अध्याय–11

अंतर्राष्ट्रीय सहयोग

11.1 यूरोपीय संघ (ईयू)

भारत यूरोपीय संघ ऊर्जा पैनल का गठन हेग में नवम्बर, 2004 में आयोजित किए गए 5वें भारत यूरोपीय शिखर सम्मेलन में लिए गए निर्णय की अनुवर्ती कार्रवाई के रूप में किया गया था । भारतयूरोपीय संघ ऊर्जा पैनल की प्रथम बैठक ब्रुसेल्स में दिनांक 29 जून, 2005 को आयोजित की गई थी, जिसमें उदीयमान ऊर्जा परिदृश्य और ईंधन ऋखंला के विकास के लिए भावी पहलुओं तथा सहयोग के लिए मुख्य प्राथमिकताओं पर विचारविमर्श किया गया था। इस पैनल ने निम्नलिखित क्षेत्रों में कार्य समूह गठित करने का निर्णय लिया था :

- कोयला और स्वच्छ कोयला परिवर्तन प्रोद्योगिकी
- ऊर्जा कुशलता और नवीकरणीय ऊर्जा
- फ्यूजन ऊर्जा जिसमें अंतर्राष्ट्रीय थर्मो न्यूक्लीयर एक्सपेरिमेंटल रियेक्टर (आईटीईआर) परियोजना में भारत की सहभागिता भी शामिल है ।

इस पैनल द्वारा लिए गए निर्णय की अनुवर्ती कार्रवाई के रूप में मार्च, 2006 में कोयला और स्वच्छ कोयला प्रोद्योगिकी से संबंधित कार्य समूह गठित किया गया था । कोयला ***और स्वच्छ कोयला परिवर्तन, प्रौद्योगिकी*** से संबंधित कार्यसमूह की प्रथम बैठक 22.3.2006 को नई दिल्ली में आयोजित की गयी थी । कोयला प्रौद्योगिकी से संबंधित भारतयूरोपीय कार्य समूह की द्वितीय बैठक दिनांक 28.11.2006 को ब्रुसेल्स, बेल्जियम में आयोजित की गई थी । सहयोग के जिन क्षेत्रों पर विचारविमर्श किया था, वे इस प्रकार थे :

(i) सीबीएम / सीएमएम / एएमएम के संसाधन मूल्यांकन में क्षमता का सृजन

(ii) स्वस्थाने कोयला गैसीकरण

(iii) कोकिंग तथा तापीय कोयले के लिए कोयला परिष्करण

(iv) अतिप्रवण तथा मोटी सीम के लिए खनन पद्धतियों का विकास

कोयला परिवर्तन प्रौद्योगिकी पर विचारविमर्श करने के लिए दिनांक 21.1.2008 को नई दिल्ली में भारतयूरोपीय संघ सीडब्ल्यूसी की बैठक आयोजित की गई थी, जिसमें विद्युत क्षेत्र ने विद्युत उत्पादन के लिए कोयले की उपयोग क्षमता में सुधार करने के लिए सहयोग के क्षेत्रों का उल्लेख किया है । स्वच्छ कोयला प्रौद्योगिकियों पर इन्डोईयू सीडब्ल्यूजी की चौथी बैठक 17.6.2008 को ब्रुसेल्स में आयोजित की गयी । सहयोग के लिए पहचान किए गए क्षेत्र अतिप्रवण सीम का खनन, भूमिगत कोयला गैसीकरण, और भूमिगत खान बचाव थे । इन्डोईयू ऊर्जा पैनल की 5वीं बैठक 6.10.2009 को ब्रुसेल्स में आयोजित की गई थी। इसके पश्चात इंडोईयू की 5वीं बैठक 12–14 अप्रैल, 2010 को स्पेन में आयोजित की गई। कोयला और स्वच्छ कोयला प्रौद्योगिकियों पर कार्य समूह द्वारा की गयी प्रगति की समीक्षा की गयी और इन्डो ईयू सहयोग में सुधार करने के लिए आगे किए गए उपाय पर विचारविमर्श किया गया । इन्डोईयू कोयला कार्यसमूह की 6वीं बैठक 11.5.2011 को आयोजित की गई । उसके पश्चात 12–13 मई, 2011 के दौरान स्टीप सीम

निष्कषर्ण् पर एक कार्यशाला आयोजित की गई और नॉर्थ ईस्ट क्षेत्र का दौरा किया गया, जिसमें इस क्षेत्र में स्टीप सीम के दोहन की संभावनाओं का पता लगाने के लिए स्पेन के विशेषज्ञ शामिल थे। इन्डोईयू ऊर्जा पैनल की छठी बैठक 18.11.2011 को नई दिल्ली में आयोजित की गई जिसमें कार्य समूह के कार्यकलापों की समीक्षा की गई । इंडोईयू कार्य समूह की अगली बैठक 9–11 जुलाई, 2012 को लीड्स, यूके में हुई थी जहां भारतीय पक्ष ने यूरोपियन पक्ष से पूर्वोत्तर कोलफील्डों के संदर्भ में विशेष रूप से स्टीप सीम के निष्कर्षण हेतु अध्ययन शुरू करने पर बल दिया है ।

11.2 दक्षिण अफ्रीका गणराज्य

1. दक्षिण अफ्रीका के साथ 2003 में कोयले पर एक संयुक्त कार्य समूह का गठन किया गया था और कार्य समूह की पहली बैठक 29–30 जुलाई, 2008 को नई दिल्ली में हुई । इस समय सचिव, कोयला मंत्रालय सहअध्यक्ष हैं तथा अध्यक्ष / सीआईएल और महानिदेशक / खान सुरक्षा सहित चार सदस्य हैं।
2. भारत की ओर से पहचान किए गए सहयोग के विशिष्ट क्षेत्रों में बोर्ड का मेकेनिज्म और भूगत खनन पिलर सिस्टम, कोयले का परिष्करण और कोयला से द्रव संरक्षण(सीटीएल) की प्रौद्योगिकी शामिल है। जुलाई, 2008 को आयोजित पिछली बैठक में सहयोग के लिए कुछ अन्य नए क्षेत्रों की भी पहचान की गई ।
3. बैठक के दौरान पहचान किए गए कुछ क्षेत्र भूमिगत कोयला खनन का मेकेनिज्म, हार्डरूफ प्रबंधन तकनीक, कोल बेड मीथेन का विकास, भूमिगत कोल गैसीफिकेशन्, कोयला ब्लाकों की पहचान, सीआईएल और ब्लैक इकोनामिक इम्पावरमेंट (बीईई) के बीच संयुक्त उद्यम बनवाना । दोनो पक्ष दक्षिण अफ्रीकन कोयला क्षेत्र के लिए रोड मैप का विकास करने के लिए सूचना का आदानप्रदान तथा वार्ता जारी रखने के लिए सहमत हुए ।
4. सहमत निर्णय के अनुसार कोयला कार्य समूह की अगली बैठक आपसी सहमत तारीख को दक्षिण अफ्रीका में होनी थी । दक्षिण अफ्रीका में कोयला कार्यसमूह की अगली बैठक का आयोजन करने के लिए संभावित तारीख निर्धारित करने के लिए विदेश मंत्रालय दक्षिण अफ्रीका के साथ बात कर रहा है ।

11.3 मोजाम्बिक

सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम कोल इंडिया लि. (सीआईएल) द्वारा मोजाम्बिक को विदेशों में कोल संपदाओं को प्राप्त करने के लिए एक अधिमानित स्थल के रूप में चुना गया है जो इन संपदाओं को प्रत्येक रूप से तथा नए निर्मित संयुक्त कंपनी–अंतर्राष्ट्रीय कोल वैन्चर्स (आईसीवीएल) के माध्यम से इसके धातुकर्मीय का तथा उच्च ग्रेड के कोयला संसाधनों को प्राप्त करेगी।

भारत सरकार और मोजाम्बिक सरकार के कोयले के लिए संयुक्त कार्य समूह है। कोयला संसाधनों के क्षेत्र में सहयोग पर भारत सरकार तथा मोजाम्बिक सरकार के बीच 26.5.2006 को एक समझौता ज्ञापन संपन्न किया गया । कोयला कार्य समूह की बैठकें एक बार भारत में तथा एक मोजाम्बिक में आयोजित की जा चुकी हैं । संयुक्त कार्य समूह की पहली बैठक 7.4.2007 को मापुतो में आयोजित की गयी थी । संयुक्त कार्य समूह की दूसरी बैठक 30.3.2009 को नई दिल्ली में आयोजित की गई थी ।

मोजाम्बिक सरकार ने फरवरी, 2009 में सीआईएल को टेटे प्रांत, मोजाम्बिक में दो कोयला ब्लाकों का आबंटन किया ।

कोल संबंधी संयुक्त कार्यदल की दूसरी बैठक में मोजाम्बिक प्रतिनिधि मण्डल के प्रतिनिधि ने भारतीय सार्वजनिक क्षेत्रों के साथ उत्पादन शेयरिंग आधार पर सहयोग का आगे बढ़ाने की इच्छा प्रकट की थी। मोजाम्बिक प्रतिनिधि मण्डल के प्रतिनिधि उक्त देश में स्थापित किए जाने वाले पिटहैड विद्युत संयंत्र में कोयले के मोजाम्बिक हिस्से के उपयोग के लिए इच्छुक थे।

सीआईएल द्वारा निविदा सं0 06/डीएनबी/08 दिनांक 18.12.2008 के विरूद्ध बोली जीते जाने के आधार पर खनिज संसाधन मंत्रालय, मोजाम्बिक सरकार ने 6.8.2009 से 5 साल की अवधि के लिए कोल इंडिया लि0 की पूर्ण स्वामित्व वाली सहायक कंपनी कोल इंडिया अफ्रीकाना लि0 को कोयले के लिए 3450 एल तथा 3451 एल पूर्वेक्षण लाइसेंस स्वीकृत किए हैं।

मोजाम्बिक में एपीओ तथा एटीओ की स्थापना

नई दिल्ली में अप्रैल, 2008 में इंडिया अफ्रीका फोरम समीट–1 में माननीय प्रधानमंत्री द्वारा घोषित यूएस डालर 500 मिलियन की अनुदान सहायता के अंतर्गत मानव संसाधनों तथा क्षमता निर्माण के लिए समेकित प्रस्ताव में मोजाम्बिक में एसएडीसी क्षेत्र में कोयला सेक्टर के लिए शीर्ष योजना संगठन (एपीओ) और शीर्ष प्रशिक्षणों संगठन शामिल है। प्रारंभ में, एपीओ और एटीओ के लिए वित्त पोषण विदेश मंत्रालय की निधियों से किया जाना था। विदेश मंत्रालय को कार्यान्वयन एजेंसियों को सीधे वित्त पोषित किया जाना था और संबंधित प्रशासनिक मंत्रालयों को इस संबंध में सूचित किया जाएगा। कार्यान्वयन एजेंसियों को इस प्रयोजन के लिए दो करारों – 1 मेजबान देश और 2 विदेश मंत्रालय के साथ संपन्न करने होंगे। तथापि, मोजाम्बिक सरकार भूमि और भवन की लागत की व्यवस्था करने के लिए इच्छुक नहीं है। अतः सीआईएल ने मोजाम्बिक सरकार से कोयला ब्लॉक प्राप्त करते समय अपनी प्रतिबद्धता के भाग के रूप में इस लागत को वहन करने की पेशकश की है।

एपीओ तथा एटीओ की स्थापना के लिए संशोधित अनुमान तैयार किए गए हैं । इसमें शामिल विभिन्न मुद्दों का समाधान करने के लिए मामले को विदेश मंत्रालय के साथ उठाया गया है।

11.4 जापान

दिसम्बर, 2006 में प्रधानमंत्री के जापान के दौरे के दौरान ऊर्जा क्षेत्र में सहयोग को व्यापक रूप से प्रौन्नत करने के लिए भारत के योजना आयोग के उपाध्यक्ष तथा जापान के अर्थव्यवस्था, व्यापार एवं उद्योग मंत्री की सहअध्यक्षता में एक भारतजापान वार्ता स्थापित करने पर सहमति हुई । उपाध्यक्ष, भारतीय योजना और जापान के एमईटीआई मंत्री द्वारा जापानभारत ऊर्जा वार्ता प्रारंभ करने के लिए 23 अप्रैल, 2007 को एक संयुक्त बयान जारी किया गया । भारतजापान ऊर्जा वार्ता के अंतर्गत कोयला संबंधी एक संयुक्त कार्य समूह 2007 में स्थापित किया गया तथा अक्टूबर, 2012 में कोयला संबंधी कार्य समूह की अंतिम बैठक हुई थी जिसमें तकनीकी सहयोग के अंतर्गत निम्नलिखित क्षेत्रों पर चर्चा की गई है:

क) कोयला कंपनियों के अधिकारियों के लिए स्वच्छ कोयला प्रौद्योगिकी में क्षमता निर्माण जारी रखना है ;

ख) एकीकृत भमिगत संचार प्रणाली का विकास ;

ग) खान में गैसों और आगों की मनीटरिंग के लिए माध्यम ;

घ) समीपवर्ती जल मग्न खदानों, जहां पहुंचा न जा सकता हो, के बीच अलगाव का पता लगाना ;

ड.) बचाव उपकरण और प्रचालन ;

च) लिग्नाइट की डीमाइसचरिंग ।

चल रही स्वच्छ कोयला प्रौद्योगिकी वाशरी परियोजना (वैरीवेव जिग प्रणाली) तथा एक स्वतः आवशिष्ट नियंत्रण प्रणाली (अंगुल, तलचर, ओडिशा) के लिए आर्थिक कार्य विभाग, वित्त मंत्रालय, एनईडीओ, जापान और मैसर्स मोनेट इस्पात लिमिटेड के बीच एमओयू को कोयला मंत्रालय ने हाल में नवीनीकृत किया है । समर्थकों द्वारा निर्दिष्ट कार्यक्रम के अनुसार परियोजना अप्रैल, 2013 में शुरू हो जाने की संभावना है । परियोजना ग्रीन एड योजना के अंतर्गत कार्यान्वित की जाती है, जिसे अपने ऊर्जा और पर्यावरण संबंधी मुद्दों का समाधान करने में भारत के स्वसहायता प्रयासों को समर्थन करने के लिए जापान के अर्थव्यवस्था , व्यापार और उद्योग मंत्रालय एवं वित्त मंत्रालय भारत सरकार द्वारा संयुक्त रूप से प्रौन्नत किया जाता है । इस परियोजना का आंशिक वित्तपोषण एनईडीओ द्वारा किया जा रहा है ।

11.5 रूस

पूर्व यूएसएसआर ने नार्दन कोलफील्ड लिमिटेड (एनसीएल) की निगाही और खदिया ओपनकास्ट परियोजनाओं तथा ईर्स्टन कोलफील्ड लि0 (ईसीएल) की झांजरा भूमिगत लांगवाल परियोजना के कार्यान्वयन में कोल इंडिया लि0(सीआईएल) की सहायता की थी ।

द्विपक्षीय व्यवस्था के अंतर्गत कोयला क्षेत्र में रूस के सहयोग पर पूर्व में चर्चा हुई और कोयला संबधी भारत रूस कार्य समूह की नियमित रूप से बैठकें हुईं । व्यापार, अर्थव्यवस्था, वैज्ञानिक, प्रौद्योगिकीय तथा सांस्कृतिक सहयोग संबंधी भारतरूस पारस्परिक सरकारी आयोग का गठन होने पर माइन्स एवं मेटालर्जी संबंधी एक कार्य समूह गठित किया गया और पूर्ववर्ती कोयला कार्य समूह को इस में मिला दिया गया । तत्पश्चात, विदेश मंत्रालय की सलाह पर कोयला संबंधी मुद्दों को व्यापार और आर्थिक एसएंडटी एवं सांस्कृतिक सहयोग संबंधी पारस्परिकसरकारी रूसी भारतीय आयोग के अंतर्गत ऊर्जा संबंधी संयुक्त कार्य समूह में अक्टूबर, 2012 में मिला दिया गया है । दोनों पक्षकारों ने एक प्रोटोकोल पर हस्ताक्षर किए और कोयला खनन उद्योग में सहयोग की महत्वपूर्ण संभाव्यता एवं प्रत्याशा को नोट किया और पारस्परिक रूप से लाभकारी सहयोग को बढ़ाने में रूचि व्यक्त की ।

रूस के साथ तकनीकी सहयोग के लिए कोयला क्षेत्र से संबंधित निम्नलिखित क्षेत्र प्रस्तावित किए गए :

- खड़ी, मोटी और गहरी स्थित सीमों और बहुसीमों का खनन, शाफ्ट सिंकिंग ।
- ओबर बर्डन ढाल स्थिरता का डिजाइन और रखरखाव ।
- गहरी स्थित विविध पतली लिग्नाइट सीमों का खनन ।
- रूफ बोल्टिंग प्रयोजनों के लिए हाइड्रोलिक उपकरण ।
- कोयला अन्वेषण के लिए 3डीएचआरएसएस भूभौतकीय सर्वेक्षणों

सहित त्वरित अन्वेषण पद्धतियां ।

- कोयला अन्वेषण के लिए उन्नत ड्रिलिंग प्रौद्योगिकीयां ।
- बड़ी ओपनकास्ट खानों के लिए उन्नत ड्रेगलाइन एप्लीकेशन तकनीकियां ।
- कास्ट ब्लास्टिंग ।
- भूमिगत प्रेषण प्रणालियां और सुरक्षा प्रणालियां ।
- भूमिगत कोयला गैसीकरण, कोयला परिष्करण, सीबीएम/सीएमएम विकास आदि।

भारतीय पक्षकार ने यह निर्दिष्ट किया कि रूसी पक्षकार खनन और उपकरण आपूर्तियों के लिए कोयला कंपनियों द्वारा आमंत्रित की जा रहीं वैश्विक निविदाओं में भाग ले सकता है ।

सीएमपीडीआईएल ने रूस में अपने समकक्षों अर्थात गिप्रोशख्त के साथ वर्ष 2014 तक अपने एमओयू का नवीनीकरण किया है ।

11.6 बेलारूस

अर्थव्यवस्था, व्यापार, औद्योगिक, वैज्ञानिक, तकनीकी एवं सांस्कृतिक सहयोग के लिए भारतबेलारूस अंतरसरकारी सहयोग के अंतर्गत कोयला में द्विपक्षी सहयोग पर विचार किया गया है । आईजीसी की पिछली बैठक नई दिल्ली में नवम्बर, 2008 में हुई थी ।

माननीय कोयला मंत्री के नेतृत्व में एक प्रतिनिधिमंडल ने 16 से 19 जून, 2011 तक के दौरान बेलारूस का दौरा किया और बेलारूस गणराज्य के प्रथम उप प्रधान मंत्री उद्योग मंत्री, प्राकृतिक संसाधन मंत्रालय, ऊर्जा मंत्री एवं उप विदेश मंत्री से दौरे के दौरान मुलाकात की ।

भारत और बेलारूस के बीच तकनीकी सहयोग के निम्नलिखित क्षेत्रों के संबंध में विचारविमर्श किया गया :

- कोयला कंपनियों द्वारा आमंत्रित की जा रही वैश्विक निविदाओं में भाग लेकर बेलाज जैसी बेलारूसी कंपनियों द्वारा हेम की आपूर्ति।
- कोयला कंपनियों द्वारा आमंत्रित की जा रही वैश्विक निविदाओं में भाग लेकर बेलमीना जैसी बेलारूसी कंपनियों द्वारा ओटीआर टायरों की आपूर्ति ।
- भूमिगत कोयला गैसीकरण, सीबीएम/सीएमएम सहित स्वच्छ कोयला प्रौद्योगिकियों का विकास ।
- 3डी सीस्मिक सर्वेक्षणों के लिए प्रौद्योगिकी।
- बेलारूस में प्रस्तावित लिग्नाइट भंडार विकास में भारतीय पक्षकार का संभव सहयोग ।

11.7 आस्ट्रेलिया

ऊर्जा और खनिज संबंधी भारतआस्ट्रेलिया संयुक्त कार्य समूह की 8वीं बैठक प्रस्तावित निम्नलिखित कार्य सूची मदों के साथ होनी निश्चित हुई:

(i) विद्यमान गैस (जीआईपी) का अन्वेषण तथा अनुमान ।

(ii) कोयला/लिग्नाइट से मीथेन निष्कासित करने की पद्धतियां ।

(iii) भूमिगत गैसीकरण प्रौद्योगिकी में विशेषज्ञता।

(iv) विगैसीकरण का प्रचालन शुरू करने के बाद डिग्री।।। गैसीनेस के गहरे स्थित कोयला भंडारों का खनन ।

(v) इस समय भारत में कोयला अन्वेषण मुख्यत: भूभौतिकी पद्धति द्वारा समर्थित कोरिंग ड्रिलिंग द्वारा किया जाता है ।

3डी हाई रिलोल्यूशन साइज्मिक सर्वे (एचआरएसएस) टेक्नीक उप सतही नक्शा शीघ्र तैयार करने का एक शक्तिशाली साधन है। भूभौतिक लोगिंग के अभिन्न अंग के रूप में बोरहोल इमजिंग प्रणाली (बीआईएस) के साथ डीटीएच नोटकोरिंग ड्रिलिंग के लागू करने से अन्वेषण में तेजी आएगी ।

(vi) विशेषतः मध्य भाग पर गैसीनेस (डिग्री।।। और ।।) की उच्च डिग्री वाली भारतीय कोयला सीमें बीसीएम के संभाव्य स्रोत हैं। सीआईएल वाणिज्यिक विकास के लिए सीबीएम/सीएमएमएस के अंतर्गत नए प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में उपयुक्त प्रौद्योगिकी/सेवा प्रदाता का पता लगा रही है । अभिज्ञात ब्लाक प्रतिस्पर्धी बोली के माध्यम से ईएवार्ड करने का प्रस्ताव है । जर्मन कंपनियां उपर्युक्त निविदा प्रक्रिया में भाग ले सकती हैं ।

2. एससीसीएल बोर्ड ने 4.9.2006 को हुई अपनी बैठक में ईएसआईआरओ आस्ट्रेलिया के सहयोग से तकनीकी अध्ययन शुरू करने के प्रस्ताव को अनुमोदित किया और एससीसीएल ने जनवरी, 2007 के दौरान सहयोगात्मक अनुसंधान करार पर हस्ताक्षर किए हैं। तदनुसार, सीएचआईआरओ, आस्ट्रेलिया ने निम्नलिखित सहयोगात्मक अनुसंधान परियोजनाएं शुरू कीं तथा इनकी स्थिति निम्नवत है:

(i) मोटी कोयला सीम निष्कर्षण सीएसआई आरओ ने परियोजना पूरी की तथा अंतिम रिपोर्ट जून, 2012 के दौरान प्रस्तुत की ।

(ii) खानों में आग की रोकथाम और नियंत्रण सीएसआईआरओ ने परियोजना पूर्ण की तथा अंतिम रिपोर्ट मई, 2012 में प्रस्तुत की ।

(iii) एससीसीएल में ओबी डम्पों और गहरी ओपनकास्ट खानों के स्थिरता विश्लेषण तथा डिजाइन ओप्टीमाइजेशन प्रगति पर है ।

3. सीएमपीडीआईएल और सीएसआईआरओ के बीच एक प्रारूप समझौता ज्ञापन को अंतिम रूप दिया गया है और दोनों पक्षकारों द्वारा हस्ताक्षर किए जाने प्रतीक्षा की जा रही है ।

11.8 जर्मनी

विदेश मंत्री द्वारा जर्मनी के प्रस्तावित दौरे के लिए मंत्रालय द्वारा सहयोग के निम्नलिखित क्षेत्रों का सुझाव दिया गया है:

1. गहरी स्थित लिग्नाइट सीमों का निष्कर्षण

अपेक्षाकृत अधिक गहराई वाली सीमों का दोहन पारम्परिक खनन के माध्यम से नहीं किया जा सकता क्योंकि इसकी सीम 150 मीटर तक की है। अतः ऊर्जा संसाधनों का प्रयोग करने के लिए भूमिगत गैसीकरण अथवा कोयला बेड मीथेन के निष्कर्षण जैसी बारीबारी से खनन प्रौद्योगिकी को प्रस्तावित किया गया है । निम्नलिखित क्षेत्रों में सहायता की आवश्यकता है:

(i) विद्यमान गैस (जीआईपी) का अन्वेषण तथा अनुमान ।

(ii) कोयला/लिग्नाइट से मीथेन निष्कासित करने की पद्धतियां।

(iii) भूमिगत गैसीकरण प्रौद्योगिकी में विशेषज्ञता ।

2. मोटी और अधिक खड़ी व स्तर के नीचे वाली सीमों का निष्कर्षण

डीगैसीफीकेशन का प्रचालन शुरू करने के बाद डिग्री।।। गैसीनेस के गहरे स्थित कोयला भंडार का खनन ।

3. **अन्वेषण / उपसतही का नक्शा तैयार करना ।**

इस समय भारत में कोयला अन्वेषण मुख्यतः भूभौतिकी पद्धति द्वारा समर्थित कोरिंग ड्रिलिंग द्वारा किया जाता है। 3डी हाई रिजोल्यूशन साइज्मिक सर्वे (एचआरएसएस) टैकनीक उप सतही नक्शा शीघ्र तैयार करने का एक प्रभावशाली साधन है । भूभौतिकी लांगिग के अभिन्न अंग के रूप में बोरहोल इमेजिंग प्रणाली (बीआईएस) के साथ नानकोरिंग ड्रिलिंग को लागू करने से अन्वेषण में तेजी आएगी ।

4. **कोयला खान मीथेन**

विशेषतः मध्य भाग पर गैसीनेस (डिग्री ।।। और ।।) की उच्च डिग्री वाली भारतीय कोयला सीमें बीसीएम के संभाव्य स्रोत हैं । सीआईएल वाणिज्यिक विकास के लिए सीबीएम/ सीएमएमएस के अंतर्गत नए प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में उपयुक्त प्रौद्योगिकी/ सेवा प्रदाता का पता लगा रही है । अभिज्ञात ब्लाक प्रतिस्पर्धी बोली के माध्यम से ईएवार्ड करने का प्रस्ताव है । जर्मन कंपनियां उपर्युक्त निविदा प्रक्रिया में भाग ले सकती हैं

11.9 यूएसए

इन्डोयूएस कोयला कार्य–समूह जुलाई, 2005 से सक्रिय रूप से कार्य करता आ रहा है और रूचि के विभिन्न क्षेत्रों में अनेक क्रियाकलाप किए गए है। कोयला संबंधी इन्डो यूएस कोयला कार्य–समूह (सीडब्ल्यूजी) की कुछ बैठकें भी हुई हैं और इन्डो यूएस कोयला कार्य–समूह के अंतर्गत क्रियाकलापों के संबंध में प्रगति की योजना आयोग में तथा विदेश मंत्रालय में समय–समय पर समीक्षा की जा रही है। इन्डो यूएस कोयला कार्य–समूह की अंतिम 7वीं बैठक भारत में 24.03.2011 को आयोजित की गई थी। इंडो यूएस कोयला कार्य समूह की 8वीं बैठक वाशिंगटन डीसी में 26.9.2012 को आयोजित की गई थी ।

सहयोग के लिए अनेक क्षेत्रों की पहचान की गई है तथा कोयला परिष्करण सीमूलेटरों का विकास उत्कृष्ट कोयला परिष्करण, क्षमता निर्माण सुदूर संवेदी यूजीसी, सीएमएम/सीबीएम क्लीयरिंग हाऊस, 3 डी सीज्मिक सर्वेक्षण, लिग्नाइट से आद्रता हटाना , बडी ओसी खानों , खान पुनर्वास तथा पुनरूद्धार आदि का आयोजन शामिल है ।

11.10 मलेशिया

मलेशिया के सहयोग से ईसीएल में कुछ भावी परियोजनाएं निम्न प्रकार से हैं :

(क) कोटाडीह कनटीन्युअस माइनर (क्षमता 0.51 0.09ए एमटी)

(ख) बंसरा कनटीन्युअस माइनर (नई परियोजना)

(ग) हरीपुर कनटीन्युअस माइनर (नई परियोजना) (अनुमानित क्षमता 0.51उ0+09ए=0.60 एमटी)

(घ) मधाईपुर विस्तार (लो हाइट सीएम), (रंगामती बी)(नई परियोजना)

11.11 इंडोनेशिया

व्यापार को बढ़ावा और कोयला क्षेत्र में निवेश, कोयले से संबंधित ऊर्जा मामलों की समझ में वृद्धि, नीतियों, कार्यक्रमों तथा प्रौद्योगिकी आदि पर सूचना के आदान – प्रदान को बढावा जैसे क्षेत्रों में सहयोग के लिए कार्य समूह की स्थापना पर कोयला मंत्रालय और इंडोनेशिया सरकार के ऊर्जा एवं खनिज संसाधन मंत्रालय के बीच दिनांक 10.6.2010 को एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। भारतइण्डोनेशिया संयुक्त कार्य–समूह की दूसरी बैठक 24.11.2011 को

नई दिल्ली में आयोजित की गयी। जेडब्ल्यू की प्रथम बैठक में यथा चर्चित सहयोग के व्यापक क्षेत्रों को दोहराया गया और भारतीय पक्षकार के हित संबंधी क्षेत्रों पर बल दिया गया।

11.12 कजाकिस्तान

व्यापार, आर्थिक, वैज्ञानिक, प्रौद्योगिकीय, औद्योगिक और सांस्कृतकि सहयोग संबंधी भारतकजाकिस्तान अंतर सरकारी आयोग की 10वीं बैठक 8–9 जनवरी, 2013 के दौरान नई दिल्ली में आयोजित की गई ।

दोनों पक्षकारों ने यह माना कि खनन क्षेत्र के अंतर्गत सहयोग की अच्छी संभावना है और एक दूसरे की सहायता की अपेक्षा वाले विशेष क्षेत्रों की पहचान करने पर सहमति व्यक्त की ।

कोयला मंत्रालय ने तकनीकी सहयोग के लिए कजाकिस्तान के विचारार्थ निम्नलिखित क्षेत्रों का प्रस्ताव प्रस्तुत किया:

1. खनन उपकरण में प्रौद्योगिकी / सूचना का आदानप्रदान
2. स्वच्छ कोयला प्रौद्योगिकी :
   (i) भूमिगत कोयला गैसीकरण (यूजीसी) का विकास ।
   (ii) कोयला खान मीथेन (सीएमएम) का विकास ।
3. कजाकिस्तान की कंपनियां परियोजना विकास के लिए भारत की कोयला कंपनियों द्वारा आमंत्रित की जा रही विश्वस्तरीय बोलियों में भाग ले सकती हैं ।
4. कजाकिस्तान पक्षकार भारतीय कंपनियों को कजाकिस्तान में कोयला परिसंपत्तियां अर्जित करने के अवसर निर्दिष्ट कर सकती हैं ।
5. कोयला उद्योग की तकनीकी जनशक्ति का क्षमता निर्माण और प्रशिक्षण ।

11.13 यूक्रेन

व्यापार, आर्थिक, वैज्ञानिक, प्रौद्योगिकीय, औद्योगिक और सांस्कृतिक सहयोग संबंधी भारतयूक्रेनाई अंतर सरकारी आयोग का 4वां सत्र 31 मई 1 जून, 2012 के दौरान कीव में हुआ। यद्यपि भारत और यूक्रेन के बीच कोयला संबंधित मामलों में कोई सहयोग नहीं है, फिर भी यूक्रेन में दोनस्तक में समृद्ध कोयला भंडार है और भारत इनका अन्वेषण कर सकता है ।