



## स्वच्छ विकास एवं जलवायु पर एशिया-प्रशांत साझेदारी

स्वच्छ विकास एवं जलवायु पर एशिया-प्रशांत साझेदारी  
कार्य बलों की कार्य योजनाओं का कार्यकारी सार

### सिंहावलोकन

स्वच्छ विकास एवं जलवायु पर एशिया-प्रशांत साझेदारी की नीति एवं कार्यान्वयन समिति ने 12-13 अक्तूबर 2006 को जेजु, कोरिया में आठ वर्गीय कार्य योजना वाली आरंभिक परियोजनाओं एवं कार्यक्रमों के सेट का अनुमोदन किया।

यह साझेदारी छह देशों का -- ऑस्ट्रेलिया, चीन, भारत, जापान, कोरिया गणराज्य और संयुक्त राज्य अमेरिका -- एक समूहीकरण है, जो अपनी बड़ी हुई ऊर्जा जरूरतों को पूरा करने और उनसे संबंधित वायु प्रदूषण, ऊर्जा सुरक्षा तथा ग्रीन हाउस गैस की प्रबलता जैसी चुनौतियों का सामना करने में सहयोग करता है।

12 जनवरी, 2006 को सिडनी, ऑस्ट्रेलिया में संपन्न इस साझेदारी की उदघाटन बैठक में सदस्य देशों के मंत्रियों ने अपनी साझा चुनौतियों के टिकाऊ समाधान के लिए जमीनी स्तर पर व्यावहारिक कदम उठाने हेतु सरकारी-औद्योगिक कार्य बलों के सहारे एक परिवर्तनकारी कार्ययोजना<sup>1</sup> पर अपनी सहमति जताई। सभी साझेदार देशों के सार्वजनिक, निजी और अनुसंधान क्षेत्र से जुड़े विशेषज्ञों ने निम्न आठ क्षेत्रों में स्वच्छ विकास के मसले पर ध्यान केंद्रित किया : (1) स्वच्छ जीवाश्म ऊर्जा; (2) नवीकरणीय ऊर्जा एवं वितरित उत्पादन; (3) विद्युत उत्पादन एवं प्रसार; (4) इस्पात; (5) एल्यूमिनियम; (6) सीमेंट; (7) कोयला खनन; और (8) भवन निर्माण एवं उपकरण।

18-21 अप्रैल 2006 को बर्कले, कैलिफोर्निया में कार्य बलों के काम की शुरुआत के लिए नीति एवं कार्यान्वयन समिति की बैठक हुई। उस बैठक में छह साझेदार देशों के सरकारी, उद्योग जगत और अनुसंधान संस्थानों के लगभग तीन सौ प्रतिनिधि अपने कार्यों की शुरुआत करने के उद्देश्य से शामिल हुए। नीति एवं कार्यान्वयन समिति ने कार्यबलों को कार्य आरंभ करने के लिए उनका मार्गदर्शन किया और अपने क्षेत्र एवं विषय के अनुकूल योजनाओं के विकास व गतिविधियों के लिए एक खास सीमा तक लचीलापन अपनाने की छूट की अनुमति प्रदान की।

ये आठों कार्य योजनाएं कार्य बलों की तात्कालिक और मध्यम अवधि, दोनों तरह के विशिष्ट कार्यों की विस्तृत रूपरेखा को सूत्रबद्ध करने की प्रारंभिक कोशिशों की उपज हैं।

जेजु में अनुमोदित कार्य योजनाएं साझीदारी की दिशा में पहला कदम हैं, साथ ही ये शुरुआती कार्यों का एक सेट हैं, जिन्हें साझीदार देश लागू करना चाहते हैं। ये कार्य स्वच्छ विकास एवं जलवायु से संबंधित लक्ष्यों को हासिल करने के लिए व्यापक कार्य योजनाओं की दिशा में महत्वपूर्ण पहल हैं। साझीदारी की योजनाओं की यह आरंभिक श्रेणी क्षेत्रगत आकलन, क्षमता निर्माण, श्रेष्ठ कार्य प्रणालियों की पहचान, प्रौद्योगिकी अनुसंधान एवं प्रदर्शन जैसी गतिविधियों से भारित है। नीचे दी गई तसवीर 1 कार्य बल द्वारा समूहित योजना प्रारूपों का एक मोटा अनुमान दर्शाती है।

<Insert Chart Here>

पोर्टफोलियो में शामिल विभिन्न योजना वर्गों का महत्व अवसर एवं जरूरत, दोनों में दिखता है। अवसर, उपलब्ध ऊर्जा एवं औद्योगिक प्रौद्योगिकी के इस्तेमाल में और अधिक सुधार का तथा जरूरत, बाजार के विशिष्ट अवरोधों पर पार पाने के लिए अधिक महत्वाकांक्षी प्रौद्योगिकी योजनाओं की गुंजाइश व व्यापक विश्लेषण की। इन कार्य योजनाओं की एक खास विशेषता यह है कि इनसे छह साझेदार देशों के व्यावसायिक प्रतिष्ठान भी जुड़े हैं। वास्तव में, चिह्नित किए गए तमाम कार्यों में व्यापार शामिल होगा, और इनमें से कुछ कार्यों की प्रारंभिक या विशिष्ट जिम्मेदारी व्यावसायिक प्रतिष्ठानों से जुड़े संगठन और कंपनियां उठाएंगी। इस लिहाज से साझीदार देशों के भीतर यह साझीदारी निजी-सार्वजनिक सहभागिता की जमीन पर खड़ी है।

इस पोर्टफोलियो में भविष्य में उन योजनाओं को भी शामिल किया जाएगा, जो कार्य बलों और साझेदार देशों द्वारा तैयार की जाएंगी और जिनमें साझीदारी के अनुभव के साथ संसाधन बढ़ाने की क्षमता के अवसर मौजूद होंगे। कार्य बलों को एक तय अवधि पर अपने कार्यों की प्रगति रिपोर्ट प्रस्तुत करने और अपनी-अपनी योजनाओं के लक्ष्य को हासिल करने के लिए अधिक स्पष्ट उपाय विकसित करने को कहा गया है, ताकि वे अपने क्षेत्रीय विश्लेषण और उद्देश्यपूर्ण अध्ययन पूरे कर पाएं।

प्रत्येक कार्य बल के कार्य और उनमें से हर एक के द्वारा उठाए गए कदमों के उदाहरण का सार इस प्रकार है।

### **स्वच्छतर जीवाश्म ऊर्जा कार्य बल**

स्वच्छतर जीवाश्म ऊर्जा कार्य बल मानता है कि कोयला, तेल और गैस सभी छह साझेदार देशों की अर्थव्यवस्थाओं के लिए भविष्य में भी महत्वपूर्ण इंधन रहेंगे। एशिया-प्रशांत में बढ़ती ऊर्जा मांगों को देखते हुए यह कार्य बल जीवाश्म ऊर्जा के इस्तेमाल की क्षमता और पर्यावरण के प्रति उसकी अनुकूलता में वृद्धि चाहता है। कार्य बल ने उन्नत कोयले एवं गैस प्रौद्योगिकी के ऐसे प्रकारों की पहचान की है, जो ग्रीन हाउस गैस के उत्सर्जन, वायु से फैलने वाले प्रदूषकों और अन्य पर्यावरणीय प्रभावों, जिनमें समेकित गैसीकरण सह चक्र (आईजीसीसी),

कोयले से निकलने वाले हाइड्रोजन और कोयल के सूक्ष्म कण शामिल हैं, को कम करने में महत्वपूर्ण हो सकते हैं। कार्बन डाइ ऑक्साइड के ग्रहण और संग्रहण के इस्तेमाल से भी जीवाश्म इंधनों से निकलने वाली ग्रीन हाउस गैस को कम करने में मदद मिल सकती है। कार्य बल इस संदर्भ में बेहतर कार्यों को आपस में साझा करने, प्रौद्योगिकियों की तैनाती के मार्ग के अवरोधों को हटाने, और स्वच्छतम जीवाश्म ऊर्जा की क्षमता और इस्तेमाल में बढ़ोतरी के लिए सक्रिय कार्य कर रहा है।

- ऑस्ट्रेलिया अन्य साझेदार देशों के साथ दहन के बाद ग्रहण प्रौद्योगिकी को विकसित करने और कार्बन प्राप्ति एवं संग्रहण से संबंधित दक्षता और एवं जानकारी को साझा करने की दिशा में कार्य कर रहा है।
- ऑस्ट्रेलिया और संयुक्त राज्य द्रवित प्राकृतिक गैस और देश की सीमा के बाहर पाइपलाइन के जरिये गैस के वितरण की राह के संभावित अवरोधों को पहचानने और उन्हें दूर करने के लिए काम कर रहे हैं। साथ ही वे उनके संसाधन और परिवहन प्रौद्योगिकी में सुधार की दिशा में भी कार्य कर रहे हैं।
- आईजीसीसी और अन्य स्वच्छ कोयला प्रौद्योगिकी के संदर्भ में सूचनाओं के प्रसार के लिए जापान और संयुक्त राज्य साझे रूप से स्वच्छ कोयला कार्यशालाओं के आयोजन कर रहे हैं।
- संवर्द्धित कार्बन डाइ ऑक्साइड आधारित कोयला तल से मिलने वाले मीथेन की प्राप्ति में सुधार के लिए जापान ऑस्ट्रेलिया के साथ मिलकर काम कर रहा है। ये कोशिशें ऊर्जा सुरक्षा और ग्रीन हाउस गैसों के परिणामों में सुधार लाएंगी।

### नवीकरणीय ऊर्जा एवं वितरित उत्पादन कार्य बल

ऊर्जा प्राप्ति, ऊर्जा सुरक्षा, गरीबी उन्मूलन और जीवाश्म इंधन की बढ़ती कीमतों से पड़ने वाले सामाजिक एवं आर्थिक प्रभावों को कम करने के लक्ष्य के मद्देनजर नवीकरण योग्य ऊर्जा एवं वितरित उत्पादन प्रौद्योगिकी सभी साझेदार देशों के लिए क्रांतिकारी साबित होगी। नवीकरणीय ऊर्जा एवं वितरित उत्पादन कार्य बल जल, सौर, भूतापीय और वायु आधारित नवीकरण योग्य ऊर्जा प्रौद्योगिकी को प्रोत्साहित करने की दिशा में काम कर रहा है। इन प्रौद्योगिकियों से कोई उत्सर्जन नहीं होता। कार्य बल वितरित उत्पादन को एक मॉडल के रूप में बढ़ावा दे रहा है, जो उत्सर्जन में महत्वपूर्ण कमी ला सकता है। फिर यह लागत को बेहद कम करने के साथ जनसांख्यिकी के आगे ऊर्जा की कमी का जवाब भी हो सकता है। इन उद्देश्यों को आगे बढ़ाने के लिए कार्य बल सस्ती प्रौद्योगिकी पर अपना ध्यान केंद्रित रखते हुए प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण और वितरित उत्पादन प्रौद्योगिकी की तैनाती की राह की वित्तीय बाधाओं की शिनाख्त करेगा।

- स्थानीय इंधन स्रोतों पर आधारित विद्युत ग्रामीण क्षेत्रों में उपलब्ध कराने के लिए संयुक्त राज्य अमेरिका, भारत और चीन के साथ सहयोग कर रहा है। गैसीकृत जैव इंधन वाले इंजनों का विकास ग्रामीण इलाकों में उन करीब चालीस करोड़ लोगों की बिजली की समस्या दूर कर सकता है, जिन्हें,

पर्याप्त और भरोसेमंद विद्युत आपूर्ति नहीं मिल पाती है। ये इंजन स्कूलों, अस्पतालों, लघु उद्योगों और कृषि उत्पादन के लिए भी विद्युत उत्पादन कराएंगे।

- ऑस्ट्रेलिया, संयुक्त राज्य अमेरिका और चीन के साथ एक उच्च क्षमता वाली सौर प्रौद्योगिकी के विकास और स्थापना पर काम कर रहा है, जो वहन योग्य स्वच्छ ऊर्जा का उपलब्ध करती है। उसकी इस कोशिश का लक्ष्य एक अरब से अधिक वॉट (जीडब्ल्यू) के सौर संकेंद्रक विद्युत केंद्र की स्थापना है, जो सौर ऊर्जा को साझेदार देशों के ऊर्जा बाजार में व्यावसायिक रूप से प्रतिस्पर्धी बनने के अवसर दिलाएगा।
- साझेदार देशों की सहायता से कोरिया और जापान एक स्वतंत्र विद्युत आपूर्ति व्यवस्था में इस्तेमाल होने लायक नवीकरणीय ऊर्जा के श्रेष्ठ संयोजन को ढूंढने के लिए शोध कर रहे हैं।
- ऑस्ट्रेलिया और चीन प्राकृतिक गैस या कोयला आधारित मीथेन की ऊर्जा धारिता में वृद्धि करने के उद्देश्य से सौर तापीय ऊर्जा के इस्तेमाल की जांच कर रहे हैं, ताकि विद्युत उत्पादन या परिवहन इंधन के रूप में उसका उपयोग किया जा सके। साझेदारों का लक्ष्य सौर ऊर्जा संवर्द्धित जीवाश्म इंधनों के सबसे बड़े परीक्षण केंद्र की स्थापना और व्यावसायिक तराजू पर उसकी प्रौद्योगिकी की जांच करना है।
- ताप एवं विद्युत प्रणाली तैनात करने के लिए संयुक्त राज्य अमेरिका चीन के साथ काम करेगा। इस प्रणाली में ऊष्मीय ऊर्जा और विद्युत उत्पादन के लिए पेट्रोलियम कोक ओवन गैस का इस्तेमाल होता है। इस प्रणाली के शुरू होने से समूचे चीन में वायु स्वच्छ होगी, तथा मानव स्वास्थ्य में सुधार के साथ ग्रीन हाउस गैस के उत्सर्जन में महत्वपूर्ण कमी आएगी।

### विद्युत उत्पादन एवं पारेषण कार्य बल

विश्व के कुल बिजली उत्पादन का ४९ प्रतिशत सिर्फ छह साझेदार देश उत्पन्न करते हैं। इसलिए इन साझेदारों में अपने बिजली उत्पादन एवं पारेषण क्षमता में सुधार कर लाखों टन कार्बन डाइ ऑक्साइड और प्रदूषकों को कम करने की जबरदस्त क्षमता है। भारत और चीन के ग्रामीण इलाकों में आधुनिक विद्युत सेवाओं के प्रसार और अन्य साझेदार देशों बड़ी हुई उत्पादन क्षमता को देखते हुए विद्युत उत्पादन की यह हिस्सेदारी आगे और बढ़ेगी। बिजली की बढ़ती मांगों के बावजूद साझेदार देशों में ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन और अन्य प्रदूषकों में कमी लाने की बड़ी क्षमता है। विद्युत उत्पादन एवं पारेषण कार्य बल साझेदार देशों में उनके नियोजित कार्यक्रमों के जरिये यह लक्ष्य हासिल करने के लिए काम कर रहा है। कार्य बल ने विद्युत उत्पादन, पारेषण एवं वितरण, मांगों के प्रबंधन और सूचनाओं के आदान-प्रदान के क्षेत्र में प्रयुक्त बेहतर तरीकों से संबंधित कार्य प्रस्तावित किए हैं।

- साझेदार देश प्रदूषण कम करने तथा विद्युत उत्पादन केंद्रों की क्षमता बढ़ाने के विभिन्न कार्यक्रम लागू कर रहे हैं। इनमें ऐसे उपायों के बारे में सूचनाओं एवं प्रौद्योगिकी का आदान-प्रदान, कार्यस्थलों का

दौरा कार्यशालाओं का आयोजन, समीक्षा दौरे का निरीक्षण शामिल हैं। जो प्रौद्योगिकी इस्तेमाल की रही हैं, उनमें कोयला चालित विद्युत केंद्रों में आदर्श दहन प्रणाली, गैस संचालित विद्युत केंद्रों में सल्फर डाइऑक्साइड में कमी लाने वाली प्रौद्योगिकी और भाप उत्पादन क्षमता में वृद्धि के लिए तीव्र धौंकनी वाली प्रणाली शामिल हैं। इस कार्य की शुरुआत के रूप में अक्तूबर २००६ में संयुक्त राज्य भारत, चीन और कोरिया के विद्युत केंद्र इंजीनियरों की मेजबानी करने जा रहा है।

- भारतीय, अमेरिकी, जापानी और ऑस्ट्रेलियाई प्रतिनिधि जापान और अमेरिका के दौरे की योजना बना रहे हैं, ताकि पुराने विद्युत केंद्रों के भाप/ गैस से संचालित टरबाइन के जीवन के विस्तार और ऐसे केंद्रों के रख-रखाव के बारे में जानकारी हासिल कर सकें। इन दौरों का मकसद न सिर्फ ऐसे विद्युत केंद्रों के सेवाकाल को दीर्घकालिक और भरोसेमंद बनाना होगा, बल्कि उनकी क्षमता में वृद्धि के रचनात्मक उपायों पर भी ध्यान केंद्रित करने का होगा।
- साझीदार देशों के विद्युत उत्पादक अधिक सक्षम बाजार और नियामक ढांचे के जरिये चुनौतियों के मुकाबले के लिए एक फोरम का गठन करेंगे। इस फोरम का आरंभिक उद्देश्य है, एक सक्षम विद्युत व्यवस्था की बढी हुई लागत के संदर्भ में साझी समझ विकसित करना, जो अधिक विश्वसनीय, भार वहन करने योग्य और ठोस ऊर्जा सेवाओं में परिलक्षित होगी।

### इस्पात कार्य बल

विश्व के कुल कच्चे इस्पात का करीब ५७ प्रतिशत से ज्यादा हिस्से का उत्पादन साझीदार देशों में होता है। भारत और चीन की इस क्षेत्र में बढ़ती भूमिका को देखते हुए इसके उत्पादन में बढोतरी की संभावना है। इस्पात कार्य बल ने विश्व इस्पात क्षेत्र में ऊर्जा की खपत और उत्सर्जन को कम करने वाली प्रौद्योगिकी की पहचान करने के लिए साझीदारों के साथ मिलकर काम किया है।

- कार्य बल लौह एवं इस्पात उद्योग में ऊर्जा की बचत करने वाली श्रेष्ठ प्रौद्योगिकियों एवं कार्यक्रमों पर एक 'स्टेट ऑफ द आर्ट क्लीन टेक्नोलॉजीज हैंड बुक' प्रकाशित एवं नेट के जरिये वितरित करेगा, जिसमें ऊर्जा बचत की श्रेष्ठ प्रौद्योगिकी एवं कार्य शामिल किए जाएंगे।
- सभी साझीदार प्रत्येक साझीदार देश के उद्योगों का लगातार सर्वेक्षण करेंगे। इनमें प्रौद्योगिकी की तैनाती, पुनः चक्रित करने की दर और स्वच्छतम प्रौद्योगिकी एवं कार्यों के लागू करने की राह के अवरोधों के सर्वेक्षण शामिल होंगे। इस सर्वेक्षण के द्वारा साझीदार देश कार्बन डाइ ऑक्साइड, सल्फर डाइ ऑक्साइड और अन्य उत्सर्जनों को कम करने की क्षमता की पहचान करेंगे। साझीदार देश लौह और इस्पात निर्माण के लिए एक सर्वसम्मत परिभाषा पर आधारित संकेतक और मानदंड विकसित

करेंगे।

- इस्पात उत्पादन में उत्सर्जित होने वाले कार्बन डाई ऑक्साइड, वायु प्रदूषण और ऊर्जा की खपत में कमी के लिए साझीदार देश अपने अपशिष्ट उत्पादों के इस्तेमाल और उनके पुनः चक्रित करने के काम में तेजी लाएंगे।

## एलुमिनियम कार्य बल

साझीदार देश विश्व के कुल इस्पात उत्पादन के लगभग ३७ प्रतिशत हिस्से का उत्पादन करते हैं। एलुमिनियम क्षेत्र विकासशील देशों में तीव्र विकास के साथ ही दुनिया में सबसे तेज गति से विकास करने वाला औद्योगिक क्षेत्र है। इस साझीदारी केजरिये सदस्य देश एलुमिनियम उत्पादन प्रक्रिया से होने वाले उत्सर्जन, अपशिष्ट सह उत्पादों के प्रबंधन तथा वैश्विक परफ्लूरो कार्बन में कमी लाने के लक्ष्य को हासिल करने के लिए इस उद्योग को आगे कर सकते हैं। इसके लिए साझीदार देश श्रेष्ठ कार्यों को प्रोत्साहित करने, प्रौद्योगिकी सहयोग को बढ़ावा देने, एवं उपलब्ध श्रेष्ठ व वहने करने योग्य प्रौद्योगिकी के प्रसार की राह के अवरोधों की पहचान करने के काम करेंगे। छह सदस्यीय एलुमिनियम संगठन मई २००६ में एक सहमति पत्र पर राजी हुए, जिसके तहत एलुमिनियम उत्पादन प्रक्रिया में ग्रीन हास गैस के निष्पादन में वृद्धि और सहयोग की वर्तमान व्यवस्थाओं को पूरे क्षेत्र में फैलाने के प्रति प्रतिबद्धता जताई गई। सहमति पत्र पर हस्ताक्षर इस बात का ठोस संकेत है कि साझीदार देशों के एलुमिनियम संगठन कार्य बल के भविष्य के लक्ष्य को वित्तीय सहायता मुहैया कराने के लिए मिलकर काम करेंगे।

- एलुमिनियम कार्य बल कार्य योजना के तहत साझीदार देश ग्रीन हास गैसों से युक्त परफ्लूरो कार्बन के उत्सर्जन को कम करने की दिशा में काम कर रहे हैं। इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए साझीदार देश स्तरीय सुविधाओं वाले विशेष साधनों को अपनाएंगे, आकलित मानदंडों को पूरा करेंगे, और सक्षम प्रौद्योगिकी के विकास के लिए काम करेंगे। प्रशिक्षण कार्यशालाएं और उत्सर्जन मानदंडों से जुड़ी गतिविधियां वर्ष २००७ के विकास के तहत चल रही हैं।
- संयुक्त राज्य, ऑस्ट्रेलिया और चीन स्थानीय वनस्पतियों एवं जीव-जंतुओं पर गंभीर पर्यावरणीय असर डालने वाले फ्लोराइड्स के उत्सर्जन को कम करने के लिए मिलकर काम कर रहे हैं। इसके लिए वे उद्योग संचालकों को उनके उत्सर्जन कार्य से संबंधित जानकारियां उपलब्ध करा रहे हैं और उत्सर्जन में कटौती करने में सक्षम व्यावहारिक तंत्र की पहचान करा रहे हैं।
- चीन, भारत और ऑस्ट्रेलिया उच्च कोटि के बॉक्साइट संपदा की वैश्विक कमी के मद्देनजर सिलिका बॉक्साइट के संसाधन में पर्यावरण के लिहाज से संवेदनशील और आर्थिक रूप से व्यावहारिक उपाय ढूंढने के लिए मिलकर काम करेंगे। साझीदार देश बॉक्साइट अवशेषों (रेड मड) के तकनीकी और आर्थिक रूप से उचित इस्तेमाल के लिए भी कार्य करेंगे। रेड मड एलुमिना के संसाधन से निकलने वाला

खतरनाक तत्व तत्व है, जिसका पर्यावरण पर गंभर असर पड़ता है।

- संयुक्त राज्य एलुमिनियम की पुनर्चक्रीयता को प्रोत्साहित करने की एक योजना का नेतृत्व कर रहा है। पुनर्चक्रीयकरण की इस प्रक्रिया के तहत आरंभिक धातु के उत्पादन में महज पांच प्रतिशत ऊर्जा की जरूरत पड़ती है और इससे एलुमिनियम उत्पादन तथा एल्यूमीना के संसाधन से निकलने वाले घातक प्रदूषकों के साथ परफ्लूरो कार्बन का उत्सर्जन भी नहीं होता। इस परियोजना का पहला कदम पुनर्चक्रीयकरण का आधारभूत अनुपात तय करना और प्रगति की वार्षिक रिपोर्ट तैयार करने वाला तंत्र खड़ा करना है।

### सीमेंट कार्य बल

सीमेंट सामाजिक इंफ्रास्ट्रक्चर का बुनियादी पदार्थ है और पूरी दुनिया में आर्थिक विकास की नींव रखने में इसकी आधार भूमिका रही है। सीमेंट की उत्पादन प्रक्रिया में काफी ऊर्जा की खपत होती है और इंधन व कच्चे माल के लिए बड़ी मात्रा में प्राकृतिक संसाधनों की जरूरत पड़ती है। परिणामस्वरूप, विश्व भर में सीमेंट से उत्सर्जित होने वाले कार्बन डाइ ऑक्साइड की मात्रा लगभग 2.2 अरब टन तक पहुंच गई है, जो इनसानों द्वारा उत्सर्जित कार्बन डाइ ऑक्साइड के लगभग पांच प्रतिशत के लिए जिम्मेदार है। सीमेंट उत्पादन की कीमत में चालीस प्रतिशत हिस्सा ऊर्जा लागत का होता है। इसलिए ऊर्जा क्षमता में सुधार के जरिये सीमेंट की कीमत में भारी कमी लाई जा सकती है, जबकि यह कदम इंधन दहन से उत्सर्जित होने वाले प्रदूषकों में नाटकीय कमी ला सकता है।

विश्व के कुल सीमेंट उत्पादन का 61 प्रतिशत साझीदार देशों द्वारा उत्पादित होता है। इसलिए सीमेंट कार्य बल के पास कार्बन डाइ ऑक्साइड में कमी लाने के दीर्घकालिक लक्ष्य को पूरा करने का भरपूर अवसर है। साथ ही इसमें स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकी के बारे सूचनाओं के आदान-प्रदान से ऊर्जा सुरक्षा और प्रौद्योगिकियों के प्रसार के लिए भविष्य में सहयोग का लक्ष्य प्राप्त करने की भरपूर क्षमता है।

- ऑस्ट्रेलिया, चीन और जापान एक श्रेष्ठतम सीमेंट केंद्र स्थापित करने के लिए काम कर रहे हैं, जहां साझीदार देश सीमेंट उत्पादन के लिए वैकल्पिक इंधन एवं कच्चे माल के अधिक इस्तेमाल, ऊर्जा क्षमता और पर्यावरणीय महत्व के श्रेष्ठ उपायों एवं मानदंडों को साझा कर सकते हैं। साथ ही, यह श्रेष्ठ सीमेंट केंद्र प्रौद्योगिकी स्कॉलरशिप उपलब्ध कराएगा और कंपनियों के बीच सूचनाओं को बांटने और प्रौद्योगिकी के विकास व तैनाती के लिए विशेषज्ञों के आदान-प्रदान की सुविधा भी मुहैया कराएगा।
- जापान के सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र ने मिलकर ऐसा दल बनाया है, जो साझीदार देशों के बीच सूचनाओं के संग्रहण में समन्वय बिठाने के साथ ही आंकड़े जुटाने के लिए सीमेंट प्रोटोकॉल साझीदारी का प्रारूप भी तैयार कर रहा है। इस कोशिश के परिणामों के आधार पर संयुक्त राज्य अमेरिका और जापान उत्सर्जन न्यूनीकरण क्षमताओं के मूल्यांकन के संकेतकों के चयन और मानदंडों के विकास के लिए काम करेंगे।

- अमेरिका दो योजनाओं की अगुवाई करेगा। एक योजना सीमेंट उत्पादन से उत्सर्जित होने वाले कार्बन डाइ ऑक्साइड की मात्रा में कमी लाने और स्वच्छतम निर्माण प्रौद्योगिकी की तैनाती की राह के वैधानिक व नियामक अवरोधों-प्रोत्साहकों की पहचान करेगी और दूसरी योजना ऊर्जा के कम इस्तेमाल के जरिये जलवायु परिवर्तन को कम करने के उद्देश्य से यह पता लगाएगी कि विभिन्न उपयोगों (जैसे कि आवासीय मकानों) में इसे ठोस तरीके से किस तरह लागू किया जा सकता है।
- ऑस्ट्रेलिया, उस योजना का नेतृत्व करेगा, जो सीमेंट कारखानों की बेकार ऊष्मा से विद्युत उत्पादन के द्वारा ऊर्जा की संभावना और उसकी आर्थिक क्षमता का पता लगाएगी, और यदि संभावनाएं पता लगती हैं, तो ऑस्ट्रेलिया के एक केंद्र में उसकी प्रौद्योगिकीय व इंजीनियरिंग चुनौतियों का हल ढूंढा जाएगा।

### **कोयला खनन कार्य बल**

कोयला दुनिया का सबसे विपुल और व्यापक क्षेत्र में मिलने वाला जीवाश्म ईंधन है। यद्यपि कोयले के भंडार चारों तरफ बिखरे पड़े हैं, विश्व का 50 प्रतिशत निकाले जाने योग्य भंडार चार साझीदार देशों में स्थित हैं: अमेरिका (27 प्रतिशत), चीन (13 प्रतिशत), भारत (10 प्रतिशत) और ऑस्ट्रेलिया (8.7 प्रतिशत)। अंतरराष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी के मुताबिक, वर्ष 2030 तक कोयले पर आधारित विद्युत संयंत्र तिगुने हो जाएंगे और कोयला दुनिया के कुल विद्युत उत्पादन का लगभग 33 फीसदी उत्पादन अकेले करने लगेगा। कोयला खनन कार्य बल कोयला खनन एवं संरक्षण कुशलता में बेहतरी, कोयले के पर्यावरण पर प्रभाव और कोयला खनन के सुरक्षा रिकॉर्ड में सुधार के लिए काम कर रहा है। इसमें दुनिया भर में कोयले के निर्माण में प्रयुक्त श्रेष्ठ प्रौद्योगिकी व तौर तरीकों को प्रोत्साहन, कोयले की खदानों की मीथेन के ग्रहण और खनन कार्यों में सेहत और सुरक्षा से जुड़े कार्य शामिल हैं।

- साझीदार देश कोयले की गुणवत्ता में सुधार, अधिक मात्रा में निकासी और दाम में कमी के लिए देशों को प्रौद्योगिकी हस्तांतरित कर रहे हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका के समर्थन से भारत में एक कार्यशाला का आयोजन किया जाएगा, जो अधिक राख वाले भारतीय कोयले के लिए कोयला बनाने की प्रौद्योगिकी पर केंद्रित होगी। कोयले को बनाने में हो रहे श्रेष्ठ कार्यों की जानकारी के आदान-प्रदान से खनन के बाद कोयले की गुणवत्ता, उसकी ऊर्जा क्षमता में वृद्धि होगी और कोयले के जलने से फैलने वाले प्रदूषण में भी कमी आएगी।
- मीथेन गैस कोयले की कुछ खदानों में एक मूल्यवान संसाधन बन गई है और यह खदान स्थल पर विद्युत उत्पादन के लिए इस्तेमाल हो रही है या प्राकृतिक गैस प्रबंधकों को बेची जा रही है। संयुक्त राज्य अमेरिका कोयले की खदान की मीथेन गैस के ग्रहण और उसकी प्राप्ति पर आधुनिक प्रयोगों को

हस्तांतरित कर रहा है। अतः साझीदारों को इस स्वच्छ ऊर्जा स्रोत से लाभ उठाने और उत्सर्जन कम करने में नए अवसर मिलेंगे।

- कोयला खनन कार्य बल का लक्ष्य साझीदारों के बीच अग्रणी स्वास्थ्य एवं सुरक्षा उपायों को प्रोत्साहित कर नुकसान को शून्य करने का है। जब कभी उपायों को लागू किया जाएगा, ये प्रति वर्ष होने वाली दुर्घटनाओं में महत्वपूर्ण कमी लाएंगे। साझीदार देशों के बीच सुरक्षा उपायों पर सूचनाओं के साझा के लिए वाशिंगटन डीसी में एक कार्यशाला का आयोजन किया जाएगा। साथ ही, ऑस्ट्रेलिया और चीन ने चीन की एक खदान में सुरक्षा उपायों को लागू करने के सहमति पत्र पर दस्तखत किए हैं।
- साझीदारों द्वारा उपलब्ध कराई गई सूचनाओं के साथ ऑस्ट्रेलिया खनन उद्योग के लिए एक ठोस मार्गदर्शक विकास कार्यक्रम को सूत्रबद्ध कर रहा है। यह योजना कोयला खनन में श्रेष्ठ कार्यों और बेहद सक्षम कोयला खनन प्रौद्योगिकी का जरूरी सार उपलब्ध कराएगी।

### **भवन एवं उपकरण कार्य बल**

साझीदार देशों में भवन निर्माण और उपकरण, दोनों मिलकर उनकी कुल प्राथमिक ऊर्जा का 20 से 40 प्रतिशत तक का इस्तेमाल कर जाते हैं। उपकरणों, दफ्तर एवं उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक और प्रकाश के साथ भवन डिजाइन और ऑपरेशन में बिजली की मांग पूरी करने के लिए कार्य बल विशेष रूप से आवासीय और व्यावसायिक क्षेत्रों में ऊर्जा क्षमता बढ़ाने के प्रयत्न कर रहा है। यह प्रयास आर्थिक लाभ तो बढ़ाएगा ही, विद्युत आपूर्ति में निवेश को टालेगा।

- कार्य बल की योजनाएं नए और मौजूदा भवनों के प्रदर्शन को सुधारने में समझ और कौशल विकसित करेंगी। इन योजनाओं में श्रेष्ठ तौर तरीकों से संबंधित जानकारी बांटने, ऊर्जा क्षमता के विकल्पों को पहचानने और निर्धारित करने के लिए एक समान ढांचे में जानकारियों को प्रदर्शन के योग्य सुगम भवनों के विकास, और निजी व सार्वजनिक क्षेत्र के भवन मालिकों और प्रबंधकों के प्रशिक्षण जैसे कार्य शामिल हैं। कार्य बल का लक्ष्य यह प्रदर्शित करना है कि किस तरह मौजूदा भवनों में कम खर्च या बिनी किसी खर्च के 10-15 फीसदी ऊर्जा बचाई जा सकती है।
- कार्य बल बड़े आवासीय और व्यावसायिक भवनों के लिए श्रेष्ठ व्यवहृत भवन शैली के इस्तेमाल को बढ़ावा देने और भवन कोड के लिए प्रभावकारी दृष्टिकोण अपनाने की दिशा में कार्य कर रहा है। कार्य बल भवनों को प्रमाण पत्र बांटने की योजना पर भी काम कर रहा है, जो न सिर्फ उनकी ऊर्जा बचत की क्षमता को प्रदर्शित करेगा, बल्कि बाजार की पारदर्शिता में भी इजाफा करेगा, जो भवनों में ऊंची ऊर्जा क्षमता का उत्प्रेरक हो सकता है।
- साझीदार देश सुसंगत उपकरण जांच प्रक्रिया के विकास के जरिये उपभोक्ता जागरूकता को बढ़ावा देंगे

तथा सरकारी कार्यक्रम को लागू करेंगे। यह निरर्थक विद्युत खपत या स्टैंड बाई को कम करने का काम करेगा।

- सरकारी और निजी भवनों में आर्थिक व पट्टे के विकल्पों में सुधार के लिए कार्य बल ऊर्जा बचत अनुबंधों, बिजली उपयोग बचत के लिए प्रोत्साहनों, और भवन प्रदर्शनियों के सहारे रास्तों की तलाश कर रही है।