

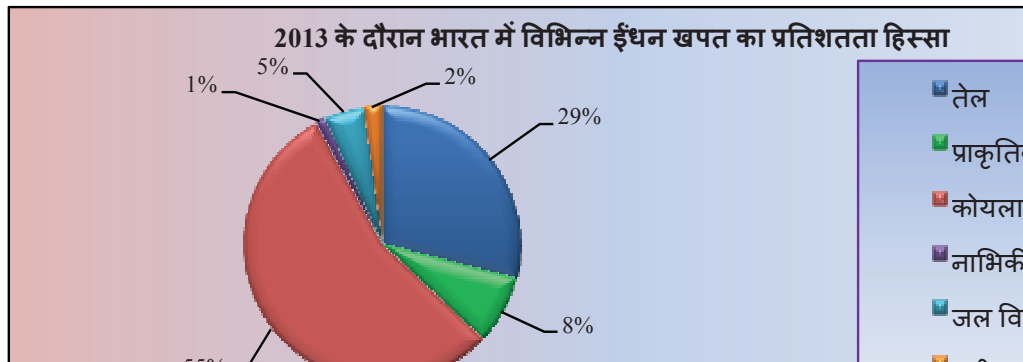
अध्याय-1
प्राकृतिक गैस - एक विहंगावलोकन

अध्याय 1 प्राकृतिक गैस - एक विहंगावलोकन

पृष्ठभूमि

प्राकृतिक गैस (एनजी) विश्व की ऊर्जा की आपूर्ति का अत्यावश्यक घटक है। यह एक स्वच्छतम, सुरक्षित तथा अत्यन्त उपयोगी जीवाश्म ईंधन है। एनजी हाइड्रोकार्बन गैसों, मुख्यतया मीथेन का एक ज्वलनशील मिश्रण है। यह प्रतिदिन महत्व प्राप्त कर रही है और विभिन्न क्षेत्रों यथा उर्वरक, विद्युत, सिटी गैस, इस्पात, अन्य भारी उद्योग आदि में बढ़ते रूप में उपयोग की जा रही है। देश की ऊर्जा टोकरी में इसका हिस्सा 2013 में आठ प्रतिशत (चार्ट 1) था जिसके 2024-25 तक 20 प्रतिशत तक बढ़ने की प्रत्याशा है।

चार्ट 1



(स्रोत: विश्व की बीपी सांख्यिकीय समीक्षा - जून 2014)

1.1 देश में प्राकृतिक गैस के भण्डार

“विश्व की बीपी सांख्यिकीय समीक्षा जून 2014” के अनुसार विश्व में दिसम्बर 2013 के अन्त तक एनजी का प्रमाणित भण्डार¹ 185.7 ट्रिलियन घन मीटर (टीसीएम) था जिसमें से भारत का हिस्सा एक प्रतिशत से कम, 1.4 टीसीएम, था।

¹ एनजी की उन मात्राओं को दर्शाता है जिसे भूगर्भीय तथा इंजीनियरी सूचना वर्तमान आर्थिक तथा प्रचालन स्थितियों के अन्तर्गत ज्ञात भण्डारों से भविष्य में उचित निश्चितता से निकाला जा सकता है।

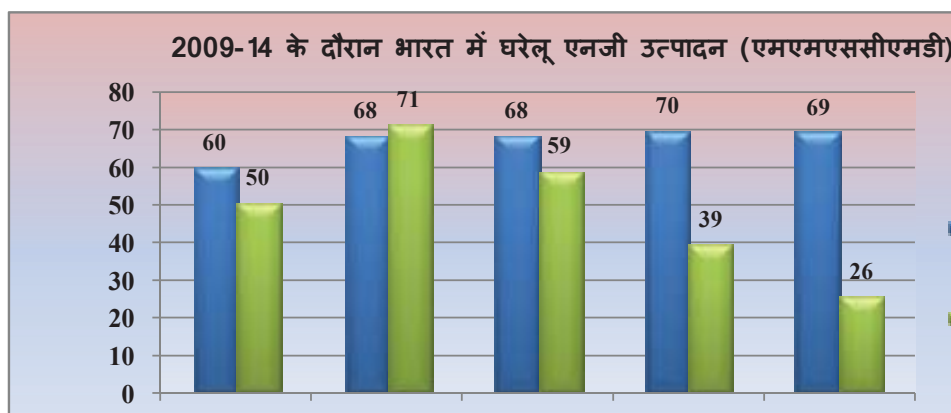
उत्पादन तथा भण्डारों के अनुपात² ने दर्शाया कि विश्व के लिए इन भण्डारों की समाप्ति का समय 55 वर्ष होगा और भारत के लिए यह 40 वर्ष होगा। विश्व में वर्ष 2013 में प्राथमिक ऊर्जा आपूर्ति में एनजी की हिस्से दारी 2013 के दौरान 24 प्रतिशत थी जबकि भारत के सन्दर्भ में यह 8 प्रतिशत ही रही।

1.2

प्राकृतिक गैस का घरेलू उत्पादन

देश में एनजी का उत्पादन मुख्यतया राष्ट्रीय तेल कम्पनियों यथा तेल और प्राकृतिक गैस निगम लिमिटेड (ओएनजीसी) तथा आयल इण्डिया लिमिटेड (ओआईएल) द्वारा प्रचालित नामित क्षेत्रों तथा पन्ना-मुक्ता-ताप्ती और नई अन्वेषण तथा लाईसेंस नीति (एनईएलपी) ब्लाक जैसे केजी डी6 तथा कुछ छोटे क्षेत्रों से होता है। 2009-10 से 2013-14 तक की अवधि के दौरान समग्र घरेलू गैस उत्पादन चार्ट 2 में दर्शाया गया है:

चार्ट 2



(स्रोत:पेट्रोलियम योजना तथा विश्लेषण कक्ष से प्राकृतिक गैस उत्पादन डाटा)

2010-11 में गैस उत्पादन मुख्यतया निजी/जैवी क्षेत्रों (केजी डी6 बेसिन) से उत्पादन में वृद्धि के कारण शिखर पर था। उसके बाद केजी डी6 बेसिन से उत्पादन में काफी कमी हुई। प्रक्षेपणों³ के अनुसार देशज गैस उपलब्धता 2014-15 में 129 एमएमएससीएमडी⁴

² अनुमान के आधार पर संगणित मानों किसी वर्ष के अन्त में शेष भण्डार उस वर्ष में उत्पादन द्वारा विभक्त किया जाना है परिणाम समय की लम्बाई है कि शेष भण्डार का अन्त होगा यदि उत्पादन इस दर पर जारी रहता था।

³ भारतीय पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस सांख्यिकी 2012-13

⁴ मिलियन मीट्रिक स्टेन्डर्ड घन मीटर प्रतिदिन

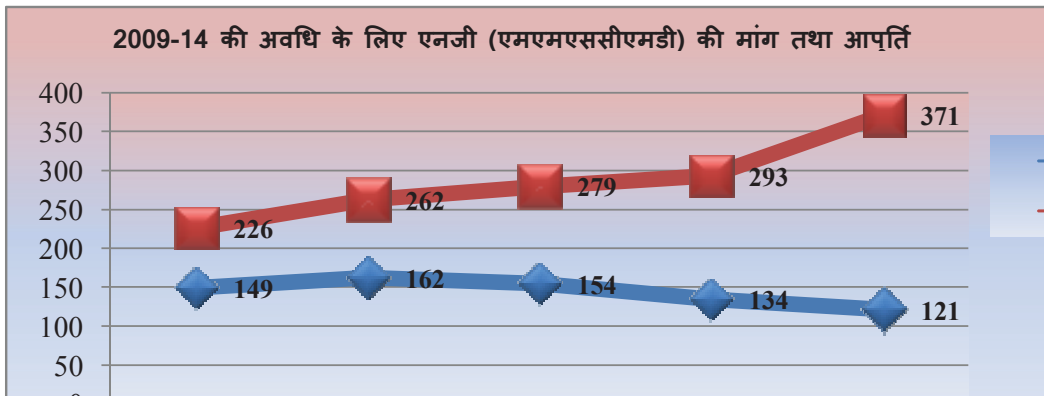
तथा 2015-16 में 139 एमएमएससीएमडी तक होगा जो नीचे की गई चर्चा के अनुसार प्रक्षेपित मांग के अनुकूल नहीं हैं।

1.3

प्राकृतिक गैस की राष्ट्रीय मांग

2009-10 के दौरान एनजी की मांग 225.52 एमएमएससीएमडी थी जो 2013-14 के दौरान 371 एमएमएससीएमडी तक बढ़ गई। माँग तथा आपूर्ति के बीच का अन्तर भी 2009-10 में 77 एमएमएससीएमडी से 2013-14 में 250 एमएमएससीएमडी तक प्रगामी रूप से बढ़ गया। घरेलू तथा आयात स्रोतों से आपूर्ति वर्षों से कम हो गई है जैसा चार्ट 3 में दर्शाया गया है:

चार्ट 3



स्रोत: XI तथा XII योजना के लिए पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस पर कार्यचालन समूह एवं पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस पर संसदीय स्थाई समिति की रिपोर्ट 2012-13

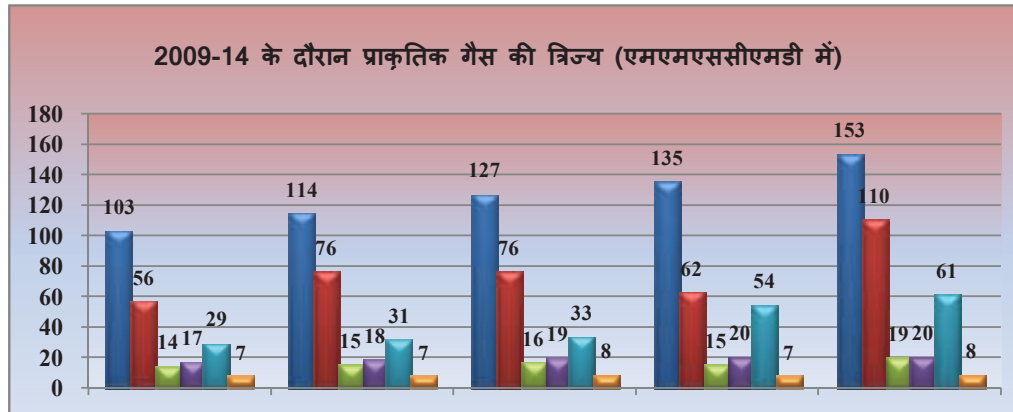
देश में गैस की मांग लागत मितव्ययता तथा वैकल्पिक ईंधनों की उपलब्धता से प्रभावित होती है। एक अन्य घटक जो एनजी की मांग को प्रभावित करता है, वह है इसकी उपलब्धता। प्रक्षेपण वास्तविक हो, इसके लिए संचरण ढांचे के साथ घरेलू उत्पाद, आयात तथा द्रवीकृत प्राकृतिक गैस (एलएनजी) के पुनःगैसीकरण में विकास की वांछित गति आवश्यक है।

देश में एनजी के प्राथमिक उपभोक्ता विद्युत तथा उर्वरक क्षेत्रों में हैं। XI तथा XII योजना के लिए पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस के कार्यचालन समूह ने प्रक्षेपित विद्युत उत्पादन को पूरा करने के लिए एनजी की आवश्यकता में विद्युत क्षेत्र में 2009-10

2015 की प्रतिवेदन संख्या 6

में 102.70 एमएमएससीएमडी से 2013-14 तक 153 एमएमएससीएमडी तक वृद्धि की प्रत्याशा बताई। इसी प्रकार उर्वरक क्षेत्र के लिए एनजी की आवश्यकता द्रव ईंधन आधारित संयंत्रों के एनजी/री गैसीफाइड एलएनजी (आर-एलएनजी) आधारित संयंत्रों में परिवर्तन, संयंत्रों का विस्तार, बन्द संयंत्रों का पुनरूद्धार, नए संयंत्रों की स्थापना आदि के कारण वृद्धि की प्रत्याशा थी। इसके कारण उर्वरक क्षेत्र में मांग 2009-10 में 55.90 एमएमएससीएमडी से 2013-14 में 110 एमएमएससीएमडी तक बढ़ने की आशा थी। क्षेत्रवार मांग चार्ट4 में प्रदर्शित है:

चार्ट 4



(स्रोत: XI तथा XII योजना के लिए पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस पर कार्यचालन समूह)

एनजी की मांग प्राथमिक रूप से देशज उत्पादन के माध्यम से पूरी की जाती है और एलएनजी के रूप में आयात द्वारा पूरक की जाती है। चूँकि घरेलू क्षेत्रों से उत्पादन में कमी और एलएनजी के लिए आयात तथा रीगैसीफिकेशन टांचे की कमी थी इसलिए मांग में वृद्धि के अनुपात में आपूर्ति में सुधार नहीं हुआ।

पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस मंत्रालय (एमओपीएनजी) ने बताया (जुलाई 2014) कि वर्तमान में एलएनजी की उच्च कीमत के कारण कुछ ही ग्राहक आर-एलएनजी की खरीद करने के इच्छुक थे। एनजी की अधिकांश मांग देशी गैस के लिए थी ना कि आरएलएनजी के लिए। एनजी का सम्पूर्ण मांग-आपूर्ति अन्तर आर-एलएनजी द्वारा पूरा नहीं किया जा सकता था, क्योंकि मांग उच्च रूप से कीमत संवेदी थी।

उत्तर को निम्न तथ्यों के प्रति देखे जाने की आवश्यकता है: (i) दीर्घावधि ठेकों के माध्यम से खरीदी गई एलएनजी नेफ्था, जो एनजी के अभाव में प्रयुक्त वैकल्पिक

फीडस्टाक/ईंधन है, की तुलना में मितव्ययी है और (ii) आर-एलएनजी की मांग का ढांचे की उपलब्धता से घनिष्ठ संबंध है और आर-एलएनजी के उपयोग द्वारा विभिन्न क्षेत्रों में उत्पादन की लागत में बचत का अवसर था। इस पर अध्याय 3 तथा 4 में और चर्चा की गई है।

1.4

प्राकृतिक गैस की खपत

एनजी का मुख्य संघटक मीथेन है, जो उर्वरक संयंत्रों में फीडस्टाक तथा ईंधन के रूप में और विद्युत संयंत्रों में ईंधन के रूप में उपयोग की जाती है। एनजी का पेट्रोलसायनों तथा द्रवीकृत पेट्रोलियम गैस (एलपीजी) के उत्पादन में फीडस्टाक के रूप में भी उपयोग किया जाता है।

एनजी उर्वरकों के उत्पादन हेतु अत्यन्त अधिमानित फीडस्टाक है क्योंकि इसमें हाईड्रोजन से कार्बन का अनुपात उच्चतम है। हाईड्रोजन अमोनिया उत्पादन के लिए प्रयुक्त की जाती है और उसके बाद कार्बनडाई आक्साइड के साथ अमोनिया की प्रतिक्रिया से यूरिया निर्मित किया जाता है। एनजी अपनी उच्च ताप क्षमता और निम्नतर उत्सर्जन के लिए विद्युत क्षेत्र में प्रयुक्त होने वाला अधिमानित ईंधन है।

2013-14 के दौरान विभिन्न क्षेत्रों द्वारा एनजी/एलएनजी की खपत के ब्यौरे चार्ट 5 में प्रदर्शित हैं (प्रतिशतता के अनुसार):

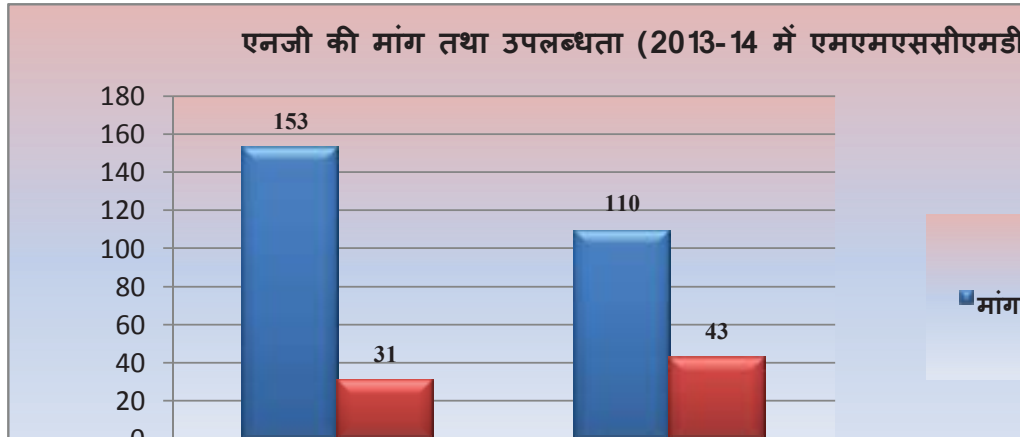
चार्ट 5



(स्रोत: पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस मंत्रालय वार्षिक रिपोर्ट 2013-14)

यह देखा जा सकता है कि विद्युत एवं उर्वरक क्षेत्रों ने देश में उपलब्ध एनजी/आर-एलएनजी का लगभग 62 प्रतिशत उपयोग किया। तथापि 2013-14 के दौरान उनकी सम्बन्धित मांग के प्रति इन क्षेत्रों को औसत उपलब्धता चार्ट 6 में दर्शाई गई है:

चाट 6



(स्रोत: पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस पर कार्यचालन समूह XI तथा XII योजना एवं एमओपीएनजी वार्षिक रिपोर्ट 2013-14)

एनजी/आर-एलएनजी की आपूर्ति में कमी के कारण उर्वरक तथा विद्युत क्षेत्रों में मंहगे फीडस्टाक का उपयोग हुआ जिसके कारण उत्पादन तथा उत्पादन की लागत प्रभावित हुई जैसी पैराग्राफ 4.1 तथा 4.2 में चर्चा की गई है।

1.5

इण्डिया हाइड्रोकार्बन विजन 2025

हाइड्रोकार्बन क्षेत्र के लिए दीर्घावधि नीति ढांचेकी सिफारिश करने के लिए भारत सरकार (जीओआई) द्वारा निरूपित (मार्च 2000) 'इण्डिया हाइड्रोकार्बन विजन 2025' (विजन) ने 2020-25 तक लगभग 391 एमएमएससीएमडी एनजी की मांग की परिकल्पना की। 'विजन' में परिकल्पित उद्देश्यों में अन्य बातों के साथ निम्न को शामिल किया गया:

- एनजी का उपयोग प्रोत्साहित करना।
- घरेलू गैस, पाइपलाइनों के माध्यम से आयातों तथा एलएनजी के आयात के मिश्रण द्वारा उपलब्धता सुनिश्चित करना।

उपर्युक्त उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित मध्यम तथा दीर्घावधि कार्रवाईयाँ आरम्भ की जानी थीं:

- नीति हस्तक्षेपों को सुगम बनाने के लिए गैस मांग तथा आपूर्ति विकल्पों की सामयिक तथा सतत समीक्षा।

- पड़ोसी तथा अन्य देशों से गैस के आयात हेतु रणनीतिक तथा राजनीतिक पहलों का अनुसरण करना जिसमें अंतर्देशीय गैस पाइपलाइनों पर जोर दिया जाए।
- नियामक ढांचे की शीघ्र स्थापना करना।
- घरेलू गैस उपलब्धता को पूरक करने के लिए एलएनजी आयात और एलएनजी श्रृंखला में भाग लेने के लिए घरेलू कम्पनियों को प्रोत्साहित करना।
- सभी गैस खिलाड़ियों को समान स्तर की सुविधाएं मुहैया कराना और उचित परिवहन दरें सुनिश्चित करना।

उपर्युक्त बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए, मांग के निर्धारण, दुर्लभ संसाधनों के आबंटन, एनजी/आरएलएनजी सुविधाओं और नियामक ढांचे की स्थापना आदि में भारत सरकार द्वारा की गई कार्रवाही की समीक्षा की गई है और प्रतिवेदन में इस पर टिप्पणियां की गई हैं।

1.6

नियामक ढांचा

एनजी एक दुर्लभ संसाधन है और भारत सरकार इसके आवंटन तथा उपयोग, पाइपलाइनों के माध्यम से संचरण, आर-एलएनजी ढांचे का विकास आदि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। प्रचलित नियामक ढांचा अनुवर्ती पैराग्राफों में वर्णित है:

1.6.1 एनजी का आवंटन

ईंधन तथा फीडस्टाक के प्रमुख स्रोत के रूप में एनजी को ध्यान में रखकर एमओपीएनजी ने 1990 में “प्राकृतिक गैस उपयोग नीति” बनाई। क्षेत्र/रीजन के आधार पर किसी पक्षपात के बिना युक्तिसंगत आबंटन करने के लिए भारत सरकार ने ‘गैस लिंकेज कमेटी’⁵ (जीएलसी) का 1991 में गठन किया जो 2005 में समाप्त कर दी गई थी क्योंकि नए उपभोक्ताओं को आबंटन के लिए अतिरिक्त एपीएम गैस उपलब्ध नहीं थी। उसके बाद भारत सरकार ने एनईएलपी ब्लाकों के अन्तर्गत उत्पादित गैस के वाणिज्यिक उपयोग से सम्बन्धित मामलों पर निर्णय करने के लिए मंत्रियों के शक्तिप्राप्त ग्रुप (ईजीओएम) का गठन किया (2007)। बाद में

⁵ सचिव की अध्यक्षता में सचिवों की समिति, एमओपीएनजी

एमओपीएनजी ने एनओसी द्वारा उत्पादित गैर एपीएम गैस के मूल्य निर्धारण तथा वाणिज्यिक उपयोग पर एक नीति बनाई (अक्टूबर 2010) जिसने क्षेत्रवार प्राथमिकता बनाए रखी।

1.6.2 ढांचा

भारत सरकार ने अनुप्रवाह कार्यकलापों के लिए नियामक तथा कानूनी ढांचा प्रदान करने के लिए पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस नियामक बोर्ड अधिनियम 2006 (अधिनियम) बनाया (मार्च 2006)। अधिनियम का मुख्य उद्देश्य पेट्रोलियम, पेट्रोलियम उत्पादों तथा एनजी से संबंधित निर्धारित कार्यकलापों में लगे उपभोक्ताओं तथा स्वत्वों के हितों की रक्षा करने के लिए अनुप्रवाह कार्यकलापों को विनियमित करने के लिए पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस नियामक बोर्ड (पीएनजीआरबी) की स्थापना करना था। भारत सरकार ने अधिनियम की उपधारा 3(1) द्वारा प्रदत्त शक्तियों का उपयोग कर 1 अक्टूबर 2007 से पीएनजीआरबी की स्थापना की। पीएनजीआरबी के कार्य अनुबन्ध 1 में प्रस्तुत किए गए हैं। भारत सरकार ने पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस नियामक बोर्ड (द्रवीकृत प्राकृतिक गैस टर्मिनलों के पंजीकरण हेतु पात्रता शर्तें) नियम 2012 भी अधिसूचित किए (2012)। 2013 में पीएनजीआरबी ने प्रारूप (ड्राफ्ट) विनियम बनाए जो सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया के अधीन थे (सितम्बर 2014)।