

5 जुलाई, 2010 को 1100 बजे होटल ग्राण्ड ड्रैगन, लेह में "लद्दाख के भूतापीय और अन्य ऊर्जा संसाधन: प्रौद्योगिकीय एवं कार-बार व्यवहार्यता" विषय पर आयोजित अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भारत के माननीय उपराष्ट्रपति श्री मो. हामिद अंसारी का अभिभाषण

आज यहां इस सम्मेलन में भाग लेते हुए मुझे बहुत प्रसन्नता हो रही है। ऊर्जा से संबंधित सम्मेलनों और संगोष्ठियों में भाग लेने के कई अवसर मुझे वर्षों से प्राप्त होते रहे हैं। तथापि, जहाँ तक मुझे स्मरण है उनमें से कोई भी भूतापीय ऊर्जा पर केन्द्रित नहीं था। शायद, इस चूक का कारण इस प्रकार की ऊर्जा के संबंध में हमारी अपर्याप्त जानकारी है। यह प्रतीत होता है कि एकीकृत ऊर्जा नीति के संबंध में कीर्ति पारिख की अगस्त, 2006 की रिपोर्ट में भी लगता है कि इस मामले पर विचार-विमर्श नहीं किया गया।

इसलिए प्रतिष्ठित विशेषज्ञों और व्यवसाय जगत की हस्तियों की इस सभा का अवश्य ही स्वागत किया जाना चाहिए और जम्मू विश्वविद्यालय की इस पहल की अवश्य ही प्रशंसा की जानी चाहिए।

ऊर्जा का विषय सम्मोहक और आकर्षक भी है। इतिहास का यह अभिलिखित तथ्य है कि सभी सभ्यताएं जीवित रहने तथा समृद्धि के लिए भोजन और ईंधन के रूप में पर्याप्त मात्रा में ऊर्जा प्राप्त करने की अपनी क्षमता पर निर्भर रही थीं। विगत दो शताब्दियों की प्रगति इस सत्य को रेखांकित करती है। इसी संकेत के कारण अपेक्षित मात्रा में ऊर्जा की अनवरत एवं सतत उपलब्धता के संबंध में चिंता बनी रही जिसके परिणामस्वरूप प्रत्यक्ष निराशावाद से लेकर अनुचित आशावाद तक अतर्कसंगत प्रतिक्रियाएं हुईं।

कई वर्षों पहले रूसी खगोल-भौतिक-विज्ञानी निकोलई कर्दाशेव ने सभ्यताओं के ऊर्जा के तीन स्रोतों तक उनकी पहुंच के आधार पर सभ्यता के चरणों से संबंधित अपना सिद्धांत प्रतिपादित किया। उन्होंने उन तीन ऊर्जा स्रोतों को भूमंडलीय, तारकीय और गांगेय के रूप में वर्गीकृत किया। अन्य लोगों ने यह आकलन किया है कि हमारा अपना ग्रह अभी तक केवल प्रथम भूमंडलीय वर्ग में 0.72 स्तर तक पहुंच पाया है और संपूर्ण ग्रह पर ऊर्जा संसाधनों को व्यवस्थित करने में उसे एक-दो शताब्दी लग सकती हैं।

मैं व्यक्तिगत रूप से आशावान होना चाहूंगा और इसलिए इस विचार का समर्थन करना चाहूंगा कि प्रौद्योगिकी और मानवीय प्रवीणता हमें ऊर्जा के नए स्रोतों की ओर ले जाएंगे जिससे हम मौजूदा स्रोतों एवं उनकी मात्राओं का बेहतर तरीके से उपयोग कर पाएंगे। इसलिए आज इस सभा में उपस्थित होना हमारे लिए प्रासंगिक है।

भू-तापीय ऊर्जा का दोहन मानवता के लिए नया नहीं है। प्राचीन रोमवासियों ने ऐसे क्षेत्रों में वृहत् परिसरों का निर्माण किया जहां पर उन्हें गर्म जल के झरने मिलते थे। हमारे अपने देश में गर्म जल की झरनों का पारंपरिक रूप से धार्मिक और चिकित्सीय स्नानों के लिए इस्तेमाल किया जाता था। पृथ्वी की सतह के नीचे एकत्र ऊर्जा के विशाल भंडारों के दोहन की हमारी इच्छा हमारे समय में प्रौद्योगिकी के विकास के कारण और मजबूत हुई है।

इस तथ्य को वैश्विक स्तर पर स्वीकार किया जाता है कि किसी समाज में प्रति व्यक्ति ऊर्जा का उपभोग उसके विकास सूचकांकों का एक महत्वपूर्ण तत्व होता है। इस मामले में भारत काफी पीछे है। हमारा प्रति व्यक्ति उपभोग वैश्विक औसत के एक तिहाई से भी कम है। हमें बिजली की भारी कमी भी पेश आ रही है। लगभग आधे भारतीय घरों में बिजली नहीं है और हमारा बिजली का प्रति व्यक्ति वार्षिक औसत उपभोग विश्व के औसत उपभोग का लगभग 30 प्रतिशत है।

यदि विकास की गति को तेज करना है, तो इस दूरी को पाटने का उपाय करना होगा।

जीवाश्म ईंधनों और पारंपरिक जैव-ईंधनों पर हमारी निर्भरता स्थिति को और अधिक जटिल बना देती है। आगामी दो दशकों की आवश्यकताओं का अनुमान यह दर्शाता है कि उपभोग के वर्तमान स्तर पर भी तेल का हमारा वार्षिक आयात 750 मिलियन टन तक और कोयले का आयात 1300 मिलियन टन तक बढ़ जाएगा। इसके साथ ही हमें जलवायु परिवर्तन की समस्या का समाधान करने के लिए ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन को खत्म करने के वैश्विक प्रयासों के दबाव का भी सामना करना होगा।

इस प्रकार, ऊर्जा सुरक्षा सुनिश्चित करने संबंधी राष्ट्रीय मिशन हमें इस बात के लिए प्रेरित करता है कि हमें नए एवं नवीकरणीय ऊर्जा विकल्पों को गंभीरता से देखना चाहिए और उनमें हमारा ध्यान ग्रिड इंटरैक्टिव और वितरित नवीकरणीय विद्युत, ग्रामीण और शहरी अनुप्रयोगों तथा ऐसी नवीकरणीय विद्युत के औद्योगिक एवं वाणिज्यिक अनुप्रयोगों पर केन्द्रित होना चाहिए। देवियो और सज्जनो,

नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा के विभिन्न विकल्पों में से भूतापीय ऊर्जा को सबसे स्वच्छ, धूआंरहित तथा पर्यावरण के अनुकूल स्रोत माना जाता है। यदि पर्याप्त तापमान पर भूतापीय ऊर्जा के किसी कुएं का पता चलता है, तो इससे पूरे वर्ष भर न्यूनतम प्रचालन लागत के साथ ऊर्जा का अनंत स्रोत उपलब्ध रहता है, जबकि पवन या सौर ऊर्जा के मामले में स्थिति भिन्न है। भारत में उच्च उष्मा प्रवाह तथा तापीय घटकों वाले कई भूतापीय क्षेत्र हैं। 1970 के दशक में आए तेल संकट के पश्चात् भारतीय भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण ने देश के 300 से भी अधिक गर्म झरनों के संबंध में संसाधन आकलन के आँकड़े तैयार किए। तत्पश्चात् अनेक तापीय क्षेत्रों का विस्तृत भू-विज्ञानी, भू-भौतिकीय तथा विवर्तनिक अध्ययन, तापीय स्राव की भूरासायनिक विशेषता तथा

जलाशय तापमान अनुमान राष्ट्रीय भू-भौतिकीय अनुसंधान संस्थान और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान द्वारा विशेषकर लद्दाख के पुगा घाटी में तथा छत्तीसगढ़ के तातापानी में किया गया।

यद्यपि भारत उन पहले देशों में से है जिसने 1970 के दशक में ही भूतापीय परियोजनाओं की शुरुआत कर दी थी, किन्तु देश में भूतापीय ऊर्जा एक महत्वपूर्ण नवीकरणीय ऊर्जा विकल्प के रूप में नहीं उभर पाया है। इसके बदले पवन ऊर्जा और सौर ऊर्जा को शायद उनकी आसान उपलब्धता, अल्प आरंभिक निवेश तथा सिद्ध प्रौद्योगिकी के कारण प्राथमिकता दी जाती रही है। इसके बावजूद भू-तापीय ऊर्जा पर पुनर्विचार किए जाने की आवश्यकता है। अनुमान है कि देश के पास लगभग 10 हजार मेगावाट भूतापीय विद्युत उत्पादन करने की तकनीकी क्षमता है। ग्रामीण एवं दूरवर्ती क्षेत्रों के विद्युतीकरण के दृष्टिकोण से भूतापीय विद्युत का और अधिक प्रभाव पड़ने की संभावना है, जहां 5 किलोवाट की छोटी परियोजनाएं भी वहां की आर्थिक स्थिति तथा जीवन-स्तर को व्यापक रूप में बदल सकती हैं।

इस संदर्भ में भूतापीय ऊर्जा के विकास, परिनियोजन चुनौतियों तथा तकनीकी एवं गैर-आर्थिक अड़चनों से निपटने में कुछ एशियाई देशों का अनुभव काफी उपयोगी साबित हो सकता है।

फिलीपीन्स में भूतापीय ऊर्जा का हिस्सा कुल प्राथमिक ऊर्जा पूर्ति का 21 प्रतिशत है और इन्डोनेशिया में यह कुल ऊर्जा का 3 प्रतिशत है। विद्युत उत्पादन में योगदान की दृष्टि से भूतापीय ऊर्जा का फिलिपीन्स में 17 प्रतिशत हिस्सा है और इन्डोनेशिया में 5 प्रतिशत। दोनों देशों ने भूतापीय ऊर्जा को लक्षित नीतिगत निर्णयों द्वारा अपनी ऊर्जा व्यवस्था के मुख्य घटक के रूप में विकसित कर लिया है जो निम्नानुसार है:

पहला, दोनों देशों ने भूतापीय ऊर्जा पर पृथक रूप से ध्यान देते हुए विशिष्ट मध्यम और दीर्घकालिक नवीकरणीय ऊर्जा लक्ष्य निर्धारित किये हैं। इन्डोनेशिया ने 2003 का विधि सं. 27

अधिनियमित की है, जो भूतापीय ऊर्जा के सतत विकास को बढ़ावा देती है। देश ने 2025 के लिए अपने ऊर्जा अनुपात में 5 प्रतिशत भूतापीय ऊर्जा का लक्ष्य भी रखा है। फिलिपीन ऊर्जा योजना ने फिलिपीन्स के लिए भूतापीय ऊर्जा का विश्व का सबसे बड़ा उत्पादक बनने का लक्ष्य रखा है। इन प्रयासों के कारण इसमें निवेश आकर्षित करने तथा निजी क्षेत्र की हिस्सेदारी के लिए एक स्थिर और एकीकृत नीतिगत संरचना विकसित हो पाई है।

दूसरा, उनकी नीतिगत संरचना वित्तीय प्रोत्साहनों और गैर-आर्थिक सहायता संरचनाओं के जरिए नवीकरणीय ऊर्जा के लक्ष्यों का समर्थन करती है। इनमें फीड-इन-टैरिफ शामिल है जहां कंपनियां विद्युत ग्रिड को नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से दी जाने वाली बिजली के लिए प्रीमियम अदा करती हैं। गत वर्ष इंडोनेशियाई सरकार ने नए भूतापीय विद्युत संयंत्रों द्वारा उत्पादित विद्युत के लिए उच्चतर मूल्य तय करने की घोषणा की थी। फिलिपीन्स ने भी नवीकरणीय ऊर्जा के लिए फीड-इन-टैरिफ का अध्ययन करने के लिए राष्ट्रीय नवीकरणीय ऊर्जा बोर्ड की स्थापना की है। दोनों देश भूतापीय परियोजनाओं के लिए आयकर और मूल वर्धित कर प्रोत्साहन भी प्रदान करते हैं और भूतापीय गवेषण उपस्कर को आयात शुल्कों से छूट प्रदान करते हैं।

तीसरा, दोनों देशों की सरकारों ने आर्थिक और गैर-आर्थिक बाधाओं को दूर करने के महत्वपूर्ण प्रयास किए हैं। इनमें नवीकरणीय ऊर्जा के पक्ष में राष्ट्रीय ऊर्जा नीतियों को बनाना, परंपरागत जीवाश्म ईंधन के पक्ष में ऊर्जा बाजार के पूर्वाग्रह को कम करना, नवीकरणीय ऊर्जा को शामिल करने के लिए सरकार द्वारा प्रदान की गई ऊर्जा-राजसहायता को व्यापक बनाना, नवीकरणीय ऊर्जा के संबंध में जनता की जागरुकता को बढ़ावा, लघु ऊर्जा उत्पादकों के लिए विद्युत ग्रिड कनेक्शन और लचीला मूल्य तंत्र प्रदान करना, ग्रामीण क्षेत्रों पर संकेन्द्रित ऑफ-ग्रिड अनुप्रयोगों के लिए नवीकरणीय ऊर्जा को प्रोत्साहन देना और नवीकरणीय ऊर्जा बाजार में समग्र नीति और विनियामक पूर्वानुमेयता को सुधारना शामिल है।

देवियो और सज्जनो,

हिमालय का क्षेत्र सबसे अधिक संभावित भूतापीय क्षेत्रों में से एक है। इसमें लगभग 100 तापीय झरने मौजूद हैं और यह सर्वाधिक विवर्तनिक रूप से सक्रिय क्षेत्रों में से एक के अंतर्गत आता है। 1980 के दशक में हिमाचल प्रदेश के मनीकरन में भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण द्वारा प्रथम प्रायोगिक दोहरा 5 किलोवाट का ऊर्जा संयंत्र सफलतापूर्वक परिचालित किया गया था जिससे वहां की विद्युत उत्पादन क्षमता साबित हुई थी।

अनुमान लगाया गया है कि जम्मू और कश्मीर में पूगा घाटी भूतापीय क्षेत्र की 2000 मीटर की गहराई पर 240 डिग्री सेंटीग्रेड का तापमान मौजूद है। इससे इसकी संभाव्यता स्पष्ट हो जाती है और मुझे इस बात का विश्वास है कि इस सम्मेलन में इसे प्रथम व्यवहार्य और परिचालनात्मक भूतापीय विद्युत संयंत्र बनाने के लिए सभी हितार्थियों को शामिल करने के तरीकों पर चर्चा की जाएगी।

ऐसी आशा है कि सामान्यतः नवीकरणीय ऊर्जा तथा विशेषतः भूतापीय ऊर्जा से जुड़ा विनियामक व नीतिगत माहौल भी विकसित होगा ताकि लद्दाख में इसकी वर्तमान संभाव्यता का दोहन हो सके तथा इसे लोगों की भलाई के लिए इस्तेमाल किया जा सके।

मैं प्रो. वरुण साहनी को धन्यवाद देता हूँ कि उन्होंने इस अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन का उद्घाटन करने के लिए मुझे आमंत्रित किया और साथ ही मैं आपके विचार-विमर्श की सफलता की कामना भी करता हूँ।
