

स्वतंत्रता दिवस
गुरुवार, 15 अगस्त, 2024
स्थल: DAE सचिवालय
संबोधन
डॉ. ए. के. मोहान्ती
सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग एवम् अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग

प्रिय साथियों,

नमस्कार,

आप सभी का हार्दिक स्वागत है। आज जब हम अपने महान राष्ट्र के 78वें स्वतंत्रता दिवस का उत्सव मना रहे हैं, मैं उन सभी गौरवशाली नागरिकों और उन सभी अनगिनत गुमनाम नायकों को श्रद्धांजलि अर्पित करता हूँ जिन्होंने हमें विदेशी शासन की बेड़ियों और बंधनों से मुक्त करने के लिए अपने प्राणों की आहुति दे दी। इस अवसर पर, मैं स्वतंत्र भारत के उन सभी साथी नागरिकों का भी अभिनन्दन करना चाहूँगा जिन्होंने राष्ट्र निर्माण के लिए अथक परिश्रम किया है।

जैसा कि आप सभी जानते हैं, पिछले 70 वर्षों से परमाणु ऊर्जा विभाग राष्ट्र निर्माण के अभियान का हिस्सा रहा है। इस महती कार्य के संपादन हेतु विभिन्न भूमिकाओं में हमारे उत्कृष्ट योगदान के लिए, आज मैं यहाँ उपस्थित अपने सभी साथियों को हार्दिक बधाई देता हूँ।

तीन वर्ष पहले आज ही के दिन, माननीय प्रधान मंत्री ने 'अमृत काल' या अमृत युग की अवधारणा प्रस्तुत की थी। 2047 में भारत के लिये स्वर्णिम काल स्थापित करना, हमारे माननीय प्रधान मंत्री का एक vision है। इस vision में हमारी मातृभूमि को "विकसित भारत" के रूप में स्थापित करने का लक्ष्य समाहित है। आप जानते हैं कि इस वर्ष के नियमित बजट में, ऊर्जा संक्रमण और ऊर्जा सुरक्षा को प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में शामिल किया गया है और यह घोषणा की गई है कि "परमाणु ऊर्जा से यह अपेक्षा की जाती है कि वह विकसित भारत के लिए ऊर्जा मिश्रण का एक अत्यंत महत्वपूर्ण हिस्सा बनेगी"। सरकार ने देश की जलवायु प्रतिबद्धता और हरित संक्रमण को प्रोत्साहित करने के लिए Climate finance (जलवायु वित्त) हेतु एक Taxonomy (वर्गीकरण) विकसित करने की भी बात की है। यह हमारी सरकार की गतिशीलता और संकल्प का द्योतक है और निस्संदेह, ऊर्जा का एक बहुत ही स्वच्छ स्रोत होने के नाते, परमाणु ऊर्जा इन उद्देश्यों को प्राप्त करने में एक बड़ी भूमिका निभाएगी।

गतिशीलता और उद्देश्य की इस नई भावना के साथ, अब समय आ गया है कि हम अपनी व्यापक राष्ट्र-केंद्रित गतिविधियों को समेकित करें और उन्हें सुचारु एवम अनिवार्य रूप से कार्रवाई-उन्मुख करें। इस दिशा में, शुरुआत करते हुए हमारे विभाग ने वर्ष 2047 के लिए एक Vision Document (विज्ञान दस्तावेज़) जारी किया है जो विकसित भारत के राष्ट्रीय विज्ञान में योगदान देगा।

जैसा कि आप जानते हैं, परमाणु ऊर्जा विभाग इस वर्ष 3 अगस्त को अपने गठन के 70वें वर्ष में प्रवेश कर चुका है। इस अवसर को मनाने के लिए, हमारा लक्ष्य इस वर्ष के दौरान कम से कम 70 उपलब्धियों की घोषणा करना है, जो देश के अमृत काल के राष्ट्रीय विज्ञान में योगदान देने के हमारे संकल्प को प्रदर्शित करेंगी। इसलिए, अब समय आ गया है कि हम अपने प्रयासों को और आगे बढ़ाएँ

और अपनी वर्तमान गतिविधियों से आगे बढ़कर सामूहिक रूप से कार्य का निष्पादन करें। मुझे पूरा विश्वास है कि हम इस चुनौती का सफलतापूर्वक सामना करेंगे और हमें सौंपी गई ज़िम्मेदारी को अवश्य पूरा करेंगे।

इसी आशा के साथ, प्रिय साथियो,

अब मैं, आपके साथ पिछले एक वर्ष की हमारी विशेष उपलब्धियों का उल्लेख करना चाहूँगा।

- A. पहले मैं हमारे विभाग द्वारा परमाणु बिजली उत्पादन में हुई प्रगति का उल्लेख करूँगा जिसमें AMDER, UCIL, NFC, HWB, ECIL, NPCIL, BHAVINI, BARC और IGCAR ने प्रमुख भूमिका निभाई है। मैं कुछ उपलब्धियों पर प्रकाश डालूँगा जिन्हें परमाणु ऊर्जा में आत्मनिर्भरता की हमारी यात्रा में एक प्रमुख सफलता माना जा सकता है।
1. AMD ने यूरेनियम, थोरियम और विरल मृदा भंडारों के संवर्धन की दिशा में अपने प्रयास निरंतर जारी रखे हैं। आज की तारीख में, देश में चिह्नित कुल यूरेनियम संसाधन (U_3O_8) चार लाख तेईस हजार टन हैं - जसिमें पिछले एक वर्ष में 18,600 टन नए संसाधन जोड़े गए हैं। देश का कुल पुलिन बालू खनिज संसाधन 1,309 मिलियन मेट्रिक टन है।
 2. वित्त वर्ष 2023-24 के दौरान, UCIL ने अब तक के सबसे अधिक यूरेनियम अयस्क सांद्रण का उत्पादन किया है।
 3. पिछले एक वर्ष में परमाणु ऊर्जा के क्षेत्र में राष्ट्रीय महत्व की कई प्रमुख परियोजनाओं को पूरा कर राष्ट्र को समर्पित किया गया है।
 - a. गुजरात के काकरापार में 700 MWe क्षमता वाले स्वदेशी PHWR की पहली 2 Units (KAPS - 3 और 4) ने वाणिज्यिक प्रचालन प्रारंभ कर दिया है। दोनों इकाइयों को इस वर्ष फरवरी के महीने में माननीय प्रधान मंत्री द्वारा राष्ट्र को समर्पित किया गया था।
 - b. Demonstration Fast Reactor Fuel Reprocessing Plant (DFRP), विश्व की एक अद्वितीय सुविधा है जो औद्योगिक पैमाने पर FBTR के कार्बाइड ईंधन और PFBR के ऑक्साइड ईंधन - दोनों को संसाधित करने में सक्षम है। इस वर्ष जनवरी में माननीय प्रधान मंत्री द्वारा इस plant को राष्ट्र को समर्पित किया गया।
 4. भारत का पहला Prototype Fast Breeder Reactor (PFBR 500 MWe) माननीय प्रधान मंत्री की गरिमामय उपस्थिति में मार्च 2024 में कोर लोडिंग प्रारंभ होने के बाद एकीकृत कमीशनिंग के परीक्षणों से गुजर रहा है। हाल ही में, परियोजना के रिएक्टर कोर में ईंधन लोड करने और कम दबाव वाले भौतिकी प्रयोगों के प्रचालन सहित First-Approach-to-Criticality के लिए AERB से मंजूरी मिली है।
 5. Rawatbhata Atomic Power Project (RAPP) Unit 7 - 16 स्वीकृत रिएक्टरों की श्रृंखला में तीसरा स्वदेशी 700 MWe का PHWR रिएक्टर है जिसमें प्रारंभिक ईंधन लोडिंग पूरी कर ली गई है, जिससे इकाई की First Criticality प्राप्त करने का मार्ग प्रशस्त हो गया है।

6. Rawatbhata परमाणु ऊर्जा परियोजना, RAPP इकाई 7, 16 स्वीकृत 700 MWe PHWR स्वदेशी रिएक्टरों की श्रृंखला में तीसरा रिएक्टर है जिसमें प्रारंभिक ईंधन लोडिंग पूरी कर ली गई है। इससे इकाई की First Criticality प्राप्त करने का मार्ग प्रशस्त हो गया है।
7. नए रिएक्टरों के निर्माण एवं अंगीकरण के बीच, NPCIL ने पिछले वित्तीय वर्ष में बिजली के 48823 MUs का अब तक का सर्वाधिक वार्षिक उत्पादन किया है। NPCIL ने गत वर्ष के दौरान, ₹ 17,760 करोड़ का CAPEX (उच्चतम पूंजीगत व्यय) हासिल किया है। साथ ही हमारे 4 रिएक्टरों ने एक वर्ष से अधिक समय तक निरंतर प्रचालन का गौरव भी हासिल किया है।
8. प्रचालन की उत्कृष्टता को प्रमाणित करते हुए, कुडनकुलम में स्थित VVER-1000 रिएक्टरों की दो प्रचालित इकाइयों ने संचयी रूप से अब तक 100 billion units स्वच्छ बिजली का उत्पादन किया है।
9. NFC हैदराबाद ने पहली बार 700 MWe PHWRs के लिए Cobalt Adjustor Rod assemblies का सफलतापूर्वक निर्माण किया है।
10. हमारे परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम के दूसरे चरण से संबंधित महत्वपूर्ण उपलब्धियों में, निम्नलिखित उल्लेखनीय हैं:
 - a. IGCAR में स्थित हमारा Fast Breeder Test Reactor (FBTR) campaign mode में बिजली पैदा कर रहा है और इसने 2023 और 2024 में आज की तारीख तक क्रमशः 21.5 MUs और 13.39 MUs बिजली पैदा की है।
 - b. IGCAR में, CoRAL facility को AERB द्वारा 2028 तक पुनः लाइसेंस दिया गया है, तथा यह high burn-up carbide fuel को पुनः संसाधित करने वाली दुनिया की एकमात्र सुविधा के रूप में कार्यरत है।
 - c. IGCAR ने PFBR में असमान जोड़ों (dissimilar Welds) के Pre-Service-निरीक्षण और In-Service निरीक्षण के लिए एक स्वचालित वाहन विकसित किया है।
 - d. Sodium cooled Fast Breeder Reactors के लिए आवश्यक सोडियम के उत्पादन के लिए HWB अपनी तरह के पहली prototype closed cell की कमीशनिंग के उन्नत चरण में है।
11. NFC, Kota में, PHWR Fuel Fabrication Facility में assembly plant, Pellet Plant के grinding section और Module-2 का प्रदर्शन सफलतापूर्वक पूरा किया गया है।
- B. स्वास्थ्य देखभाल के क्षेत्र में, परमाणु ऊर्जा विभाग मुख्यतः किफायती कैंसर देखभाल और Radio-pharmaceuticals के स्वदेशी विकास, व्यावसायीकरण और आपूर्ति में योगदान देता है। इस मिशन में TMC, BRIT, VECC, BARC और IGCAR ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

1. TMC ने 2746 शिविर आयोजित किए हैं, जहाँ 3,10,234 महिलाओं की जांच की गई और 8416 मामले positive diagnose किये गये। इसके माध्यम से 80 लाख की आबादी को कवर किया गया है। जांच से महिलाओं में कैंसर विकसित होने के पहले ही उनका समय पर पता लगाने और उपचार करने में मदद मिली है, जिससे मृत्यु दर में कमी आई है।
2. Chimeric Antigen Receptor (T-Cell) Therapy एक अत्याधुनिक इलाज पद्धति है जिसका उपयोग विशिष्ट प्रकार के acute leukemia के रोगियों के उपचार के लिए किया जाता है। acute leukemia में IIT Bombay के सहयोग से एक स्वदेशी CAR-T cell therapy विकसित की गई है और इसे भारत के महामहिम राष्ट्रपति द्वारा 04.04.2024 को राष्ट्र को समर्पित किया गया।
3. TMC के शोधकर्ताओं ने कम खुराक वाली immunotherapy पद्धति विकसित की है जो परिणामों और जीवन की गुणवत्ता में सुधार करती है। इससे इलाज की लागत 60 से 70 लाख रुपये प्रति वर्ष से घटकर 5 लाख रुपये प्रति वर्ष से भी कम हो गई है।
4. रेडियोथेरेपी करवा रहे कैंसर रोगियों के जीवन की गुणवत्ता बढ़ाने की दिशा में एक बड़ी सफलता हासिल की गई है। DAE और M/s. IDRS Labs Pvt Ltd, Bangalore के वैज्ञानिकों की साझेदारी से AKTOCYTE tablets विकसित की गई है, जिसका उद्देश्य रेडियोथेरेपी के दुष्प्रभावों को कम करना है। AKTOCYTE tablets ने radiotherapy से प्रेरित दुष्प्रभावों से पीड़ित रोगियों में, विशेष रूप से pelvic cancer के रोगियों में उल्लेखनीय परिणाम दिखाए हैं।
5. कोलकाता स्थित Radiation Medicine Research Centre (RMRC) ने 03 जनवरी 2024 से भारत के पूर्वी और उत्तर पूर्वी राज्यों के रोगियों को कम लागत वाली नाभकीय चिकित्सा सेवाएं प्रदान करना शुरू कर दिया है।

Radio-pharmaceuticals के स्वदेशीकरण, व्यावसायीकरण और आपूर्ति की दिशा में,

6. BRIT ने अपनी 16.5 MeV मेडिकल साइक्लोट्रॉन सुविधा में स्वदेशी रूप से विकसित तरल लक्ष्य प्रणाली के साथ enriched ⁶⁸Zn nitrate के प्रोटॉन विकिरण के माध्यम से लगभग 50 mCi ⁶⁸Ga का सफलतापूर्वक उत्पादन किया है।
7. VECC ने BRIT के सहयोग से भारत में पहली बार, VECC स्थित 30MeV साइक्लोट्रॉन सुविधा में कम लागत वाले natural thallium target का उपयोग करके परीक्षण के आधार पर इमेजिंग और कैंसर चिकित्सीय अनुप्रयोगों के लिए SPECT रेडियोआइसोटोप Lead-203 (Pb-203) का उत्पादन किया है।
8. IGCAR में सामाजिक लाभ के लिए रेडियो आइसोटोप (Y-90 और P-32) के उत्पादन की शुरुआत पायलट स्केल पर कर दी गई है।
- C. परमाणु ऊर्जा विभाग, उन्नत प्रौद्योगिकियों, पदार्थों, विकिरण-आधारित प्रौद्योगिकियों आदि के क्षेत्र में अत्याधुनिक अनुसंधान, विकास और अनुप्रयोग को निरंतर आगे बढ़ा रहा है।

DAE की विभिन्न यूनिटों द्वारा खाद्य सुरक्षा, जल प्रबंधन, अपशिष्ट प्रबंधन और यहां तक कि ई-गवर्नेंस के लिए भी अत्याधुनिक त्वरक, लेजर, प्लाज्मा, अंतरिक्ष अनुप्रयोग और विकिरण प्रौद्योगिकियां सहित व्यापक गतिविधियां संचालित की जा रही हैं।

1. NFC ने गगनयान परियोजना के लिए विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र को स्वदेशी रूप से विकसित Titanium half alloy Seamless Tubes की आपूर्ति की है।
2. NFC ने भारतीय गलित लवण प्रजनक रिएक्टर परीक्षण लूप के लिए Hastelloy (एक Ni आधारित मिश्रधातु) ट्यूब्स का सफलतापूर्वक विकास किया है। NFC ने हमारे ADSS और ISNS कार्यक्रमों के लिए महत्वपूर्ण SCRF कैविटी के आयात विकल्प के रूप में उच्च RRR Niobium का भी स्वदेशी रूप से विकास किया है।
3. IPR द्वारा विकसित Plasma pyrolysis-आधारित बायो-मेडिकल अपशिष्ट निपटान संयंत्र "RAUDRA" की आधारशिला माननीय प्रधानमंत्री द्वारा 23 फरवरी 2024 को वाराणसी में रखी गई थी। यह तकनीक बायो-मेडिकल अपशिष्ट के प्रभावी और पर्यावरण-अनुकूल निपटान के लिए ऑक्सीजन रहित वातावरण में उच्च तापमान वाली प्लाज्मा टॉर्च का उपयोग करती है। यह सुविधा वाराणसी के विभिन्न अस्पतालों और स्वास्थ्य देखभाल यूनिटों से बायो-मेडिकल अपशिष्ट का निपटान करेगी।
4. पिछले कुछ दशकों में, IPR ने toroidal geometry में चुम्बकीय "cage" के अंदर सीमित शुद्ध इलेक्ट्रॉन प्लाज्मा के क्षेत्र में प्रमुख योगदान दिया है। हाल ही में, IPR में SMARTEX-C के प्रयोग ने दुनिया में अब तक दर्ज किए गए शुद्ध इलेक्ट्रॉन प्लाज्मा का उच्चतम confinement time 100 सेकंड से अधिक रिपोर्ट किया है जो अन्य देशों में रिपोर्ट किए गए समय की तुलना में 10 गुना अधिक है।
5. IPR ने Rare-earth barium copper oxide (ReBCO) tapes के प्रयोग से 232 mm लंबा liquid nitrogen cooled High temperature Superconducting magnet विकसित किया है। इसके अनुप्रयोगों में चिकित्सा, पदार्थ विज्ञान, चुंबकीय संलयन, कण त्वरक, क्वांटम कंप्यूटिंग, सुपरकंडक्टिंग चुंबकीय ऊर्जा भंडारण, ट्रांसफार्मर, औद्योगिक मोटर्स और जनरेटर शामिल हैं।
6. LIGO-India के लिए प्रौद्योगिकी विकास चरण के हिस्से के रूप में, IPR ने 80K क्रायोपंप और 10 मीटर लंबी ट्यूब का 1:1 स्केल प्रोटोटाइप का संवरिचन सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है। इन्हें IPR में LIGO-India Vacuum Integrated System Test Assembly (LI-VISTA) में एकीकृत किया गया है।
7. IPR द्वारा विकसित DeepCXR नामक AI सॉफ्टवेयर को ICMR के साथ MoU के तहत जीवन के वास्तविक डाटा (real-life data) पर गहन रूप से प्रशिक्षित किया गया है। यह अब सामान्य बनाम असामान्य इमेज के लिए और असामान्य इमेज को टीबी बनाम गैर-टीबी में वर्गीकृत करने के लिए 97% की सटीकता प्रदान कर रहा है, जो अन्य देशों में विकसित AI

टूल से बेहतर है। ICMR ने अब राष्ट्रीय टीबी स्क्रीनिंग कार्यक्रम में इसके उपयोग की सिफारिश की है।

8. BARC द्वारा nuclear hydrogen उत्पादन के लिए copper-chlorine thermochemical cycle की एक pilot-scale integrated facility की स्थापना और कमीशनन किया गया है, जिसने 45 घंटों के लिए 50 NL/h पर hydrogen के उत्पादन का प्रदर्शन किया है।
9. माननीय प्रधान मंत्री ने 5 मार्च 2024 को आईआरईएल (आई) लिमिटेड के ओडिशा सैंड्स कॉम्प्लेक्स में 5 एमएलडी क्षमता वाले समुद्री जल अलवणीकरण संयंत्र का उद्घाटन किया।
10. BARC ने स्वदेशी detectors, electronics और software के साथ single view व dual view X-ray baggage inspection system डिजाइन और विकसित किया है।
11. IGCAR ने ISRO Telemetry, Tracking and Command Network (ISTRAC) के सहयोग से वायुमंडलीय अध्ययन, मौसम पूर्वानुमान और Nuclear Emergency Decision support system अनुप्रयोगों के लिए एक Mid-Tropospheric Wind Profiler की स्थापना और कमीशनन किया है।
12. ECIL ने हमारे देश के आम चुनावों में EVM की आपूर्ति करके एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। ECIL ने भारत के निर्वाचन आयोग (ECI) के लिए EVM Management System 2.0 विकसित किया है जो निर्माता (ECIL/ BEL) से राज्यों तक और उसके बाद मतदान केंद्रों तक प्रभावी तरीके से पहुंचने तक EVM यूनितों की traceability को सुदृढ़ बनाता है। सभी उपयोगकर्ताओं द्वारा इसकी सराहना की गई है।
13. RRCAT द्वारा विकसित तकनीक पर आधारित Liquid Nitrogen based reefer को Central Institute of Fisheries Technology (CIFT) Kochi- के Fishing Vessel - 'सागर हरिता' में कमीशन किया गया है और ताजी पकड़ी गई मछलियों के साथ फील्ड परीक्षण सफलतापूर्वक पूरा कर लिया गया है। रक्षा क्षेत्र के लिए Make in India पहल के तहत, RRCAT द्वारा 20 फीट का reefer container विकसित किया गया है। भारतीय नौसेना ने तापमान और आर्द्रता नियंत्रण के साथ इसका सफलतापूर्वक परीक्षण किया है। भारतीय नौसेना ने अपनी विशेष वस्तुओं के परिवहन के लिए इसका Road trial भी किया है।
14. BRIT ने कम और उप-शून्य तापमान पर समुद्री उत्पादों को irradiate करने के लिए Co-60 radiation source का उपयोग करके एक low-temperature Irradiator विकसित और कमीशन किया है। Irradiation plant, जो भारत में अपनी तरह का पहला plant है, न केवल ताजे समुद्री उत्पादों की shelf life बढ़ाएगा, बल्कि pathogens को खत्म करके उच्च गुणवत्ता वाला भोजन भी प्रदान करेगा। इस Irradiator से देश में radiation processing को बढ़ावा मिलने की उम्मीद है।

15. BRIT ने निजी क्षेत्र में gamma radiation processing facilities स्थापित करने के लिए 2 MoU पर हस्ताक्षर किए हैं। ऐसी 11 facilities निर्माण के विभिन्न चरणों में हैं। भारत में अब 34 gamma radiation processing facilities प्रचालनरत हैं।
 16. HWB ने nuclear grade solvents जैसे TBP, TAPO, DHOA, आदि का सफलतापूर्वक उत्पादन किया है और NFC, IGCAR और NRB को उनकी आपूर्ति की है। हाल ही में, तूतीकोरिन में विभिन्न solvents के उत्पादन के लिए एक नई facility शुरू की गई है। HWB ने spent fuel से Cs-137 के extraction में अनुप्रयोग के लिए BARC प्रौद्योगिकी पर आधारित एक नए solvent - CC6 को सफलतापूर्वक synthesize किया है।
 17. BARC प्रौद्योगिकियों पर आधारित Water purification units/plants को 200 समकक्ष गांवों में स्थापित किया गया है जिनमें राजस्थान एवं गुजरात के remote border outpost sites और मध्य रेलवे, मुंबई के स्टेशन शामिल हैं।
- D. परमाणु ऊर्जा विभाग, मूल (basic) और निर्देशित (directed) अनुसंधान को सतत रूप से प्रमुखता दे रहा है और हमारे वैज्ञानिक और इंजीनियर न केवल front-end के कई अनुसंधान क्षेत्रों पर काम कर रहे हैं, बल्कि वैज्ञानिक अनुसंधान के प्रति देश के दृष्टिकोण की रूपरेखा को आकार भी दे रहे हैं और मार्गदर्शन भी कर रहे हैं।
1. PSA के कार्यालय द्वारा आयोजित गतिविधियों के भाग के रूप में, TIFR ने एक नोडल वैज्ञानिक संस्थान की भूमिका निभाई है और Nuclear Physics और High Energy Physics में 'Mega Science Vision - 2035' दस्तावेजों की तैयारी का नेतृत्व किया है। ये दस्तावेज nuclear और high-energy physics के क्षेत्र में 15-वर्ष के roadmaps प्रस्तुत करते हैं।
 2. DAE में चल रहे mega science projects के हिस्से के रूप में, भारत द्वारा कुछ महीने पहले संधि की पुष्टि के बाद भारत, SKAO का पूर्ण सदस्य बन गया है। SKA में भारतीय भागीदारी एक राष्ट्रव्यापी, समावेशी परियोजना है जिसका नेतृत्व 20 से अधिक शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों के एक संघ द्वारा किया जाता है, जिसमें NCRA-TIFR नोडल संस्थान है। SKAO radio-astronomers के लिए सबसे संवेदनशील सुविधा होगी। यह देश में astronomy के क्षेत्र में एक बड़ा कदम है और भारत उच्चतम स्तर पर तकनीकी रूप से योगदान दे सकेगा और SKAO के उपयोग से वैज्ञानिक रूप से लाभ उठा सकेगा।
 3. TIFR Balloon Facility, हैदराबाद ने 38-micron Antrix balloon film का उपयोग करके चार double-layer oblate spheroid-shaped balloons डिजाइन और निर्मित किए हैं। इन्हें बेंगलुरु के U R Rao Satellite Centre में satellite payload परीक्षण अनुप्रयोगों के लिए डिजाइन किया गया था।

4. ध्रुव रिएक्टर स्थिति National Facility for Neutron Beam Research (NFNBR) का उपयोग विभिन्न विश्वविद्यालयों और संस्थानों के 75 से अधिक अनुसंधान समूहों द्वारा किया गया है, जिसके परिणामस्वरूप 50 से अधिक शोध पत्र सामने आए हैं।
 5. RRCAT में Indus Synchrotron radiation sources को एक राष्ट्रीय सुविधा के रूप में round-the-clock mode में प्रचालित किया गया और इसमें 1000 से अधिक उपयोगकर्ता प्रयोग किए गए। विश्वविद्यालयों, संस्थानों और अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं के अन्य उपयोगकर्ताओं के अलावा भारतीय pharmaceutical industry भी अपनी उत्पाद विकास गतिविधियों के लिए beamlines का उपयोग कर रही है।
 6. UM-CEBS यूएम-सीईबीएस द्वारा a-Synuclein fibrillation को रोकने में C-8 arylated xanthine derivatives की भूमिका का पता लगाया जा रहा है। यह पार्किंसंस रोग का एक प्रमुख कारक है।
 7. NISER ने पहली बार छह इंच के wafers पर n-type silicon pad sensors के 25 arrays के निर्माण के लिए मेसर्स भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड, मेसर्स माइक्रोपैक प्राइवेट लिमिटेड और मेसर्स कर्नाटक हाइब्रिड माइक्रो डिवाइसेस लिमिटेड के साथ एक उद्योग में सहभागिता की है। यह array LHC-CERN में ALICE में Forward Calorimeter (FOCAL) detector के लिए प्रोटोटाइप स्तर के R&D का भाग है।
- E. DAE प्रौद्योगिकियों के विकास और परिनियोजन, ज्ञान प्रबंधन, क्षमता निर्माण और मानव संसाधन विकास की दिशा में ठोस प्रयास कर रहा है।**
1. "AIC π -Hub" को DAE द्वारा 100% इक्विटी होल्डिंग के साथ RRCAT में Section-8 कंपनी के रूप में शामिल किया गया है। उद्योगों और स्टार्टअप के साथ 12 प्रौद्योगिकी हस्तांतरण समझौतों और 8 incubation agreements पर हस्ताक्षर किए गए हैं और लेसर आधारित metal 3D printer सहित 3 उत्पादों को व्यावसायिक रूप से लॉन्च किया गया है।
 2. IoPB में UGC-DAE Consortium for Scientific Research के भुवनेश्वर नोड का उद्घाटन किया गया है और यह विश्वविद्यालय समुदाय के साथ सहयोगात्मक अनुसंधान के महत्व और भारत के पूर्वी हिस्से में वैज्ञानिक विकास की उन्नति-के लिए DAE संसाधनों और मैनपावर के प्रभावी उपयोग पर जोर देता है। आईओपी भुवनेश्वर ने एक एकीकृत MSc-PhD कार्यक्रम भी शुरू किया है।
 3. महामना पंडित मदन मोहन मालवीय कैंसर केंद्र और होमी भाभा कैंसर अस्पताल, वाराणसी को होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान के दूसरे off-campus Centre के रूप में शामिल कर लिया गया है। इसके साथ ही HBNI के अंतर्गत अब 12 संस्थान होंगे। यह भी बहुत गर्व की बात है कि शिक्षा मंत्रालय द्वारा हाल ही में घोषित NIRF रैंकिंग में HBNI अनुसंधान श्रेणी में वर्ष 2023 में अपनी पिछली रैंकिंग 15वें स्थान से ऊपर उठ कर छठवें स्थान पर

पहुंच गया है। इसी तरह विश्वविद्यालय श्रेणी में HBNI 17वें से 16वें स्थान पर और समग्र श्रेणी में 30वें से 27वें स्थान पर पहुंच गया है।

4. One DAE One Subscription (ODOS) के अद्वितीय विचार के तहत DAE ने मेसर्स विली इंडिया प्राइवेट लिमिटेड और मेसर्स स्पिंगर नेचर ग्रुप के साथ कंसोर्टियम समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं, इससे DAE की लगभग 60 इकाइयों और उप-इकाइयों को एक मंच पर आकर राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय शोध पत्रों और वैज्ञानिक पत्रिकाओं तक पहुंचने का लाभ मिला है।
5. DAE ने 26 जनवरी 2024 को एक “DAE Digital Library” लॉन्च की है जो DAE के व्यापक ज्ञान संसाधनों को डिजिटल बनाने और पहुंच बढ़ाने और निरंतर सीखने की संस्कृति को विकसित करने के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।
6. मैं AEEES के तहत हमारे 30 स्कूलों और जूनियर कॉलेजों के शिक्षकों के प्रति अपना आभार व्यक्त करना चाहता हूं जो हमारी भावी पीढ़ियों का मार्गदर्शन कर रहे हैं और देश के मानव संसाधन विकास में योगदान दे रहे हैं।
- F. पिछले एक वर्ष में, DAE परिवार को कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार और सम्मान प्रदान किए गए हैं, जो हमारे लिए बहुत खुशी की बात है। मैं इस खुशी को आपके साथ भी बांटना चाहता हूं।
1. *TIFR* द्वारा प्रशिक्षित भारतीय छात्रों ने Biology, Maths, Physics, Chemistry और Astronomy & Astrophysics में पांचों अंतर्राष्ट्रीय ओलंपियाड्स में शानदार प्रदर्शन किया है।
 - a) भारतीय टीम ने Astana, Kazakhstan (कजाकिस्तान के अस्ताना) में International Biology Olympiad में एक स्वर्ण और तीन रजत पदक जीते हैं।
 - b) 21-29 जुलाई, 2024 के दौरान Isfahan, Iran में आयोजित 54वें अंतर्राष्ट्रीय भौतिकी ओलंपियाड में सभी पांच भारतीय प्रतिभागियों ने 2 स्वर्ण और 3 रजत पदक जीते हैं।
 - c) सभी चार भारतीय छात्रों ने 21-30 जुलाई, 2024 के दौरान रियाद, सऊदी अरब में आयोजित 56वें अंतर्राष्ट्रीय रसायन विज्ञान ओलंपियाड में 1 स्वर्ण, 2 रजत और 1 कांस्य पदक जीतकर पोडियम फिनिश हासिल किया है।
 - d) जुलाई 2024 में Bath, UK में आयोजित International Mathematics Olympiad 2024 में भारतीय छात्रों ने 4 स्वर्ण, 1 रजत और 1 Honorary Mention के साथ उत्कृष्ट प्रदर्शन किया है। यह IMO में भारत का अब तक का सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन था।
 - e) अगस्त 2023 में पोलैंड में आयोजित 16th International Olympiad on Astronomy and Astrophysics (IOAA 2023) में भारतीय छात्रों ने 4 स्वर्ण और 1 रजत पदक हासिल किया है।

2. राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पुरस्कारों में से,
 - a. HBNI से डॉ. ए.के. त्यागी और SINP से प्रोफेसर नाबा मंडल को क्रमशः परमाणु ऊर्जा और भौतिकी के क्षेत्र में प्रतिष्ठित "विज्ञानश्री" से सम्मानित किया गया है।
 - b. प्रोफेसर विवेक पोलशेतिवार को रसायन विज्ञान के क्षेत्र में विज्ञान युवा पुरस्कार से सम्मानित किया गया है। ये पुरस्कार इस वर्ष सरकार द्वारा स्थापित राष्ट्रीय विज्ञान पुरस्कार का एक भाग है।
3. IMSc से प्रोफेसर मीना महाजन और NISER से School of Physical Sciences के प्रोफेसर बेदांगदास मोहंती को विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) की जे. सी. बोस फेलोशिप प्राप्त हुई है।
4. देश भर के AEES स्कूलों के हमारे छात्रों ने academics, music, painting, sports, athletics और NCC में पहचान बनाई हैं। एक उत्कृष्ट उदाहरण के रूप में, AECS-2, कलपाक्कम में कक्षा 10वीं की कुमारी यू.एल. नेत्रा ने (तिरुकुरल वाचन) (Tirukkural recitation) में अपने कौशल के लिए मुख्यमंत्री से ₹15000/- का नकद पुरस्कार प्राप्त किया। कुमारी यू. एल. नेत्रा ने International Chess Federation, FIDE द्वारा 'Arena Candidate Master' की उपाधि भी प्राप्त की थी।
5. इस वर्ष जुलाई 2024 के दौरान, DAE ने प्रगति मैदान, नई दिल्ली में आयोजित विज्ञान प्रदर्शनी "Government Achievements & Schemes Expo 2024" में भाग लिया और परमाणु ऊर्जा में उत्कृष्टता के लिए प्रथम पुरस्कार प्राप्त किया।

हमने अपने mandated areas में अपना ध्यान केंद्रित करना जारी रखा है। हमारे सेवा संगठनों, DCSEM, DPS और GSO ने विभाग के बुनियादी ढांचे को सुविधाजनक बनाने और बढ़ाने में सहायता करना जारी रखा है। DCSEM ने विभाग के कर्मचारियों और उनके परिवारों के कल्याण के लिए सुविधाओं के संवर्धन के अलावा हमारे विभाग की विभिन्न इकाइयों में आधारभूत संरचना के विस्तार के लिए कई निर्माण परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया है। DPS ने अपनी 100% खरीदी GeM के माध्यम से करने में सफलता हासिल की है। GSO ने कलपाक्कम में अणुपुरम टाउनशिप में 9000 वर्ग मीटर के bio diversity park का सफलतापूर्वक निर्माण और विकास किया है।

मानव जाति के कल्याण और पर्यावरण संरक्षण के लिए परमाणु ऊर्जा के बहुआयामी लाभकारी प्रभावों के बारे में जागरूकता बढ़ाने और सकारात्मक धारणा बनाने के लिए, परमाणु ऊर्जा विभाग ने अपने विभिन्न आउटरीच कार्यक्रमों को नए उत्साह से आगे बढ़ाया है।

मैं, हमारी स्वास्थ्य सेवा, सुरक्षा, प्रशासनिक, तकनीकी एवम् वैज्ञानिक सेवाओं से जुड़े सभी कर्मचारियों के समर्पण भाव की भी सराहना करना चाहूँगा। वे न केवल हमारी इकाइयों के कर्मचारियों और उनके परिवार जनों को सुरक्षित, संरक्षित और स्वस्थ रखते हैं बल्कि हमारी इकाइयों को भी सुचारु रूप से चलाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

अंत में, एक बार फिर मैं आपके समर्पित प्रयासों के लिए आप सभी को धन्यवाद देता हूँ और आग्रह करता हूँ कि आप 'राष्ट्र की सेवा में परमाणु' की सच्ची भावना के साथ अपना योगदान जारी रखें और विकसित भारत की ओर अपनी जिम्मेदारियों को पूरा करने के लिए तत्पर रहें।

जय हिंद।