अध्याय VII

सीपीएसई द्वारा अनुसंधान और विकास पर व्यय

7.1 प्रस्तावना

अनुसंधान एवं विकास (आर एंड डी) व्यावसायिक प्रक्रियाओं में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है जिसके परिणामस्वरूप प्रौद्योगिकी बाजार में नए उत्पाद और सेवाएं लाती है। आरएंडडी के परिणामस्वरूप उच्च गुणवत्ता कार्य, सफल उद्यम, बेहतर माल एवं सेवाएं और अधिक योग्य और लागत प्रभावी कार्यविधि होती है।

विज्ञान एवं तकनीकी विभाग (डीएसटी) के तहत नेशनल साइंस एंड टेकनालाजी मैनेजमेंट इनफारमेंशन सिस्टम (एनएसटीएमआईएस) द्वारा किए गए सर्वेक्षण के अनुसार, देश में आरएंडडी की स्थिति ने 2004-05 से 2014-15 के दशक में आरएंडडी पर सकल व्यय (जीईआरडी) तीन गुना से अधिक ₹ 24,117 करोड़ से ₹ 85,326 करोड़ दर्शाई है। अध्ययन से पता चला कि जीईआरडी मुख्य रूप से सरकारी क्षेत्र द्वारा चलाया जा रहा था जिसमें केंद्र सरकार 45.1 *प्रतिशत*, राज्य सरकार 7.4 *प्रतिशत*, सार्वजनिक क्षेत्र उद्योग 5.5 *प्रतिशत* और उच्च शिक्षा के संस्थान 3.9 *प्रतिशत* था। निजी उद्योगों का हिस्सा बाकी 38.1 *प्रतिशत* था।

भारत सरकार ने भारत में बढ़ते अनुसंधान और विकास के लिए सक्षम वातावरण प्रदान करने के लिए प्रभावी सरकारी उपायों से भारत को 2020 तक एक वैश्विक नवाचार केन्द्र के रूप में विकसित करने का लक्ष्य रखा है। सीपीएसई द्वारा आरएंडडी गतिविधियों के परिणामस्वरूप बाजार हिस्सेदारी में काफी वृद्धि और प्रतिस्पर्धात्मकता में सराहनीय विस्तार होगी। यह सीपीएसई को बढ़ती वैश्विक दुनिया में नई चुनौतियों और अवसरों को प्रयोग करने का मौका देता है।

7.2 लेखापरीक्षा कार्यक्षेत्र

अध्याय में 2013-14 से 2017-18 की अवधि के दौरान 21 चयनित सीपीएसई (***परिशिष्ट-XXVI***) द्वारा आरएंडडी गतिविधियों पर व्यय को कवर किया गया है। 21 सीपीएसई जिसमें 2014-15 से 2016-17 के किसी भी वर्ष के दौरान आरएंडडी गतिविधियों में ₹ 15 करोड़ से अधिक का व्यय किया गया है।

7.3 लेखापरीक्षा उद्देश्य

लेखापरीक्षा का उद्देश्य यह निर्धारित करना था कि क्या:

- कंपनी की आरएंडडी नीति/योजना तैयार करने और आरएंडडी बजट स्थापित करते समय उचित ध्यान दिया गया था?
- आरएंडडी योजना को प्रभावी ढंग से बजट लागत के भीतर परिकल्पित लाभ प्राप्त करने के लिए लागू किया गया है?
- प्रभावी प्रक्रियाएं और कार्यप्रणाली का प्रयोग किया गया है ताकि आरएंडडी परियोजनाओं से कार्यान्वयन और अंतिम परिणामों की निगरानी की जा सके?

7.4 लेखापरीक्षा मापदंड

निम्नलिखित मानदंडों के प्रति विश्लेषण किया गया था:

- डीपीई द्वारा जारी (सितंबर 2011) दिशानिर्देश।
- सीपीएसई की आरएंडडी परियोजनाओं के चयन के लिए प्रक्रियाएं और साधन और उसका मूल्यांकन तंत्र।
- एजेंडा/बोर्ड की बैठक का कार्यवृत/आरएंडडी उप-समिति/मानीटरिंग समिति।
- अनुसंधान और विकास व्ययों से संबंधित आयकर लाभ।

7.5 लेखापरीक्षा निष्कर्ष

7.5.1 आरएंडडी गतिविधियों के लिए नीति और योजना

सितंबर 2011 में सार्वजनिक उपक्रम विभाग (डीपीई) द्वारा जारी केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यम (सीपीएसई) के लिए अनुसंधान और विकास (आरएंडडी दिशानिर्देश) पर दिशानिर्देशों के पैरा 3.1 और 3.2 में अपेक्षित है कि प्रत्येक सीपीएसई की कॉर्पोरेट आरएंडडी नीति होनी चाहिए जिसे कम्पनी की दूरदर्शिता और मिशन के साथ जोड़ा जा सके। कॉर्पोरेट आरएंडडी नीति के आधार पर कम्पनी की एक आरएंडडी मैनुअल और विशिष्ट आरएंडडी योजना होनी चाहिए।

लेखापरीक्षा ने पाया कि 21 सीपीएसई में से भारत डायनेमिक्स लिमिटेड की एक सुव्यवस्थित आरएंडडी नीति है जिसमें नीतिगत योजना, मानव संसाधन विकास, आरएंडडी कार्पस निधि, एसओपी का विकास, विशेष मंच जैसे रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन के साथ संयुक्त विकास कार्यक्रम या विकास भागीदार, सीमीक्षा, सहभागिता और विश्लेषण तंत्र और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण में मानदंड कवर किए गए थे।

तथापि, निम्नलिखित सीपीएसई के मामले में दिशानिर्देशों का अननुपालन पाया गया था:

- स्टील अर्थारिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड ने अपनी आरएंडडी नीति और विशिष्ट आरएंडडी योजना नहीं बनाई थी। इसके पास केवल आरएंडडी नियमपुस्तिका है जिसे आरएंडडी केन्द्र (आरडीसीआईएस) द्वारा तैयार किया गया है।
- आयल एंड नेचुरल गैस कारपोरेशन लिमिटेड, एनटीपीसी लिमिटेड और बीईएमएल लिमिटेड की आरएंडडी नीति और नियमपुस्तिका नहीं थी। एनटीपीसी ने आरएंडडी केन्द्र के रूप में एनटीपीसी एनर्जी टेकनालाजी रिसर्च एलायंस (एनईटीआरए) स्थापित किया था।
- एनएमडीसी लिमिटेड के पास आरएंडडी नीति और नियमपुस्तिका नहीं है।आरएंडडी के लिए आईएमएस एपेक्स फ्रेमवर्क दस्तावेज विकसित किया था (नवम्बर 2017) जो मुख्य रूप से अन्तर्राष्ट्रीय मानकों (मानकीकरण, व्यवसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा आकलन श्रृंखला और सामाजिक जवाबदेहिता मानकों के लिए अन्तर्राष्ट्रीय संगठन) को दर्शाता है।
- आरएंडडी नीति और विशिष्ट आरएंडडी योजना के अभाव में, आईटीआई लिमिटेड आरएंडडी नियमपुस्तिका का अनुसरण करती है जो कम्पनी की गुणवत्ता प्रबन्धन प्रणाली नियमपुस्तिका का भाग है और न्यूक्लियर पावर कारपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटैड में यह कारपोरेट मैनेजमेंट सिस्टम दस्तावेज का एक भाग है।
- गेल (इंडिया) लिमिटेड, ऑयल इंडिया लिमिटेड, इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड, भारत हैवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड और पावर ग्रिड कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड के पास आरएंडडी कॉर्पोरेट नीति है, किन्तु उनके पास नीति और नियमपुस्तिका के आधार पर विशिष्ट आरएंडडी योजनाएं नहीं हैं।
- भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड की आरएंडडी नीति 1983 में बनाई गई थी और उसे तब से संशोधित नहीं किया गया है। कंपनी के पासआरएंडडी प्रक्रियात्मक दिशानिर्देश है जिन्हें जुलाई 2012 में अनुमोदित किया गया था।
- नालको और ईआईएल के पास डीपीई दिशानिर्देशों के अनुसार 2013-2020 आरएंडडी नीति के लिए बोर्ड अनुमोदित रोडमैपहै।

7.5.2 आरएंडडी परियोजनाओं का निधियन

7.5.2.1 पीएटी की प्रतिशतता के रूप में आरएंडडी व्यय

आरंएंडडी दिशानिर्देशों के पैरा 3.8 में कहा गया है कि कर पश्चात् लाभ (पीएटी) की प्रतिशतता के रूप में आरएंडडी पर न्यूनतम व्यय महारत्न/नवरत्न सीपीएसई के मामले में एक *प्रतिशत,* मिनिरत्न-I एवं II और उसके नीचे के वर्ग की सीपीएसई के मामले 0.5

प्रतिशत होना चाहिए। 2013-14 से 2017-18 की अवधि के दौरान चयनित सीपीएसई द्वारा पीएटी की प्रतिशतता के रूप में आरएंडडी व्यय नीचे तालिका 7.1 में विस्तृत रूप से दिया गया है:

तालिका 7.1: 2013-14 से 2017-18 के दौरान पीएटी की प्रतिशतता के रूप में सीपीएसई द्वारा वास्तविक आरएंडडी व्यय

(₹ करोड़ में)

क्र. सं.	सीपीएसई का नाम	सीपीएसई की श्रेणी	2013-14		2014-15		2015-16		2016-17		2017-18	
			राशि	पीएटी का प्रतिशत	राशि	पीएटी का प्रतिशत	राशि	पीएटी का प्रतिशत	राशि	पीएटी का प्रतिशत	राशि	पीएटी का प्रतिशत
1	सेल	महारत्न	113.66	6.62	144.26	8.9	124.7	NA*	127.66	NA*	122.9	NA*
2	ओएनजीसी	महारत्न	623	2.82	575	3.24	564	3.52	621	3.47	606	3.04
3	गेल	महारत्न	53.88	1.33	51.61	1.18	76.49	2.35	28.47	1.26	28.87	0.82
4	भेल	महारत्न	1114	32.19	1019	71.81	893	NA*	794	160.08	753	93.30
5	आईओसीएल	महारत्न	252.72	5.05	262.97	3.75	597.31	11.33	327.10	3.15	316.63	1.66
6	एनटीपीसी	महारत्न	134.34	1.06	129.56	1.18	129.68	1.26	162.28	1.59	184.98	1.97
7	एनएमडीसी	नवरत्न	16.74	0.26	18.49	0.29	17.64	0.58	20.3	0.78	22.03	0.58
8	पीजीसीआईएल	नवरत्न	2.95	0.07	6.72	0.13	10.85	0.18	9.92	0.13	8.71	0.10
9	बीईएल	नवरत्न	467	50.11	549	47.04	704	53.86	777	50.19	988	70.62
10	ईआईएल	नवरत्न	20.93	3.33	17.68	3.69	16.93	5.49	12.67	4.59	13.23	4.07
11	एचपीसीएल	नवरत्न	100.62	5.8	129.87	4.75	180.32	4.84	276.54	4.45	232.78	3.75
12	ओआईएल	नवरत्न	38.75	1.3	71.11	2.83	46.76	2.01	63.42	4.1	64.32	2.41
13	नॉलको	नवरत्न	13.87	2.33	7.31	1.13	15.75	1.19	47.52	6.5	27.95	4.17
14	बीपीसीएल	नवरत्न	36.8	0.91	40.7	0.80	59.7	0.85	49.5	0.62	83.2	1.05
15	बीडीएल	मिनिरत्न	19.89	5.76	22.72	5.43	29.43	5.21	37.41	6.62	40.22	7.62
16	बीईएमएल	मिनिरत्न	86.23	18.43	82.82	12.25	66.63	10.41	78.08	9.24	102.04	7.88
17	आईटीआई	अन्य	0.33	उ.न.*	0.05	उ.न.*	17.23	6.76	16.95	5.56	7.76	3.3
18	एमडीएसएल	मिनिरत्न	52.66	13.24	66.47	13.52	73.07	12.85	75.09	13.67	75.11	17.07
19	एचएएल	नवरत्न	85	3.15	150	6.28	257	12.86	305	11.66	309	14.92
20	ईसीआईएल	अन्य	22.40	47	23.81	47	19.79	27	22.65	40	16.03	30
21	एनपीसीआईएल	अन्य	डाटा प्रस्तुत नहीं किया गया									

**सीपीएसई जिन्होंने वर्ष के दौरान हानि उठाई*

यह देखा जा सकता है कि वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान आरएण्डडी व्यय से दिशानिर्देशों में अनुबंधित अपेक्षा पूरी नहीं हुई जिसके ब्यौरे निम्नानुसार है:

- एनएमडीसी लिमिटेड तथा पॉवरग्रीड कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड के मामले में वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान सभी वर्षों हेतु आरएण्डडी पर किया गया वास्तविक व्यय पीएटी के एक प्रतिशत से कम था।
- वर्ष 2017-18 के दौरान गेल (इंडिया) लिमिटेड द्वारा आरएण्डडी पर किया गया वास्तविक व्यय एक प्रतिशत के निर्धारित व्यय से कम था।
- भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड केवल 2017-18 के दौरान ही पीएटी के एक प्रतिशत के निर्धारित व्यय को प्राप्त कर सकी थी और यह वर्ष 2013-14 से 2016-17 के दौरान डीपीई दिशानिर्देशों का पालन नहीं कर सकी थी।
- स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड तथा भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड ने वर्ष 2015-16 से 2017-18 तथा 2015-16 के दौरान क्रमश: हानि उठाने के बावजूद आरएण्डडी व्यय जारी रखा।
- भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड, भारत इलेक्ट्रोनिक्स लिमिटेड तथा इलेक्ट्रोनिक्स कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड पीएटी की प्रतिशतता के रूप में आरएण्डडी व्यय के संबंध में शीर्ष तीन सीपीएसई थी जो वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान क्रमश: 32-160 प्रतिशत 47-70 प्रतिशत और 27-47 प्रतिशत के बीच था।

पीएटी के प्रतिशतता के रूप में आरएण्डडी व्यय 2013-14 से 2017-18 के दौरान 79 कंपनी - वर्षों[51] में 1 प्रतिशत से अधिक था जबकि कुल 94 कंपनी - वर्षों (सेल, भेल तथा आईटीआई में हानि के 6 वर्ष घटाकर 20 सीपीएसई x 5 वर्ष) में से 15 कंपनी - वर्षों में 1 प्रतिशत से कम था। 14 कंपनी - वर्षों (भेल-4 वर्ष, बीईएल - 5 वर्ष तथा ईसीआईएल - 5 वर्ष) के मामलें में पीएटी की प्रतिशता के रूप में आरएण्डडी व्यय 27-160 प्रतिशत के बीच था जबकि 27 कंपनी वर्षों में यह 5 प्रतिशत से अधिक था। अत:, पीएटी की प्रतिशतता के रूप में आरएण्डडी खर्चों की निर्धारित दर में वृद्धि हेतु समीक्षा की आवश्यकता है ताकि इसे भारत में सरकारी संगठनों द्वारा किए गए आरएण्डडी व्यय की सर्वोत्तम पद्धति से जोड़ा जा सके।

7.5.2.2 आरएण्डडी बजट के प्रति आरएण्डडी व्यय

आरएण्डडी दिशानिर्देशों के पैरा 3.8 (iii) में प्रवधान किया गया था कि अगले तीन वर्षों

[51]एक कंपनी-वर्ष एक कपंनी एक वर्ष के लिए से संबंधित है।

के लिए आरएण्डडी बजट अवश्य ही स्पष्ट रूप से दर्शाया जाना चाहिए, हालांकि, विचाराधीन वर्ष हेतु प्रक्षेपित वार्षिक व्यय को वर्ष हेतु लक्ष्य के रूप में लिया जाएगा। इसके अलावा, पैरा 3.8 (iv) में भी प्रावधान किया गया कि व्यपगत आरएण्डडी बजट को संबंधित कंपनी द्वारा बनाई गई आरएण्डडी निधि में हस्तांरित किया जाएगा।

हालांकि, बजट के प्रतिशतता उपयोग के साथ तुलना करने पर सीपीएसई के आरएण्डडी व्यय से देखा जा सकता है कि 21 के नमूना आकार में से काफी संख्या में सीपीएसई 100 प्रतिशत बजट राशि का उपयोग नहीं कर सकी थी जिसे तालिका 7.2 में दर्शाया गया है:-

तालिका 7.2: वर्ष 2014-15 से 2017-18 के दौरान आरएण्डडी बजट के प्रति वास्तविक आरएण्डडी व्यय की प्रतिशतता

(₹ करोड़ में)

क्र. सं.	सीपीएसई का नाम	2013-14			2014-15			2015-16			2016-17			2017-18		
		बजट	वास्तविक व्यय	अधिक प्रतिशतता	बजट	वास्तविक व्यय	अधिक प्रतिशतता	बजट	वास्तविक व्यय	अधिक प्रतिशतता	बजट	वास्तविक व्यय	अधिक प्रतिशतता	बजट	वास्तविक व्यय	अधिक प्रतिशतता
1	सेल	173	114	66	186	144	77	180	125	69	175	128	73	151	123	81
2	ओएनजीसी	391	623	159	543	575	106	774	564	73	608	621	102	650	606	93
3	गेल	40	54	134	43	52	119	30	76	252	23	28	127	35	29	82
4	भेल	1114	1114	100	1019	1019	100	893	893	100	794	794	100	753	753	100
5	आईओसीएल	408	253	62	416	263	63	465	597	128	418	327	78	455	317	70
6	एनटीपीसी	65	134	205	76	130	170	103	130	126	102	162	160	94	185	197
7	एनएमडीसी	22	17	76	22	18	83	88	18	20	29	20	71	87	22	25
8	बीईएल	651	467	72	664	549	83	814	704	87	955	777	81	1064	988	93
9	ईआईएल	41	21	51	32	18	56	27	17	63	31	13	40	33	13	40
10	एचपीसीएल	91	101	111	256	130	51	169	180	106	244	277	113	198	233	118
11	ओआईएल	उ.न.*	39	उ.न.	44	71	163	38	47	123	61	63	104	62	64	104
12	नॉलको	उ.न.*	14	उ.न.	उ.न.*	7	उ.न.	15	16	107	38	48	126	38	28	73
13	बीपीसीएल	39	37	95	46	41	89	57	60	105	54	50	92	90	83	92
14	बीडीएल	27	20	72	उ.न.	23	उ.न.	उ.न.	29	उ.न.	24	37	159	95	40	42
15	बीईएमएल	उ.न.*	86	उ.न.	उ.न.*	83	उ.न.	उ.न.*	67	उ.न.	उ.न.*	78	उ.न.	उ.न.*	102	उ.न.
16	आईटीआई	उ.न.*	0.33	उ.न.	उ.न.*	0.05	उ.न.	उ.न.*	17	उ.न.	उ.न.*	17	उ.न.	उ.न.*	8	उ.न.
17	एचएएल#	693	1083	156	948	1042	110	982	1191	121	1036	1284	124	1212	1612	133
18	पीजीसीआईएल	59	3	5	100	7	7	132	11	8	124	10	8	106	9	8
19	एमडीएसएल	38	53	140	41	66	161	46	73	159	51	75	147	50	75	150
20	ईसीआईएल	उ.न.	22	उ.न.	उ.न.	24	उ.न.	उ.न.	20	उ.न.	उ.न.	23	उ.न.	उ.न.	16	उ.न.
21	एनपीसीआईएल**	86	36	42	70	24	34	64	24	38	50	18	35	50	19	38

**ऑयल इंडिया लिमिटेड, नेशनल एल्युमीनियम कंपनी लिमिटेड, आईटीआई लिमिटेड, बीईएमएल लिमिटेड तथा इलेक्ट्रोनिक्स कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड ने इन वर्षों हेतु वर्ष वार आरएण्डी बजट से संबंधित सूचना प्रस्तुत नहीं की थी।*

***एनपीसीआईएल से संबंधित डाटा में केवल इनके तकनीकी विकास समूह का डाटा शामिल है। वर्ष वार बजट तथा वास्तविक व्यय को इलेक्ट्रॉनिक प्रणाली समूह के लिए उपलब्ध नहीं कराया गया था।*

#आंकड़ों में आंतरिक तथा बाह्य दोनों निधियन शामिल हैं।

- इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड, गेल (इंडिया) लिमिटेड, ऑयल एण्ड नैचुरल गैस कार्पोरेशन लिमिटेड, हिन्दुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड, भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड, इलेक्ट्रोनिक्स कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड, बीईएमएल लिमिटेड, भारत डायनामिक्स लिमिटेड तथा भारत इलेक्ट्रोनिक्स लिमिटेड के मामले में अगले तीन वर्षों के आरएण्डडी बजट को दर्शाया नहीं गया था।
- एनटीपीसी लिमिटेड तथा भारत पेट्रोलियम कंपनी लिमिटेड के मामले में आरएण्डडी की व्यपगत राशि को डीपीई दिशानिर्देशों के अनुसार सीपीएसई द्वारा सृजित आरएण्डडी निधि में हस्तांतरित किया जा रहा था। तथापि, पावर ग्रिड कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड, भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड, भारत इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड, भारत डायनामिक्स लिमिटेड, बीईएमएल लिमिटेड, इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड, ऑयल एण्ड नैचुरल गैस कार्पोरेशन लिमिटेड, गेल (इंडिया) लिमिटेड, एनएमडीसी लिमिटेड, ऑयल इंडिया लिमिटेड ने किसी आरएण्डडी निधि का सृजन नहीं किया, इसलिए, व्यपगत आरएण्डडी बजट को अगले वर्ष में अग्रेनीत नहीं किया जा सका था।
- वर्ष 2015-16 और 2017-18 में एनएमडीसी लिमिटेड केवल 20-25 प्रतिशत आरएण्डडी बजट का ही उपयोग कर सकी थी जबकि बाकी वर्षों के दौरान बजट उपयोग 71-83 प्रतिशत था।
- स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड तथा इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान क्रमश: 66-81 प्रतिशत तथा 40-63 प्रतिशत बजट का ही उपयोग कर सकी थी। डाटा को संयंत्रों/युनिटों के संबंध में डाटा की अनुपलब्धता के अभाव में केवल इसके आरएण्डडी केन्द्र (आरडीसीआईएस) का ही माना गया है।
- इंडियन ऑयल कार्पोरेशन लिमिटेड तथा भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड 2015-16 को छोड़कर पिछले पाँच वर्षों के दौरान केवल 62-78 प्रतिशत तथा 89-95 प्रतिशत का ही उपयोग कर सकी थी।
- आरएण्डडी बजट का न्यूनतम उपयोग वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान पावर ग्रिड कार्पोरेशन ऑफ इंडिया द्वारा 5-8 प्रतिशत था।
- गेल (इंडिया) लिमिटेड द्वारा आरएण्डडी बजट का प्रतिशतता उपयोग वर्ष 2015-16 में उच्च (252 प्रतिशत) तथा वर्ष 2017-18 में न्यूनतम 82 प्रतिशत था।

- सीपीएसई तथा वर्षों, जिनमें आरएण्डडी बजट का उपयोग 100 प्रतिशत था, को ***परिशिष्ट-XXVII*** में दिया गया है।

7.5.3 आरएण्डडी परियोजनाओं का कार्यान्वयन

आरएण्डडी दिशानिर्देशों का पैरा 4.3.1 तथा 4.3.2 निर्धारित करता है कि आरएण्डडी परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लिए तंत्र का गठन परियोजना के आरंभ में किया जाएगा तथा आरएण्डडी कार्याकलापों द्वारा डाले गए प्रभाव का मापन परियोजना को शुरू करने से पहले विकसित बेसलाइन डाटा के संदर्भ में सर्वाधिक संभव सीमा तक किया जाना चाहिए।

लेखापरीक्षा ने उल्लेख किया कि कुछ सीपीएसई में आरएण्डडी परियोजनाओं के लिए सुपरिभाषित तंत्र मौजूद है अर्थात।

(i) भारत इलेक्ट्रोनिक्स लिमिटेड के मामले में आरएण्डडी परियोजनाओं के विकास हेतु मुख्य कायकलापों, निधि एवं श्रमबल आवश्यकता, सहयोगपूर्ण भागीदार तथा प्रस्तावित कार्यक्रम आदि को प्रबंधन संस्वीकृति आदेश के समय अच्छी तरह से निर्धारित किया गया था जो विकास एवं इंजीनियरिंग कार्यकारी प्रमुखों, मुख्य तकनीकी अधिकारियों, महाप्रबंधकों, कार्यकारी निदेशकों तथा अंत में अध्यक्ष एवं प्रबंधन निदेशक (सीएमडी) के माध्यम से भेजा गया है; सीएमडी, निदेशकों (आरएण्डडी/वित्त) और एक बाहरी निदेशक (भारत सरकार द्वारा नामित) वाली एक शीर्ष आरएण्डडी समिति आवधिक रूप से माइलस्टोन, समय विस्तारणों, जोखिम क्षेत्रों की समीक्षा/विश्लेषण करती है और आवश्यक अनुमोदन हेतु बोर्ड को सिफारिश करती है।

(ii) आरएण्डडी परियोजनाओं की योजना, कार्यान्वयन, आवधिक समीक्षा तथा बोर्ड का आवश्यक अनुमोदन लेने में नेशनल एल्यूमीनियम कंपनी लिमिटेड अनुसंधान एंव प्रौद्योगिकी केंद्र (एनआरटीसी) की सहायता स्थानीय परामर्शदाता बोर्ड (अनुसंधान एंव वैज्ञानिक परामर्शदात्री समिति / प्रौद्योगिकी समिति) द्वारा की जाती है।

(iii) ऑयल इंडिया लिमिटेड में बोर्ड द्वारा नियुक्त परिषद प्रमुख के रूप में शीर्ष कार्यकारी निदेशक के नेतृत्व में शीर्ष कोर समिति के रूप में अनुसंधान परिषद (आरसी) है, कंपनी की वार्षिक योजना तथा बजट को दो सदस्यीय आरएण्डडी समन्वय दल द्वारा तैयार किया जाता है और इसके पश्चात बोर्ड के आवश्यक अनुमोदन हेतु आरसी को प्रस्तुत किया जाता है।

तथापि, यह नहीं कहा जा सकता कि उपरोक्त उल्लिखित कार्यान्वयन तंत्र का नालको को छोड़कर किसी सीपीएसई द्वारा प्रभावपूर्ण तरीके से पालन किया गया है, जिसका विस्तृत विवरण नीचे दिया गया है:

7.5.3.1 आंतरिक आरएण्डडी परियोजना

सीपीएसई द्वारा 2013-14 से 2017-18 के दौरान शुरू की गई आंतरिक आरएण्डडी परियोजनाओं के ब्यौरे तालिका 7.3 में दिए गए है।

तालिका 7.3: आंतरिक आरएण्डडी परियोजनाओं के ब्यौरे

क्र. सं.	सीपीएसई का नाम	शुरू की गई आंतरिक आरएण्डडी परियोजनाओं की संख्या	पूर्ण परियोजना	विलंबित परियोजनाओं की संख्या (पूर्ण / पून: अनुसूचित और चालू)	पुन: अनुसूचित / विलंब से पूर्ण परियोजनाओं की संख्या > एक वर्ष
1	बीडीएल	7	1	0	0
2	बीईएल	235	0	49	13
3	बीईएमएल	31	26	21	8
4	एचएएल	85	51	29	19
5	एचपीसीएल	55*	23	0	0
6	आईटीआई	2	1	1	1
7	एनएमडीसी	32	32	0	0
8	भेल	484	484	139	18
9	नॉलको	16	12	1	1
10	ईआईएल	41	27	10	0
11	ओआईएल	128	128	12	6
12	एनपीसीआईएल	19	12	6	3
13	सेल	253	190	56	0
14	एमडीएसएल	14	13	1	0
15	एनटीपीसी	31	22	9	3
16.	पीजीसीआईएल	7	7	0	0
17	बीपीसीएल	31	23	1	1
18	गेल	0**	-	-	-
19	ओएनजीसी	2470	2470	0	0
20	आईओसीएल	105	73	28	7

**इसमें नवी मुम्बई आरएण्डडी केंद्र की परियोजनाएं शामिल नहीं है क्योंकि संपूर्ण ब्यौरे प्रस्तुत नहीं किए गए थे।*

***गेल ने आंतरिक परियोजनाएं शुरू नहीं की है।*

टिप्पणी: ईसीआईएल से संबंधित ब्यौरे प्रस्तुत नहीं किए गए थे।

- भारत डायनामिक्स लिमिटेड के मामले में शुरू की गई सात परियोजनाओं में से एक परियोजना को समयपूर्व बंद कर दिया गया, एक पूरी हो चुकी परियोजना की प्रयोक्ता को आवश्यकता नहीं थी और शेष की 2018-19 और 2019-20 में पूर्ण होने की संभावना है।
- भारत इलेक्ट्रोनिक्स लिमिटेड ने 2013-14 से 2017-18 के दौरान 235 आरएण्डडी परियोजनाए शुरू की है और कोई परियोजना पूरी नहीं हुई। 49 विलंबित / पुन: अनुसूचित परियोजनाओं में से 13 एक वर्ष से अधिक समय से विलंबित थी।
- बीईएमएल ने 2013-14 से 2017-18 के दौरान की गई कुल 31 परियोजनाओं में से 26 परियोजनाए पूरी की थी। 21 विलंबित/पुन: अनुसूचित परियोजनाओं में से आठ परियोजनाओं में एक वर्ष से अधिक विलंब हुआ था।
- हिन्दुस्तान एयरोनोटिक्स लिमिटेड ने वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान शुरू की गई 85 परियोजनाओं में से 51 परियोजनाएं पूरी की थी। 29 विलंबित / पुन: अनुसूचित परियोजनाओं में से 19 एक वर्ष से अधिक समय से विलंबित थी।
- भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड ने 2013-14 से 2017-18 के दौरान 484 परियोजनाएं पूरी की थी जिसमें से 139 परियोजनाएं (पूर्ण और चालू दोनों) विलंबित थी/है, जिसमे एक वर्ष से अधिक समय से विलंबित 18 परियोजनाए तथा तीन वर्षों से अधिक समय से विलंबित तीन परियोजनाएं शामिल है। तीन विलंबित परियोजनाओं के परिणामस्वरूप ₹ 140 लाख से अधिक की लागत वृद्धि हुई।
- आईटीआई ने तीन वर्षों से अधिक विलंब के साथ वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान शुरू की गई दो परियोजनाओं में से एक पूरी की थी।
- ऑयल इंडिया लिमिटेड ने 2013-14 से 2017-18 के दौरान शुरू की गई 128 परियोजनाएं पूरी की थी। 12 विलंबित परियोजनाओं में से छ: परियोजनाओं में एक वर्ष से अधिक का विलंब हुआ था।
- न्यूक्लीयर पावर कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड ने वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान शुरू की गई 19 परियोजनाओं में से 12 पूरी की थी। छ: परियोजनाओं में से तीन में एक वर्ष से अधिक का विलंब हुआ था।
- स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड ने एक से दस माह के विलंब के साथ 56 परियोजनाएं पूरी की थी। 20 परियोजनाएं अचानक बंद कर दी गई थी जिनकी संस्वीकृत लागत ₹ 926.25 लाख थी (वास्तविक लागत प्रस्तुत नहीं की गई) थी।

- इंडियन ऑयल कार्पोरेशन लिमिटेड ने वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान शुरू की गई 105 परियोजनाओं में से 73 पूरी की थी। 28 पूर्ण / पुन: अनुसूचित विलंबित परियोजनाओं में से सात परियोजनाओं में एक वर्ष से अधिक का विलंब हुआ था। एक विलंबित परियोजना को 60 प्रतिशत कार्य होने के बाद तकनीकी कारणों से पूरा नहीं किया जा सका था।

7.5.3.2 विश्वविद्यालयों / संस्थानों के सहयोग से शुरू की गई आरएण्डडी परियोजनाएं

सीपीएसई द्वारा 2013-14 से 2017-18 के दौरान विश्वविद्यालयों / संस्थानों के सहयोग से शुरू की गई आरएण्डडी परियोजनाओं के ब्यौरे तालिका 7.4 में दिए गए है।

तालिका 7.4: विश्वविद्यालयों / संस्थानों के सहयोग से शुरू की गई आरएण्डडी परियोजनाओं के ब्यौरे

क्र. सं.	सीपीएसई का नाम	विश्विविद्यालय / संस्थानों की संख्या	शुरू की गई आरएण्डडी परियोजनाओं की संख्या	संस्वीकृत लागत (₹ लाख में)	व्यय की गई लागत (₹ लाख में)	संस्वीकृत लागत के प्रति वास्तविक लागत की प्रतिशतता	पूर्ण की गई परियोजना		चालू परियोजनाएं
							अनुसूची के अनुसार	अनुसूची से अधिक	
1.	बीपीसीएल	7	7	5185	5174	100	0	1	6
2.	आईटीआई	1	1	14	13	93	1	0	0
3.	नालको	15	33	2773.6	2076.81	75	10	10	13
4.	एनएमडीसी	6	7	1358	482	35	0	2	5
5.	ओआईएल	9	12	1628.50	238.90	15	4	4	4
6.	गेल	12	32	5345.88	4011.41	75	7	14	11
7.	ईआईएल	4	4	631.48	342.09	54	2	0	2
8.	एचएएल	7	22	2558	962	38	4	7	11
9.	बीईएमएल	1	1	5.75	5.75	100	0	1	0
10.	बीईएल	49	127	132846.36	59990.71	45	0	0	127
11.	एनपीसीआईएल	1	2	112.41	112.41	100	2	0	0
12.	सेल	8	14	340.70	237.03	70	10	0	4
13.	भेल	17	44	5551.24	5159.02	93	19	25	0
14.	एनटीपीसी	23	37	5195.64	4675.56	90	2	10	25
15.	पीजीसीआईएल	5	6	1863	520	28	0	3	3
16.	ओएनजीसी	17	48	10314.31	4050.79	39	14	7	27
17.	एचपीसीएल	15	24	4292.42	2555.16	60	11	1	12
18.	आईओसीएल	10	12	614.01	204.77	33	0	4	8
19.	एमडीएसएल	6	6	233.80	380.49	163	1	2	3

टिप्पणी: बीडीएल ने विश्वविद्यालयों / संस्थानों के सहयोग से कोई परियोजना शुरू नहीं की थी। ईसीआईएल के मामले में ब्यौरे प्रस्तुत नहीं किए गए थे।

- ऑयल इंडिया लिमिटेड तथा पावर ग्रिड कार्पोरेशन लिमिटेड संस्वीकृत लागत के क्रमश: 15 तथा 28 प्रतिशत का ही उपयोग कर सकी थी उनके द्वारा शुरू की गई कुल 18 आरएण्डडी परियोजनाओं में से केवल चार परियोजनाएं समय पर पूरी हुई थी और 7 परियोजनाओं में विलंब था।
- एनएमडीसी ने संस्वीकृत लागत का 35 प्रतिशत खर्च कर दिया था और कुल सात परियोजनाओं में से केवल दो को एक वर्ष से अधिक के विलंब से पूरा कर सकी थी।
- बीईएमएल ने केवल एक परियोजना शुरू की गई जो 21 माह के विलंब से पूरी हुई थी।
- भारत इलेक्ट्रोनिक्स लिमिटेड में 127 परियोजनाओं में से 58 परियोजनाओं का विस्तारण किया गया जो मार्च 2018 से पहले पूरी की जानी थी। कोई भी परियोजना पूरी नहीं हुई तथा इन परियोजनाओं हेतु 45 प्रतिशत संस्वीकृत लागत का उपयोग किया गया था।
- भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड अनुसूची के अनुसार 19 परियोजना और इस अवधि के दौरान शुरू की गई कुल 44 परियोजनाओं में से 25 परियोजनाएं 1 से 40 माह के विलंब से पूरी कर सकी थी।
- हिन्दुस्तान एयरोनोटिक्स लिमिटेड के मामले में 22 परियोजनाओं में से 4 परियोजनाएं समय पर पूरी हुई और 7 परियोजनाएं 6-43 माह के विलंब के बाद पूरी हुई थी।
- एनटीपीसी लिमिटेड ने ली गई 37 परियोजनाओं में से केवल 2 परियोजनाएं ही समय पर पूरी की थी और 10 परियोजनाए एक वर्ष से अधिक विलंब के साथ पूरी हुई थी।
- आईटीआई लिमिटेड, इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड न्यूक्लीयर पावर कंपनी ऑफ इंडिया लिमिटेड, हिन्दुस्तान पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड तथा स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड के मामले में विश्वविद्यालयों / संस्थानों के सहयोग से परियोजनाओं की समय पर पूर्णता से संबंधित निष्पादन संतोषजनक था। जबकि, गेल (इंडिया) लिमिटेड तथा नालको का निष्पादन संतोषजनक नहीं था।

7.5.4 आरएण्डडी परियोजनाओं की निगरानी

दिशानिर्देशों का पैरा 5.1 बताता है कि आरएण्डडी कार्यकलापों की उचित तथा आवधिक निगरानी के लिए सीपीएसई बोर्ड की उप-समिति या उचित शीर्ष समूह को नियुक्त कर सकती है। दिशानिर्देशों के पैरा 5.2 में आगे बताया गया है कि सीपीएसई द्वारा शुरू की गई आरएण्डडी परियोजनाओं की नियमित अंतरालों पर (मासिक / तिमाही / वार्षिक) निगरानी तथा समीक्षा की जाएगी तथा समीक्षा हेतु प्रस्तुत परियोजना रिपोर्ट में परियोजना की प्रत्यक्ष एंव वित्तीय दोनों प्रगति शामिल होगी।

निम्नलिखित अननुपालन देखे गए:

- स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड तथा मझगॉव डॉक शिपबिल्डर्स लिमिटेड ने आरएण्डडी कार्यकलापों की आवधिक निगरानी के लिए बोर्ड की उप-समिति या शीर्ष समूह की नियुक्ति नहीं की थी।
- आईटीआई लिमिटेड, ऑयल इंडिया लिमिटेड, एनएमडीसी लिमिटेड, ऑयल एण्ड नैचुरल गैस कार्पोरेशन लिमिटेड, इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड, नेशनल एल्युमीनियम कंपनी लिमिटेड (आंतरिक परियोजनाए), हिन्दुस्तान पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड, एनटीपीसी लिमिटेड, पावर ग्रिड कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड में समीक्षा हेतु प्रस्तुत परियोजना रिपोर्ट में परियोजना की वित्तीय प्रगति शामिल नहीं थी।
- इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड की अनुसंधान परामर्शदात्री परिषद (आरएसी) की संदर्भ शर्तों के अनुसार, आरएसी को वर्ष में दो बार बैठक करनी थी परंतु आरएसी ने वर्ष 2013-14, 2015-16 और 2016-17 के दौरान केवल एक बार बैठक की। वर्ष 2017-18 के दौरान आरएसी की कोई बैठक नहीं हुई थी।
- आईटीआई लिमिटेड की 2017-18 तथा 2018-19 के दौरान (08.12.2018 तक) आयोजित की गई डीपी समीक्षा / एमईसीयू परियोजना प्रबंधन समूह की बैठकों के कार्यवृत्तों से एकमात्र चालू आंतरिक आरएण्डडी परियोजना (एमसीईयू हेतु ई1 / ई3) से संबंधी विचार-विमर्श का पता नहीं चला जो दिसम्बर 2018 में पूरी की जानी थी।

7.5.5 आरएण्डडी परियोजनाओं में से सीपीएसई द्वारा शोध पत्रों के पेटेंट का पंजीकरण तथा प्रकाशन

प्रौद्योगिकी, उत्पादन या आविष्कार का पेटेंट अन्यों को इसे बनाने, उपयोग करने या बेचने से वर्जित करने के लिए कंपनी के अधिकार को समर्थ बनाता है। यह पेटेंट कराई

गई प्रौद्योगिकी की विकास लागतों की वसूली तथा विकास में निवेश का प्रतिफल प्राप्त करने में भी सहायता करता है। पेटेंट की फाइलिंग इस जोखिम को कम करने में सहायता करती है कि समान विचार पर विकसित प्रौद्योगिकी, उत्पाद या आविष्कार किसी अन्य कंपनी द्वारा प्राप्त कर लिया जाएगा।

तालिका 7.5 में वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान प्रदत्त पेटेंट के साथ-साथ पंजीकरण हेतु दर्ज पेटेंट की तुलना में पूरी की गई सीपीएसई वार आरएण्डडी परियोजनाओं को दर्शाया गया है:

तालिका 7.5: सीपीएसई द्वारा दर्ज पेटेंट की संख्या

क्र. सं.	सीपीएसई का नाम	पूरी की गई आरएण्डडी परियोजनाएं			पेटेंट पंजीकरण हेतु दर्ज पेटेंट योग्य आविष्कारों की संख्या		प्रदत्त पेटेंट की संख्या
		आंतरिक	विश्वविद्यालय / संस्थान	कुल	भारत	भारत से बाहर	
1	स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड	190	10	200	168	0	0
2	ऑयल एंड गैस कॉर्पोरेशन	2470	21	2491	29	2	0
3	गेल (इंडिया) लिमिटेड	0	21	21	23	1	2
4	भारत हैवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड	484	44	528	193	5	198
5	एनटीपीसी लिमिटेड	22	12	34	9	0	0
6	एनएमडीसी लिमिटेड	32	2	34	3	0	0
7	भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड	0	0	0	82*	0	7*
8	इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड	27	2	29	21	0	0
9	ऑयल इंडिया लिमिटेड	128	8	136	6	4	2
10	नेशनल एल्युमीनियम कंपनी लिमिटेड	12	20	32	20**	0	9**

11	भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड	23	1	24	16	11	3
12	बीईएमएल लिमिटेड	26	1	27	12	0	7
13	हिन्दुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड	51	11	62	309	0	15
14	न्यूक्लियर पावर कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड	12	2	14	0	0	0
15	पावर ग्रिड कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड	7	3	10	4	0	0
16	मझगांव डॉक शिपबिल्डर्स लिमिटेड	13	3	16	1	0	0
17	इलेक्ट्रॉनिक्स कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड	विवरण प्रस्तुत नहीं			2	0	2
18	भारत डायनामिक्स लिमिटेड	1	0	1	0	0	0
19	हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड	23	12	35	79	35	2
20	इंडियन ऑयल कॉरपोरेशन लिमिटेड	73	4	77	13#	33#	0
21	आईटीआई लिमिटेड	1	1	2	0	0	0

इसमें 2018-19 के दौरान दर्ज सात पेटेंट शामिल है। प्रदत्त पेटेंट वर्ष 1998-99 से 2009-10 के दौरान दर्ज पेटेंट से संबंधित है।

इसमे 2013-14 से पूर्व दर्ज परन्तु 2013-14 से 2017-18 के दौरान प्रदत्त नौ पेटेंट है

 # इसमें वर्ष 15-16 से 17-18 के डाटा शामिल है।

नमूना चयन की गई सीपीएसई में भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड उत्कृष्ट निष्पादक था; इसे 198 पेटेंट दिए गए थे। 11[52] सीपीएसई के मामले में वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान कोई पेटेंट नहीं दिया गया। यह भी देखा जा सकता है कि 9[53] सीपीएसई द्वारा पेटेंट पंजीकरण हेतु दर्ज 600 परियोजनाओं में से; वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान केवल 49 पेंटेट दिए गए थे। इस प्रकार, सीपीएसई का प्रदर्शन भारत हेवी इलेक्ट्रिकल लिमिटेड को छोड़कर आशाप्रद प्रतीत नहीं होता।

---

[52] *सेल, ओएनजीसी, एनटीपीसी, एनएमडीसी, ईआईएल, एनपीसीआईएल, एमडीएसएल, बीडीएल, आईओसीएल और आईटीआई*

[53] *गेल, ओआईएल, नालको, बीपीसीएल, बीईएमएल, एचएएल, ईसीआईएल, बीईएल और एचपीसीएल*

7.5.6.1 आरएण्डडी परियोजनाओं में से सीपीएसई द्वारा शोध पत्रों का प्रकाशन

आरएण्डडी की उपलब्धियों को शोध पत्रों के रूप में प्रकाशित किया जाता है जो ज्ञान सहभाजन के साथ-साथ भावी मार्गदर्शन हेतु उपयोगी हो सकती है। इसके परिणामस्वरूप लेखक की अनुमति से अन्य / संगठन द्वारा अनुसंधान के आवेदन आ सकते थे और अनुसंधान आउटपुट से रॉयल्टी का सृजन हो सकता था। हालांकि, यह देखा गया कि महत्वपूर्ण आरएण्डडी व्यय के बावजूद शोध पत्रों के प्रकाशन में सीपीएसई का योगदान बहुत आशाजनक नहीं था।

तालिका 7.6 में 2013-14 से 2017-18 की अवधि के दौरान शोध पत्र का सीपीएसई वार प्रकाशन दर्शाया गया है।

तालिका 7.6: सीपीएसई वार अनुसंधान प्रकाशन की संख्या

क्र. सं.	सीपीएसई का नाम	आरएण्डडी व्यय (2013-14 से 2017-18) (₹ करोड़ में)	प्रकाशन की संख्या (2013-14 से 2017-18)
1	स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड	633	475
2	ऑयल एंड नेचुरल गैस कॉर्पोरेशन लिमिटेड	2989	447
3	गेल (इंडिया) लिमिटेड	239	5
4	भारत हैवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड	4573	72
5	इंडियन ऑयल कॉरपोरेशन लिमिटेड	1757	20*
6	एनटीपीसी लिमिटेड	741	3
7	एनएमडीसी लिमिटेड	95	5
8	भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड	3485	71**
9	इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड	81	56
10	हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड	920	30
11	ऑयल इंडिया लिमिटेड	284	33
12	नेशनल एल्युमिनियम कंपनी लिमिटेड	112	4
13	भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड	270	12

14	भारत डायनेमिक्स लिमिटेड	150	8
15	हिन्दुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड	6212	36
16	पावर ग्रिड कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड	40	24
17	मझगांव डॉक शिपबिल्डर्स लिमिटेड	342	5
18	न्यूक्लियर पावर कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड	186	4
19	बीईएमएल लिमिटेड	416	शून्य
20	आईटीआई लिमिटेड	42	शून्य
21	इलेक्ट्रॉनिक्स कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड	105	4

**केवल वर्ष 2013-14 से 2014-15 का डाटा उपलब्ध कराया गया था।*

***केवल वर्ष 2017-18 का डाटा उपलब्ध कराया गया था।*

7.5.6.2 आरएण्डडी परियोजनाओं द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों का वाणिज्यीकरण

सीपीएसई खोज करने के प्रयास में आरएण्डडी कार्यकलापों पर काफी संसाधन खर्च करता है जो पहले से मौजूद उत्पादों या कार्यविधि के संवर्धन के प्रति नए उत्पादों या नाम या कार्य करने के तरीके को विकसित करने में सहायता करता है। तथापि, यह कहा गया कि आरएण्डडी परियोजनाओं द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों के वर्ष 2013-14 से 2017-18 के दौरान केवल पाँच सीपीएसई थोड़ा सा राजस्व अर्जित कर सकी थी जबकि न्यूक्लीयर पावर कार्पोरशन ऑफ इंडिया लिमिटेड तथा हिन्दुस्तान एयरोनोटिक्स लिमिटेड ने नई प्रौद्योगिकी से काफी राजस्व अर्जित किया था जैसे निम्नलिखित तालिका 7.7 में दर्शाया गया है।

तालिका 7.7: नई विकसित प्रौद्योगिकी का वाणिज्यीकरण

सीपीएसई का नाम	वाणिज्यिकृत प्रौद्योगिकी की सं.	नई प्रौद्योगिकी से सृजित बिक्री प्राप्तियाँ (₹ करोड़ में)
स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड	39	शून्य
इंडिया ऑयल कॉरपोरेशन लिमिटेड	11	6.89
इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड	4	0.70
हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड	14	शून्य
नेशनल एल्युमीनियम कंपनी लिमिटेड	4	0.08
भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड	2	4.50

भारत डायनेमिक्स लिमिटेड	4	26.67
इलेक्ट्रॉनिक्स कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड	15	शून्य
न्यूक्लियर पावर कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड	5	545.17
हिन्दुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड	2*	7017

****केवल आधुनिक हल्के हेलीकॉप्टर तथा हल्के लड़ाकू विमानों की उत्पादन बिक्री शामिल है***

7.6 निष्कर्ष

कुछ अग्रणी सीपीएसई (महारत्न, नवरत्न या मिनिरत्न) में आरएण्डडी कार्यकलापों पर डीपीई दिशानिर्देशों द्वारा निर्धारित कार्पोरेट आरएण्डडी नीति नहीं थी। अधिकतर सीपीएसई व्यपगत बजट को आरएण्डडी निधि में हस्तांतरित नहीं कर रहे है। परियोजनाओं के पूरा होने में काफी विलंब हुए थे। आरएण्डडी परियोजनाओं की प्रभावपूर्ण निगरानी का अभाव था। पेटेंट तथा पूरी हो चुकी परियोजनाओं से राजस्व उदग्रहण में सीपीएसई का प्रदर्शन संतोषजनक नहीं था। कुछ सीपीएसई को छोड़ कर सीपीएसई ने बहुत कम शोध पत्र प्रकाशित कराए थे। अधिकतर सीपीएसई द्वारा प्रौद्योगिकियों के वाणिज्यीकरण से बहुत कम राजस्व अर्जित हुआ।

7.7 सिफारिशें

- सीपीएसई आरएण्डडी नीति, नियमपुस्तक तथा विशेष योजना स्थापित करे।और आरएण्डडी बजट के व्यपगमन को रोकने के लिए पृथक आरएण्डडी निधि सृजित करें।
- आरएण्डडी व्यय के संबंध में व्यय के लक्ष्यों का पिछले वर्षों में वास्तविक व्यय को ध्यान में रखते हुए सीपीएसई के साथ एमओयू के अंतर्गत निर्धारण किया जाए।
- सभी सीपीएसई को आरएण्डडी बजट का 100 प्रतिशत उपयोग करने हेतु उपाय करने की आवश्यकता है।
- आरएण्डडी परियोजनाओं की बेहतर निगरानी तथा यह समय पर पूरे होने चाहिए।
- सीपीएसई को अधिक शोध पत्र प्रकाशित करने तथा आरएण्डडी परियोजना से विकसित प्रौद्योगिकियों के वाणिज्यीकरण से उनकी आय में वृद्धि का प्रयास करना चाहिए।

डीपीई ने अपने उत्तर में बताया (जुलाई 2019) कि सिफारिशों को नोट कर लिया गया है और यह भी बताया कि आरएण्डी दिशा निर्देशों को पहले ही वापिस लिया जा चुका है। दिशा निर्देशों को वापिस लेते हुए कार्यालय ज्ञापन (जुलाई 2019) से ज्ञात हुआ कि दिशा निर्देशों को वापिस लिया गया क्योंकि 2016-17 के बाद से परिणामोन्मुख मापदण्ड़ों को निर्धारित करते हुए एमओयू दिशा निर्देशों में संशोधित के उपरांत वे निरर्थक हो गये थे। उपरोक्त सिफारिशे डीपीई दिशा निर्देशों में परिकल्पित विचारधारा की प्राप्ति को सुनिश्चित मंत्रालय भविष्य में वार्षिक रूप से सीपीएसई हेतु एमओयू के अंतर्गत् आरण्डडी व्यय के लिए लक्ष्य निर्धारित करेंगी।