

शेखर बसु  
अध्यक्ष पऊआ, एवं सचिव, पऊवि द्वारा  
संस्थापक दिवस संबोधन  
शुक्रवार, अक्टूबर 28, 2016

आप सबको नमस्कार,

परमाणु ऊर्जा विभाग के परिवार के वरिष्ठ सदस्य, विशिष्ट अतिथिगण, मीडिया के प्रतिनिधिगण, मेरे साथियो और मित्रों :-

मैं, इस संस्थापक दिवस समारोह में हमारे स्वप्नदृष्टा संस्थापक, डॉ. होमी जहांगीर भाभा को उनके 107वें जन्म-दिवस पर उन्हें आदरपूर्वक श्रद्धांजलि देने के अवसर पर आप सबका स्वागत करता हूँ।

यह दिन हमारे हाल के कार्य-निष्पादन एवं उपलब्धियों पर एक नजर डालने का है, साथ ही सभी के जीवन में समृद्धि लाने हेतु नाभिकीय ऊर्जा और नाभिकीय अनुप्रयोगों के क्षेत्र में सतत विकास हेतु हमारे संस्थापक के स्वप्न को साकार करने के लिए स्वयं को पुनः समर्पित करने का है।

प्रिय मित्रों,

मैं, हमारी हाल की गतिविधियों पर बात करूंगा जो पऊवि के विजन, एक्शन प्लान एवं रणनीति पर आयोग को प्रस्तुत दस्तावेज के अनुरूप पुनः वर्गीकृत किये गये हैं।

मैं, पहले भारतीय नाभिकीय कार्यक्रम के प्रथम चरण से शुरू करता हूँ।

अपने पिछले बजट भाषण में माननीय वित्त मंत्री ने निरंतर आधार पर ₹ 3000 करोड़ की निधिगत सहायता नाभिकीय कार्यक्रम को दिया जाना इंगित किया था। हमने आगामी 15 से 20 वर्ष में प्रतिवर्ष 2.5 से 3 GWe की क्षमता वृद्धि प्रस्तावित की है। लगभग 5.7 GWe बिजली उत्पादन क्षमता के अलावा हम 10 रिएक्टरों का निर्माण कर रहे हैं, जो 2024 तक हमारी क्षमता में 7.7 GWe बिजली की और वृद्धि कर देंगे। हमने एक ही साथ 10 दाबित भारी पानी रिएक्टरों का श्रृंखलागत-निर्माण की मंजूरी के लिए सरकार से निवेदन किया है। कुडनकुलम यूनिट-5 एवं 6 के लिए जरूरी व्यवस्था को भी शीघ्र ही अंतिम रूप दिये जाने की संभावना है।

आपको ज्ञात है कि कुडनकुलम यूनिट-1 फरवरी 2016 से लगातार पूरी शक्ति पर प्रचालित है तथा कुडनकुलम यूनिट-2 को ग्रिड से जोड़ दिया गया है। कुडनकुलम यूनिट- 3 एवं 4 हेतु निर्माण गतिविधि भी शुरू कर दी गयी है। हाल ही में काकरापार परमाणु बिजली केन्द्र की यूनिट-1 में प्रेशर-ट्यूब की असफलता की घटना के बाद हमारी संरक्षा प्रणाली का बेहतरीन कार्य-निष्पादन प्रमाणित हुआ है। हमारे प्रचालकों और डिजाइनरों ने लेवल-1 कैटेगरी की इस घटना का बिना किसी तकलीफ के सामना किया। अब केएपीएस-1 एवं 2 में सामूहिक शीतलक चैनल प्रतिस्थापन (ECCR) का कार्य हाथ में लिया गया है। पहला 700 MWe दाबित भारी पानी रिएक्टर केएपीएस3 के अगले साल क्रांतिक होने की संभावना है और हम अगले तीन सालों में केएपीएस और आरएपीएस में और 3 रिएक्टरों को कमीशन किये जाने की अपेक्षा करते हैं।

हमारे भारी पानी संयंत्रों ने 105 % क्षमता पर कार्य किया और हम विकसित देशों को थोड़ी-थोड़ी मात्रा में भारी पानी निर्यात कर रहे हैं। नाभिकीय ईंधन सम्मिश्र, हैदराबाद ने पिछले वर्ष 1500 टन पीएचडब्ल्यूआर ईंधन का उत्पादन करके विश्व कीर्तिमान स्थापित किया है।

प्रिय साथियो,

यूरेनियम के मामले में,

मुझे यह घोषित करते हुए प्रसन्नता है कि तुम्मलापल्ली में समस्याओं को सुलझा लिया गया है तथा यूरेनियम का उत्पादन सुव्यवस्थित रूप से बढ़ रहा है। देश में समग्र उत्पादन को बढ़ाने के लिए हमने रोहिल ओर गोगी में नई खानें शुरू की हैं। कड़प्पा बेसिन और पूर्वोत्तर में भी यूरेनियम अन्वेषण पर जोर दिया जा रहा है। हाल ही में मध्य प्रदेश के बैतूल जिले के गोंडवाना बेसिन में हमारी अन्वेषण गतिविधियों ने प्रोत्साहक परिणाम दिये हैं।

नाभिकीय बिजली कार्यक्रम के द्वितीय चरण में,

मुझे यह सूचित करते हुए खुशी है कि प्रोटोटाइप द्रुत प्रजनक रिएक्टर (पीएफबीआर) की कमीशनिंग गतिविधियां सुचारू रूप से बढ़ रही हैं। मुझे यह घोषित करते हुए भी खुशी हो रही है कि सोडियम-भरण से पहले होने वाली प्रि-हीटिंग गतिविधि, सभी सिस्टम चेक और सुधार कार्यों के बाद नवंबर अंत तक पूरी हो जाएगी। मैं यह भी कहना जरूरी समझता हूँ कि हमारे नाभिकीय रि-साइकिल संयंत्र का कार्य-निष्पादन अभूतपूर्व रहा, जिसके कारण पीएफबीआर की पहली कोर की डिलवरी हो पायी। पीएफबीआर की पहली रिफ्यूलिंग हेतु ईंधन का उत्पादन प्रगति पर है। ईंधन विनिर्माण सुविधा के साथ-साथ बड़े आकार के एकीकृत नाभिकीय रिसाइकल संयंत्र का निर्माण तारापुर में शुरू कर दिया गया है। कल्पाक्कम में द्रुत रिएक्टर ईंधन चक्रण सुविधा (FRFCF) की निर्माण गतिविधियां तेजी में आ रही है।

प्रिय साथियो और मित्रों;

स्वास्थ्य देख-रेख के क्षेत्र में;

विजाग, आंध्र प्रदेश तथा मोहाली, पंजाब में 2 नये अस्पतालों की निर्माण गतिविधियों में बड़ी प्रगति हुई है। विजाग स्थित सुविधा अस्थायी शेडों से ही 7 विशेष क्षेत्रों में कैंसर-देखभाल की सेवा दे रही है। राष्ट्रीय कैंसर ग्रिड के माध्यम से सभी छोटे केन्द्रों को स्वास्थ्य देख-रेख सेवा दे सकने में समर्थ करने हेतु एवं देश भर में एक समान गुणवत्ता की स्वास्थ्य देख-रेख प्रदान करने के लिए 85 अस्पतालों को जोड़ दिया गया है। राज्य सरकार की मदद से संगरूर में निर्मित 60 बेड का अस्पताल 6 विशेष क्षेत्रों में कैंसर देखभाल सुविधा प्रदान कर रहा है। हमने अपने कोलकाता स्थित राजारहाट कैंपस में विकिरण औषधि अनुसंधान केन्द्र (RMRC) के सृजन पर भी काम शुरू कर दिया है।

पिछले आइएईए महासम्मेलन में कैंसर ऐप्प को सफलता पूर्वक जारी करने के बाद 2016 में आइएईए की वियेना में आयोजित महासम्मेलन में स्त्रियों को होने वाले कैंसर की कैंसर-स्टेजिंग हेतु दूसरा कैंसर ऐप्प जारी किया गया।

ब्रिट ने 4 अस्पतालों को रक्त विकिरण हेतु सीजियम पेंसिलें दी हैं।

कैंसर देखभाल की लागत कम करने हेतु कैंसर ड्रगों के विकास पर काम संगठित रूप से चल रहा है, तथा हमारे वैज्ञानिकों द्वारा विकसित कुछ दवाओं का फील्ड ट्रायल चल रहा है।

खाद्य सुरक्षा के मोर्चे पर,

हमने महाराष्ट्र के लिए TM-108-1 उच्च उपज वाला सरसों का बीज जारी किया है। बैक्टीरिया तथा वायरस प्रतिरोधी दो सोयाबीन म्यूटेंटों तथा एक शीघ्र तैयार होने वाली किस्म के परीक्षण चल रहे हैं। विभिन्न TG किस्मों के 460 क्विंटल प्रजनक बीजों को 09 राज्यों में वितरित किया गया।

मई 2016 में भोजन की विकिरण प्रोसेसिंग के अनुमोदन हेतु एक गजट अधिसूचना जारी की गई। इसके अंतर्गत सभी प्रकार के खाद्य उत्पाद, खाद्य पैकेजिंग सामग्री, विसंदूषक विसंक्रमण और निजर्मीकरण हेतु खाद्य एडिटिव शामिल हैं।

जल तथा अपशिष्ट प्रबंधन के क्षेत्र में निसर्गरूपण की बढ़ती लोकप्रियता के कारण पिछले साल देश के विभिन्न भागों में और 15 संयंत्र लगाए गये। हमने मिश्रित प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करके कपड़ा रंजक (dye) बहिस्राव के उपचार के लिए परियोजनाएं शुरू की हैं। इलेक्ट्रान पुंज का प्रयोग करके कपड़ा रंजक (dye) बहिस्राव उपचार की व्यवहार्यता का प्रदर्शन छोटे स्तर पर खारघर में किया गया। विकिरण रोपण प्रक्रिया द्वारा बहिस्राव के उपचार के लिए प्रदर्शन सुविधा परीक्षण हेतु सूरत तथा अहमदाबाद में निर्मित की जा रही है।

अहमदाबाद में स्थापित हो रही शुष्क आपंक स्वच्छन सुविधा की कमीशनिंग अगले साल हो जाएगी। इस संयंत्र का प्रचालन हो जाने के बाद हम आशा करते हैं कि इस प्रौद्योगिकी में और अधिक रुचि ली जाएगी।

**प्रिय मित्रों,**

मेगा-साइंस स्कीमों में, लेसर इंटरफेरोमीटर गुरुत्वीय -तरंग वेधशाला के लिए सरकार द्वारा सिद्धांत रूप में अनुमोदन प्रदान कर दिया गया है तथा हिंगोली में इस सुविधा का निर्माण करने का निर्णय लिया गया है। इसके लिए महाराष्ट्र सरकार ने 40 एकड़ भूमि आबंटित की है तथा शेष का अधिग्रहण किया जा रहा है।

कैमरा के आने से एमएसीई टेलीस्कोप को बड़ा अभिवर्धन मिला तथा हम आशा करते हैं कि वर्ष 2017 तक इसकी कमीशनिंग पूरी हो जाएगी।

उच्च ऊर्जा त्वरक के निर्माण के लिए फर्मीलैब का सहयोग प्रगति पर है तथा स्वीकार्यता के लिए भारत में बने अवयवों का परीक्षण फर्मीलैब में किया जा रहा है। अब तक किए गए परीक्षणों ने बहुत उत्साहित करने वाले परिणाम दिए हैं।

हमारे राष्ट्रीय विज्ञान शिक्षा तथा अनुसंधान संस्थान (नाइजर) को हमारे माननीय प्रधानमंत्री जी ने फरवरी, 2016 में राष्ट्र को समर्पित किया।

नाइजर 5 अलग-अलग विद्यालयों के माध्यम से विज्ञान की शिक्षा प्रदान कर रहा है तथा विज्ञान की शिक्षा में उत्कृष्ट योगदान दे रहा है। मुझे यह घोषणा करते हुए प्रसन्नता हो रही है कि इस संस्थान के प्रोफेसर बी . मोहंती को भौतिकी के लिए 2015 का शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार प्रदान किया गया।

चैरिटी आयुक्त द्वारा एचबीएनआई एमओए/नियमों को स्वीकार कर लेने के बाद एचबीएनआई प्रशासनिक व्यवस्थाओं को सरल तथा कारगर बनाया गया। राष्ट्रीय रैंकिंग फ्रेमवर्क संस्था ने एचबीएनआई को 17वीं रैंक पर रखा है। एक बार संस्थान का नाम विद्यार्थियों के प्रकाशन में उल्लिखित हो जाने पर इसकी रैंकिंग में पर्याप्त सुधार हो सकता है।

इस अवधि के दौरान टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान (टीआईएफ्टार) ने 500 माइक्रो केल्विन पर शुद्ध बिस्मथ में अतिचालकता की खोज की है। टीआईएफ्टार ने एस्ट्रोसेट उपग्रह में प्रयोग किए जा रहे 5 में से 3 प्रमुख उपकरणों का विकास भी किया है तथा ये अच्छी तरह से कार्य कर रहे हैं।

सर्न प्राधिकारियों ने भारत के सह-सदस्य के रूप में सर्न कार्यक्रम में शामिल होने के प्रस्ताव पर सहमति दी है। अगले महीने इस करार पर हस्ताक्षर हो सकते हैं।

### **प्रिय उपस्थित जन**

लक्षित अनुसंधान के क्षेत्र में निम्नलिखित कुछ प्रमुख प्रगतियाँ हुई हैं:

पिछले साल पहली बार ध्रुव रिएक्टर सबसे अधिक क्षमता गुणन पर प्रचालित हुआ तथा तथा पहली बार द्रुत प्रजनक परीक्षण रिएक्टर (एफबीटीआर) को सबसे अधिक शक्ति पर प्रचालित किया गया। भविष्य के धात्विक ईंधन एफबीआर के लिए धात्विक ईंधन किरणन की शुरुआत एफबीटीआर में की गयी ।

इंदौर में सिंक्रोट्रॉन सुविधा का प्रयोग 24 x7 आधार पर किया जाता रहा तथा सभी बीमलाइनों का प्रयोग देश भर के वैज्ञानिकों तथा विद्यार्थियों द्वारा किया जा रहा है।

इंदौर में देश का पहला इंप्रा-रेड फ्री इलेक्ट्रान लेसर को एक 60 एम परिरक्षित टनल में निर्मित किया जा रहा है। इस सुविधा के लिए उप-प्रणालियों का परीक्षण किया जा रहा है। अल्ट्रा-इंटेंस Ti: सफायर फेमटोसेकंड लेसर का प्रयोग करके प्रोटान का त्वरण 11



मेगावाट ऊर्जा तक तथा कार्बन आयनों का त्वरण 14.5 मेगावाट ऊर्जा तक प्राप्त किया गया है।

निदेशक, बीएआरसी ने लक्षित अनुसंधान के क्षेत्र में बीएआरसी में हुई प्रगति को पहले ही बता दिया है।

आईईए के महासम्मेलन में हमारे पवेलियन ने विश्व के बहुत सारे विद्यार्थियों तथा वैज्ञानिकों को आकृष्ट किया है। कई देशों ने नाभिकीय अनुप्रयोग क्षेत्र में हमारे साथ सहयोग करने की इच्छा व्यक्त की है।

प्रिय मित्रों,

आईईए के महासम्मेलन के 60वें वर्ष के दौरान हमने डॉ. होमी जहांगीर भाभा के योगदान का उल्लेख किया था, जो भारतीय नाभिकीय ऊर्जा कार्यक्रम के न केवल जनक थे बल्कि उन्होंने आईईए के विकास में भी अपना योगदान दिया। आप सभी इस सत्य से परिचित होंगे कि डॉ. भाभा विएना के सांस्कृतिक एवं सांगीतिक विरासत के भी प्रशंसक थे। जब निकाय के अध्यक्ष ने आईईए के मुख्यालय के चयन का दायित्व सौंपा तो डॉ. भाभा ने जेनेवा की तुलना में विएना के पक्ष में अपने मत का प्रयोग किया।

हमारी कुछ अन्य उपलब्धियों की जानकारी निम्नानुसार है :

परमाणु ऊर्जा अधिनियम में इस उद्देश्य से संशोधन किया गया था कि न्यूक्लियर पावर कारपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (एनपीसीआईएल) नाभिकीय ऊर्जा के उत्पादन के लिए अन्य सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों के साथ मिल कर संयुक्त उद्यमों को स्थापित कर सके।

भारतीय नाभिकीय बीमा पूल के माध्यम से प्रचालकों की नीति एवं आपूर्तिकर्ताओं की नीति को प्रारंभ करते हुए असैन्य नाभिकीय दायित्व से जुड़े मुद्दों का समाधान किया गया। अनुपूरक क्षतिपूर्ति पर आईएईए का अनुसमर्थन वाला कन्वेंशन इस वर्ष में ही कर दिया गया।

भारत ने वाशिंगटन में आयोजित उच्चतम राजनीतिक स्तर के नाभिकीय सुरक्षा शिखर सम्मेलन में भाग लिया और नाभिकीय आतंकवाद से लड़ने हेतु विश्व स्तर पर की गयी पहल में अपना योगदान दे रहा है।

प्रिय मित्रों,

मैं अपना अभिभाषण समाप्त करूं, उससे पहले, मैं अपने 15 वर्ष की विजन स्कीम, 3 वर्ष की कार्य योजना और 7 वर्षों की कार्यनीति के बारे में नीति आयोग को प्रस्तुत अपने प्रस्ताव के बारे में बताना चाहूंगा। हमने निम्नलिखित विजन के साथ 10 योजनाएं प्रस्तावित की हैं :

1. अगले 15 से 20 वर्षों के लिए 2.5 से 3 GWe (औसत क्षमता) प्रति वर्ष का सृजन
2. आत्मनिर्भरता हासिल करने के लिए यूरेनियम तथा विरल मृदाओं का अन्वेषण एवं उत्पादन में दस गुना वृद्धि करना।
3. द्रुत प्रजनक रिएक्टरों (एफबीआर) से ऊर्जा में दस गुना वृद्धि और पश्च ईंधन चक्र में मेल बैठाना वाली ईंधन चक्र सुविधाओं का सृजन।
4. प्रति वर्ष 05 (पाँच) लाख नये रोगियों को कम लागत पर कैंसर चिकित्सा उपलब्ध कराना और कैंसर से होने वाली मृत्यु की दर को 15% तक घटाना।
5. भारत की 10% जनता के लिए नाभिकीय कृषि एवं खाद्य परिरक्षण के माध्यम से खाद्य सुरक्षा उपलब्ध कराने के लिए नेटवर्क और सुविधाओं का सृजन।
6. 50 शहरों में नगरपालिका के अपशिष्ट का प्रबंधन और 20000 गांवों में जल शुद्धीकरण सुविधाएं उपलब्ध कराना।

7. विभिन्न त्वरक कार्यक्रमों, भारत आधारित न्यूट्रिनो वेधशाला (आईएनओ), लेसर इंटरफेरोमीटर गुरुत्वीय वेधशाला (लिगो), यूरोपीय नाभिकीय अनुसंधान केंद्र (सर्न), अंतरराष्ट्रीय ताप नाभिकीय प्रायोगिक रिएक्टर (आइटर) आदि को पूर्ण एवं उपयोग करना।
8. प्रक्रमों की मूल प्रकृति को समझने, ज्ञान आधार एवं विज्ञान शिक्षा के सृजन के लिए जिज्ञासा आधारित मूलभूत अनुसंधान कार्यक्रमों को बढ़ावा देना।
9. नाभिकीय एवं संबद्ध क्षेत्रों में विभाग के विशिष्ट उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए निर्दिष्ट अनुसंधान एवं विकास की गतिविधियाँ।
10. परमाणु ऊर्जा विभाग की सुविधाओं में और उसके आस-पास आवश्यकता आधारित सामाजिक आउटरीच गतिविधियों के लिए नेटवर्क का सृजन और लक्षित दर्शकों के लिए जागरूकता कार्यक्रमों का आयोजन।

कार्य योजना, विज्ञान दस्तावेज का एक अभिन्न भाग है। इस समय हम कार्य योजना के विस्तार पर कार्य कर रहे हैं। इन कार्यक्रमों के क्रियान्वयन में शामिल केंद्र सरकार के अन्य मंत्रालयों और राज्य सरकारों की भूमिका महत्वपूर्ण होगी। बेहतर मानिटरन हमारी कार्य योजना का महत्वपूर्ण घटक भी होगा।

मेरे सभी प्रिय मित्रों,

आज, मैं भारतीय नाभिकीय कार्यक्रम की वृद्धि के संबंध में राष्ट्रीय एवं वैश्विक दोनों स्तरों पर बढ़ते हुए आशावाद को देखता हूँ। कार्बन उत्सर्जन पर हमारी सीओपी -21 प्रतिबद्धताएं, और यूरेनियम के उत्पादन में हमारी बढ़ती संभावना, स्वास्थ्य की देखभाल और अन्य क्षेत्रों में समाज को प्रत्यक्ष लाभ पहुँचाने में समर्थता ने हमें यह सब करने के लिए एक सुअवसर प्रदान किया है।

यह कार्य करने के लिए सब हमारी प्रतीक्षा कर रहे हैं।

**धन्यवाद एवं जयहिंद**