चलाने के लिए इण्टरफेस किया जाएगा।

### रणनीतिक इलेक्ट्रॉनिक्स

सीईएल रणनीतिक इलेक्ट्रॉनिक्स संघटकों यथा रडार प्रणालियों के लिए फेज कन्ट्रोल माड्यूल (पीसीएम), हाई एक्सप्लोसिव एण्टी टैंक (हीट) युद्धोपकरण के लिए पीजो फ्यूज असैम्बली, ढांचागत सुदृढता देखरेख के लिए कन्क्रीट वायब्रेशन सेंसर (सी.वी.एस.) आदि के क्षेत्र में कार्यरत हैं। कम्पनी की, रणनीतिक संघटकों की आपूर्ति हेतु अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी के द्वारा उत्पाद श्रृंखला को विस्तारित करने की योजना भी है।

### एकीकृत सुरक्षा प्रणालियां

देश के वर्तमान सुरक्षा परिदृश्य को सुरक्षा प्रणालियों (बैगेज स्कैनर्स, डीएफएमडी निगरानी उपकरण, आसूचना प्रणालियां, बम खोजी एवं निरोधक उपकरण आदि) को अत्यन्त संवृद्धि वाला क्षेत्र बना दिया है। इन क्षेत्रों में एक प्रतिष्ठित व भरोसेमन्द सार्वजनिक क्षेत्र इकाई की आवश्यकता है। कम्पनी भविष्य की संवृद्धि हेतु, इस क्षेत्र पर महत्वपूर्ण व्यापार क्षेत्र के तौर पर ध्यान संकेन्द्रित कर रही है।

### 2.6 विदेशी मुद्रा अर्जन एवं व्यय

आलोच्य वर्ष के दौरान, कम्पनी ने कच्चे माल, संघटकों एवं कलपुर्जों, पूंजीगत सामान, यात्रा एवं एजेन्सी कमीशन आदि पर रु. 29.88 करोड़ की विदेशी मुद्रा व्यय की, जबकि गतवर्ष यह राशि रु. 27.60 करोड़ थी। कम्पनी ने अपने उत्पादों के निर्यात से रु. 2.20 करोड़ की विदेशी मुद्रा अर्जित की जबकि गत वर्ष यह राशि रु. 0.75 करोड़ थी।

### 2.7 ऊर्जा संरक्षण

कम्पनी ऊर्जा खपत में कमी लाने के लिए निरन्तर प्रयासरत है, ताकि ऊर्जा संसाधनों का महत्तम उपयोग हो एवं कम्पनी के लागत मूल्य में भी कमी आए। कम्पनी ने, परिसर को हरित परिसर बनाने की परियोजना प्रारम्भ की है। इस परियोजना के अन्तर्गत कम्पनी ने ऊर्जा खपत में कटौती के लिए अनेकों कदमों के साथ-साथ उच्च दक्षता माड्यूलों के द्वारा छत के ऊपर सौर ऊर्जा संयंत्र को अधिष्ठापन कर प्रशासनिक परिसर को शून्य ऊर्जा परिसर में परिवर्तित कर अपनी प्रथम मंजिल प्राप्त की है। 'ऊर्जा की बचत अर्थात ऊर्जा का उत्पादन' - अवधारणा के दृष्टिगत कम्पनी ने ऊर्जा संरक्षण हेतु कदम उठाए हैं-

- (क) पावर फैक्टर में सुधार के लिए कैपेसिटर बैंक आदि की स्थापना व रखरखाव। कम्पनी निरन्तर लगभग 0.99 पावर फैक्टर प्राप्त कर रही है। यह सर्वाधिक कठिन मानकों के द्वारा उल्लेखनीय उपलब्धि है।
- (ख) कम्पनी द्वारा हाल ही में कुल खपत का 33% हिस्सा सौर ऊर्जा से करने में सफलता प्राप्त की है।
- (ग) क्षेत्र की प्रकाशीय आवश्यकताओं/कार्य प्रकृति के अनुसार लाइटों का अधिष्ठापन।
- (घ) कम्पनी द्वारा बैटरी ऊर्जा भण्डारण प्रणाली (बीईएसएस) एवं आंतरिक ग्रिड के डी.जी.सैट के साथ सिंक्रोनाइजेशन के लिए कदम उठाए गए हैं।
- (ङ) सड़कों/ चारदीवारी पर लगी सोडियम लाइटों के स्थान पर एलईडी लाइट लगाकर।
- (च) कम्पनी परिसर में प्रशीतन इकाईयों के परिचालन व्यवस्था में बदलाव के द्वारा।
- (छ) संयंत्र की विभिन्न गतिविधियों में कड़े नियोजन एवं गहन समन्वय के द्वारा चालू करने के दौरान मशीन के खाली चलने में कमी लाना।



- (ज) फ्लोरोसेंट ट्यूबलाइट के स्थान पर सी.एफ.एल./एल.ई.डी. लाइट आदि लगाना।
- (झ) शनैः शनैः स्टार रेटेड एसी का स्थापन।
- (ञ) इष्टतम निष्पादन हेतु विद्युत उपकरणों, स्विचगियरों व मोटर पम्पसैटों, एलटी पेनलों का निरन्तर रख-रखाव व समुचित देखभाल।

## 2.8 कर्मचारियों का विवरण

कम्पनी नियमावली, 1975 (कर्मचारियों का विवरण) के साथ पठित, कम्पनी अधिनियम, 1956 की धारा 197 (2ए), यथासंशोधित, के प्रावधानों के अनुसार, कम्पनी ने वर्ष अथवा वर्ष के अंश के दौरान ऐसा कोई कर्मचारी सेवायोजित नहीं किया जिसने नियमावली में निर्धारित न्यूनतम पारिश्रमिक से अधिक पारिश्रमिक लिया हो।

## 2.9 हिन्दी कार्यान्वयन, औद्योगिक सम्बन्ध

कम्पनी द्वारा प्रेरणा एवं प्रोत्साहन द्वारा सरकार की राजभाषा नीति का कार्यान्वयन जारी रखा गया। कम्प्यूटर अनुप्रयोगों में हिन्दी के प्रयोग हेतु कर्मचारियों को प्रशिक्षण दिया गया। 14-09-2016 से 13.10.2017 तक हिन्दी माह का आयोजन भी किया गया। हिन्दी

माह की अवधि में हिन्दी/अहिन्दी क्षेत्रों से संबंधित श्रमिकों व अधिकारियों के लिए, सामान्य ज्ञान, काव्य पाठ एवं हिन्दी वाक् से सम्बन्धित हिन्दी प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं।

वर्ष के दौरान औद्योगिक संबंध सौहार्दपूर्ण रहे। कम्पनी द्वारा श्रमिकों व कार्यपालकों को संबंधित कार्य क्षेत्र में प्रशिक्षण दिया गया, जो कर्मचारियों के विकास एवं संवर्धन में सहायक रहा। प्रबन्धन में मजदूरों की भागीदारी बढ़ाने के लिए नियमित शॉप लेवल व प्लाण्ट लेवल बैठकों के आयोजन की प्रणाली लागू की गई है। सभी श्रेणियों के कार्यपालक निर्धारित उद्देश्य/लक्ष्य की प्राप्ति के लिए अपने अर्द्धवार्षिक/वार्षिक केआरए प्रस्तुत कर रहे हैं।

कंपनी के विकास और प्रौद्योगिकी की जरूरत के साथ ध्यान में रखते हुए विभिन्न स्तरों पर नियमित रूप से भर्ती की प्रक्रियाएं चलाई जाती हैं। कंपनी द्वारा कर्मचारियों को विभिन्न स्तरों पर आंतरिक कार्यक्रमों एवं वाह्य कार्यक्रमों के माध्यम से संगत क्षेत्रों में प्रशिक्षण दिलाया जा रहा है।

## 2.10 आरक्षित श्रेणियों का कल्याण

वर्ष के दौरान अनुसूचित जातियों, जनजातियों, दिव्यांगों, भूतपूर्व सैनिकों जैसी आरक्षित श्रेणियों से संबंधित, सरकार के सभी निर्देशों का अनुपालन किया जाता रहा।



सत्यमेव जयते