

CORPORATE OFFICE

Delhi Office

706 Ground Floor Dr. Mukherjee
Nagar Near Batra Cinema Delhi -
110009

Noida Office

Basement C-32 Noida Sector-2
Uttar Pradesh 201301



Date: 17 जुलाई 2023

कोयला गैसीकरण

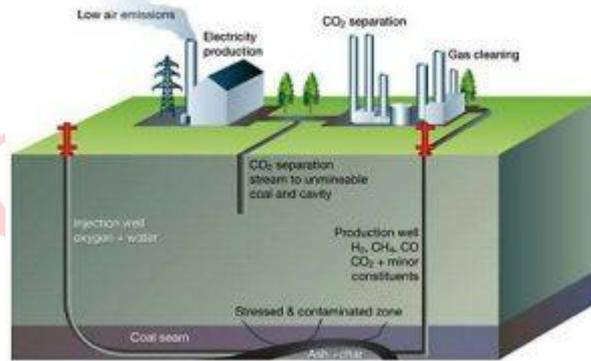
पाठ्यक्रम: जीएस 3- ऊर्जा

संदर्भ-

- हाल ही में, कोयला मंत्रालय ने अपनी ऊर्जा संक्रमण योजनाओं के अनुरूप वित्त वर्ष 2030 तक 100 मिलियन टन कोयले को गैसीकृत करने का लक्ष्य रखा है।

कोयला गैसीकरण-

- यह कोयले को संश्लेषण गैस (जिसे सिनगैस भी कहा जाता है) में परिवर्तित करने की प्रक्रिया है, जो हाइड्रोजन (एच 2), कार्बन मोनोऑक्साइड (सीओ) और कार्बन डाइऑक्साइड (सीओ 2) का मिश्रण है।
- सिनगैस का उपयोग विभिन्न प्रकार के अनुप्रयोगों में किया जा सकता है जैसे कि बिजली के उत्पादन और रासायनिक उत्पाद, जैसे उर्वरक बनाना।



योजना के बारे में-

- मंत्रालय सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों (पीएसयू) और निजी क्षेत्र दोनों के लिए कोयला और लिग्नाइट गैसीकरण परियोजनाओं को बढ़ावा देने के लिए 6,000 करोड़ रुपये के परिव्यय के साथ एक व्यापक योजना पर विचार कर रहा है।
- इसने प्राकृतिक गैस, मथनॉल, अमोनिया और अन्य आवश्यक उत्पादों के आयात पर भारत की निर्भरता को कम करने के लिए वित्त वर्ष 2030 तक 100 मिलियन टन (एमटी) कोयले के कोयला गैसीकरण को प्राप्त करने का लक्ष्य निर्धारित किया है।
- यह योजना सार्वजनिक उपक्रमों और निजी संस्थाओं दोनों पात्र कंपनियों को बजटीय सहायता प्रदान करने के लिए तीन खंडों में तैयार की जाएगी।

इस कदम का महत्व-

- भारत में गैसीकरण प्रौद्योगिकी को अपनाने से कोयला क्षेत्र में क्रांति आ जाएगी। इससे प्राकृतिक गैस, मथनॉल, अमोनिया और अन्य आवश्यक उत्पाद के आयात पर निर्भरता कम हो जाएगी।
- वर्तमान में, भारत घरेलू मांग को पूरा करने के लिए अपनी प्राकृतिक गैस का लगभग 50 प्रतिशत, कुल मथनॉल खपत का 90 प्रतिशत से अधिक और कुल अमोनिया खपत का लगभग 13-15 प्रतिशत आयात करता है।
- यह भारत के आत्मनिर्भर बनने के दृष्टिकोण में योगदान देगा और रोजगार के अवसरों में वृद्धि करेगा। कोयला गैसीकरण के कार्यान्वयन से 2030 तक आयात को कम करके देश के विकास में महत्वपूर्ण योगदान देने की उम्मीद है।
- यह पहल कार्बन उत्सर्जन को कम करके और दीर्घकालिक कार्यप्रणालियों को बढ़ावा देकर, हरित भविष्य के प्रति हमारी वैश्विक प्रतिबद्धताओं में योगदान करते हुए पर्यावरणीय बोझ को कम करने की क्षमता रखती है।

- यह पहल कार्बन उत्सर्जन **को कम करके** और टिकाऊ प्रथाओं को बढ़ावा देकर **पर्यावरणीय बोझ** को कम करने की क्षमता **रखती है**, जो हरित भविष्य की दिशा में भारत की वैश्विक प्रतिबद्धताओं में योगदान देती है।

अन्य संबंधित विकास-

- मंत्रालय गैसीकरण परियोजनाओं में उपयोग किए जाने वाले कोयले पर जीएसटी क्षतिपूर्ति उपकर की प्रतिपूर्ति के लिए एक प्रोत्साहन पर भी विचार कर रहा है।
- इसके अलावा, मंत्रालय ने कोल इंडिया लिमिटेड (सीआईएल) कोयला क्षेत्रों में सतही कोयला गैसीकरण (एससीजी) परियोजनाओं को आगे बढ़ाने में सहयोगात्मक प्रयासों पर प्रकाश डाला।
- अक्टूबर 2022 में, रणनीतिक द्विपक्षीय समझौतों को निष्पादित किया गया, जिसमें भेल और सीआईएल के बीच समझौता ज्ञापन (एमओयू) के साथ-साथ आईओसीएल, गेल और सीआईएल के बीच एक समझौता ज्ञापन भी शामिल था।
- इन सहयोगों का उद्देश्य एससीजी परियोजनाओं के कार्यान्वयन को चलाने में सहयोग और विशेषज्ञता को बढ़ावा देना है।

स्रोत: [LM](#)

Rajiv Pandey

चंद्रयान- 3 मिशन

पाठ्यक्रम: जीएस 2 / सरकारी नीतियां और हस्तक्षेप, जीएस 3 / अंतरिक्ष

संदर्भ-

- हाल ही में, भारत ने तीसरे चंद्र मिशन, चंद्रयान -3 को सफलतापूर्वक लॉन्च किया गया।

चंद्रयान-3 मिशन-

- चंद्रयान-3 **भारत का तीसरा चंद्र मिशन है।**
- इसे 14 जुलाई, 2023 को श्रीहरिकोटा के सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र में दूसरे लॉन्च पैड से **लॉन्च व्हीकल मार्क - 3 (एलवीएम -3) रॉकेट** पर सफलतापूर्वक लॉन्च किया गया था।
- चंद्रयान -3 एक **अंतरग्रहीय मिशन है** जिसमें तीन प्रमुख मॉड्यूल हैं: प्रणोदन मॉड्यूल, लैंडर मॉड्यूल, और रोवर।
- चंद्रयान -3 चंद्र कक्षा में प्रवेश करेगा, एक कदम जो चंद्रमा-केंद्रित चरण (चरण 3) को शुरू करेगा।
- मिशन फिर चंद्रमा की चार बार परिक्रमा करेगा, प्रत्येक बाद के लूप के साथ धीरे-धीरे चंद्र सतह के करीब पहुंच जाएगा।
- अब तक, **केवल तीन देश, अमेरिका, रूस और चीन**, चंद्रमा पर सफलतापूर्वक सॉफ्ट-लैंडिंग कर चुके हैं।



मिशन की विशेषताएं

सोलर पैनल:

- चंद्रयान-3 के लैंडर में चार तरफ सोलर पैनल लगे हैं, जबकि चंद्रयान-2 में सिर्फ दो पैनल लगे हैं। यह सुनिश्चित करने के लिए है कि लैंडर सौर ऊर्जा मिलती रहे।
- इसके कम से कम एक या दो पक्ष हमेशा सूर्य के सामने होंगे, और सक्रिय रहेंगे।

उपकरण:

- लैंडर की गति पर लगातार नजर रखने और आवश्यक सुधार करने के लिए चंद्रयान - 3 पर अतिरिक्त नेविगेशन और मार्गदर्शन उपकरण हैं।
- इसमें लेजर डॉपलर वेलोसिमीटर नामक एक उपकरण शामिल है, जो लैंडर की गति की गणना करने के लिए चंद्रमा की सतह पर लेजर बीम फायर करेगा।
- नए सेंसर और कैमरे भी जोड़े गए हैं।

पिछले मिशन की तुलना में चंद्रयान -3 में सुधार

चंद्रयान-2 की विफलताओं से सीख:-

- मिशन चंद्रयान -2 की विफलता को पीछे छोड़ने की उम्मीद करता है, जो 2019 में चंद्रमा की सतह पर दुर्घटनाग्रस्त हो गया था। एक और दुर्घटना से बचा जा सके, इसके लिए डिजाइन में महत्वपूर्ण सुधार किए गए हैं।
- 7 सितंबर, 2019 को सॉफ्ट-लैंडिंग का प्रयास करते समय, चंद्रयान -2 **उतरने के अंतिम सेकंड में** अपनी गति के स्तर तक कम करने में विफल रहा था।
- वैज्ञानिकों ने बाद में सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर दोनों में समस्याओं का पता लगाया - परिणामस्वरूप, **चंद्रयान -3 में सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर को कई अतिरिक्त क्षमताओं से लैस किया गया है।**

कई तनाव परीक्षण:-

- लैंडर को कई तनाव परीक्षणों और प्रयोगों के अधीन किया गया है, जिसमें इसे हेलीकॉप्टरों से गिराना भी शामिल है।
- इसरो ने चंद्र लैंडिंग स्थितियों का अनुकरण करने के लिए अपनी सुविधाओं में से एक में कई प्रकार के परीक्षण स्थल बनाए।

चंद्रयान-2 मिशन-

- 22 जुलाई, 2019 को लॉन्च किया गया चंद्रयान -2 मिशन का विक्रम चंद्र लैंडर चंद्रमा पर दुर्घटनाग्रस्त हो गया।
- चंद्रयान -2 का उद्देश्य चंद्रमा के अनछुए दक्षिणी ध्रुव पर लैंडर और रोवर को सॉफ्ट-लैंडिंग करने की क्षमता का प्रदर्शन करना था, इसके अन्य लक्ष्य भी थे।
- मिशन को स्थलाकृति, भूकंपविज्ञान, खनिज पहचान और वितरण, सतह रासायनिक संरचना, ऊपरी मिट्टी की थर्मो-भौतिक विशेषताओं और कमजोर चंद्र वातावरण की संरचना के विस्तृत अध्ययन के माध्यम से चंद्र वैज्ञानिक ज्ञान का विस्तार करने के लिए डिज़ाइन किया गया था, जिससे चंद्रमा की उत्पत्ति और विकास की एक नई समझ पैदा हुई।
- असफलता के बावजूद, मिशन पूरी तरह से विफल नहीं था क्योंकि इसका ऑर्बिटर हिस्सा सामान्य रूप से काम कर रहा था और चंद्रमा के बारे में अच्छी मात्रा में डेटा का उत्पादन कर रहा।
- इसने इसकी सतह, उप-सतह और एक्सोस्फीयर के संदर्भ में खगोलीय पिंड के मौजूदा ज्ञान का निर्माण करने में मदद की।
- लैंडर विक्रम और रोवर प्रज्ञान सतह पर अवलोकन करने के लिए उपकरण ले जा रहे थे।
- ये इलाके, संरचना और खनिज विज्ञान के बारे में अतिरिक्त जानकारी लेने वाले थे।

चंद्रयान-1 मिशन-

- इसे अक्टूबर 2008 में लॉन्च किया गया था और इसने चंद्रमा की परिक्रमा की और कई वैज्ञानिक प्रयोगों और अवलोकनों का प्रदर्शन किया।
- यह भारत का पहला चंद्र मिशन था और चंद्रमा पर पानी की खोज करने वाला पहला था।
- इसमें एक ऑर्बिटर और एक इम्पैक्टर शामिल था, दोनों को इसरो द्वारा बनाया गया था।
- इसे ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान द्वारा लॉन्च किया गया था और इसने चंद्रमा के चारों ओर 3,400 से अधिक परिक्रमाएं कीं।
- यह 29 अगस्त, 2009 तक 312 दिनों के लिए चालू था।

स्रोत: TH

Rajiv Pandey