

अध्याय 4 सहायक सुविधाओं का प्रचालन

रिफाइनरियों में भिन्न जटिलता एवं उद्देश्य की विभिन्न अतिरिक्त संसाधन यूनिटें शामिल हैं। कुछ विशेष उत्पादों (मोम, ल्यूब्रिकैन्ट, डामर आदि) का उत्पादन करते हैं, दूसरे हवा एवं जल के उत्सर्जनों पर नियंत्रण रखते हैं और कुछ अन्य मुख्य प्रक्रियाओं को सहायता उपलब्ध कराते हैं। मुख्य सहायक सुविधाओं में विद्युत एवं भाप उत्पादन, हाइड्रोजन उत्पादन तथा प्राप्ति और लाइट गैस हैंडलिंग प्रथक्करण, अपशिष्ट जल उपचार तथा तेल संचालन तथा भंडारण आदि शामिल हैं।

4.1 भाप की अधिक खपत

भाप का उपयोग कैप्टिव विद्युत संयंत्रों द्वारा मुख्यतः रसायन अभिक्रिया के लिए तथा विद्युत उत्पादन के लिए विभिन्न प्रक्रियाओं/उपयोगिता यूनिटों में किया जाता है। भाप का उत्पादन बॉयलरों की सहायता से किया जाता है। कंपनी अपने उत्पादन की योजना हेतु लिनियर प्रोग्राम (एलपी) सॉफ्टवेयर अर्थात् प्रोसेस इन्डस्ट्री मॉडलिंग सिस्टम (पीआईएमएस) का उपयोग कर रही है। सॉफ्टवेयर का उपयोग उत्पाद के इष्टतम प्रतिरूप के साथ-साथ सुविधाओं की खपत जानने के लिए भी किया जाता है।

कंपनी से 2011-12 से 2015-16 की अवधि हेतु पीआईएमएस के अनुसार सुविधाओं की खपत से संबंधित डाटा मंगाए गए थे। वर्ष 2015-16 की पीआईएमएस मासिक समाधान रिपोर्ट के आधार पर यह देखा गया कि वर्ष के दौरान भाप की वास्तविक खपत, जो कि 17.40 एमएमटी थी, 15.51 एमएमटी की आदर्श खपत से अधिक थी जिसके परिणामस्वरूप ₹231.94 करोड़ का अधिक व्यय हुआ। कंपनी ने वर्ष 2011-12 से 2014-15 की अवधि से संबंधित डाटा प्रस्तुत नहीं किया था।

कंपनी ने बताया (नवम्बर 2016) कि हाइड्रोकार्बन साइड की मॉडलिंग हेतु मुख्यतः एलपी मॉडल का उपयोग किया जाता है तथा रिफाइनरियों द्वारा जनोपयोगी वस्तुओं के निष्पादन का पूर्वानुमान लगाने एवं मूल्यांकन के लिए एलपी परिणामों का उपयोग नहीं किया गया। आगे यह बताया गया कि जनोपयोगी वस्तुओं की खपत को ऊर्जा खपत हेतु अप्रत्यक्ष रूप से चित्रित किया जा सकता था जिसके लिए पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस मंत्रालय (एमओपीएनजी) ने प्रतिमान विकसित किए हैं।

मंत्रालय के साथ एग्जिट कॉन्फ्रेंस (जून 2017) में कंपनी ने बताया कि भाप खपत को लिनियर प्रोग्रामिंग (एलपी) मॉडल में बनाया गया था जोकि एक गणितीय मॉडल

था, ना कि थर्माडाइनेमिक माडल। एलपी प्रणाली को कंपनी ने भाप की खपत की तुलना करने के लिए स्वयं अपने प्रबंधन के लिए विकसित किया था तथा यहां विचलन की संभावना हमेशा थी। यह भी बताया गया कि एमबीएन भाप की खपत का बेहतर प्रक्षेपण था तथा कंपनी का एमबीएन पानीपत रिफाइनरी की तुलना में 65 से 85 की रेंज में था जिसका सार्वजनिक क्षेत्र में 63 से 65 की बीच सर्वोत्तम एमबीएन था। यह सूचना दी गई कि एमआरपीएल किए गए उर्जा अध्ययन प्राप्त कर रहा था तथा बेहतर लक्ष्य प्राप्त करने का प्रयास कर रहा था। मंत्रालय ने सूचना दी कि कंपनी को समझौता ज्ञापन के अनुसार एमबीएन कम करने के निर्देश दिए गए थे।

कंपनी/मंत्रालय के उत्तर उसमें उल्लिखित प्रतिमानों तथा उसके प्रति वास्तविक प्राप्ति के संदर्भ में किसी विश्लेषण के परिणामों द्वारा समर्थित नहीं थे।

4.2 हाइड्रोजन उत्पादन यूनिट से हाइड्रोजन की कम प्राप्ति के परिणामस्वरूप नाप्था की अधिक खपत हुई

उत्पादों जैसे पेट्रोल (मोटर स्पिरिट), हाई स्पीड डीजल (एचएसडी), ईंधन तेल (एफओ) के ससांधन तथा पेट्रोकेमिकल फ्लुडाइज्ड केटलिटिक क्रेकिंग यूनिट (पीएफसीसीयू) और अन्य संयंत्रों के लिए फीड में सल्फर तत्व को कम करने के लिए हाइड्रोजन की आवश्यकता होती है। हाइड्रोजन संयंत्र के लिए फीड हल्का नाप्था है। कंपनी के पास रिफाइनरी की आवश्यकता को पूरा करने के लिए 138,000 एमटी²² की कुल वार्षिक प्रतिष्ठापित क्षमता वाली तीन हाइड्रोजन उत्पादन यूनिटें²³ (एचजीयूज) थीं। कटिन्युअस कैटलिटिक रिफॉर्मर यूनिट²⁴ (सीसीआर) भी हाइड्रोजन का उत्पादन करती थी।

लेखापरीक्षा ने देखा कि कोई भी एचजीयूज 2011-12 से 2015-16 की अवधि के दौरान हाइड्रोजन उत्पादन की अभिकल्पित प्राप्ति (33 प्रतिशत) नहीं कर सकी थी। यह 22.25 से 27 प्रतिशत के बीच था। कम प्राप्ति के कारण हाइड्रोजन की आवश्यक मात्रा प्राप्त करने के लिए 3,35,990 एमटी अतिरिक्त नाप्था संसाधित किया जाना था। संसाधित नाप्था की अधिक मात्रा का मूल्य ₹1,363.98 करोड़ था और प्रक्रिया में उत्पादित अतिरिक्त एफओ का मूल्य, जोकि ₹339.20 करोड़ था, पर विचार करते

²² एचजीयू 1 तथा 2 - 34,000 टीपीए प्रत्येक तथा एचजीयू 3 - 70,000 टीपीए

²³ नाप्था की भाप रिफॉर्मिंग द्वारा हाइड्रोजन का उत्पादन करती है।

²⁴ यह कम ऑक्टेन मूल्य के नाप्था को उच्च ऑक्टेन उत्पादों में परिवर्तित करती है।

हुए अधिक लागत ₹1024.78 करोड़ गिनी गई थी। यह देखा गया कि नापथा की अधिक खपत कम लोड पर एचजीयू के प्रचालन, लोड बंद होने और दोबार चालन से थी, जिसका मुख्य कारण कैप्टिव पावर प्लान्ट (सीपीपी) में विद्युत की आपूर्ति में बाधा और हाइड्रो जनरेटिंग यूनिट (एचजीयू) - 3 में तकनीकी दिक्कतें थी।

मंत्रालय के साथ एग्जिट कॉन्फ्रेंस (जून 2017) में कंपनी ने बताया कि लेखापरीक्षा टिप्पणी लागत लेखापरीक्षा रिपोर्ट के आधार पर की गई थी जो केवल लागत पक्ष को दर्शाती है जबकि मीटर रीडिंग के अनुसार हाइड्रोजन की वास्तविक खपत 33 प्रतिशत की डिजाइन प्राप्ति के समान थी। मंत्रालय ने कंपनी के उत्तर का समर्थन किया था।

उत्तर किसी दस्तावेजी साक्ष्य द्वारा समर्थित नहीं था। तथापि, लेखापरीक्षा ने कंपनी के वर्षवार संयंत्र बहीखाता, जो फीड के वास्तविक इनपुट तथा हाइड्रोजन के वास्तविक उत्पादन को दर्शाते हैं, में उपलब्ध सूचना के आधार पर हानि की गणना की थी।

4.3 किफायती एवं विश्वसनीय स्रोतों से विद्युत की व्यवस्था

कंपनी ने चरण I तथा चरण II के तहत 115.50 मे.वा. का कैप्टिव विद्युत संयंत्र (सीपीपी) स्थापित किया था। चरण III में, 114 मे.वा. का दूसरा सीपीपी अगस्त/सितम्बर 2014 में चालू किया गया था। इसके अलावा, कंपनी ने गैर- महत्वपूर्ण लोड को पूरा करने के लिए मैंगलोर इलैक्ट्रीसिटी सप्लाइ कंपनी लिमिटेड (एमइएससीओएम) के साथ 12.5 केवीए की संविदा मांग बनाए रखी।

4.3.1 यह देखा गया कि XII पंचवर्षीय योजना अवधि (2012-17) के अनुसार तेल एवं गैस क्षेत्र में प्रणोद क्षेत्रों में से एक ऊर्जा का इष्टतम उपयोग तथा भविष्य के लिए व्यवहार्य योजना विकसित करना था। एमओपीएनजी के कार्यसंचालन समूह ने रिफाइनरियों को विशेष रूप से 132/220 केवी पर ग्रिड आपूर्ति में परिवर्तन की व्यवहार्यता का अध्ययन करने का परामर्श दिया था (जनवरी 2015)। कंपनी ने कैप्टिव विद्युत संयंत्रों से विद्युत आपूर्ति की समस्या पर काबू पाने और ऊर्जा लागत को बचाने के लिए डेडिकेटेड ग्रिड कनेक्टिविटी से विश्वसनीय रूप से विद्युत प्राप्त करने के लिए कंपनी के पास उपलब्ध विभिन्न विकल्पों के निर्धारण एवं मूल्यांकन के लिए व्यवहार्यता अध्ययन करने के लिए पावर ट्रेडिंग कार्पोरेशन इंडिया लिमिटेड (पीटीसी) को नियुक्त किया था (जनवरी 2015)। पीटीसी ने देखा कि वर्ष 2014-15 के दौरान राज्य/ओपन एक्सेस से विद्युत खरीद की लागत ₹13.65 केडब्ल्यूएच के

कैप्टिव विद्युत उत्पादन की औसत लागत के प्रति ₹7 प्रति केडब्ल्यूएच थी। पीटीसी ने ₹560 करोड़ की अनुमानित लागत पर उडुपी पावर कार्पोरेशन लि. (यूपीसीएल) के 1200 मे.वा. संयंत्र के साथ 220 केवी का सीधा कनेक्शन लेने की सिफारिश की थी (फरवरी 2016) ताकि एमआरपीएल की प्रचालन लागत को ₹450 करोड़ प्रति वर्ष तक कम किया जा सके।

इस तथ्य पर विचार करते हुए कि कैप्टिव विद्युत की लागत ग्रिड से प्राप्त विद्युत से अधिक थी, एमओपीएनजी के निर्देशों तथा पीटीसी की सिफारिशों के अनुरूप शीघ्र कार्रवाई करने की आवश्यकता है।

कंपनी ने बताया (नवम्बर 2016) कि इसने बाह्य विद्युत का मूल्यांकन किफायत के मद्देनजर किया था और इस दृष्टि से नहीं कि इनकी स्वयं की विद्युत अविश्वसनीय है तथा यह किफायत के आधार पर ग्रिड से विद्युत का आयात जारी रखना चाहता है।

4.3.2 यह भी देखा गया कि कंपनी में संसाधन यूनिटों तक विद्युत की निर्बाध आपूर्ति प्राप्त करने की समस्या थी। संसाधन यूनिटों तक निर्बाध विद्युत की अनुपलब्धता के कारण कंपनी को काफी उत्पादन घंटों की हानि हुई। 2012-13 से 2015-16 की अवधि के दौरान यूनिट-वार उत्पादन घंटों की हानि **अनुबंध VI** में दर्शाई गई है। विद्युत खराबी के कारण संसाधन यूनिटों को बंद करने की प्रवृत्ति में पिछले वर्षों में वृद्धि हुई थी।

सीपीपी से अनिश्चित विद्युत आपूर्ति के संबंध में, कंपनी ने सूचना दी (नवम्बर 2016) कि सीपीपी III यूनिटों को स्थिर किया जा रहा था।

मंत्रालय के साथ एग्जिट कॉन्फ्रेंस (जून 2017) में कंपनी ने बताया कि इसने विद्युत स्रोत के रूप में ग्रिड आपूर्ति पर विचार करने हेतु मंत्रालय के निर्देश के अनुसार आवश्यक उपाय शुरू किए हैं। इसने आगे सूचना दी कि इसने कोंकण रेलवे, जिसने कंपनी को उडुपी पावर कार्पोरेशन लिमिटेड से विद्युत आपूर्ति के लिए उनके कोरिडोर का उपयोग करने की अनुमति दी थी, की रेल लाइन सहित रूट सर्वेक्षण कर लिया है। मंत्रालय ने सूचना दी कि यह नई रिफाइनरियों के लिए कैप्टिव विद्युत संयंत्र का पक्षपोषण नहीं कर रहा था।

4.4 ईंधन तथा हानि

रिफाइनरियां विद्युत एवं भाप सहित विभिन्न प्रचालन प्रक्रियाओं तथा जनोपयोगी वस्तुओं के उत्पादन में ईंधन के रूप में ईंधन तेल, प्राकृतिक गैस तथा अपशिष्ट गैस का उपयोग करती है। इसके अलावा, संसाधन हानियां सामान्य प्रचालन लागत में वृद्धि करती है। ईंधन एवं हानि रिफाइनरी के प्रचालन में बहुत महत्वपूर्ण व्यवहार्य प्रचालन लागत है क्योंकि कंपनी के सकल रिफाइनरी मार्जिन (जीआरएम) को इस लागत को कम/नियंत्रित करके सुधारा जा सकता था।

यह देखा गया कि कंपनी ने ईंधन एवं हानि के लिए कोई प्रतिमान निर्धारित नहीं किए थे। लेखापरीक्षा ने रिफाइनरी की विभिन्न यूनिटों के संबंध में 2011-12 से 2015-16 की अवधि हेतु ईंधन एवं हानि की समीक्षा की तथा यह पाया कि कंपनी के ईंधन एवं हानि में 2013-14 के बाद से वृद्धि हुई थी जैसाकि निम्नलिखित तालिका में दर्शाया गया है:

तालिका 4.1:31 मार्च 2016 को समाप्त पिछले पांच वर्षों के लिए ईंधन एवं हानि

(थ्रूपुट का प्रतिशत)

वर्ष	ईंधन	हानि	कुल ईंधन एवं हानि [ख]+[ग]
[क]	[ख]	[ग]	[घ]
2011-12	6.42	0.33	6.75
2012-13	6.48	0.52	7.00
2013-14	7.51	0.39	7.90
2014-15	9.74	0.35	10.09
2015-16	9.88	0.18	10.06

कम्पनी ने कहा (नवम्बर 2016) कि ईंधन खपत तथा ऊर्जा खपत के लिए उद्योग में अनुसरित किए जा रहे विभिन्न पैरामीटरों को निर्धारित लक्ष्यों के आधार पर मॉनीटर किया जा रहा था।

उत्तर में बताए पैरामीटरों के संदर्भ में किसी विश्लेषण के परिणामों द्वारा समर्थित नहीं किया गया है जिसके अभाव में लेखापरीक्षा यह आश्वासन प्राप्त करने में असमर्थ थी कि ईंधन तथा हानि प्रतिमानों के अन्दर थी।

मंत्रालय के साथ एग्जिट कान्फ्रेंस (जून 2017) में, कम्पनी ने सूचित किया कि वह लक्ष्यों को निर्धारित करने की प्रक्रिया में थी। मंत्रालय के प्रतिनिधि कम्पनी के उत्तर से सहमत हुए।

4.5 उत्प्रेरक का प्रबंधन

रिफाइनरी अपेक्षित विशिष्टता को प्राप्त करने के साथ-साथ आसुत की प्राप्ति में सुधार करने के लिए उत्पादों की गुणवत्ता को सुधारने हेतु उत्प्रेरक का उपयोग करती है। उत्प्रेरक का प्रबंधन अनिवार्य है क्योंकि वे रिफाइनरी की सम्पूर्ण अर्थव्यवस्था में प्रमुख भूमिका निभाते हैं।

4.5.1 लेखापरीक्षा ने पाया कि कम्पनी ने केवल चरण I तथा II के लिए उत्प्रेरक के उपयोग हेतु नीति बनाई थी (जनवरी 2009) परन्तु चरण III इकाईयों के लिए नीति अभी बनायी जानी थी (नवम्बर 2016)।

कम्पनी ने कहा (नवम्बर 2016) कि चरण III के लिए उत्प्रेरक नीति को अभी बनाया जाना था।

मंत्रालय ने कोई उत्तर नहीं दिया।

4.5.2 लेखापरीक्षा ने पाया कि सीसीआर इकाई प्रयुक्त उत्प्रेरक उत्पादन कर रही थी। इस प्रयुक्त उत्प्रेरक में सामान्य तौर पर प्लैटिनम सहित कीमती धातुओं की कम प्रतिशतता निहित है। यह पाया गया कि कम्पनी ने प्रयुक्त उत्प्रेरक में प्लैटिनम सहित कीमती धातुओं की गुणवत्ता के निर्धारण के लिए कोई मूल्यांकन नहीं किया।

कम्पनी ने कहा (नवम्बर 2016) कि वह प्रयुक्त उत्प्रेरक में विद्यमान प्लैटिनम की गुणवत्ता का मूल्यांकन करेगी तथा निपटान हेतु उत्प्रेरक आपूर्तिकर्ता और अन्य रिफाइनरियों के सम्पर्क में रहेगी।

मंत्रालय ने कोई उत्तर नहीं दिया।