अध्याय 9

संवर्धनात्मक एवं विस्तृत अन्वेषण

वार्षिक रिपोर्ट 2017–18

संवर्धनात्मक एवं विस्तृत अन्वेषण

संवर्धनात्मक अन्वेषण

भारतीय भू–वैज्ञानिक सर्वेक्षण (जीएसआई), खनिज अन्वेषण निगम लि. (एमईसीएल), राज्य सरकारें तथा सीएमपीडीआई कोयला एवं लिग्नाइट के लिए कोयला मंत्रालय की 'संवर्धनात्मक अन्वेषण की योजना स्कीम' के अंतर्गत XIIवीं योजना में संवर्धनात्मक अन्वेषण कर रहे हैं। 2013–14, 2014–15, 2015–16, 2016–17, 2017–18 (अनुमानित) में कोयला एवं लिग्नाइट क्षेत्रों में संवर्द्धनात्मक ड्रिलिंग का सारांश तथा 2018–19 के लिए प्रस्तावित लक्ष्य नीचे दिए गए हैं :

(ड्रिलिंग मीटर में)

कमांन क्षेत्र	2013-14 वास्तविक	2014-15 वास्तविक	2015-16 वास्तविक	2016-17 वास्तविक	2017-18 अनुमानित	2018-19 प्रस्तावित ब.अ.*
सीआईएल कमान क्षेत्र में ड्रिलिंग	53633	67144	52086	49695	76800	105000
एससीसीएल कमान क्षेत्र में ड्रिलिंग	9553	3575	0	0	0	5000
लिग्नाइट क्षेत्रों में ड्रिलिंग	68774	68777	60258	55686	40200	90000
कुल	131959	139496	112344	105381	117000*	200000*
वृद्धि %	16.46	5.71	-19.46	-6.19	11.02%	70.94%

*लक्ष्यों की प्राप्ति वन क्षेत्रों में ड्रिलिंग करने के लिए समय पर वन मंजूरी की उपलब्धता, स्थानीय सहयोग तथा अभिज्ञात ब्लॉकों में लिग्नाइट की मौजूदगी पर निर्भर करती है।

गैर–सीआईएल ब्लॉकों में विस्तृत ड्रिलिंग

सीआईएल तथा गैर–सीआईएल ब्लॉकों में विस्तृत अन्वेषण सीएमपीडीआई करता है। यह कार्य निर्दिष्ट तथा अनुमानित श्रेणी में आने वाले संसाधनों को मापित (प्रमाणित) श्रेणी में लाने के लिए किया जा रहा है। गैर–सीआईएल/कैप्टिव खनन ब्लॉकों में अन्वेषणात्मक ड्रिलिंग कोयला मंत्रालय की 'गैर–सीआईएल ब्लॉकों में विस्तृत ड्रिलिंग' की प्लान स्कीम के अंतर्गत की जाती है।

वर्ष 2013–14, 2014–15, 2015–16, 2016–17, 2017–18 (अनुमानित) में गैर–सीआईएल/ कैप्टिव खनन ब्लाकों में वास्तविक ड्रिलिंग के ब्यौरे तथा 2018–19 के प्रस्तावित लक्ष्य नीचे दिए गए हैं:

(ड्रिलिंग मीटर में)

कमान क्षेत्र	2013-14 वास्तविक	2014-15 वास्तविक	2015-16 वास्तविक	2016-17 वास्तविक	2017-18 अनुमानित	2018-19 प्रस्तावित ब.अ.*
सीएमपीडीआई विभागीय	93742	61427	55769	57663	106000	124000
सीएमपीडीआई द्वारा आउटसोर्सिंग	144159	220972	231502	251044	286000	496000
कुल	**237901**	**282399**	**287271**	**308070**	**3920000**	**620000**

सीएमपीडीआई ने XIवीं व XIIवीं योजना अवधि के दौरान ड्रिलिंग क्षमता में पर्याप्त सुधार किया है। वर्ष 2007–08 में 2.09 लाख मीटर की उपलब्धि की तुलना में, सीएमपीडीआई ने 2011–12 में 4.98 लाख मीटर, 2012 –13 में 5.63 लाख मीटर, 2013 –14 में 6.97 लाख मीटर, 2014–15 में 8.28 लाख मीटर, 2015–16 में 9.94 लाख मीटर और 2016–17 में 11.26 लाख मीटर का लक्ष्य प्राप्त किया। विभागीय संसाधनों और आउट सोर्सिंग के माध्यम से 2017–18 में लगभग 12.50 लाख मीटर का ड्रिलिंग लक्ष्य (11% वृद्धि) प्राप्त होने की संभावना है। विभागीय ड्रिलिंग के आधुनिकीकरण के माध्यम से क्षमता विस्तार के लिए 2008–09 से 39 नये यांत्रिक ड्रिल तथा 19 हाईटेक हाइड्रोस्टेटिक ड्रिल प्राप्त किये गये हैं जिनमें से 15 को अतिरिक्त ड्रिलों के रूप में तथा 33 को प्रतिस्थापन ड्रिलों के रूप में प्रापण किया गया है। सीएमपीडीआई ने भी पिछले 6 वर्षों में 38 मड पम्पों तथा 74 ट्रकों को बदला है।

बढ़ते हुए कार्यभार को पूरा करने के लिए कैम्पस साक्षात्कारों/खुली परीक्षा के माध्यम से भर्ती शुरू की गई है। वर्ष 2008–09 से 259 जियोलोजिस्ट, 34 जियो फीजिस्ट तथा ड्रिलिंग इंजीनियरों के रूप में 20 यांत्रिक इंजीनियरों ने सीएमपीडीआई में कार्यभार ग्रहण किया है। अन्वेषण कार्य के लिए लगभग1240 गैर–कार्यपालक कर्मचारियों को भी शामिल किया गया है।

वर्ष 2008–09 से आउट सोर्सिंग के अंतर्गत 35 लाख मीटर का ड्रिलिंग प्रदान किया गया जिसमें 84 ब्लॉकों का कार्य शामिल था जिसमें से 46 ब्लाकों में ड्रिलिंग कर दी गई है। स्थानीय समस्याओं (कानून एवं व्यवस्था) के कारण 2 ब्लॉकों में कार्य शुरू नहीं हो सका तथा 8 प्रचालन कार्य ब्लॉकों में कार्य रोक दिया गया। वन–अनापत्ति के अभाव तथा प्रतिकूल कानून एवं व्यवस्था समस्या के कारण 2016–17 में आऊटसोर्स किये गये ब्लाकों में 2.91 लाख मीटर ड्रिलिंग नहीं की जा सकी। 2017–18 के दौरान आउट सोर्सिंग के माध्यम से कुल 7.95 लाख मीटर ड्रिलिंग (11% वृद्धि) होने की संभावना है जिसमें से 3.36 लाख मीटर की ड्रिलिंग निविदा के माध्यम से तथा 4.19 लाख मीटर की ड्रिलिंग एमईसीएल के साथ समझौता–ज्ञापन के माध्यम से की जाएगी।

2017–18 में ड्रिलिंग निष्पादन :–

सीएमपीडीआई ने सीआईएल/गैर–सीआईएल ब्लॉकों के विस्तृत अन्वेषण के लिए अपने विभागीय संसाधन नियोजित किए जबकि ओडिशा राज्य सरकार ने केवल सीआईएल ब्लॉकों में संसाधन नियोजित किए। इसके अलावा, 9 अन्य संविधात्मक एजेसियों ने भी सीआईएल/गैर–सीआईएल ब्लॉकों में विस्तृत ड्रिलिंग/अन्वेषण के लिए संसाधन नियोजित किए हैं। 2017–18 में कुल 150 से 180 ड्रिल नियोजित किए गए थे जिनमें से 64 विभागीय ड्रिल थे।

उपरोक्त के अलावा, सीएमपीडीआई ने 6 ब्लाकों में कोयला क्षेत्र (सीआईएल तथा एससीसीएल क्षेत्रों) में तथा डीजीएम (नागालैंड) के 1 ब्लाक में एमईसीएल द्वारा किए गए संवर्धनात्मक अन्वेषण का तकनीकी पर्यवेक्षण का कार्य जारी रखा।सीएमपीडीआई 2 ब्लाकों में संवर्धनात्मक अन्वेषण कार्य भी कर रहा है। एमईसीएल द्वारा लिग्नाइट क्षेत्र के 5 ब्लाकों और जीएसआई द्वारा 1 ब्लाक में संवर्धनात्मक अन्वेषण किया गया था। 2017–18 के दौरान कोयला (0.77 लाख मीटर) तथा लिग्नाइट (0.40 लाख मीटर) में कुल 1.17 लाख मीटर संवर्धनात्मक अन्वेषण शुरू किए जाने की संभावना है।

वर्ष 2017–18 में सीएमपीडीआई तथा इसकी संविदागत एजेंसियों ने 7 राज्यों में स्थित 22 कोलफील्डों के 110 ब्लॉकों/खानों में अन्वेषणात्मक ड्रिलिंग की थी। 110 ब्लॉकों/खानों में से सीएमपीडीआई ने 47 ब्लॉकों/खानों में अन्वेषणात्मक ड्रिलिंग की जबकि संविदागत एजेंसियों ने 63 ब्लॉकों /खानों में ड्रिलिंग की थी।

2017–18 में अन्वेषणात्मक ड्रिलिंग का समग्र अनुमानित निष्पादन निम्नलिखित है:

अभिकरण	लक्ष्य 2017-18 (लाख मी.)	2017–18 में अन्वेषणात्मक ड्रिलिंग का निष्पादन (अनुमानित)			गत वर्ष: 2017-18 में उपलब्धि (लाख मी.)	% वृद्धि
		उपलब्धि (लाख मी.)	उपलब्धि (प्रतिशत)	+/- (लाख मी.)		
क. सीएमपीडीआई द्वारा की गई विस्तृत ड्रिलिंग:						
I. विभागीय	4.75	4.55	96%	-0.20	4.41	3%
II. आउटसोर्सिंग						
राज्य सरकारे	0.03	0.00	0%	-0.03	0.01	

एमईसीएल (एमओयू)	4.00	4.19	105%	0.19	3.56	15%
निविदा (सीआईएल ब्लॉक)	2.04	2.64	129%	0.60	2.20	20%
निविदा (गैर–सीआईएल ब्लॉक)	1.68	1.12	67%	-0.56	1.07	47%
कुल आउटसोर्सिंग	**7.75**	**7.95**	**103%**	**0.20**	**6.84**	**16%**
सकल योग 'क'	**12.50**	**12.50**	**100%**	**0.00**	**11.25**	**11%**
ख. एमईसीएल, जीएसआई, डीजीएम (नागालैंड) एवं डीजीएम (असम) द्वारा संवर्धनात्मक ड्रिलिंगः						
I. कोयला क्षेत्र						
जीएसआई	0.00	0.00		0.00	0.00	0%
एमईसीएल	0.808	0.60	74%	-0.208	0.484	24%
डीजीएम नागालैंड	0.007	0.008	114%	0.001	0.006	34%
डीजीएम, असम	0.005	0.00	0%	-0.005	0.00	0%
सीएमपीडीआई	0.03	0.16	533%	0.13	0.00	160%
एससीसीएल	0.05	0.00	0%	-0.05	0.00	0%
कुल कोयलाः	**0.90**	**0.77**	**85%**	**-0.13**	**0.49**	**57%**
II. लिग्नाइट क्षेत्र						
जीएसआई	0.00	0.003		0.003	0.035	-90%
एमईसीएल	0.85	0.398	47%	-0.451	0.520	-23%
कुल लिग्नाइट	**0.85**	**0.40**	**48%**	**-0.448**	**0.555**	**-28%**
सकल योग	**1.75**	**1.17**	**67%**	**-0.58**	**1.05**	**12%**

वर्ष 2016–17 में सीएमपीडीआई द्वारा क्रमशः 100% ड्रिलिंग लक्ष्य प्राप्त किए जाने की संभावना है। विभागीय ड्रिलिंग निष्पादन पिछले वर्ष की तुलना में 3% की संभावित वृद्धि के साथ बेहतर है और 555 एम/ड्रिल/माह की औसत प्रचालन ड्रिल्स उत्पादकता दर्ज करती है। वन क्षेत्रों में अन्वेषण की अनुमति प्राप्त न होने और स्थानीय समस्याओं (कानून एवं व्यवस्था) के कारण आउटसोर्स्ड ड्रिलिंग का निष्पादन प्रभावित हुआ है। जीएसआई ने कोयले में संवर्धनात्मक अन्वेषण शुरू नहीं किया। एमईसीएलवन संबंधी समस्याओं के कारण कोयला क्षेत्र में संवर्धनात्मक ड्रिल का लक्ष्य प्राप्त नहीं कर सकी। डीजीएम (असम) कानून और व्यवस्था की प्रतिकूल स्थिति की वजह से अपने रिग्स नहीं लगाये।

द्वितीय व तृतीय भूकंपीय सर्वेक्षण की प्रगति

वर्ष 2016–17 के दौरान केवाई ब्लॉक और बेहराबंद वेस्ट एक्स. ब्लाक सोहागपुर कोलफील्ड में भूकंपीय सर्वेक्षण किया गया था और क्रमशः कुल 24.95 लाइन कि.मी. तथा 35.62 लाइन कि. मी. सर्वे किया गया था। उनकी रिपोर्टें पहले ही प्रस्तुत कर दी गई हैं। मर्की–बरका (ई) ब्लाक, सिंगरौली कोलफील्ड में भूकंपीय सर्वेक्षण का कार्य जनवरी, 16 से जून, 16 के बीच किया गया था। यह रिपोर्ट अंतिम चरण में है तथा जीआर तैयार करने हेतु परिणामों पर चर्चा कर ली गई है।

एनजीआरआई ने सीएमपीडीआई के जिओ फिजिसिस्टों के सहयोग से बेलपहाड़ ब्लॉक, ईब घाटी कोलफील्ड् में 3डी भूकंपीय सर्वेक्षण किया है जिसमें 10 वर्ग किलोमीटर का क्षेत्र शामिल है। डाटा प्रोसेसिंग पूरा हो गया है और उसका प्रतिपादन प्रगति पर है। रिपोर्ट के मार्च, 2018 तक पूरा हो जाने की संभावना है।

वर्ष 2017–18 के दौरान 2डी भूकंपीय सर्वेक्षण का कार्य गौतम धारा तथा ब्लाक IV, आईबी वैली कोलफील्ड की डीप साईड में शुरू किया गया। लगभग 40 वर्ग कि.मी के क्षेत्र को शामिल करते हुए चालू फील्ड मौसम में दो/तीन अतिरिक्त ब्लॉकों को शामिल किया जायेगा। वर्ष 2017–18 में कुल 1.03 लाख मीटर जीओ फिजीकल लॉगिंग, 106 लेन कि.मी रसिस्टीविटी प्रोफाइलिंग, 205 वीईएस और 66 लाइन कि.मी. प्रत्याशित है।

भू–वैज्ञानिक रिपोर्ट

विगत वर्षो में किए गए विस्तृत अन्वेषण के आधार पर 2017–18 में 17 भू–वैज्ञानिक रिपोर्ट तैयार किए जाने की संभावना है। इसके अलावा, 8 संशोधित भू–वैज्ञानिक रिपोर्टों आईजीआर/जीएन भी तैयार हो जाने की आशा हैं। इन भूवैज्ञानिक रिपोर्टो से लगभग 5 बिलियन टन अतिरिक्त कोयला संसाधनों के मापित (प्रमाणित) श्रेणी तक उन्नत होने की संभावना है।

कोयला संसाधन

भारत में कोयले के भू–वैज्ञानिक संसाधनों की सूची

जीएसआई, सीएमपीडीआई, एससीसीएल और एमईसीएल द्वारा किए गए अन्वेषण के परिणामस्वरूप 1.4.2017 की स्थिति के अनुसार 1200 मीटर की अधिकतम गहराई तक देश में कोयले के कुल संचित भूवैज्ञानिक संसाधनों का अनुमान 315.149 बिलियन टन लगाया गया है। कोयले के भूवैज्ञानिक संसाधनों का राज्यवार ब्यौरा निम्नवत हैं:

भारत में कोयले का राज्यवार भू–वैज्ञानिक संसाधन

राज्य	श्रेणी–वार कोयला संसाधन (मिलियन टन में)				
	मापित (प्रमाणित)	निर्दिष्ट	अनुमानित (अन्वेषण)	अनुमानित (मेपिंग)	कुल
प.बंगाल	13723	12954	4990	0	31667
बिहार	0	0	1354	0	1354
झारखंड	44341	31876	6223	0	82440
मध्यप्रदेश	11269	12760	3645	0	27673
छत्तीसगढ	19997	34462	2202	0	56661
उत्तरप्रदेश	884	178	0	0	1062
महाराष्ट्र	7038	3158	2063	0	12259
ओड़िशा	34810	34060	8415	0	77285
आंध्र प्रदेश	0	1149	432	0	1581
तेलंगाना	10402	8542	2520	0	21464
सिक्किम	0	58	43	0	101
असम	465	57	1	3	525
अरूंणाचलप्रदेश	31	40	13	6	90
मेघालय	89	17	28	443	576
नागालैंड	9	0	104	298	410
जोड़	**143058**	**139311**	**32030**	**750**	**315149**

स्रोत : 01.04.2017 की स्थिति के अनुसार भारतीय भू–वैज्ञानिक सर्वेक्षण ने भारतीय कोयला के भू–वैज्ञानिक संसाधनों की सूची। इस सूची में खनित भंडारों को नहीं लिया गया था।

संसाधनों का वर्गीकरण

प्रायद्वीपीय भारत पुराने गोंडवाना शैल समूहों तथा पूर्वोत्तर क्षेत्र के नए टर्शियरी शैल समूहों में कोयला संसाधन उपलब्ध हैं। क्षेत्रीय/ संवर्धनात्मक अन्वेषण के परिणामों के आधार पर जहां आमतौर पर रबोर होल 12 कि0मी0 की दूरी पर किए जाते हैं , संसाधनों को "निर्दिष्ट" अथवा "अनुमानित" की श्रेणी में वर्गीकृत किया जाता है। जहां बोरहोल 400 मीटर से कम की दूरी पर किए जाते हैं वहां चुनिंदा ब्लॉकों में तदनन्तर विस्तृत अन्वेषणस ंसाधनों को अधिक भरोसेमंद "प्रमाणित" श्रेणी में उन्नत करता है।

(मिलियन टन में)

गठन	प्रमाणित	निर्दिष्ट	अनुमानित	कुल
गोंडवाना कोयला	142464	139212	31885	313561
टर्शियरी कोयला	594	99	895	1588
कुल	**143058**	**139311**	**32780**	**315149**

1.4.2017 की स्थिति के अनुसार भारत के किस्मवार तथा श्रेणीवार कोयला संसाधन निम्नतालिका के अनुसार हैं:

(मिलियन टन)

कोयले के प्रकार	प्रमाणित	निर्दिष्ट	अनुमानित	कुल
(क) कोकिंग				
प्राइम कोकिंग	4614	699	0	5313
मीडियम कोकिंग	13501	12133	1879	27513
सेमी कोकिंग	519	995	193	1708
उप–जोड़ कोकिंग	**18634**	**13826**	**2073**	**34533**
(ख) नान–कोकिंग	123830	125386	29813	279028
(ग) टर्शियरी कोकिंग	594	99	895	1588
कुल जोड़	**143058**	**139311**	**32780**	**315149**