

सौर तापीय विद्युत संयंत्र का उपयोग न करना

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय

लोक लेखा समिति
(2022-23)

इकसठवां प्रतिवेदन

सत्रहवीं लोक सभा



लोक सभा सचिवालय
नई दिल्ली

पीएसी सं.2290

इकसठवां प्रतिवेदन

लोक लेखा समिति

(2022-23)

(सत्रहवीं लोक सभा)

सौर तापीय विद्युत संयंत्र का उपयोग
न करना

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय



..... को लोक सभा में प्रस्तुत किया गया।
..... को राज्य सभा के पटल पर रखा गया।

लोक सभा सचिवालय

नई दिल्ली

अप्रैल, 2023 / चैत्र, 1945 (शक)

(ii)

विषय - सूची

पृष्ठ

लोक लेखा समिति (2022-23) की संरचना
लोक लेखा समिति (2021-22) की उप-समिति-एक की संरचना
प्राक्कथन

प्रतिवेदन

भाग-एक

एक	प्रस्तावना	
दो	संयंत्र को चलाने के लिए समर्पित कार्यबल का विकास	
तीन	आरडी पीएससी द्वारा कार्यनिष्पादन का मूल्यांकन करने से पहले आईआईटी, मुंबई से संयंत्र का अधिग्रहण करना	
चार	परियोजना के तहत 1 मेगावाट समतुल्य सौर ऊर्जा की बिक्री के लिए कार्रवाई	
पांच	सौर तापीय विद्युत संयंत्र को कार्यशील बनाने में विलम्ब	
छह	संयंत्र को कार्यात्मक बनाने के लिए एमएमआरई / एनआईएसई / आईआईटी, बॉम्बे द्वारा शुरू की गई कार्रवाई	
सात	सौर तापीय विद्युत संयंत्र के प्रचालन की स्थिति	
आठ	राष्ट्रीय प्रशिक्षण परिसर विकसित करने के लिए संयंत्र की दक्षता बेहतर बनाने के लिए एमएनआरई/एनआईएसई द्वारा मध्यकालिक सुधार (क) संयंत्र को कार्यशील बनाने के लिए एनआईएसई द्वारा की गई कार्रवाई। (ख) प्रशिक्षण उद्देश्य के लिए संयंत्र का उपयोग (ग) राष्ट्रीय प्रशिक्षण सुविधा केंद्र में प्रदान किए जा रहे प्रशिक्षण पाठ्यक्रम (घ) प्रशिक्षण सुविधा से लाभान्वित व्यक्ति (ङ) तीन और सौर ताप विद्युत संयंत्रों की स्थापना (च) आईआईटी जोधपुर द्वारा संयंत्र के पुनरुद्धार के लिए उठाए गए कदम (छ) वर्ष 2030 तक 500 गीगावाट ऊर्जा के लक्ष्य को प्राप्त करने की दिशा में उठाए गए कदम	
	भाग-दो	
	टिप्पणियाँ/सिफारिशें	
	परिशिष्ट*	
एक	लोक लेखा समिति (2021-22) की उप-समिति एक (सिविल) की दिनांक 21.02.2022 और 03.03.2022 को आयोजित बैठकों के कार्यवाही सारांश	
दो	लोक लेखा समिति (2022-23) की दिनांक 03.08.2022 और 28.03.2023 को आयोजित बैठकों के कार्यवाही सारांश	

* संलग्न नहीं

लोक लेखा समिति (2022-23) की संरचना

श्री अधीर रंजन चौधरी - सभापति

सदस्य

लोक सभा

2. श्री सुभाष चन्द्र बहेडिया
3. श्री भर्तृहरि महताब
4. श्री जगदम्बिका पाल
5. श्री विष्णु दयाल राम
6. श्री प्रताप चंद्र षडडगी
7. श्री राहुल रमेश शेवाले
8. श्री जी. एम. सिद्देश्वर
9. श्री बृजेन्द्र सिंह
10. श्री राजीव रंजन सिंह 'ललन'
11. डॉ. सत्यपाल सिंह
12. श्री जयंत सिन्हा
13. श्री बालाशौरी वल्लभनेनी
14. श्री राम कृपाल यादव
15. श्री श्याम सिंह यादव

राज्य सभा

16. श्री शक्तिसिंह गोहिल
17. श्री भुबनेश्वर कालिता
18. डॉ. अमर पटनायक
19. डॉ. सी.एम. रमेश
20. श्री वि. विजयसाई रेड्डी *
21. डॉ. एम. थंबीदुरई
22. डॉ. सुधांशु त्रिवेदी

सचिवालय

1. श्री टी.जी. चन्द्रशेखर - अपर सचिव
2. श्री तीर्थकर दास - निदेशक
3. श्रीमती अंजू कुकरेजा - उप सचिव

*श्री वि. विजयसाई रेड्डी दिनांक 13.12.2022 से निर्वाचित हुए।

लोक लेखा समिति (2021-22) की उप-समिति-एक (सिविल) की संरचना

- सभापति - श्री अधीर रंजन चौधरी
- संयोजक - श्री शक्तिसिंह गोहिल
- सदस्य - श्री टी.आर. बालू
श्री सुधीर गुप्ता
श्री प्रताप चंद्र षडङ्गी
श्री राहुल रमेश शेवाले

प्राक्कथन

में लोक लेखा समिति (2022-23) का सभापति, समिति द्वारा प्राधिकृत किए जाने पर, "सौर तापीय विद्युत संयंत्र का उपयोग न करना" विषयक यह 61वां प्रतिवेदन (सत्रहवीं लोक सभा) प्रस्तुत करता हूँ।

2. उप-समिति-एक (सिविल) का गठन लोक लेखा समिति (2021-22) (17वीं लोक सभा) द्वारा "सौर तापीय विद्युत संयंत्र का उपयोग न करना" विषय की विस्तार से जांच करने के लिए किया गया था। उप-समिति-एक ने इस विषय को विस्तृत जांच करने और उस पर प्रतिवेदन तैयार करने हेतु लिया था।

3. लोक लेखा समिति (2021-22) की उप-समिति-एक (सिविल) ने "सौर तापीय विद्युत संयंत्र का उपयोग न करना" विषय के संबंध में नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के प्रतिनिधियों का मौखिक साक्ष्य लिया और दिनांक 21.02.2022 और 03.03.2022 को आयोजित समिति की बैठक में विषय की जांच की। समय की कमी के कारण, इस विषय से संबंधित प्रारूप प्रतिवेदन को अंतिम रूप नहीं दिया जा सका। इसके बाद, विषय को अगली पीएसी (2022-23) में ले जाया गया। मुख्य समिति ने आगे 03.08.2022 को संबंधित मंत्रालय के प्रतिनिधियों का मौखिक साक्ष्य लिया। लोक लेखा समिति (2022-23) ने 28 मार्च 2023 को अपनी बैठक के दौरान प्रारूप प्रतिवेदन पर विचार किया और उसे स्वीकार किया। उप-समिति/मुख्य समिति की बैठकों के कार्यवाही सारांश प्रतिवेदन में परिशिष्ट के रूप में संलग्न हैं।

4. संदर्भ और सुविधा की दृष्टि से, समिति की टिप्पणियों और सिफारिशों को मोटे अक्षरों में मुद्रित किया गया है और यह प्रतिवेदन का भाग-दो है।

5. समिति इस विषय पर संबंधित मंत्रालय का मौखिक साक्ष्य लेने और जानकारी प्राप्त करने के लिए उप-समिति-एक (सिविल) को धन्यवाद देती है।

6. समिति नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के प्रतिनिधियों को समिति को अपेक्षित जानकारी प्रस्तुत करने में उनके द्वारा दिए गए सहयोग के लिए धन्यवाद देती है।

7. समिति, समिति सचिवालय तथा भारत के नियंत्रक और महालेखापरीक्षक के कार्यालय द्वारा उन्हें इस विषय में प्रदान की गई सहायता की भी सराहना करती है।

नई दिल्ली;

3 अप्रैल, 2023

13 चैत्र, 1945 (शक)

अधीर रंजन चौधरी

सभापति,

लोक लेखा समिति

प्रतिवेदन

भाग-एक

एक. प्रस्तावना

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) ने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई की 'मेगावाट-स्केल सौर तापीय विद्युत परीक्षण, प्रतिरूपण और अनुसंधान सुविधा का विकास' नामक अनुसंधान एवं विकास (आरएंडडी) परियोजना स्वीकृत की (सितंबर, 2009)। इस परियोजना से एक मेगावाट समतुल्य की ग्रिड इंटरएक्टिव सौर तापीय विद्युत संयंत्र विकसित करने के लिए सुविधा प्रदान करने की अपेक्षा की गई थी। राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस) को सौर विद्युत की बिक्री के लिए दक्षिण हरियाणा बिजली वितरण निगम (डीएचबीवीएन) के साथ विद्युत खरीद करार (पीपीए) करना था। परियोजना 5 वर्षों की अवधि अर्थात् सितंबर, 2014 तक के लिए स्वीकृत की गई थी और बाद में इसकी अवधि मार्च, 2015 तक बढ़ा दी गई। एमएनआरई द्वारा इस परियोजना के लिए 46.72 करोड़ रुपए की राशि जारी की गई थी। आईआईटी द्वारा इस संयंत्र को 7 मार्च, 2015 से औपचारिक रूप से नाइस को सुपुर्द कर दिया गया और इसने 31.08.2015 तक 9 एमडब्ल्यूएच विद्युत उत्पादित की थी।

2. एन.आई.एस.ई. द्वारा अनुबंध के आधार पर नियोजित जनवशक्ति द्वारा अगस्त 2015 तक संयंत्र का प्रचालन किया गया। इसके बाद, अनुबंध को निधि की कमी के कारण बढ़ाया नहीं गया। परिणामस्वरूप, संयंत्र ने सितंबर 2015 से कार्य करना बंद कर दिया। इस परियोजना पर फरवरी 2016 तक कुल ₹ 46.36 करोड़ का व्यय हुआ। आई.आई.टी. द्वारा (जून 2016 में) एम. एन.आर.ई. को ₹ 37.10 लाख तक की व्यय नहीं की गई बकाया राशि (ब्याज के साथ) वापस कर दी गई। आई.आई.टी. द्वारा प्रस्तुत परियोजना समापन रिपोर्ट की एम. एन.आर.ई. की आर. एंड डी. परियोजना मूल्यांकन समिति (आर.डी.पी.ए.सी.) द्वारा समीक्षा (जून 2016 में) की गई। समिति ने परियोजना की प्रगति और उपलब्धि पर संतोष व्यक्त किया, लेकिन पाया कि यह संयंत्र कार्यात्मक नहीं था और इसे परिचालित अवस्था में एन.आई. एस. ई. को सौंपा जाना चाहिए। समिति ने यह सुझाव भी दिया कि प्रधान जांचकर्ताओं को विस्तारित अवधि के दौरान संयंत्र के कार्य निष्पादन को प्रस्तुत करना चाहिए और भविष्य के सौर तापीय विद्युत संयंत्रों के

डिजाइन को सुविधाजनक बनाने के लिए अपनी सिफारिशें प्रस्तुत करनी चाहिए। समिति ने निष्कर्ष दिया कि परियोजना समाप्ति रिपोर्ट तब तक स्वीकृत नहीं की जा सकती जब तक कि इसे इसकी टिप्पणियों के आधार पर संशोधित न किया जाए और जब तक संयंत्र को औपचारिक रूप से समुचित कार्यशील स्थिति में एन.आई.एस.ई. को न सौंप दिया जाए। समिति की टिप्पणियां आई.आई.टी. को जुलाई 2017 में प्रेषित की गई थीं। हालांकि, इस परियोजना पर आगे कोई कार्रवाई नहीं की गई और यह संयंत्र गैर-कार्यात्मक रहा।

3. यह प्रतिवेदन यंत्रसौर तापीय विद्युत सं" का उपयोग न करना विषय "क नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक के वर्ष 2018 के प्रतिवेदन संख्या 2 के पैरा 9.1 पर आधारित है।

4. लोक लेखा समिति (2021-22) ने विस्तृत जांच एवं प्रतिवेदन तैयार करने हेतु विषय का चयन किया। इस प्रयोजनार्थ इस विषय पर विस्तार से विचार करने के लिए एक उप-समिति का गठन किया गया था। उप-समिति ने एमएनआरई से पृष्ठभूमि सामग्री और लिखित उत्तर प्राप्त किए। इस विषय पर भारत के सीएंडएजी के अधिकारियों द्वारा उन्हें 21 फरवरी, 2022 को एक ब्रीफिंग दी गई थी। उप-समिति ने 3 मार्च, 2022 को एमएनआरई के प्रतिनिधियों का मौखिक साक्ष्य भी लिया। समय की कमी के कारण इस विषय पर प्रतिवेदन का प्रारूप तैयार नहीं किया गया था और इस विषय को लोक लेखा समिति (2022-23) को सौंप दिया गया था। मुख्य समिति (2022-23) ने उक्त विषय पर 3 अगस्त, 2022 को फिर से एमएनआरई के प्रतिनिधियों का मौखिक साक्ष्य लिया। एमएनआरई के इन मौखिक और लिखित साक्ष्यों के आधार पर, मुख्य समिति ने इस विषय की विस्तार से जांच की।

लेखापरीक्षा निष्कर्ष

5. लेखापरीक्षा ने इस विषय की जांच में निम्नलिखित कमियां दर्शायीं हैं:

- (ii) एमएनआरई ने संयंत्र को निरंतर आधार पर चलाने के लिए आवश्यक एक समर्पित कार्यबल विकसित करने के लिए कोई कार्रवाई नहीं की, हालांकि परियोजना के लिए गठित राष्ट्रीय सलाहकार परिषद ने मई 2011 में आयोजित अपनी बैठक में संयंत्र को चलाने के लिए एक समर्पित कार्यबल की आवश्यकता पर चर्चा की थी।

- (ii) आरडीपीएसी द्वारा परियोजना के कार्यनिष्पादन का मूल्यांकन करने से पहले और इसके संचालन के लिए समर्पित कार्यबल की उपलब्धता सुनिश्चित किए बिना एमएनआरई द्वारा संयंत्र को आईआईटी से ले लिया गया था।
- (iii) परियोजना के अंतर्गत उत्पादित की जाने वाली 1 मेगावाटई सौर विद्युत की बिक्री - के लिए कोई कार्रवाई शुरू नहीं की जा सकी।

संयंत्र को चलाने के लिए समर्पित कार्यबल का विकास

6. मई 2011 में राष्ट्रीय सलाहकार परिषद द्वारा दिए गए सुझाव के अनुसार निरंतर आधार पर सौर तापीय विद्युत संयंत्र चलाने के लिए एक समर्पित कार्यबल विकसित करने के लिए एमएनआरई द्वारा की गई कार्रवाई के बारे में पूछे जाने पर, मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नवत बताया:

“(एक) आईआईटी मुंबई द्वारा गठित राष्ट्रीय सलाहकार समिति ने सौर ऊर्जा केन्द्र (एसईसी) में दिनांक 5 मई, 2011 को हुई अपनी दूसरी बैठक में सुझाव दिया था कि संयंत्र के चालू होने पर और परियोजना अवधि पूरी होने पर इसे चलाने के लिए एसईसी के तहत एक समर्पित कार्यबल बनाने की आवश्यकता है। तथापि, आरंभिक स्वीकृति में, परियोजना पूरी होने के बाद, कार्यबल के लिए कोई प्रावधान नहीं था। परियोजना के कार्यान्वयन के दौरान, परियोजना दल में आईआईटी मुंबई के विभिन्न विभागों में 12 संकाय सदस्य शामिल थे और 25 परियोजना कर्मचारियों ने परियोजना में योगदान किया, जिसमें 3.27 करोड़ रुपए का कुल व्यय हुआ था, जिसे एमएनआरई द्वारा परियोजना लागत में उपलब्ध कराई गई निधियों से से आईआईटी मुंबई द्वारा व्यय किया गया।

(दो) परियोजना के तहत आईआईटी मुंबई परियोजना पूरी होने की तिथि तक समर्पित जनशक्ति तैयार की थी और परियोजना लागत से इसका व्यय वहन किया जा रहा था। इसे नाइस को सौंपने के पश्चात, नाइस ने कार्यबल को बनाए रखा और अपने बजट का उपयोग करते हुए अगस्त, 2015 तक संयंत्र का प्रचालन किया। लेकिन, यह व्यवस्था वहनीय नहीं थी. क्योंकि नवगठित होने के कारण उसके पास सीमित निधियाँ थीं।

(तीन) नाइस ने तृतीय पक्ष के माध्यम से संयंत्र को चलाने का प्रयास किया जिसके लिए इसने अगस्त, 2015 में 'नाइस में स्थापित सौर तापीय विद्युत संयंत्र को चलाने के लिए नाम से रुचि की अभिव्यक्ति (ईओआई) आमंत्रित की। तथापि, 39 रु. प्रति किलोवाट घंटे के अधिक प्रशुल्क के साथ केवल एक ही पार्टी से प्रतिक्रिया प्राप्त होने के कारण कार्य प्रदान नहीं किया जा सका।

(चार) इसके अलावा, नाइस ने अगस्त, 2018 में "चिह्नित टूटे-फूटे / दोषपूर्ण कंपोनेंटों/सब-सिस्टम को बदलना; साफ्टवेयर की डिबगिंग करना और चलाना तथा; नाइस, गुरुग्राम में स्थापित 1 मेगावाट समतुल्य सौर तापीय विद्युत संयंत्र के प्रचालन एवं रखरखाव और निवारक अनुरक्षण के लिए आवश्यक विशेषज्ञता के साथ तकनीकी जनशक्ति प्रदान करना" नाम से रुचि की अभिव्यक्ति जारी की। लेकिन कोई उपयुक्त प्रतिक्रिया प्राप्त नहीं हुई।

(पांच) इस प्रकार संयंत्र के पुनरुद्धार की उच्चतर लागत और तकनीकी कारणों के अतिरिक्त उच्चतर प्रचालन एवं रखरखाव लागत के कारण संयंत्र का स्थायी प्रचालन संभव नहीं है।”

आरडी पीएसी द्वारा कार्यनिष्पादन का मूल्यांकन करने से पहले आईआईटी, मुंबई से संयंत्र का अधिग्रहण करना

7. अनुसंधान और विकास क्षेत्रीय परियोजना मूल्यांकन समिति (आरडीपीएसी) द्वारा कार्यनिष्पादन के मूल्यांकन से पहले एमएनआरई द्वारा आईआईटी, मुंबई से संयंत्र लेने के कारणों के बारे में पूछे जाने पर, मंत्रालय ने निम्नवत बताया:

“सौर ताप संबंधी आर एंड डी क्षेत्रीय परियोजना मूल्यांकन समिति द्वारा दिनांक 07.08.2013 को परियोजना का मूल्यांकन किया गया। आरडीपीएसी ने निम्नलिखित नोट किया/ पाया:

•“विद्युत संयंत्र के सभी प्रमुख कंपोनेंट स्थापित किए गए हैं और इसके कार्य करने का परीक्षण किया गया। इसमें पाराबोलिक ट्रफ सौर कलेक्टर और लीनीयर फ्रेशनल रिफ्लेक्टर से बने सोलर फील्ड से उत्पन्न वाष्प का उपयोग करके

टर्बाइन का परीक्षण शामिल है। सौर संयंत्र से विद्युत पहुँचाना मौसम की स्थिति अनुकूल होते ही शुरू हो जाएगा।

- कंसेन्ट्रेटर के तापीय निष्पादन के मूल्यांकन के लिए परियोजना स्थल पर ऑयल टेस्ट रिग को स्थापित एवं चालू कर दिया गया है। इस समय ट्रायल रन का प्रदर्शन क्लिक डेवलपमेंट्स प्राइवेट लिमिटेड, मुंबई द्वारा आपूर्ति किए गए अरुण नामक पेराबोलाइड डिस्क पर किया जा रहा है।
- लीनीयर फोकसिंग सोलर कलेक्टर से प्राप्त कंसेन्ट्रेटेड फ्लक्स का मापन करने के लिए फ्लक्स मैपिंग प्रणाली बनाई गई है। यह एक नई किफायती तकनीक है और प्रयोगशाला के वातावरण के साथ-साथ बाहरी स्थितियों में भी प्रभावी हो सकती है। इस प्रणाली पर एक पेटेंट भी दाखिल किया गया है।
- सिमुलेटर का प्रारंभिक प्रारूप जुलाई, 2011 में जारी किया गया था और बाद में नवम्बर, 2012 में इसका मूल्यांकन प्रारूप वी1.0 जारी किया गया।

समिति ने यह पाया कि परियोजना के अधिकांश लक्ष्य हासिल कर लिए गए हैं। परियोजना से ऐसा परिसर प्राप्त हुआ है जिससे प्रचालन, वेंडर प्रबंधन और निष्पादन आंकड़े तैयार करने में काफी अनुभव हासिल करने का विशिष्ट अवसर मिला है। तथापि, परियोजना अवधि समाप्त होने पर इसके प्रचालन एवं रखरखाव की जिम्मेदारी सौंपने की दृष्टि से इस परिसर के भविष्य पर मंत्रालय द्वारा तत्काल ध्यान देने की आवश्यकता है। उपयोग की दृष्टि से इस परिसर में किफायती सौर तापीय विद्युत उत्पादन, जनशक्ति प्रशिक्षण और कंपोनेंट जांच के उद्देश्य से अनुसंधान कार्य की अधिक संभावना है। समिति ने मंत्रालय को इस मामले पर ध्यान देने का सुझाव दिया।

चूंकि, नाइस परियोजना के कंसोर्टियम पार्टनर में से एक था, आर एंड डी परियोजना विस्तार के साथ पूरी की गई थी और परियोजना नाइस के परिसर में स्थित थी, तदनुसार, एमएनआरई ने परियोजना अवधि पूरी होने के बाद इसके प्रचालन एवं रखरखाव के लिए नाइस को उत्तरदायी एजेंसी के रूप में पाया। परियोजना के प्रचालन और रखरखाव तथा सुचारु संचालन के लिए, मंत्रालय ने

आईआईटी मुंबई से नाइस टीम को कार्य अंतरित करने के लिए परियोजना को छह माह की अवधि के लिए बढ़ाया। नाइस द्वारा दिनांक 7 मार्च, 2015 को इसे आईआईटी मुंबई से अधिग्रहित किया गया।”

8. एमएनआरई के उपर्युक्त उत्तर के प्रत्युत्तर में, लेखापरीक्षा ने अपनी पुनरीक्षण टिप्पणियों में निम्नवत बताया:

“एमएनआरई के उत्तर से पता चलता है कि आरडीपीएसी ने अगस्त 2013 में परियोजना का मूल्यांकन किया था। परियोजना अवधि मार्च 2015 में समाप्त हुई। इस प्रकार, आरडीपीएसी द्वारा परियोजना के कार्यनिष्पादन का मूल्यांकन करने से पहले सौर तापीय विद्युत संयंत्र को एमएनआरई/एनआईएसई द्वारा आईआईटी, मुंबई से ले लिया गया था।”

9. उपर्युक्त लेखा परीक्षा टिप्पणियों पर एमएनआरई ने निम्नवत उत्तर दिया:

“अगस्त, 2013 को हुई बैठक में आरडीपीएसी की समीक्षा और सिफारिश के बाद संयंत्र को एनआईएसई को सौंप दिया गया था, जिसमें समिति ने पाया कि अधिकांश परियोजना लक्ष्यों को प्राप्त कर लिया गया है। परियोजना के परिणामस्वरूप मिला परिसर संचालन, विक्रेता प्रबंधन और कार्यनिष्पादन डेटा उत्पन्न करने में बहुत अनुभव प्राप्त करने का अनूठा अवसर प्रदान करता है। चूंकि, एनआईएसई परियोजना के लिए कंसोर्टियम भागीदारों में से एक था, इसलिए आर एंड डी परियोजना विस्तार के साथ पूरी हो गई थी, और परियोजना एनआईएसई परिसर में थी, तदनुसार, एमएनआरई ने परियोजना अवधि की समाप्ति के बाद इसके संचालन और रखरखाव के लिए एनआईएसई को जिम्मेदार एजेंसी के रूप में पाया।”

परियोजना के तहत 1 मेगावाट समतुल्य सौर ऊर्जा की बिक्री के लिए कार्रवाई

10. इसके अलावा, परियोजना के तहत उत्पादित की जाने वाली 1 मेगावाट-ई सौर ऊर्जा की बिक्री के लिए कार्रवाई शुरू नहीं करने के मुद्दे पर एमएनआरई ने अपने उत्तर में निम्नवत बताया:

“नाइस ने कार्रवाई की तथा ग्रिड में विद्युत पहुँचाना कारगर बनाने के लिए दक्षिण हरियाणा बिजली वितरण निगम (डीएचबीवीएन) से संपर्क किया गया। इसके कारण मई, 2013 में संयंत्र से विद्युत पहुँचाने के लिए सेक्टर-56 गुरुग्राम से नाइस परिसर तक समर्पित 11 के.वी. एचटी केबल लाइन बिछाया गया। इस 1 मेगावाट सौर तापीय विद्युत संयंत्र की कनेक्टिविटी से संबंधित मुद्दों के बारे में एमएनआरई द्वारा 12 नवम्बर, 2012 को प्रबंध निदेशक, दक्षिण हरियाणा बिजली वितरण निगम के साथ एक बैठक की गई। सीएमडी, डीएचबीवीएन द्वारा यह सहमति दी गई कि 11 के.वी. लाइन के साथ संयंत्र को कनेक्टिविटी दी जाएगी जो पहले ही बिछा दी गई है तथा इस बीच प्रशुल्क के संबंध में लिए गए निर्णय के आधार पर पीपीए को औपचारिक रूप दिया जाएगा। सीएमडी ने यह भी बताया कि पीवी परियोजनाओं के लिए बैच” का न्यूनतम टैरिफ जो 7.49 रुपए प्रति यूनिट है डीएचबीवीएन को स्वीकार्य हो सकता है। यह बताया गया था कि इसकी पुष्टि डीएचबीवीएन में आवश्यक कार्यवाही के बाद की जाएगी। एमएनआरई की ओर से, यह उल्लेख किया गया कि 7.49 रुपए प्रति यूनिट के प्रस्तावित प्रशुल्क की मंजूरी वार्षिक अनुमानित राजस्व का आकलन और संयंत्र के वार्षिक रखरखाव के लिए धनराशि की आवश्यकता के आधार पर की जाएगी। एमएनआरई, डीएचबीवीएन के प्रस्ताव पर और विचार करेगा तथा संपर्क करेगा। तत्पश्चात्, जैसे ही संयंत्र ग्रिड सिंक्रोनाइज हुआ नाइस ने अप्रैल, 2015 में सौर फोटोवोल्टेक विद्युत के लिए किए गए प्रावधान के अनुसार हरियाणा विद्युत खरीद केंद्र के साथ 6.44 रुपए प्रति कि.वा. घंटे की दर से विद्युत पहुँचाने के लिए पीपीए पर हस्ताक्षर करने का प्रयास किया। हालांकि, कोई औपचारिक उत्तर प्राप्त नहीं हुआ।”

11. एमएनआरई के उपर्युक्त उत्तर की पुनरीक्षण टिप्पणियों में लेखापरीक्षा ने पाया कि अप्रैल, 2015 के बाद एनआईएसई द्वारा हरियाणा विद्युत क्रय केंद्र के साथ की-गई-कार्रवाई के बारे में कोई उल्लेख नहीं किया गया है।

12. उपर्युक्त पुनरीक्षण टिप्पणियों के प्रत्युत्तर में, एमएनआरई ने अपने लिखित उत्तरों में निम्नवत बताया:

“एनआईएसई ने अप्रैल 2015 में सौर फोटोवोल्टिक ऊर्जा के लिए किए गए प्रावधान के

अनुसार हरियाणा विद्युत खरीद केंद्र के साथ ₹ 6.44 प्रति किलोवाट घंटा की दर से विद्युत पहुँचाने के लिए पीपीए पर हस्ताक्षर करने का प्रयास किया। हालांकि, कोई औपचारिक प्रतिक्रिया प्राप्त नहीं हुई थी।

जबकि एनआईएसई मार्च 2015 से अगस्त 2015 तक संयंत्र का संचालन कर रहा था, यह पाया गया कि विद्युत उत्पादन 1.0 मेगावाट समतुल्य की डिजाइन वैल्यू से बहुत कम था और संयंत्र का संचालन लाभप्रद नहीं था। परिणामस्वरूप, संयंत्र 1 सितंबर, 2015 से गैर-परिचालनात्मक हो गया। इसलिए, इसके बाद पीपीए पर हस्ताक्षर करने के लिए एनआईएसई द्वारा हरियाणा विद्युत खरीद केंद्र के साथ कोई कार्रवाई शुरू नहीं की गई।”

सौर तापीय विद्युत संयंत्र को कार्यशील बनाने में विलम्ब

13. सौर तापीय विद्युत संयंत्र को कार्यशील बनाने में इतने अत्यधिक विलम्ब के कारणों के बारे में पूछे जाने पर, एमएनआरई ने निम्नवत बताया है:

“7 सितंबर, 2009 को स्वीकृति के पश्चात, परियोजना सितंबर, 2014 तक कार्यान्वयनाधीन थी, जिसे 6 मार्च, 2015 तक बढ़ाया गया। आईआईटी मुंबई ने 6 मार्च, 2015 तक संयंत्र का प्रचालन किया। इसके बाद, 7 मार्च, 2015 से उसे नाइस को सौंप दिया गया। 31 अगस्त, 2015 तक नाइस द्वारा अनुबंध आधार पर नियोजित मानव संसाधन द्वारा संयंत्र का प्रचालन किया गया। उस दौरान यह निष्कर्ष निकाला गया था कि नाइस द्वारा ट्रायल आधार पर संयंत्र का संचालन किया जा सकता है। इसके बाद, सितंबर, 2017 में नाइस ने संयंत्र को फिर से चलाने के लिए एक टीम की तैनाती की और इन प्रयासों से संयंत्र मार्च, 2018 के प्रथम सप्ताह में आंशिक रूप से कार्यरत हो गया। नाइस कर्लवटर्स के जरिए सूर्य को मैनुअली ट्रैक कर पाया और कुछ मात्रा में वाष्प उत्पन्न हुई। तथापि, संयंत्र का निरंतर प्रचालन नहीं किया जा सका।”

14. एमएनआरई के उपर्युक्त उत्तर के प्रत्युत्तर में, लेखापरीक्षा ने अपनी पुनरीक्षण टिप्पणियों में बताया कि इस उत्तर में एमएनआरई द्वारा समय से एक समर्पित कार्यबल तैनात करने के लिए की गई कार्रवाई के बारे में कुछ नहीं कहा गया है। इसके फलस्वरूप, संयंत्र में 1 सितंबर, 2015 से

संचालन बंद हो गया।

15. उपर्युक्त लेखापरीक्षा टिप्पणियों के संबंध में, एमएनआरई का उत्तर निम्नवत दिया गया है:

“एमएनआरई ने अनुसंधान एवं विकास उद्देश्य के लिए संयंत्र के संचालन और रखरखाव के लिए एनआईएसई की पहचान की। मंत्रालय ने आईआईटी मुंबई से एनआईएसई टीम को कार्यों को अंतरित करते हुए परियोजना को छह महीने की अवधि के लिए बढ़ा दिया। इसे 7 मार्च, 2015 को आईआईटी मुंबई से एनआईएसई द्वारा लिया गया था। एनआईएसई ने अपने बजट का उपयोग करके संबद्ध कार्यबल को बनाए रखते हुए अगस्त 2015 तक संयंत्र का संचालन किया। इस अवधि के दौरान, एनआईएसई ने पाया कि विद्युत उत्पादन 1.0 मेगावाट समतुल्य की डिजाइन वैल्यू से बहुत कम था और संयंत्र का संचालन तकनीकी रूप से संभव नहीं था।”

संयंत्र को कार्यात्मक बनाने के लिए एमएनआरई/एनआईएसई/आईआईटी, मुंबई द्वारा शुरू की गई कार्रवाई

16. संयंत्र को कार्यात्मक बनाने के लिए एमएनआरई/एनआईएसई/आईआईटी, मुंबई द्वारा की गई कार्रवाई के बारे में पूछे जाने पर, मंत्रालय ने अपने उत्तर में निम्नवत बताया:

“एक. दिनांक 7 मार्च, 2015 को आईआईटी मुंबई द्वारा नाइस को परियोजना सौंप दी गई और नाइस ने तभी से संयंत्र का प्रचालन और रखरखाव किया। तथापि, प्रशासनिक, वित्तीय और तकनीकी कारणों से संयंत्र 1 सितंबर, 2015 से गैर-प्रचालन की स्थिति में आ गया।

दो. नाइस ने मार्च, 2014 में एचपीपीसी के साथ पीपीए पर हस्ताक्षर करने की प्रक्रिया शुरू की। हालांकि, इस संयंत्र के लिए पीपीए पर हस्ताक्षर नहीं किये जा सके।

तीन. इसे चालू करने से लेकर इस सुविधा का उपयोग प्रशिक्षण और निष्पादन के प्रयोजनार्थ किया गया। साथ ही, सितंबर 2017 में नाइस द्वारा संयंत्र को पुनर्जीवित करने के लिए एक टीम तैनात की गई और इन प्रयासों के परिणामस्वरूप वर्ष 2018 में मार्च के प्रथम सप्ताह में संयंत्र को कुछ दिनों के लिए कार्यशील किया जा सका। नाइस, संग्राहकों (क्लेक्टर) से सूर्य को मैनुअली ट्रेक कर सका और कुछ मात्रा में वाष्प उत्पन्न हुई।

तथापि, संयंत्र को लगातार कार्यशील नहीं रखा जा सका।

चार. नाइस ने विद्युत संयंत्र को कार्यशील करने की पहल की और निधियों के लिए एमएनआरई से अनुरोध किया। नाइस ने यूनाइटेड नेशन्स इंस्टीट्यूट डेवलपमेंट ऑर्गेनाइजेशन (यूनिडो) द्वारा नियुक्त परामर्शदाताओं के माध्यम से एक अध्ययन करवाया।

पांच. संयंत्र का प्रचालन पुनः शुरू करने के लिए सौर फील्ड, पावर ब्लॉक, अन्य प्रमुख उपकरणों और सॉफ्टवेयर से संबंधित तकनीकी समस्याओं और इस प्रयोजनार्थ निधियों की आवश्यकता का आकलन करने के लिए परामर्शदाताओं के एक समूह (जर्मनी से एक और दूसरा भारत से) के माध्यम से जनवरी से मार्च, 2019 के दौरान एक विस्तृत अध्ययन किया गया। नाइस में 1.0 मेगावाट समतुल्य कंसेन्ट्रेटिंग सोलर पावर प्लांट का सुधार' नामक एक विस्तृत रिपोर्ट तैयार की गई और मार्च, 2019 के अंतिम सप्ताह में एमएनआरई को प्रस्तुत की गई।

छह. रिपोर्ट में संयंत्र को कार्यशील करने के लिए वित्तीय प्रभावों के साथ-साथ विभिन्न कंपोनेंट, पुर्जों/प्रणालियों के सुधार/मरम्मत / प्रतिस्थापन के बारे में बताया गया है। रिपोर्ट में पुर्जों की विस्तृत सूची भी दी गई है। विद्युत संयंत्र के पुनरुद्धार पर लगभग 3.22 करोड़ रु. की लागत का अनुमान लगाया गया और वार्षिक प्रचालन व रखरखाव लागत लगभग 74.20 लाख रु. होने का अनुमान लगाया गया था। नाइस ने एमएनआरई के विचारार्थ रिपोर्ट प्रस्तुत की।

सात. नाइस की शासी परिषद ने दिनांक 20.06.2019 को हुई अपनी 8वीं बैठक में यह सिफारिश की है कि परियोजना से बिजली उत्पादन करके ओ एंड एम लागत की वसूली के लिए संयंत्र को कार्यशील करने और यथा संभव किफायती आधार पर चलाने के प्रयास किये जाने चाहिए।”

17. अपनी जांच टिप्पणियों में, लेखापरीक्षा ने कहा कि उत्तर एमएनआरई/ एनआईएसई/ आईआईटी द्वारा 1 सितंबर, 2015 से सितंबर, 2017 तक दो साल की अवधि के दौरान की गई कार्रवाई को इंगित नहीं करता है।

18. उपर्युक्त लेखापरीक्षा टिप्पणियों के अपने उत्तर में, एमएनआरई ने निम्नवत बताया:

“2015 से 2017 के दौरान, संयंत्र प्रशासनिक, वित्तीय और तकनीकी कारणों से गैर-चालू था। यह परिसर अपने चालू होने के बाद से प्रशिक्षण और कार्यनिष्पादन के उद्देश्य के लिए उपयोग किया जाता है। एनआईएसई ने तीसरे पक्ष के माध्यम से संयंत्र चलाने के प्रयास किए, जिसके लिए उसने अगस्त 2015 में 'एनआईएसई में स्थापित सौर तापीय ऊर्जा संयंत्र को चलाने के लिए' शीर्षक से ईओआई आमंत्रित किया। तथापि, 39 किलोवाट घंटा के अनुचित प्रशुल्क के साथ एक ही पक्ष से खराब प्रतिक्रिया के कारण, कार्य प्रदान नहीं किया जा सका।”

सौर तापीय विद्युत संयंत्र के प्रचालन की स्थिति

19. सौर तापीय विद्युत संयंत्र के प्रचालन की वर्तमान स्थिति के संबंध में मंत्रालय ने निम्नवत उत्तर दिया है:

“प्रारंभिक स्वीकृति में, संयंत्र को वाणिज्यिक आधार पर चलाने का कोई प्रावधान नहीं था। आरडीपीएसी 2017 में आईआईटी मुंबई द्वारा यह उल्लेख किया गया था कि इस परिसर को अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिसर के तौर पर माना जाए न कि वाणिज्यिक विद्युत संयंत्र के रूप में। वर्तमान में संयंत्र कार्यशील नहीं है। तथापि, अपनी वर्तमान स्थिति में इस परिसर का उपयोग आगंतुकों और छात्रों के अलावा एनआईएसई द्वारा आयोजित किए जा रहे राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए प्रदर्शन और प्रशिक्षण हेतु किया जा रहा है। 2019-20 तक, नाइस ने कैंपस में 134 राष्ट्रीय और 36 अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया जिसमें इस परिसर का उपयोग प्रशिक्षण और प्रदर्शन के लिए किया। नाइस द्वारा इन प्रशिक्षणों से राजस्व अर्जित किया जाता है।”

राष्ट्रीय प्रशिक्षण परिसर विकसित करने के लिए संयंत्र की दक्षता बेहतर बनाने के लिए एमएनआरई/एनआईएसई द्वारा मध्यकालिक सुधार

(क) संयंत्र को कार्यशील बनाने के लिए एनआईएसई द्वारा की गई कार्रवाई।

20. मंत्रालय ने संयंत्र को चालू करने के लिए एनआईएसई द्वारा की गई कार्रवाई के संबंध में उत्तर में निम्नवत बताया:

एक. "एनआईएसई ने संयंत्र को फिर से चलाने के लिए कई कदम उठाए हैं। श्री नेहरा, को एनआईएसई में स्थित इस संयंत्र की स्थापना और चालू करने के लिए आईआईटी मुंबई की ओर से परामर्शदाता के रूप में रखा गया था और नवीनीकरण के लिए कार्य योजना दी। सितंबर 2017 में, एनआईएसई ने संयंत्र के नवीनीकरण के लिए छह तकनीकी विशेषज्ञों की एक टीम को रखा। इस टीम ने लगभग 7 माह तक कार्य किया और विद्युत् संयंत्र के प्रमुख उपकरण घटकों जैसे/े पीटीसी सोलर फील्ड, कंप्रेसर, बॉयलर, कूलिंग टॉवर, आरओ सिस्टम, डीएम प्लांट, टर्बाइन, अल्टरनेटर, एचटीएफ प्रणाली, हीट एक्सचेंजर और अन्य फीड पंप आदि के सुधार मरम्मत का प्रयास किया। /मैसर्स गोदावरी पावर लिमिटेड के वरिष्ठ प्रबंधक को पीटीसी फील्ड के नवीकरण के लिए कार्य योजना बनाने के लिए एनआईएसई का दौरा करने के लिए आमंत्रित किया गया था। उसके बाद, उनके इंजीनियरों ने एनआईएसई का दौरा किया और पीटीसी फील्ड की मरम्मत की। मैसर्स के ने एलएफआर फील्ड की (एलएफआर के निर्माता) डिजाइन .जी. मरम्मत के लिए एनआईएसई का दौरा किया।

दो. टर्बाइन की मरम्मत और उसका सुधार भी किया गया, लेकिन 325 डिग्री से सुपर हीटेड स्टीम की दर से 40 बार का दाब, कम विकिरण उपलब्ध होने, धूलकण एवं प्रदूषण के कारण हासिल नहीं किया जा सका और केवल वाष्प का ही निर्माण हो सका। ऑटोमेशन सिस्टम सहित कई पुर्जे क्षतिग्रस्त पाए गए और टीम ने उच्च लागत वाले पुर्जों की बड़ी मरम्मत / बदली करने का प्रस्ताव किया।

तीन. इस प्रयास से मार्च, 2018 के प्रथम सप्ताह के दौरान संयंत्र का आंशिक रूप से प्रचालन हो सका। नाइस द्वारा कलक्टर से सूर्य को मैनूअली ट्रैक किया जा सका और कुछ मात्रा में वाष्प का निर्माण हुआ। तथापि, तकनीकी और वित्तीय कारणों से संयंत्र का निरंतर संचालन नहीं किया जा सका क्योंकि इसके लिए विभिन्न सब-सिस्टम की व्यापक मरम्मत बदलने और सुधार करने की आवश्यकता थी।

चार. सुधार कार्य के लिए, नाइस ने अक्टूबर 2017 से अप्रैल, 2018 के दौरान अपने बजट से परियोजना लागत के अतिरिक्त मैनपावर के लिए 17.84 लाख रु. और कलपुर्जा के लिए 19.33 लाख रु. सहित कुल 37.17 लाख रु. की कुल राशि व्यय की ।

पाँच. संयंत्र का संचालन शुरू करने के लिए सौर फील्ड, पावर ब्लॉक, अन्य प्रमुख उपकरणों और सॉफ्टवेयर से जुड़ी तकनीकी समस्याओं का मूल्यांकन करने और इस प्रयोजनार्थ निधियों की आवश्यकता का आकलन करने के लिए परामर्शदाता दल (एक जर्मनी से और दूसरा भारत से) के माध्यम से जनवरी से मार्च, 2019 के दौरान विस्तृत अध्ययन कराया गया। नाइस स्थित 1.0 मेगावाट समतुल्य 'कंसंट्रेटिंग सोलर पावर प्लांट का सुधार' नामक विस्तृत रिपोर्ट तैयार की गई और मार्च, 2019 के अंतिम सप्ताह में एमएनआरई को प्रस्तुत की गई।

छः. नाइस द्वारा राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय भागीदारों के लिए सौर फोटोवोल्टेक, सौर तापीय और हाइड्रोजन ऊर्जा में प्रशिक्षण का आयोजन किया जाता है। वर्तमान स्थिति में, इस सुविधा का उपयोग, पीटीसी और एलएफआर आधारित सौर तापीय विद्युत संयंत्र प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन करने के लिए नाइस द्वारा आयोजित विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए किया जाता है।"

(ख) प्रशिक्षण उद्देश्य के लिए संयंत्र का उपयोग

21. राष्ट्रीय प्रशिक्षण सुविधा केंद्र के उपयोग के संबंध में, एमएनआरई ने अपने लिखित उत्तरों में निम्नवत बताया:

"वर्तमान स्थिति में इस सुविधा का उपयोग आगंतुकों एवं विद्यार्थियों के अतिरिक्त नाइस द्वारा आयोजित किए जा रहे राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण के प्रयोजनार्थ किया जा रहा है। वर्ष 2019-20 तक, नाइस ने इस परिसर में 134 राष्ट्रीय और 36 अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए, जिसमें इस केन्द्र का उपयोग प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन के प्रयोजनार्थ किया गया। नाइस इन प्रशिक्षणों से राजस्व

अर्जित करता है। इस समय ऑनलाइन प्रशिक्षण आयोजित किए जा रहे हैं और आशा है कि फिजिकल मोड में प्रशिक्षण शीघ्र ही शुरू कर दिए जाएंगे।”

(ग) राष्ट्रीय प्रशिक्षण सुविधा केंद्र में प्रदान किए जा रहे प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

22. राष्ट्रीय प्रशिक्षण सुविधा में प्रदान किए जा रहे प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों के बारे में पूछे जाने पर, एमएनआरई ने अपने लिखित उत्तरों में निम्नवत बताया:

“नाइस सौर फोटोवोल्टिक, सौर तापीय और हाइड्रोजन ऊर्जा में राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय प्रतिभागियों के लिए विभिन्न प्रशिक्षण आयोजित करता है। वर्तमान स्थिति में इस सुविधा का उपयोग नाइस द्वारा आयोजित विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए पीटीसी और एलएफआर आधारित सौर तापीय विद्युत संयंत्र प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन करने के लिए किया जा रहा है। पिछले वित्तीय वर्ष 2019-20 के दौरान, नाइस द्वारा 14 राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए थे, जिनमें हैं, स्टार्ट-अप इंडिया स्किल डेवलपमेंट प्रोग्राम, सशस्त्र बलों के लिए अक्षय ऊर्जा प्रशिक्षण कार्यक्रम, उद्योग और पीएसयू/ओएनजीसी सैन्य इंजीनियरिंग सेवा (एमईएस)/पावर फाइनेंस कॉर्पोरेशन लिमिटेड (पीएफसी) के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम, 6 महीने का एडवांस सोलर प्रोफेशनल कोर्स शामिल है। सात अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम जिनमें हैं, सौर प्रौद्योगिकियों और अनुप्रयोगों पर अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम, आईएसए सदस्य देशों के मास्टर ट्रेनर्स के लिए सौर ऊर्जा में आईटीईसी कार्यक्रम, मिड-कैरियर पेशेवरों के लिए भारत अफ्रीका फोरम शिखर सम्मेलन III के लिए अक्षय ऊर्जा क्षमता निर्माण कार्यक्रम नाइस परिसर में आयोजित किया गया था जिसमें प्रशिक्षण और प्रदर्शन उद्देश्य को पूरा करने के लिए सुविधा का उपयोग किया गया था। ”

(घ) प्रशिक्षण सुविधा से लाभान्वित व्यक्ति

23. समिति ने उन संस्थानों/संगठनों और व्यक्तियों की संख्या के बारे में जानना चाहा जिन्हें अब तक प्रशिक्षण सुविधा से प्रशिक्षित या लाभान्वित किया गया है, इस पर एमएनआरई ने निम्नवत बताया:

"इसकी वर्तमान स्थिति में सुविधा का उपयोग आगंतुकों और छात्रों के अलावा, नाइस द्वारा आयोजित किए जा रहे राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों के प्रदर्शन और प्रशिक्षण उद्देश्य के लिए किया जा रहा है। वर्ष 2019-20 तक, नाइस ने परिसर में 134 राष्ट्रीय और 36 अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए, जिसमें प्रतिभागी शैक्षणिक संस्थान, रक्षा संगठन, सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों, उद्योग, राज्य सरकारों, उपयोगिताओं आदि से थे। अंतर्राष्ट्रीय प्रतिभागी मुख्य रूप से अफ्रीका, लैटिन अमेरिका और दक्षिण पूर्व एशियाई देशों से थे। वित्तीय वर्ष 2019-20 के दौरान, 14 राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों में 514 प्रतिभागियों और नाइस परिसर में आयोजित 7 अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों में 213 प्रतिभागियों ने प्रशिक्षण में भाग लिया।"

(इ) तीन और सौर ताप विद्युत संयंत्रों की स्थापना

24. समिति ने जानना चाहा कि इस परियोजना से मिली सीख अन्य सौर ताप विद्युत संयंत्रों के विकास को किस प्रकार प्रोत्साहित कर सकती है। उत्तर में, एमएनआरई ने अपने लिखित उत्तरों में निम्नवत बताया:

"इस परियोजना अनुभव से देश में पहली बार बड़े पैमाने पर सौर तापीय विद्युत उत्पादन के लिए प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन किया गया। इससे उन डेवलपर्स को प्रोत्साहन मिला जो राष्ट्रीय सौर मिशन के तहत सौर तापीय विद्युत संयंत्र स्थापित करने के लिए आगे आए। परिणामस्वरूप, भारत में इस परियोजना के अनुभव से कुल 225 मेगावाट क्षमता के निम्नलिखित 3 सौर तापीय विद्युत संयंत्र स्थापित किए गए:

(एक) वर्ष 2014 में धुरसार, राजस्थान में पूरा किया गया 125 मे. वा. संयंत्र (एनएफआर प्रौद्योगिकी)।

(दो) 2013 में नोख गांव, राजस्थान में पूरा किया गया 50 मेगावाट संयंत्र (पीटीसी प्रौद्योगिकी)।

(तीन) 2014 में अनंतपुर, आंध्र प्रदेश में पूरा किया गया 50 मेगावाट संयंत्र (पीटीसी)"

25. इसके अलावा, यह पूछे जाने पर कि यदि सौर ताप विद्युत उत्पादन प्रौद्योगिकी आर्थिक कारणों से शुरू नहीं हो पा रही है तो, 225 मेगावाट की कुल क्षमता वाले 3 और सौर ताप विद्युत संयंत्र कैसे स्थापित किए गए और वे कैसे आर्थिक रूप से व्यवहार्य हैं। उत्तर में, एमएनआरई ने अपने लिखित उत्तरों में निम्नवत बताया:

“भारत में कार्य कर रहे निम्नलिखित 3 सौर तापीय विद्युत संयंत्र को 3 मुख्य कारकों का लाभ मिला है अर्थात् 50 मेगावाट तथा उससे अधिक उच्च क्षमता, पूरे वर्ष बेहतर सौर रेडिएशन वाले स्थान पर अवास्थित होना और उच्च टैरिफ रू.11.31/किलोवाट से रू. 12.20/ किलोवाट, जिस पर पीपीए में हस्ताक्षर किए गए:

क्र.सं.	सौर तापीय विद्युत संयंत्र	प्रौद्योगिकी	स्थान	स्थापित क्षमता	टैरिफ के संबंध में हस्ताक्षरित पीपीए (रू./कि.वा. घंटे)
1.	गोदावरी सौर परियोजना	पैराबोलिक ट्रफ	नोख, पोखरण, राजस्थान	50 मे.वा.	12.20
2.	मेघा सौर	पैराबोलिक ट्रफ	अनंतपुर, आंध्र प्रदेश	50 मे.वा.	11.31
3.	रिलायंस पावर्स कंसट्रैटेड सोलर पावर प्रोजेक्ट	लिनेरा फ्रेसनेल रिफ्लेक्टर	धुरसार, पोखरण, राजस्थान	125 मे.वा.	11.97

वर्तमान में पीवी विद्युत संयंत्र द्वारा प्रस्तावित लगभग 2.00 रु/किलोवाट घंटे के सौर कम प्रशुल्क से तुलना करने पर सौर ताप विद्युत संयंत्र विद्युत उत्पादन के लिए प्रतिस्पर्धी और व्यवहार्य नहीं है।

(च) आईआईटी जोधपुर द्वारा संयंत्र के पुनरुद्धार के लिए उठाए गए कदम

26. इस विषय पर साक्ष्य के दौरान, एमएनआरई के प्रतिनिधि ने समिति को अवगत कराया कि आईआईटी जोधपुर ने एनआईएसई में स्थित गैर-कार्यात्मक सौर संयंत्र के पुनरुद्धार/पुनर्स्थापन के लिए कोई पहल की है। इस मामले की वर्तमान स्थिति के बारे में पूछे जाने पर, एमएनआरई ने अपने लिखित उत्तरों में निम्नवत बताया:

"आई.आई.टी जोधपुर ने आगे के अनुसंधान प्रयोजनार्थ 1 मेगावाट परियोजना के तहत बनाई गई सुविधा को नाइस से आईआईटी जोधपुर शिफ्ट करने में रुचि व्यक्त की है। विस्तृत प्रस्ताव आईआईटी जोधपुर के द्वारा प्रस्तुत किया जा रहा है। मंत्रालय द्वारा प्रस्ताव पर विचार गुण-दोष के आधार पर किया जाएगा।"

27. आईआईटी जोधपुर द्वारा अधिग्रहण की जाने वाली परियोजना के विवरण के बारे में समिति को अवगत कराते हुए, एमएनआरई के प्रतिनिधि ने समिति के समक्ष बताया कि आईआईटी जोधपुर इस सौर ताप विद्युत संयंत्र और फोटो वोल्टाइक पावर प्लांट की सुविधा में शामिल होकर एक मेगावाट का एक कोन्सोर्टियम बनाने का इरादा रखता है, जिसके लिए आठ रुपये का पीपीए जोधपुर की बिजली क्रय कंपनी के साथ तय किया गया है।

(छ) वर्ष 2030 तक 500 गीगावाट ऊर्जा के लक्ष्य को प्राप्त करने की दिशा में उठाए गए कदम

28. भारत के माननीय प्रधान मंत्री ने ग्लासगो में 2030 तक गैर फॉसिल-फ्यूअल स्रोतों से 500 गीगावाट ऊर्जा क्षमता प्राप्त करने का लक्ष्य रखा है। समिति ने इस लक्ष्य की प्राप्ति के लिए की जाने वाली प्रक्रिया और प्रक्रियाओं के ब्यौरे के बारे में जानकारी मांगी। इन विवरणों के बारे में समिति को अवगत कराते हुए, एमएनआरई ने अपने लिखित उत्तरों में निम्नवत बताया:

"देश में वर्ष 2030 तक 500 गीगावाट गैर-फॉसिल फ्यूअल क्षमता के लक्ष्य की तुलना में अभी तक, 162 गीगावाट की स्थापित की जा चुकी बड़ी पन बिजली और कार्यवर्तकी जा रही 64.55 गीगावाट अक्षय विद्युत क्षमता के साथ संचयी अक्षय ऊर्जा क्षमता

स्थापित की जा रही है। अतः वर्ष 2030 तक गैर-फॉसिल फ्यूअल से शेष लगभग 273.45 गीगावाट क्षमता का लक्ष्य प्राप्त करने की आवश्यकता है।

वर्ष 2030 तक गैर-फॉसिल फ्यूअल स्रोतों से 500 गीगावाट के महत्वाकांक्षी अक्षय ऊर्जा लक्ष्य को हासिल करने के लिए ऊर्जा परिवर्तन के लिए अपनाए जाने वाले विभिन्न तरीके, प्रक्रियाएँ और कार्रवाई इस प्रकार हैं:

- (क) ऑटोमेटिक रूट के तहत 100 प्रतिशत तक के प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (एफडीआई) को मंजूरी,
- (ख) 30 जून, 2025 तक चालू की जाने वाली परियोजनाओं के लिए सौर और पवन विद्युत की अंतर-राज्य बिक्री के लिए अंतर राज्य पारेषण प्रणाली (आईएसटीएस) शुल्कों को माफ करना,
- (ग) विद्युत मंत्रालय ने भी वर्ष 2029-30 तक के लिए अक्षय खरीद बाध्यता (आरपीओ) और ऊर्जा भंडारण खरीद बाध्यता ट्रेजेक्टरी से संबंधित एक आदेश भी जारी किया है। इससे लक्ष्य हासिल करने में सहायता होगी,
- (घ) वित्तीय वर्ष 2029-30 तक विद्युत मंत्रालय द्वारा अधिसूचित राष्ट्रीय आरपीओ ट्रेजेक्टरी के साथ राज्य आरपीओ ट्रेजेक्टरी को सुव्यवस्थित करना,
- (ङ) अक्षय ऊर्जा डेवलपर्स को प्लग एंड प्ले के आधार पर भूमि और पारेषण प्रदान करने के लिए अल्ट्रा मेगा अक्षय ऊर्जा पार्कों की स्थापना,
- (च) प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवम् उत्थान महाभियान (पीएम-कुसुम), सौर रूफटॉप चरण-II, 12000 मेगावाट सीपीएसयू योजना चरण-II, आदि जैसी योजनाएं,
- (छ) अक्षय ऊर्जा की निकासी के लिए हरित ऊर्जा कॉरिडोर योजना के तहत नई पारेषण लाइनें बिछाना और नई सब-स्टेशन क्षमता विकसित करना,
- (ज) सौर फोटोवोल्टेक प्रणालियों/उपकरणों की तैनाती के लिए मानकों को अधिसूचित करना,

- (झ) निवेशों को आकर्षित करने और सुविधाजनक बनाने के लिए परियोजना विकास प्रकोष्ठ की स्थापना,
- (ञ) ग्रिड कनेक्टेड सोलर पीवी और पवन परियोजनाओं से विद्युत की खरीद हेतु टैरिफ आधारित प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया के लिए मानक बोली दिशानिर्देश,
- (ट) सरकार ने आदेश जारी किया है कि वितरण लाइसेंसधारियों द्वारा अक्षय ऊर्जा उत्पादकों को समय पर भुगतान सुनिश्चित करने के लिए साख पत्र (एलसी) या अग्रिम भुगतान के एवज में विद्युत बेची जाएगी,
- (ठ) उच्च दक्षता वाले सौर पीवी मॉड्यूलों की इंटीग्रेटेड विनिर्माण इकाइयों की स्थापना में सहयोग देने लिए उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन योजना "उच्च दक्षता वाले सौर पीवी मॉड्यूल के संबंध में राष्ट्रीय कार्यक्रम"
- (ड) संबंधित एसईआरसी/जेईआरसी द्वारा अधिसूचित आरपीओ लक्ष्यों के अनुपालन हेतु दंडात्मक प्रावधानों को शामिल करने के लिए विद्युत अधिनियम में संशोधन,
- (ढ) सस्ती, विश्वसनीय, टिकाऊ और हरित ऊर्जा तक पहुंच सुनिश्चित करने के अंतिम लक्ष्य के साथ हरित ऊर्जा के उत्पादन, खरीद और खपत को बढ़ावा देने के लिए विद्युत (ग्रीन एनर्जी ओपन एक्सेस के माध्यम से अक्षय ऊर्जा को बढ़ावा देना) नियमावली, 2022 अधिसूचित की गई,
- (ण) अपतटीय पवन विकास के लिए विभिन्न व्यावसायिक मॉडलों सहित अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं की स्थापना,
- (त) सोलर एनर्जी कारपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड द्वारा अक्षय ऊर्जा के साथ ऊर्जा भंडारण को बढ़ावा देना,
- (थ) 13 अक्षय ऊर्जा प्रबंधन केंद्र (आरईएमसी) की स्थापना। आरईएमसी आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित अक्षय ऊर्जा पूर्वानुमान और शेड्यूलिंग टूल से लैस हैं और ग्रिड ऑपरेटरों को अधिक से अधिक विजुअलाइजेशन और बढ़ी हुई स्थितिजन्य जागरूकता प्रदान करते हैं,

(द) राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन की घोषणा प्रमुख आर्थिक क्षेत्रों को डीकार्बोनाइज करने, भारत को ऊर्जा आत्मनिर्भर बनाने और वैश्विक स्वच्छ ऊर्जा परिवर्तन के लिए एक प्रेरणा के रूप में कार्य करने के व्यापक उद्देश्य से की गई है।

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय ने वर्ष 2030 तक गैर-फॉसिल फ्यूअल आधारित 500 गीगावाट ऊर्जा क्षमता हासिल करने के लिए रोडमैप तैयार करने हेतु एक समिति का गठन किया है। समिति में अक्षय ऊर्जा और विद्युत से संबंधित महत्वपूर्ण एजेंसियों के प्रतिनिधि शामिल हैं और इसमें अन्य हितधारकों को भी शामिल किया जा सकता है। अक्षय ऊर्जा के विकास के लिए व्यवहार्यता परिस्थितियों पर विचार करते हुए, अक्षय ऊर्जा क्षमता वृद्धि की संभाव्यता का पता लगाने हेतु संबंधित उप-समूहों की जिम्मेवारी की पहचान करते हुए, चार थीमेटिक उप-समूहों का गठन करने का निर्णय लिया गया। प्रत्येक उप-समूह को निम्नलिखित जिम्मेवारियाँ सौंपी गई हैं:

उप-समूह-I: कम-से-कम नुकसान वाले तरीकों से 500 गीगावाट गैर-फॉसिल फ्यूअल क्षमता हासिल करने के लिए नियामक बदलावों, आरपीओ लागू करने, स्टोरेज एलिमेंट्स और मार्केट डिजाइन की जरूरतों का आकलन करना।

उप-समूह-II: 500 गीगावाट के लक्ष्य को हासिल करने में ओपन एक्सेस, विकेन्द्रीकृत पीएम-कुसुम, रूफटॉप सौर, पन बिजली की भूमिका का आकलन करना।

उप-समूह-III: ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन के लिए आवश्यक अतिरिक्त अक्षय ऊर्जा क्षमता का आकलन करना।

उप-समूह-IV: पारेषण योजना में स्टोरेज एलिमेंट्स के उपयोग सहित, किफायती तरीके से 500 गीगावाट गैर-फॉसिल फ्यूअल क्षमता हासिल करने के लिए आवश्यक पारेषण में निवेश का आकलन करना।

29. साक्ष्य के दौरान, समिति चाहती थी कि उसे सौर ऊर्जा और पवन ऊर्जा से उत्पन्न होने वाली ऊर्जा के ब्यौरों से अवगत कराया जाए।

30. इस संबंध में, एमएनआरई के प्रतिनिधि ने निम्नवत उत्तर दिया:

"महोदय, लगभग 280 से 300 गीगावाट सौर ऊर्जा से आएगा। बाकी सब पवन ऊर्जा से आएगा। यह एक मोटा आंकड़ा है। हम 112 गीगावाट तक पहुंच गए हैं। 60 से 70

गीगावॉट की कुछ क्षमता कार्यान्वयन के अधीन हैं। इसलिए, यदि आप इन सभी को ध्यान में रखते हैं, तो हमें शेष 270 से 280 गीगावॉट के बारे में काम करना होगा।"

भाग - दो

टिप्पणियां/सिफारिशें

1. नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) ने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मुम्बई द्वारा कार्यान्वयन के लिए अनुसंधान एवं विकास (आर एंड डी) परियोजना 'मेगावाट स्केल सौर तापीय विद्युत परीक्षण, सिमुलेशन और अनुसंधान सुविधा का विकास' को मंजूरी दी (सितंबर 2009)। इस परियोजना से 1 मेगावाट समतुल्य ग्रिड इंटरएक्टिव सौर तापीय विद्युत संयंत्र विकसित किए जाने की आशा थी। राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस) को सौर विद्युत की बिक्री के लिए दक्षिण हरियाणा बिजली वितरण निगम (डीएचबीवीएन) के साथ विद्युत खरीद करार (पीपीए) करने की आवश्यकता थी। परियोजना, पांच वर्षों की अवधि अर्थात् सितंबर, 2014 तक के लिए स्वीकृत की गई थी, और यह मार्च, 2015 तक आगे बढ़ा दी गई। एमएनआरई द्वारा इस परियोजना के लिए 46.72 करोड़ रुपये की धनराशि जारी की गई थी। संयंत्र को औपचारिक रूप से आईआईटी द्वारा 7 मार्च 2015 को 'नाइस' को सौंप दिया गया था और इसने 31 अगस्त 2015 तक 9 मेगावाट बिजली का उत्पादन किया था।

समिति यह देख कर क्षुब्ध है कि 'नाइस' द्वारा अगस्त 2015 तक अनुबंध के आधार पर कर्मचारियों को नियुक्त करके संयंत्र का संचालन किया गया था। इसके बाद, धन की कमी के कारण अनुबंध को बढ़ाया नहीं गया था। परिणामस्वरूप, संयंत्र ने सितंबर, 2015 से कार्य करना बंद कर दिया। फरवरी 2016 तक, परियोजना पर कुल ₹46.36 करोड़ व्यय किए गए थे, और आईआईटी ने ₹37.10 लाख की अव्ययित शेष राशि (व्याज सहित) एमएनआरई को वापस कर दी (जून 2016)। आईआईटी द्वारा प्रस्तुत परियोजना पूरी होने की रिपोर्ट की एमएनआरई की आर एंड डी परियोजना मूल्यांकन समिति (आरडीपीएसी) द्वारा समीक्षा (जून 2016) की गई थी।

आरडीपीएसी की टिप्पणियों के संबंध में आईआईटी को जुलाई 2017 में सूचित किया गया था। हालांकि, परियोजना पर आगे कोई कार्रवाई नहीं की गई और संयंत्र निष्क्रिय बना रहा।

लेखापरीक्षा के निष्कर्ष

2. विषय के संबंध में सी एंड एजी के प्रतिवेदन में निहित लेखापरीक्षा निष्कर्षों से पता चलता है कि एमएनआरई ने सतत आधार पर संयंत्र को चलाने के लिए आवश्यक समर्पित कार्यबल बनाने के लिए कोई कार्रवाई नहीं की, हालांकि परियोजना के लिए गठित राष्ट्रीय सलाहकार परिषद ने मई 2011 में आयोजित अपनी बैठक में संयंत्र की स्थापना होने पर इसे चलाने के लिए एक समर्पित कार्यबल की आवश्यकता पर चर्चा की थी। इसके अलावा, आरडीपीएसी द्वारा परियोजना निष्पादन का मूल्यांकन करवाने से पहले और इसके प्रचालन के लिए समर्पित कार्यबल की उपलब्धता सुनिश्चित किए बगैर एमएनआरई द्वारा आईआईटी से संयंत्र का अधिग्रहण कर लिया गया था। लेखापरीक्षा में यह भी पाया गया कि परियोजना के तहत उत्पादित की जाने वाली 1 मेगावाट समतुल्य सौर विद्युत की बिक्री के लिए कोई कार्रवाई नहीं की जा सकी। इन कमियों के संबंध में इस प्रतिवेदन के आगामी पैराओं में विस्तार से चर्चा की गई है।

परियोजना के लिए समर्पित कार्यबल

3. समिति नोट करती है कि हालांकि, राष्ट्रीय सलाहकार समिति ने परियोजना के चालू होने के बाद संयंत्र चलाने के लिए सौर ऊर्जा केंद्र (एसईसी) में एक समर्पित कार्यबल बनाने का सुझाव दिया था, फिर भी एमएनआरई ने इस संबंध में कोई कार्रवाई नहीं की। इसके परिणामस्वरूप, संयंत्र नहीं चलाया जा सका। जैसाकि एमएनआरई द्वारा जानकारी दी गई है,

आईआईटी, मुम्बई ने परियोजना के पूरा होने की तिथि तक नियुक्ति के लिए एक समर्पित कार्यबल बनाया था और इस पर किए गए व्यय को परियोजना लागत से पूरा किया गया था। 7 मार्च, 2015 को 'नाइस' को सौंपने के बाद, 'नाइस' ने कार्यबल को बनाए रखा और अपने बजटीय संसाधनों का उपयोग करके अगस्त, 2015 तक संयंत्र का संचालन किया। लेकिन, यह व्यवस्था स्थायी नहीं थी क्योंकि 'नाइस' नवगठित संस्थान था और इसके पास निधियाँ बहुत सीमित थी। समिति यह जानकर आश्चर्यचकित है कि न तो मंत्रालय ने इस प्रयोजन के लिए 'नाइस' की धन की आवश्यकताओं को जानने के लिए कोई कदम उठाया और न ही उन्होंने परियोजना के लिए एक समर्पित कार्यबल बनाने के लिए वित्तपोषण के मुद्दे का समाधान करने की कोशिश की। यह 'नाइस' और एमएनआरई के बीच समन्वय की कमी का घटक है। समिति का मत है कि 'नाइस' एक नवगठित एजेंसी है, इसलिए एमएनआरई को समुचित मार्गदर्शन और निर्देश देने के साथ-साथ नाइस को पर्याप्त निधि जारी करने के लिए उचित कदम उठाने चाहिए थे। समिति यह भी नोट करती है कि 'नाइस' ने एमएनआरई के साथ समन्वय से तीसरे पक्ष को शामिल करने के लिए अगस्त 2015 और अगस्त 2018 में ईओआई जारी करके संयंत्र के संचालन के लिए पहल की, लेकिन कोई अच्छी प्रतिक्रिया प्राप्त नहीं हुई। समिति का मत है कि एमएनआरई के लिए यह और भी आवश्यक था कि इस संबंध में उपयुक्त, पर्याप्त और समय से कार्रवाई करे क्योंकि परियोजना के चालू होने के बाद आर एंड डी प्रयोजन के लिए संयंत्र के संचालन और रखरखाव के लिए 'नाइस' की पहचान एक संभावित एजेंसी के रूप में की गई थी। इसलिए, समिति चाहती है कि एमएनआरई अपने निगरानी/समन्वय तंत्र को अद्यतन करे ताकि क्षविष्य में ऐसी चूकों से बचा जा सके। समिति यह भी अनुचित समझती है कि जब आईआईटी, मुम्बई ने लिखित पत्र में सुझाव दिया था कि संयंत्र को सतत निरंतर चलाने की आवश्यकता है, लेकिन इस संयंत्र के निरंतर संचालन को सुनिश्चित करने के लिए एमएनआरई/नाइस द्वारा कोई

सकारात्मक कार्रवाई नहीं की गई। समिति चाहती है कि समर्पित कार्यबल गठन के लिए उचित उपाय न करने के कारणों से उसे अवगत कराया जाए और समिति यह सिफारिश करती है कि अब से एमएनआरई को सर्वांगी योजना अपनानी चाहिए और इस प्रकार की परियोजनाओं को शुरू करने में प्रभावी दूरदर्शिता बरतनी चाहिए ताकि इस तरह की चूक की पुनरावृत्ति न हो। भविष्य में इस प्रकार की परियोजनाओं के लिए उपयुक्त/स्पष्ट दिशा-निर्देश निर्धारित किए जाने की आवश्यकता है। समिति यह भी सिफारिश करती है कि नीतिगत उपाय न करने के लिए जिम्मेदार अधिकारियों को जागरूक बनाने की आवश्यकता है ताकि ऐसी घटनाएँ फिर से न हों।

कार्य निष्पादन मूल्यांकन से पहले आईआईटी, मुम्बई से संयंत्र का अधिग्रहण करना

4. समिति यह देखकर क्षुब्ध है कि आरडीपीएसी द्वारा परियोजना के कार्य निष्पादन का मूल्यांकन करने से पहले ही एमएनआरई द्वारा आईआईटी, मुम्बई से संयंत्र का अधिग्रहण कर लिया गया था। तथापि, एमएनआरई ने यह इंगित किया था कि 07-08-2013 को सौर ताप संबंधी अनुसंधान एवं विकास क्षेत्रीय परियोजना मूल्यांकन समिति द्वारा परियोजना का मूल्यांकन किया गया था जिसमें आरडीपीएसी ने पाया कि परियोजना के अधिकांश लक्ष्यों को प्राप्त कर लिया गया था। मंत्रालय द्वारा यह तर्क दिया गया कि परियोजना 2015 में समाप्त हो रही थी, जिसके कारण यह महसूस किया गया कि समय सीमा से पहले आरडीपीएसी की मंजूरी प्राप्त करना उचित नहीं है। पूरा उत्तरदायित्व 'नाइस' पर इस आधार पर डालने की मांग करना कि परियोजना को 'नाइस' के साथ कंसोर्टियम पार्टनर के रूप में पूरा किया गया था, पूरी तरह से न्यायसंगत नहीं है। समिति की राय है कि मंत्रालय ने जिस प्रकार आरडीपीएसी द्वारा कार्य निष्पादन का मूल्यांकन कराये बिना आईआईटी, मुम्बई से संयंत्र का अधिग्रहण कर लिया और

संयंत्र के सतत संचालन हेतु 'नाइस' की आवश्यकताओं का आकलन किए बिना संचालन और रखरखाव की जिम्मेदारी नाइस पर डाल दी, उससे ऐसा प्रतीत होता है कि एमएनआरई ने इस मुद्दे को तब तक गंभीरता से नहीं लिया जब तक कि लेखापरीक्षा द्वारा चूक को इंगित नहीं किया गया और वह भी काफी समय और 46.26 करोड़ रुपए का व्यय करने के बाद। समिति इसे दुर्भाग्यपूर्ण मानती है कि एमएनआरई द्वारा 'समापन रिपोर्ट' प्राप्त करने के लिए कोई प्रयास नहीं किए गए, जो किसी परियोजना को सौंपने की प्रक्रिया में एक आवश्यक पहलू होता है। समिति महसूस करती है कि यदि इस मुद्दे को सतर्कता और दूरदर्शिता के साथ संभाला गया होता, तो परियोजना को पूरा करने के लिए किया गया 46.36 करोड़ रुपये का व्यय निष्फल नहीं होता। इसलिए, समिति चाहती है कि मंत्रालय कम से कम अब समुचित उपाय करे ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि भविष्य में इस तरह की परियोजनाओं में ऐसे मुद्दों से बचा जा सके।

परियोजना के तहत 1 मेगावाट समतुल्य सौर विद्युत की बिक्री के लिए पीपीए

5. समिति आगे पाती है कि संयंत्र से उत्पादित की जाने वाली 1 मेगावाट सौर विद्युत की बिक्री के लिए कोई कार्रवाई शुरू नहीं की जा सकी। इस संबंध में समिति को बताया गया कि 'नाइस' ने कार्रवाई शुरू की है और ग्रिड को बिजली उपलब्ध कराने के लिए दक्षिण हरियाणा बिजली वितरण निगम (डीएचबीवीएन) से संपर्क किया है। हालांकि, 'नाइस' ने अप्रैल 2015 में सौर फोटोवोल्टिक बिजली के लिए किए गए प्रावधान के अनुसार 6.44 रुपये प्रति किलोवाट की दर से बिजली लाने के लिए हरियाणा बिजली खरीद केंद्र के साथ पीपीए पर हस्ताक्षर करने हेतु प्रयास किए, लेकिन कोई औपचारिक प्रतिक्रिया प्राप्त नहीं हुई। इसके अलावा, जैसा कि एमएनआरई ने बताया कि, जब 'नाइस' मार्च, 2015 से अगस्त, 2015 तक संयंत्र का संचालन कर

रहा था, तो यह पाया गया कि विद्युत उत्पादन 1.0 मेगावाट समतुल्य के निर्दिष्ट मान से बहुत कम था और संयंत्र का संचालन अलाभकारी था। परिणामस्वरूप, संयंत्र का संचालन 1 सितंबर 2015 से बंद हो गया, और 'नाइस' द्वारा हरियाणा बिजली खरीद केंद्र के साथ पीपीए पर हस्ताक्षर करने के लिए आगे कोई कार्रवाई नहीं की गई। साक्ष्य के दौरान, एमएनआरई के प्रतिनिधि ने समिति को बताया कि परियोजना मुख्य रूप से आर एंड डी उन्मुख थी, बिजली उत्पादन इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य नहीं था, और वाणिज्यिक रूप से लंबे समय तक इसे चलाना व्यवहार्य नहीं था। समिति इस संबंध में नोट करती है कि जब इस परियोजना के निर्माण के लिए पहली बार निर्णय लिया गया था, तो मूल उद्देश्य 1 मेगावाट समतुल्य सौर विद्युत उत्पन्न करना था। परियोजना के वाणिज्यिक रूप से व्यवहार्य साबित होने के बाद ही इसे अनुसंधान एवं विकास परियोजना के रूप में बनाया गया था। समिति महसूस करती है कि यदि योजना में संयंत्र केवल अनुसंधान एवं विकास के लिए था, तो एमएनआरई को संयंत्र के उद्देश्यों के बारे में लेखापरीक्षा को स्पष्ट करना चाहिए था ताकि लेखापरीक्षा उपयुक्त टिप्पणी करता और समिति को मामले की जानकारी नहीं दी गई होती। एमएनआरई के एक प्रतिनिधि ने भी साक्ष्य के दौरान यह स्वीकार किया और बताया कि यदि 1 मेगावाट बिजली का उत्पादन करने के लिए मंजूरी दी गई थी, तो कम से कम कुछ वर्षों के लिए इसका उत्पादन किया जाना चाहिए था। समिति इस संबंध में सिफारिश करती है कि संयंत्र को पुनः चलाने लिए कदम उठाए जाने चाहिए क्योंकि परियोजना को लागू करने में करदाताओं की महत्वपूर्ण धन राशि यानी 46.36 करोड़ रुपये का निवेश किया गया है, जोकि बर्बाद हो गया क्योंकि ऊर्जा का कोई उत्पादन नहीं हुआ है। समिति आगे यह भी चाहती है कि मंत्रालय को इस संयंत्र की प्रौद्योगिकी में सुधार की संभावना तलाशनी चाहिए ताकि यह सौर विद्युत उत्पादन बढ़ाने में योगदान दे सके।

सौर तापीय विद्युत संयंत्र को कार्यशील बनाने में विलंब

6. सौर तापीय विद्युत संयंत्र को कार्यशील बनाने में आठ वर्ष (सितंबर 2009 से 2017) का लंबा विलंब हुआ। एमएनआरई द्वारा दी गई जानकारी के अनुसार, समिति नोट करती है कि 7 सितंबर, 2009 को मंजूरी के बाद, परियोजना सितंबर, 2014 तक कार्यकारी चरण में था, जिसे 6 मार्च, 2015 तक बढ़ा दिया गया था।

इस सौर तापीय विद्युत संयंत्र (एसटीपीपी) के परिचालन में तीन वर्ष के विलंब के कारणों के साथ-साथ संयंत्र की लागत में वृद्धि, अर्थात् 2009 में स्वीकृत ₹ 41.17 करोड़ से 2015 तक ₹ 46.72 करोड़ तक की वृद्धि के बारे में मंत्रालय द्वारा दी गई जानकारी में भी कोई जिक्र नहीं है। दूरदर्शिता और उचित योजना की कमी, संयंत्र को कार्यात्मक बनाने में विलंब और इसके परिणामस्वरूप होने वाले व्यय की हानि के कारण प्रतीत होते हैं। अतः, समिति इस बात पर जोर देती है कि आगे से एमएनआरई को इस प्रकार की परियोजनाओं की योजना स्तर पर संसाधनों की उपलब्धता, पिछले निष्पादन के आधार पर कार्यान्वयन एजेंसी की विश्वसनीयता, परियोजनाओं को पूरा करने की समय सीमा, रखरखाव और परियोजना की वित्तीय व्यवहार्यता आदि जैसे सभी कारकों को ध्यान में रखते हुए एक प्रणालीगत योजना का पालन करना चाहिए ताकि भविष्य में परियोजनाओं को पूरा करने/ निष्पादित करने में विलंब से बचा जा सके।

संयंत्र को कार्यशील बनाने के लिए एमएनआरई / एनआईएसई / आईआईटी,
बॉम्बे द्वारा शुरू की गई कार्रवाई

7. समिति नोट करती है कि 2015 से 2017 के दौरान, संयंत्र प्रशासनिक, वित्तीय और तकनीकी कारणों से काम नहीं कर रहा था। इसकी स्थापना के बाद से इस सुविधा का उपयोग

प्रशिक्षण और प्रदर्शन उद्देश्य के लिए किया गया था। समिति यह मानने के लिए बाध्य है कि हालांकि एनआईएसई ने कई कदम उठाए हैं; अर्थात् संयंत्र को फिर से चलाने के लिए एक टीम को लगाना, कलेक्टर के जरिए सूर्य को मैनुअली ट्रैक करना, निधियों की मांग के लिए एमएनआरई से संपर्क करना, सोलर फील्ड पावर ब्लॉक से जुड़ी तकनीकी समस्याओं के मूल्यांकन के लिए जनवरी से मार्च 2019 के दौरान एक अध्ययन की सुविधा प्रदान करना जिसे संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (यूनिडो) द्वारा नियुक्त परामर्शदाताओं के माध्यम से संचालन किया जाता है, संयंत्र को फिर से शुरू करने के लिए अन्य प्रमुख सहायक उपकरण और सॉफ्टवेयर, पर फिर भी इसे कार्यशील नहीं बनाया जा सका। एमएनआरई द्वारा समिति को यह भी अवगत कराया गया है कि 'नाइस (एनआईएसई) में 1.0 मेगावाट कंसेन्ट्रेंटिंग सौर ऊर्जा संयंत्र का नवीनीकरण' नाम से एक विस्तृत प्रतिवेदन तैयार किया गया था और मार्च, 2019 के अंतिम सप्ताह में एमएनआरई में प्रस्तुत किया गया था, जिसमें विभिन्न घटकों, भागों/प्रणालियों को चालू/मरम्मत/प्रतिस्थापित करने के साथ-साथ संयंत्र को चालू करने के कारण वित्तीय प्रभाव का ब्यौरा दिया गया था। इसके अलावा, नाइस की गवर्निंग कांउंसिल ने 20-06-2019 को आयोजित 8वीं बैठक में सिफारिश की थी कि परियोजना से बिजली उत्पादन के माध्यम से ओ एंड एम की लागत की वसूल करने के लिए संयंत्र के कार्य करने अधिमानतः किफायती आधार पर चलाने के प्रयास किए जाने चाहिए। समिति इस संबंध में यह नोट कर चिंतित है कि नाइस की शासी परिषद द्वारा यथा अनुशंसित संयंत्र को कार्यशील बनाने के लिए कोई विशेष रुचि नहीं ली गई है। समिति सिफारिश करती है कि एमएनआरई को प्लांट के पुनरुद्धार और उसे कार्यात्मक बनाने के लिए आवश्यक उपाय करने चाहिए।

प्रशिक्षण उद्देश्यों के लिए संयंत्र का उपयोग

8. समिति नोट करती है कि सौर तापीय विद्युत परियोजना का उपयोग इसकी वर्तमान स्थिति में नाइस द्वारा आयोजित किए जा रहे राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए प्रदर्शन और प्रशिक्षण उद्देश्यों के अलावा आगंतुकों और छात्रों को पीटीसी और एलएफआर आधारित सौर तापीय ऊर्जा संयंत्र प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन करने के लिए किया जा रहा है। समिति को सूचित किया गया है कि 2019-20 तक, नाइस ने परिसर में 134 राष्ट्रीय और 36 अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जिनमें प्रशिक्षण और प्रदर्शन उद्देश्यों के लिए इस सुविधा का उपयोग किया गया था। समिति का विचार है कि किसी भी अनुसंधान एवं विकास परियोजना को पृथक या 'गैर-कार्यात्मक स्थिति' के रूप में देखना उचित नहीं है। समिति इस संबंध में यह भी बताना चाहती है कि इस एकल परियोजना पर ₹ 46.36 करोड़ खर्च किए गए थे जिससे न तो कोई वैज्ञानिक अनुसंधान एवं विकास हुआ और न ही ऊर्जा उत्पादन में योगदान मिला। इसके अलावा, मंत्रालय ने समिति को इस उद्देश्य के लिए स्वीकृत आर एंड डी बजट के प्रतिशत और उस पर किए गए वास्तविक आर एंड डी व्यय के बारे में अवगत नहीं कराया है। समिति को अब तक स्वीकृत अनुसंधान परियोजनाओं की संख्या; उन पर किए गए व्यय; इससे प्राप्त उत्पादन; और इसमें शामिल संस्थान से अवगत कराया जाए।

आईआईटी जोधपुर द्वारा संयंत्र को फिर से चलाने के लिए उठाए गए कदम

9. इस विषय पर एमएनआरई के प्रतिनिधियों के मौखिक साक्ष्य के दौरान, समिति को बताया गया है कि आईआईटी जोधपुर ने इस संयंत्र को फिर से चलाने की इच्छा व्यक्त की है। आईआईटी जोधपुर इस सौर तापीय ऊर्जा संयंत्र और एक फोटो वोल्टाइक पावर प्लांट की सुविधा से जुड़कर 1 मेगावाट बिजली का उत्पादन करने के लिए एक कंसोर्टियम बनाकर जोधपुर में एक बिजली खरीदने वाली कंपनी के साथ / 8रुपये प्रति किलोवाट के टैरिफ पर पीपीए करना चाहता

है। संयंत्र को प्रचालन करने की दिशा में हितों को ध्यान में रखते हुए, समिति को इस संबंध में की गई प्रगति और इस परियोजना की वर्तमान स्थिति के बारे में भी अवगत कराया जाए। समिति चाहती है कि उसे इस व्यवस्था की वाणिज्यिक व्यवहार्यता और समग्र रूप से संयंत्र को फिर से चलाने और पुनः उपयोग करने की संभावना से अवगत कराया जाए।

वर्ष 2030 तक 500 गीगावाट ऊर्जा के लक्ष्य को प्राप्त करने की दिशा में उठाए गए कदम

10. जहाँ तक बिजली उत्पादन का संबंध है, निर्धारित लक्ष्य 2030 तक गैर-फॉसिल फ्यूअल स्रोतों से 500 गीगावाट ऊर्जा क्षमता प्राप्त करना है। इस लक्ष्य को प्राप्त करने की तैयारी के संबंध में, एमएनआरई द्वारा कई कदम उठाए जाने की बात कही गई है। साक्ष्य के दौरान समिति को यह भी बताया गया है कि एमएनआरई ने पहले ही 57 गीगावाट सौर ऊर्जा चालू कर चुका है और 60 गीगावाट उत्पादन क्षमता पर कार्य चल रहा है। समिति को यह भी बताया गया है कि मोटे तौर पर 280 से 300 गीगावाट बिजली सौर स्रोतों से और बाकी पवन ऊर्जा से आएगी। तदनुसार, एमएनआरई को अगले सात वर्षों में शेष 270 से 280 गीगावाट हासिल करना है। समिति को इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए एमएनआरई द्वारा तैयार की गई कार्यनीति, उस पर की गई कार्रवाई और आज तक सौर और पवन ऊर्जा दोनों के माध्यम से बिजली उत्पादन की वर्तमान स्थिति से अवगत कराया जाए।

निष्कर्ष

11. जैसा कि पूर्ववर्ती पैराग्राफों में बताया गया है, समिति एक बार फिर इस तथ्य पर प्रकाश डालना चाहती है कि एमएनआरई ने राष्ट्रीय सलाहकार समिति (मई 2011) की सिफारिशों पर कोई कार्य नहीं किया, जिसमें सुझाव दिया गया था कि सौर ऊर्जा संयंत्र को चलाने के लिए एसईसी के तहत एक समर्पित कार्यबल तैयार किया जाए। समर्पित कार्यबल की तैनाती न करने

के कारण, संयंत्र 1 सितंबर, 2015 से कार्य नहीं कर रहा है। आरडीपीएसी द्वारा परियोजना के निष्पादन का मूल्यांकन करने से पहले एमएनआरई /नाइस द्वारा सौर तापीय विद्युत संयंत्र को आईआईटी, बॉम्बे से ले लिया गया था। इसके अलावा, एमएनआरई परियोजना को परिचालन स्थिति में बनाए रखने के लिए आईआईटी, बॉम्बे के साथ उचित अनुवर्ती कार्रवाई सुनिश्चित नहीं कर सका। एमएनआरई ने इस विकसित सुविधा के तहत भावी उच्च क्षमता वाले अनुसंधान कार्यों को करने के लिए वित्त पोषण के मुद्दे को हल करने हेतु नाइस के साथ समन्वय नहीं किया। इसके अलावा, नाइस द्वारा इस संयंत्र से उत्पादित 1 मेगावाट बिजली की बिक्री के लिए अप्रैल, 2015 के बाद हरियाणा विद्युत खरीद केंद्र के साथ कोई कार्रवाई नहीं की गई थी। एमएनआरई ने प्रशिक्षण और प्रदर्शन उद्देश्यों के लिए संयंत्र का उपयोग करने के अलावा, संयंत्र की लागत वसूल करने के लिए कोई महत्वपूर्ण भावी विकल्प प्रदान नहीं किया। इससे समिति इस निष्कर्ष पर पहुंचती है कि इस परियोजना के कारण लोक निधि का 46.36 करोड़ रुपये का व्यर्थ व्यय हुआ। समिति का विचार है कि यदि परियोजना की व्यवहार्यता का निष्पक्ष और व्यापक रूप से मूल्यांकन किया गया होता, तो हानि से बचा जा सकता था। अतः, समिति सिफारिश करती है कि कम से कम अब, एमएनआरई को जल्द से जल्द संयंत्र को फिर से चालू करने की संभावना का पता लगाना चाहिए और इसे कार्यशील बनाना चाहिए। समिति प्रस्तुत किए गए उत्तर को भी नोट करती है, जिसके अनुसार इस संयंत्र की तकनीकी का अध्ययन करके, इसी तरह की तीन अन्य परियोजनाएं (दो राजस्थान में और एक आंध्र प्रदेश में) स्थापित की गई हैं वे और सफलतापूर्वक चल रही हैं। इसलिए, समिति का विचार है कि यदि स्वीकार की गई तकनीकी अन्य निजी कंपनियों को प्रेरित कर सकती है, तो इस संयंत्र को फिर से चलाने की संभावना बहुत कम होगी। अतः, समिति आग्रह करती है कि इस संयंत्र को केवल अनुसंधान एवं विकास के लिए एक प्रदर्शन परियोजना के रूप में उपयोग करने के बजाय, समान प्रकृति के

अन्य संयंत्रों में उपयोग की जाने वाली तकनीकी, जो सफलतापूर्वक चलाए जा रहे हैं, उसका अध्ययन करने के लिए प्रयास किए जाने की आवश्यकता है, ताकि संयंत्र को फिर से कार्यशील बनाया जा सके।

नई दिल्ली;
3 अप्रैल, 2023
13 चैत्र, 1945 (शक)

अधीर रंजन चौधरी
सभापति,
लोक लेखा समिति