निदेशक, भापअ केंद्र का गणतंत्र दिवस

के उपलक्ष्यभ में संबोधन-2019

प्रिय सहकर्मियों, मित्रों, देवियों और सज्जनों, 70 वें गणतंत्र दिवस समारोह के इस शुभ अवसर पर आप सभी को अपनी शुभकामनाएं अर्पित करना मेरा परम सौभाग्यर है। वर्ष 1950 में इसी दिन संविधान सभा द्वारा भारत का संविधान हमारे देश को उपहारस्व्रूप प्राप्त1 हुआ था तथा देश को प्रभुसत्ताष-संपन्नर लोकतांत्रिक गणराज्यउ के रूप में घोषित किया गया था। संविधान के निर्माताओं की दूरद र्शिता इस तथ्यं से स्पष्ट होती है कि भारतीय संविधान द्वारा वैज्ञानिक विकास को हमारे मूलभूत कर्तव्यों□ में से एक माना गया। उन्होंसने देश की सामाजिक एवं आर्थिक प्रगति को सही आकार देने में विज्ञान एवं इसके अनुप्रयोगों की भूमिका को पूर्णतया स्वीनकार किया। इस संदर्भ में, हमारे संस्थापक डॉ. होमी जहांगीर भाभा ने स्वतंत्र भारत में विज्ञान नीति को तैयार करने और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के बुनियादी ढांचे और क्षमता के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। परमाणु ऊर्जा के लिए आत्मनिर्भर तरीके से प्रौद्योगिकी विकसित करने का संकल्प उनकी नीति की आधारशिला थी। उनकी इस दूरदृष्टि, पहल और प्रतिबद्धता का पूर्ण फल संगठन एवं देश को प्राप्त हुआ है।

जैसा कि आप जानते हैं , हमारे पास एक व्यापक अधिदेश है और हम अपनी गतिविधियों और कार्यक्रमों की सीमा और गहराई को उजागर करने के लिए प्रत्येक श्रेणी के तहत कुछ मुख्य योगदानों पर प्रकाश डालेंगे

1. अनुसंधान रिएक्टर ध्रुव ने उच्च स्तर की संरक्षा और उपलब्धता के साथ काम करना जारी रखा। अवधि के दौरान , कुल 539 आईसोटोप Radiopharmaceutical Division को सुपुर्द किए गए।

2. Kalpakkam FBTR में 16 Hydrogen sensors की आपूर्ति करके इनका निदर्शन किया गया है। ये बेहद महत्वपूर्ण प्रथम स्तर की सुरक्षा प्रणालियां हैं, जो Sodium coolant loops से Hydrogen के 100 ppb से 2000 ppb तक का पता लगाने में सक्षम हैं।

3. प्राकृतिक UO_2 microspheres पर TRISO कोटिंग सफलतापूर्वक की गई तथा कोट की गई प्रत्येकक परत पहली बार अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुरूप थी । विकसित प्रौद्योगिकी का उपयोग आगामी Indian High Temperature Reactors में TRISO लेपित ईंधन कणों के उत्पादन के लिए किया जाएगा।

4. रिसाव के मूल कारणों का पता लगाने के लिए MAPS दाब नलियों का किरणन-पश्चो परीक्षण पूरा हो गया है।

5. गंभीर दुर्घटना की परिस्थितियों में PHWR ईंधन बंडलों के degradation आचरण का अध्ययन करने के लिए BARC में गंभीर ईंधन क्षति अध्ययन हेतु सुविधा की स्थापना की गई है।

6. जल एवं वाष्पं सह संपर्क सुविधा-WASIF का स्था पन SRI, Kalpakkam में किया गया है ताकि दुर्घटना की स्थितियों के दौरान नाभिकीय रिएक्टरों में सीधे संपर्क संघनन एवं water hammer आचरण का अध्ययन किया जा सके।

7. 220 MWe PHWR की कैलेंड्रिया नली को हटाने के लिए Calandria Tube Rolled Joint Detachment System का विकास करके इसे सफलतापूर्वक लागू किया गया है ताकि KAPS-1 unit की Q15 lattice स्थिति की calandria tube को हटाया जा सके। ऐसा पहली बार हुआ है कि निगरानी के प्रयोजन हेतु Indian PHWR से calandria tube को सफलतापूर्वक निकाला जा रहा है।

भुक्तफ्शेष ईंधन को एक मूल्यवान संसाधन के रूप में माना जाता है और recycling और waste management के अनेक गतिविधियों का उल्लेख करना यहां उचित होगा :-

1. कलपक्कम और तारापुर में स्थित NRB के पुनर्संसाधन संयंत्रों ने दिसंबर 2018 को समाप्त कैलेन्डaवर्ष के दौरान record throughput हासिल किए है।

2. AERB प्रमाणन के अंतर्गत इसे HLW stream से निकालने के बाद कैंसर के इलाज हेतु Ru-106 Plaque का विकास किया गया है।

3. BARC के एनआरजी द्वारा विकसित समर्थित द्रव झिल्लीस प्रौद्योगिकी द्वारा उच्च स्तuरीय द्रव अपशिष्ट से अलग करके चिकित्सीय रेडियोआइसोटोप के रूप में Yttrium-90 का विकास किया गया । इसे रोगियों में radiopharmaceutical एवं clinical उपयोग हेतु बनाने के लिए अनुमोदन प्राप्त हो गया है।

अनुसंधान और विकास गतिविधियों के द्वारा अनेक प्रक्रम , उत्पाद, पदार्थ एवं प्रौद्योगिकियां प्रदान की गई हैं, जिनमें से कुछ इस प्रकार हैं:-

1. एक 5 m3 प्रतिदिन तापीय लवण जल सांद्रक इकाई का कमीशनन किया गया है जो उसकी संतृप्तक सीमा के निकट तक 5-7% लवणता से लवण जल को सांद्रित करती है। इससे आसुत

जल की पुन:प्राप्ति के अलावा Waste brime को मूल्यावान संसाधन में परिवर्तित किया जाता है।

2. Spectrophotometer का प्रयोग करते हुए ppb स्तरों पर नाभिकीए रिएक्टरों के द्वितीय शीतलक जल में कुल लोहे का निर्धारण करने की पद्धति विकसित की गई। यह पद्धति ताप-विद्युत संयंत्रों, वाष्प जेनरेटर प्रणालियों और अन्य् उद्योगों के लिए भी उपयोगी है जहां तापन एवं शीतलन रिएक्टंर प्रणालियों का उपयोग किया जाता है।

3. **Dhruva Utilisation for Research using Gamma Array -acronym DURGA**

एक प्रयोगात्मकक सुविधा का ध्रुव रिएक्टsर में विकास किया गया है इसमें चार clover Germanium एवं छ: $LaBr_3(Ce)$ सिंटिलेशन संसूचक मौजूद हैं।

4. Tungsten Metal Powder के उत्पादन , Tungsten के Fabrication और Tungsten Heavy Alloy आकृतियों के निर्माण हेतु प्रौद्योगिकी का विकास किया गया था। विकसित तकनीकों को एक निजी उद्यमी को हस्तांतरित किया गया।

5. इंदौर में Indus-2 Photoemission Electron Spectroscopy Beamline के लिए एक नया नमूना हस्तांतरण तंत्र विकसित और स्थापित किया गया। पूरे भारत के 100 से अधिक उपयोगकर्ताओं ने इस सुविधा का उपयोग करके मापन किया है।

इस अवधि के दौरान दो महत्वपूर्ण विकासों द्वारा स्वास्थ्य देखभाल और कृषि क्षेत्रों में योगदान पर प्रकाश डाला जा रहा है :-

1. केंद्रीय उप समिति द्वारा कृषि और कृषक कल्या ण मंत्रालय के अंतर्गत मानक फसल अधिसूचना के अधीन ट्रॉम्बे cowpea mutant variety TC-901 जारी और अधिसूचित की गई। ट्रॉम्बे की फसल के किस्मों की आधिकारिक संख्या अब 43 है। TC-901 द्वारा देश के ग्रीष्मकालीन दाल उत्पादन को एक महत्वपूर्ण तरीके से बढ़ाने की उम्मीद है।

2. एक अभिनव 68 Ga-आधारित Arginine-Glycine-aspertic acid (RGD) peptide derivative radiopharmaceutical का स्वदेशी रूप से विकास करके मानव रोगियों में नैदानिक रूप से मूल्यांकन किया गया है ताकि पीईटी इमेजिंग द्वारा स्तन कैंसर और फेफड़ों के कैंसर की non-invasive मानीटरन की जा सके।

सुरक्षा के लिए हमारी प्रतिबद्धता हमारी संगठनात्मक गतिविधि के इस पहलू पर किए गए दो महत्वपूर्ण गतिविधियों में परिलक्षित होती है:-

1. Indian Environmental Radiation Monitoring Network -IERMON-संबंधी महत्व पूर्ण क्रियाकलाप आसपास के क्षेत्र में पर्यावरणीय विकिरण में किसी असामान्य वृद्धि का पता लगाने के लिए चेन्नई में तीस Environmental Radiation Monitoring systems की

संस्थापना जारी है। इस प्रकार IERMON ने पूरे देश में 510 प्रणालियों का लक्ष्य हासिल कर लिया है।

2. कंप्यूटर प्रभाग, BARC ने एक Small Form-factor Embedded VPN का विकास किया है, जो **Radon Anomaly -acronym INDRA- का पता लगाने हेतु इंडियन नेटवर्क** के रूप में जाना जाता है

अवसंरचना की वृद्धि भी एक महत्वmपूर्ण जिम्मेyदारी हैऔर इस उद्देश्य के लिए कार्यान्वित कुछ महत्वपूर्ण कार्य निम्नानुसार हैं

1. BARC- वैजाग में, प्रि इंजीनियर्ड बिल्डिंग, मुख्य् कैंपस साइड अच्यु तपूरम में मशीनरी और कर्मियों के साथ Pulsed Power & Electromagnetic Division (PP&EMD) को शिफ्ट कर दिया गया है । मेकराशी हिल टाउनशिप में नए स्थान पर 'Administration Block' का उद्घाटन किया गया है।

2. नई RSMS सब-स्टेशन बिल्डिंग, हॉल -7 के पास नई Rectifier building और ध्रुव में नए DG बिल्डिंग का काम पूरा हो चुका है।

3. पलायकायल, तूतीकोरिन, तमिलनाडु में विशेष धातु और ऑक्साइड संयंत्र नाम की नई बेरीलियम सुविधा की स्थापना करने हेतु Environmental and Coastal Regulatory Zone की मंजूरी, पर्यावरण और वन मंत्रालय MOEF, दिल्ली से प्राप्त की गई है।।

प्रिय सहकर्मियों, मेरे द्वारा पढ़ी गई उपलब्धियों की सूची , केंद्र में किए जाने वाले सभी कार्यों, परियोजनाओं और कार्यक्रमों का विस्तृात विवरण नहीं है। मैंने सीमित समय में कुछ चुनिंदा उपलब्धियों का ही उल्लेतख किया है। मैं इस बात को दोहराना चाहूंगा कि हम इस संगठन के सभी कर्मचारियों के योगदान की समान रूप से सराहना करते हैं और उनसे आग्रह करते हैं कि वे संगठन और राष्ट्र की सेवा में अपना सर्वश्रेष्ठ योगदान देना जारी रखें।

अपने कार्यक्रमों की सफलता के लिए मैं अपने सभी कर्मियों के सहयोग , सेवा एवं योगदान हेतु आभार व्त्और □□ करता हूँ। मैं प्रशासनिक वर्ग , चिकित्सा सेवा वर्ग , इंजीनियरी सेवा वर्ग , BARC Safety Council, सुरक्षा, CISF, Fire Safety Services, Landscape and Cosmetic Services, परिवहन अनुभाग, खानपान सेवाएं शामिल हैं, जो निस्संदेह इस संगठन के महत्वपूर्ण आधार हैं। कैंपस में स्थित BARC Credit Society, State Bank of India और

भारतीय डाक के उन सभी कर्मियों को धन्यथवाद देता हूँ जोहमारे कर्मचारियों को सेवाएं प्रदान करते हैं। मैं यूनियन और संघ को, उनके समर्थन और सहयोग के लिए विशेष धन्यवाद देता हूँ।

अंत में, मैं सभी कर्मियों को उनकी प्रतिबद्धता और उत्कृष्टता के लिए बधाई देता हूं और उनसे आग्रह करता हूँ कि वे संगठन और राष्ट्र-सेवा की भावना के साथ एकजुट होकर अच्छे कार्य करते रहें।

धन्यहवादऔर जयहिंद।