अध्याय 8 : नाभिकीय तथा विकिरण सुविधाओं को बन्द करना

लेखापरीक्षा उद्देश्यः क्या देश में नाभिकीय तथा विकिरण सुविधाओं को बन्द करने व साथ ही बन्द आरक्षित निधि के सृजन के लिए पर्याप्त तथा प्रभावी नियामक प्रणाली विद्यमान है

8.1 प्रस्तावना

किसी एनपीपी, नाभिकीय ईंधन चक्र सुविधा या विकिरण सुविधा के कार्यकाल के अन्त में इसको बन्द करने[29] विसंदूषित तथा नष्ट करने की आवश्यकता है ताकि कार्यस्थल को अन्य उपयोगों के लिए उपलब्ध कराया जा सके।

एनपीपी के बन्द करने का कार्यकलाप तीन चरणों में विभक्त किया जा सकता है जैसे आरम्भिक कार्यकलाप[30] प्रमुख बन्द करना तथा भण्डारण और लाइसेंस समापन कार्यकलाप ।

सम्बन्धित यूनिटों को बन्द करने के संबंध में नियामक प्रणाली की पर्याप्तता सुनिश्चित करने के उद्देश से, लेखापरीक्षा द्वारा भारत तथा आईएईए द्वारा संस्तुत व्यवहारों की तुलना में संस्थागत प्रबन्धों का खाका खींचा गया तथा यूनिटों को बन्द करने की योजनाओं की स्थिति और नाभिकीय विद्युत संयंत्रों को बन्द करने के वित्तपोषण से सम्बन्धित विषयों की जांच की गई।

8.2 अन्तर्राष्ट्रीय परिदृश्य की तुलना में भारतीय परिदृश्य

सुविधाओं के सुरक्षित बन्द करने के प्रावधानों के विधायी ढांचे, सुविधाओं तथा कार्यकलापों से उत्पन्न रेडियोधर्मी अपशिष्ट के सुरक्षित प्रबन्धन तथा निपटान और खर्च ईंधन के सुरक्षित प्रबन्धन की तुलनात्मक स्थिति की चर्चा तालिका 10 में की गई है।

---

29 रेडियोधर्मी सामग्री को हटाने या समावेशन सहित उपकरण को विखण्डित कर या किए बिना स्थाई आधार पर विकिरण उपकरण या प्रतिष्ठापन के उपयोग की समाप्ति। शब्द रेडियोधर्मिता की पूर्ण सफाई तथा नाभिकीय विद्युत संयंत्र के मामले में संयंत्र का प्रगामी विखण्डन शामिल करता है।

30 बन्द करने के कार्यकलाप जैसे रेडियोधर्मी ईंधन को हटाना, पर्यावरणीय प्रभाव का अध्ययन और कार्यस्थल विशेष बन्द करने के कार्यकलाप की पहचान।

तालिका–10

आईएईए के अनुसार अनुबद्ध	भारतीय संदर्भ में अपनाया गया	लेखापरीक्षा अभ्युक्तियां
i. बन्द करने की प्रक्रिया के सभी चरणों की नियामक अपेक्षाएं तथा प्रक्रियाएं विकसित करने की आवश्यकता सहित नियामक निकाय की भूमिका स्पष्टतः चित्रित होनी चहिए। यह विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योकि बन्द करने में लम्बा समय लग सकता है जिसके दौरान नियामक पर्यवेक्षण तथा नियंत्रण में कोई अन्तराल नहीं होने चहिए।	एईआरबी गठन आदेश 1983 इसे बन्द होने वाले सहित नाभिकीय तथा रेडियोलाजीकल सुरक्षा के लिए संहिताएं तथा मार्ग निर्देश जारी करने और डीएई के अधीन संयंत्रों को बन्द करने सहित तकनीकी मामले पर एईसी/डीएई को परामर्श देने की शक्ति देता है।	
ii. बन्द करने की योजना का मूल ढांचा तथा अन्तर्वस्तु संहिताबद्ध किए जाने चाहिए। बन्द करने की योजना की महत्ता को ध्यान में रखते हुए विधान लाभदायक रूप से प्रमुख घटकों की पहचान कर सकता है यद्यपि नियमन कार्यान्वयन के लिए तकनीकी आवश्यकताओं को छोडा जा सकता है।	नाभिकीय सुविधाओं को बन्द करने के एईआरबी सुरक्षा नियमों में बन्द करने की योजनाओं के मूल ढांचे तथा अन्तर्वस्तु को संहिताबद्ध किया गया है।	नाभिकीय विद्युत संयंत्रों को बन्द करने के लिए भारत में कोई विधायी ढ़ांचा नही है।
iii. सुविधाओं के स्वामित्व तथा बन्द करने के उत्तरदायित्व में किसी परिवर्तन के लिए नियामक अनुमोदन का विधि में प्रावधान होना चहिए।	सुविधा के स्वामित्व तथा बन्द करने के उत्तरदायित्व में किसी परिवर्तन के लिए नियामक अनुमोदन का विधि में कोई विशेष प्रावधान नहीं हैं।	अन्तर्राष्ट्रीय रूप से निर्देश चिन्हित प्रथाएं अपनाई नहीं गई हैं।
iv. विधि में स्पष्ट होना चाहिए कि बन्द करने के लिए वित्तीय प्रबन्ध कैसे किए जाने है। विधि यह भी स्पष्ट करे कि बन्द करने के लिए अपेक्षित समय तक बन्द करने की लागतें कैसे निर्धारित, वित्तपोषित तथा प्रबन्धित की जानी हैं।	बन्द करने के कार्यकलाप के वित्तपोषण के संबंध में भारत में कानून में कोई विशिष्ट प्रबन्ध नही हैं।	अन्तर्राष्ट्रीय रूप से निर्देश चिन्हित प्रथाएं नहीं अपनाई गई हैं।

डीएई ने आगे बताया (फरवरी 2012) कि परमाणु उर्जा अधिनियम 1962 रेडियोधर्मी पदार्थों के प्रहस्तन, उपयोग तथा निपटान के सभी पहलुओं के लिए था जो बन्द करने को भी शामिल करेगा। उन्होने बताया कि बन्द करने का बड़ा क्षेत्र एईआरबी की विभिन्न संहिताओं तथा मार्ग निर्देशों में पहले ही शामिल किया गया था।

डीएई का उत्तर उन देशों, जहां नाभिकीय उर्जा पूर्णतया सार्वजनिक क्षेत्र में है, सहित अन्य देशों, अर्थात यूएसए, यूके, कनाडा, स्पेन, फ्रांस आदि में अपनाए गए अन्तर्राष्ट्रीय व्यवहारों के परिप्रेक्ष्य में देखे जाने की आवश्यकता है। इन देशों में सक्षम प्राधिकरण नामित किए गए हैं जो प्रायः नाभिकीय नियामक है जो चयनित बन्द करने की नीतियों का अनुमोदन करने में प्रमुख भूमिका निभाते हैं, विकसित लागत अनुमानों की समीक्षा करते हैं और बन्द करने के लिए पर्याप्त वित्तपोषण निश्चित करने के लिए प्रयुक्त वित्तपोषण तन्त्र की समीक्षा भी करते हैं। जबकि नियामक की भूमिका सामान्यतया विधि द्वारा परिभाषित की जाती है परन्तु अन्य इच्छुक दलों की भूमिकाएं तथा कर्तव्य सामान्यतया नियामक द्वारा परिभाषित किए जाते हैं।

नाभिकीय विद्युत संयंत्रों को बन्द करने के लिए भारत में कोई विधायी ढांचा नहीं है और एईआरबी के पास बन्द करने पर संहिताएं, मार्ग निर्देश तथा सुरक्षा नियमपुस्तक निर्धारित करने के अतिरिक्त कोई अधिदेश नहीं है।

8.3 किसी नाभिकीय सुविधा को बन्द करने के लिए प्रस्ताव प्रस्तुत न करना

आईएईए सुरक्षा मानकों के अनुसार यह दर्शाने के लिए कि बन्द करना सुरक्षा पूर्वक पूरा किया जा सकेगा, प्रत्येक नाभिकीय सुविधा के लिए बन्द करने की योजना विकसित की जानी चाहिए। इसके अलावा योजना तथा निर्माण किए जाने के समय पर सुविधा को बन्द करने की सम्भावित आवश्यकता के सभी पहलुओं को ध्यान में रखा जाना चाहिए। नाभिकीय सुविधाओं को बन्द करने पर एईआरबी सुरक्षा नियम पुस्तक बन्द करने के कार्यक्रम तैयार करने में और बन्द करने के अधिकरण के लिए नियामक निकाय को अपेक्षित सूचना भेजने में डीएई यूनिटों की सहायता करने के लिए मार्च 1998 में प्रकाशित की गई थी। नियम पुस्तक में अनुबद्ध किया गया कि सुविधाएं जो पहले ही प्रचालन में थीं, प्राथमिक बन्द करने की योजनाएं तैयार करें और नियम पुस्तक के प्रकाशन के पांच वर्ष के अन्दर और नई सुविधाएं निर्माण लाइसेंस अथवा प्रचालन लाइसेंस जारी करने से पूर्व उन्हें एईआरबी को प्रस्तुत करें।

वर्तमान में देश में प्रचालनरत एनपीपी की 20 यूनिटों में से 10 संयंत्र नाभिकीय सुविधाओं को बन्द करने पर एईआरबी नियम पुस्तक के प्रकाशन से पूर्व प्रचालन में आई। इन 10 संयंत्रों मे से किसी ने भी अभी तक प्राथमिक बन्द करने की योजना तैयार नहीं की थीं।

दस संयंत्र, जो सुरक्षा नियम पुस्तक के प्रकाशन के बाद प्रचालन में आए ने भी अपनी बन्द करने की योजनाएं इस अपेक्षा के बावजूद तैयार नहीं की गई थीं कि ये निर्माण लाइसेंस अथवा प्रचालन लाइसेंस जारी करने से पूर्व तैयार और आईआरबी को प्रस्तुत किए जाने थे। इसने दर्शाया कि बन्द करने की योजनाओं के प्रस्तुतीकरण पर एईआरबी के जोर दिए बिना प्रचालन के लाइसेंस जारी किए गए थे। देश में सभी एनपीपी किसी बन्द करने की योजना के बिना चल रहे थे।

हमने देखा कि नियम पुस्तक के जारी होने से 13 वर्ष बीत जाने के बाद भी इस तथ्य कि तारापुर परमाणु विद्युत केंद्र (टीएपीएस).1 तथा 2 प्रचालन के 30 वर्ष पहले ही पूर्ण कर चुके थे और राजस्थान परमाणु विद्युत केन्द्र (आरएपीएस).1 2004 से बन्द स्थिति में था, के बावजूद नाभकीय विद्युत संयंत्रों के लिए बन्द करने की योजनाओं को तौयार करने के लिए उत्तरदायी एजेंसी एनपीसीआईएल ने अपने संयत्रों में से किसी के लिए बन्द करने की योजनाएं प्रस्तुत नहीं की थीं।

एईआरबी ने उत्तर दिया (फरवरी 2012) कि प्रकाशित नियम पुस्तक परामर्शक थी और प्रकृति में न तो अनिवार्य थी और न ही सिफारिशी थी।

उन्होंने आगे बताया (फरवरी 2012) कि एनपीसीआईएल ने डिजाइन समीक्षा चरण के दौरान ही एईआरबी को टीएपीएस–3 एवं 4, कैगा–3 एवं 4, राजस्थान परमाणु विद्युत परियाजना (आरएपीपी)–5 एवं 6, कक्रपार परमाणु विद्युत परियोजना (केएपीपी)–3 एवं 4 के लिए बन्द करने के पहलुओं पर टिप्पणियां प्रस्तुत कर दी थीं। जहां तक आरएपीएस–1 का संबन्ध है, आगे प्रचालनों की तकनीकी–आर्थिक व्यवहार्यता समीक्षाधीन थी। बन्द करने का जब और जैसे निर्णय लिया जाएगा, विस्तृत योजनाएं अनुमोदन हेतु इसे प्रस्तुत की जाएगी।

एईआरबी का उत्तर केवल पुष्टि करता है कि एईआरबी एनपीपी, अनुसंधान रिएक्टरों तथा अन्य नाभिकीय ईंधन चक्र सुविधाओं को बन्द करने के संबंध में पर्याप्त अधिदेश नही रखता है। तथ्य यह है कि देश में सभी एनपीपी तथा अनुसंधान रिएक्टर बन्द करने की योजनाओं के बिना चल रहे हैं और नियामक के रूप में एईआरबी इस तर्क कि प्रचालनरत यूनिटों की सुरक्षा बन्द करने की योजनाओं के अभाव में जोखिम प्राप्त नहीं करती है, पर अपनी नियम पुस्तक का अनुपालन निश्चित करने की स्थिति में नहीं है। एनपीसीआईएल की ओर से निष्क्रियता नियामक की प्रभावकारिता की कमी दर्शाती है क्योंकि अधिनियम में या गठन आदेश में या नियमों में कोई प्रावधान नहीं है जो अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए नियामक को शक्ति देता है।

एईआरबी द्वारा सुरक्षा नियम पुस्तक जारी करने से 13 वर्ष बीत जाने के बाद भी देश में 30 वर्षों से प्रचालनरत और जो बन्द हो गए है, सहित किसी भी एनपीपी के पास बन्द करने की योजना नही है।

8.4 बन्द आरक्षित निधि की पर्याप्तता तथा बन्द निधि का निवेश

आईएईए सुरक्षा मानकों/मार्ग निर्देशों के अनुसार रेडियोधर्मी अपशिष्ट प्रबन्धन की लागत और विशेषकर बन्द करने की लागत कवर करने के लिए पर्याप्त वित्तीय संसाधन प्रदान करने के लिए तंत्र स्थापित किया जाना चाहिए। इसे प्रचालन से पहले स्थापित किया जाना चाहिए और यथा आवश्यक अद्यतन किया जाना चाहिए। सुविधा के समय के पूर्व बन्दी की दशा में आवश्यक वित्तिय संसाधन प्रदान करने पर भी विचार किया जाना चाहिए।

डीएई ने देश में नाभिकीय विद्युत केन्द्रो मे बेची गई उर्जा पर 1.25 पैसा प्रति के डब्ल्यू एच का बन्द करने का प्रभार उदग्रहण के लिए दिसम्बर 1988 में एक अधिसूचना जारी की थी। इसने बेची गई ऊर्जा पर 2 पैसे प्रति

के डब्ल्यू एच तक बन्द करने का प्रभार का उदग्रहण संशोधित किया था (अक्टूबर 1991) । अधिसूचना में निर्दिष्ट किया गया कि बन्द करने के प्रभारों के प्रति प्राप्तियां एनपीसीआईएल द्वारा अनुरक्षित किए जाने वाले बन्द करने की निधि के रूप में ज्ञात अलग निधि को क्रेडिट की जानी चाहिए।

हमने देखा कि एनपीसीआईएल ने तदनुरूपी उद्दिष्ट निवेश के साथ मार्च 2011 को बन्द करने की निधि में ₹ 920.22 करोड़ संचित किए थे। दिसम्बर 1988 की अधिसूचना के अनुसार एनपीसीआईएल को सरकार की बाबत बन्द करने की निधि को धारित तथा प्रबन्ध करना था।

बन्द करने के आरक्षित की पर्याप्तता की समीक्षा करते समय हमने देखा कि आर्थिक सहकारिता तथा विकास संगठन (ओईसीडी) ने नाभिकीय संयंत्रों को बन्द करने का अध्ययन प्रकाशित किया था जिसमें विभिन्न सदस्य देशों जैसे बेल्जियम, जर्मनी, इटली, यूएसए आदि द्वारा बन्द करने की लागत अनुमानों को दर्शाया गया था। हमने यह भी देखा कि बन्द करने की अवधि के विस्तार को ध्यान में रखकर बन्द करने की लागत मुद्रा स्फीति का प्रावधान करने के बाद ऐसी सुविधाओं की निर्माण लागत से अधिक हो सकेगी। एईआरबी ने अपने किसी दस्तावेज में बन्द करने का लागत फारमूला परिकलित नहीं किया था।

हमने देखा कि एनपीसीआईएल सरकार की बाबत विद्युत संयंत्रों को बन्द करने की राशियों का उदग्रहण कर रहा था और वे बन्द करने की निधि लेखा में जमा की जा रहीं थीं। अपने अन्य उत्तरदायित्वों के बीच, बन्द करने की निधि की पर्याप्तता का निर्णय करने के लिए सरकार द्वारा एक विशेषज्ञ समिति गठित की गई थी (सितम्बर 2006)।

हमने देखा कि इस समिति ने जून 2009 की अपनी सिफारिशों में बन्द करने के उदग्रहण की यथातथ्य रूप से अनुमान करने में अपनी असमर्थता व्यक्त की क्योंकि गणक वृद्धि दर तथा व्याज दर से सम्बन्धित पूर्वानुमान के लिए अधिक संवेदी थे। इसलिए समिति ने 2 पैसा/ के डब्ल्यू एच के उदग्रहण को बनाए रखने की सिफारिश की और सिफरिश की कि भविष्य में एक समीक्षा आरम्भ की जानी चाहिए जब रिएक्टर के कार्यकाल के अन्त पर दर बन्द करने पर भावी व्यय के लिए बेहतर अनुमान उपलब्ध हों। तथापि इस पर 2009 से आगे कोई कार्यवाई नही की गई थी।

न तो परमाणु उर्जा अधिनियम 1962, और न ही इसके अन्तर्गत बनाए गए नियमों में जनोंपयोगी सेवाओं द्वारा बन्द करने के आराक्षितों के सृजन तथा परिकलन के लिए कोई प्रावधान थे। इसके अलावा या तो निधि के स्रृजन में या निधि की पर्याप्तता सुनिश्चित करने में एईआरबी की कोई भूमिका नहीं थी। हमने देखा कि एईआरबी के निर्माण के बाद भी बन्द करने का नीति क्षेत्र डीएई के पास जारी था जिसने स्पष्टतया दर्शाया कि मानक,संहिताएं तथा मार्गनिर्देश निर्धारित करने में ही एईआरबी की भूमिका सीमित थी।

डीएई ने बताया (फरवरी 2012) कि बन्द करने के प्रभारों का मामला देखा जा सकता है।

न तो परमाणु उर्जा अधिनियम 1962 और न ही इसके अन्तर्गत बनाए गए नियमों में जनोपयोगी सेवाओं द्वारा बन्द करने के आराक्षितों के सृजन का प्रावधान है। इसके अलावा इसमें पर्याप्त निधियों की उपलब्धता सुनिश्चित करने में एईआरबी की कोई भूमिका नहीं है। बन्द करने के संग्रहण प्रभार 1991 से संशोधित नहीं किए गए है।

सिफारिशें

18. सरकार स्पष्ट क्रमविकाश निर्धारित करे जिसके अन्दर नाभिकीय विद्युत संयंत्र जो प्रचालनरत हैं तथा जो स्थापित किए जा रहे हैं, उन्हें बन्द करने की योजनाएं तैयार करे और अनुमोदन प्राप्त करे।

19. एईआरबी की भूमिका में बन्द करने के इस मामले के संदर्भ में अन्तर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी के मार्ग निर्देशों के अनुसार सुदृढ़ की जाए।

20. बन्द करने के लिए वित्त प्रबन्ध अधिक स्पष्ट रूप से निर्धारित किये जाएं तथा बन्द करने के प्रभारों की उनकी पर्याप्तता सुनिश्चित करने के उद्देश्य से आवधिक आधार पर समीक्षा की जाए।