

Date: 26 जून 2023

आर्टेमिस समझौता

पाठ्यक्रम: जीएस 3 / विज्ञान और तकनीक

संदर्भ-

- हाल ही में, वॉशिंगटन में आयोजित कार्यक्रम में भारत आर्टेमिस समझौते पर हस्ताक्षर करने वाला 27वां देश बन चुका है।

आर्टेमिस समझौते का अवलोकन-

- आर्टेमिस समझौता नासा के आर्टेमिस कार्यक्रम में भाग लेने वाले राष्ट्रों के बीच अंतरिक्ष अन्वेषण सहयोग का मार्गदर्शन करने के लिए सिद्धांतों का एक व्यावहारिक सेट स्थापित करता है।
- नासा ने 2020 में अमेरिका के विदेश विभाग के समन्वय में सात अन्य संस्थापक देशों के साथ आर्टेमिस समझौते की स्थापना की थी।
- आर्टेमिस समझौते पर 13 अक्टूबर, 2020 को आठ संस्थापक देशों-ऑस्ट्रेलिया, कनाडा, इटली, जापान, लक्ज़मबर्ग, संयुक्त अरब अमीरात (यूएई), ब्रिटेन (यूके) और संयुक्त राज्य अमेरिका द्वारा हस्ताक्षर किए गए थे।
- इसके सदस्यों में जापान, फ्रांस, न्यूजीलैंड, यूके, कनाडा, दक्षिण कोरिया, ऑस्ट्रेलिया और स्पेन जैसे पारंपरिक अमेरिकी सहयोगी शामिल हैं जबकि रवांडा, नाइजीरिया आदि अफ्रीकी देश नए भागीदार हैं।
- 22 यूरोपीय देशों में से केवल आठ (लक्ज़मबर्ग, इटली, यूके, रोमानिया, पोलैंड, फ्रांस, चेक गणराज्य और स्पेन) ने समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं।
- आर्टेमिस समझौता एक गैर-बाध्यकारी समझौता है जिसमें इसी भी प्रकार की वित्तीय प्रतिबद्धता नहीं है।

उद्देश्य-

- आर्टेमिस कार्यक्रम को आगे बढ़ाने के उद्देश्य से नागरिक अन्वेषण और बाह्य अंतरिक्ष के उपयोग की व्यवस्था को आगे बढ़ाने के लिए सिद्धांतों, दिशानिर्देशों और सर्वोत्तम प्रथाओं के व्यावहारिक सेट के माध्यम से एक सर्वमान्य दृष्टिकोण को स्थापित करना है।
- ये गतिविधियाँ चंद्रमा, मंगल, धूमकेतु, क्षुद्रग्रहों पर, उनकी सतहों और उप सतहों सहित, साथ ही चंद्रमा या मंगल की कक्षा में, पृथ्वी-चंद्रमा प्रणाली के लैग्रेजियन बिंदुओं में और इन आकाशीय पिंडों एवं स्थानों के बीच पारगमन में संचालित हो सकती हैं।

आर्टेमिस कार्यक्रम-

- नासा आर्टेमिस कार्यक्रम (Artemis Program) के माध्यम से वर्ष 2024 तक मनुष्य (एक महिला और एक पुरुष) को चंद्रमा पर भेजना चाहता है। इस मिशन का लक्ष्य चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव सहित चंद्रमा की सतह पर अन्य जगहों पर अंतरिक्ष यात्रियों को उतारना है।
- कार्यक्रम का नाम आर्टेमिस से लिया गया है, जो चंद्रमा की ग्रीक देवी और अपोलो की जुड़वां बहन है।
- नासा का लक्ष्य 2030 के दशक तक अंतरिक्ष यात्रियों को वहां भेजना है।
- चालक दल के आर्टेमिस मिशनों के लिए, रॉकेट चंद्रमा पर ओरियन अंतरिक्ष यान लॉन्च करेगा।

- **आर्टेमिस 1 (2022):** पहला मिशन एसएलएस रॉकेट की सुरक्षा का परीक्षण करने, पूरी तरह से मानवरहित और इसमें नासा द्वारा प्रयोग किये जाने वाले स्पेस लॉन्च सिस्टम और ओरियन अंतरिक्ष यान के माध्यम से चंद्रमा तक पहुंचने, पृथ्वी पर लौटने की क्षमता का परीक्षण किया गया था। मिशन सफलतापूर्वक पूरा हुआ।
- **आर्टेमिस 2 (2024):** चार आर्टेमिस अंतरिक्ष यात्रियों को ले जाने वाला है जिसमें मानव दल को शामिल किया जाएगा और इसे वर्ष 2024 तक लॉन्च किया जाएगा, हालांकि मिशन के इस हिस्से में चंद्रमा की सतह पर लैंड नहीं किया जाएगा।
- **आर्टेमिस 3 (2025):** जिसे वर्ष 2024 में लॉन्च किया जाएगा और मिशन के इस हिस्से के तहत अंतरिक्ष यात्रियों को चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव पर उतारा जाएगा।

आर्टेमिस समझौते क्या हैं?

- **शांतिपूर्ण उद्देश्य:** आर्टेमिस समझौते का मूल आवश्यकता बाहरी अंतरिक्ष संधि के सिद्धांतों के अनुसार सभी गतिविधियों को शांतिपूर्ण उद्देश्यों के लिए आयोजित किया जाएगा।
- **पारदर्शिता:** साझेदार देशों को पारदर्शी तरीके से अपनी नीतियों और योजनाओं का सार्वजनिक रूप से वर्णन करके इस सिद्धांत को बनाए रखने की आवश्यकता।
- **आपातकालीन सहायता:** अंतरिक्ष यात्रियों के बचाव, अंतरिक्ष यात्रियों की वापसी और अंतरिक्ष में लॉन्च की गई वस्तुओं की वापसी पर समझौते के लिए नासा और भागीदार देशों की प्रतिबद्धताओं की पुष्टि।
- **वैज्ञानिक डेटा जारी करना:** साझेदार नासा के उदाहरण का पालन करने के लिए सहमत होंगे, अपने वैज्ञानिक डेटा को सार्वजनिक रूप से जारी करेंगे ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि पूरी दुनिया अन्वेषण और खोज की आर्टेमिस यात्रा से लाभान्वित हो सके।
- **विरासत की रक्षा:** नासा और साझेदार राष्ट्र ऐतिहासिक मूल्य के साथ साइटों और कलाकृतियों के संरक्षण के लिए प्रतिबद्ध होंगे।
- **अंतरिक्ष संसाधन:** चंद्रमा, मंगल और क्षुद्रग्रहों पर संसाधनों को निकालने और उपयोग करने की क्षमता सुरक्षित और टिकाऊ अंतरिक्ष अन्वेषण और विकास का समर्थन करने के लिए महत्वपूर्ण होगी।
- **गतिविधियों का विरोधाभास:** नासा और साझेदार राष्ट्र संचालन के स्थान और सामान्य प्रकृति के बारे में सार्वजनिक जानकारी प्रदान करेंगे जो 'सुरक्षा क्षेत्रों' के पैमाने और दायरे को सूचित करेगा।
- **कक्षीय मलबे और अंतरिक्ष यान निपटान:** नासा और साझेदार राष्ट्र अपने मिशन के अंत में अंतरिक्ष यान के सुरक्षित, समय पर और कुशल निष्क्रिय करण और निपटान सहित कक्षीय मलबे के शमन के लिए योजना बनाने के लिए सहमत होंगे।

भारत के लिए महत्व-

- **इसरो और नासा के बीच सहयोग:** नासा 2024 में अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन के लिए एक संयुक्त प्रयास शुरू करने के लक्ष्य के साथ भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के अंतरिक्ष यात्रियों को उन्नत प्रशिक्षण प्रदान करेगा।
- **ग्लोबल स्पेस पावर का विजन:** यह समझौता भारत के लिए खुद को वैश्विक अंतरिक्ष शक्ति के रूप में स्थापित करने के लिए महत्वपूर्ण महत्व रखता है। भारत द्वारा समझौतों पर हस्ताक्षर करने से नई अंतरिक्ष नीति के तहत मुख्य रूप से अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के माध्यम से अंतरिक्ष अन्वेषण महत्वाकांक्षाओं को लाभ होगा क्योंकि समझौते के सभी हस्ताक्षरकर्ता वैज्ञानिक डेटा के खुले साझाकरण के लिए प्रतिबद्ध हैं और प्रयासों में एक-दूसरे की सहायता करेंगे।
- **प्रौद्योगिकी हस्तांतरण:** आर्टेमिस समझौते पर हस्ताक्षर संभवतः उन प्रौद्योगिकी हस्तांतरण बाधाओं में से कुछ को उदार बना सकते हैं जो अमेरिका और भारत के बीच हैं।
- आर्टेमिस समझौते में शामिल होने का भारत का निर्णय वैश्विक अंतरिक्ष सहयोग के प्रति इसके समर्पण और चंद्र अन्वेषण मिशनों में भाग लेने में गहरी रुचि को दर्शाता है। हस्ताक्षरकर्ता बनने से, भारत भविष्य के चंद्र मिशनों में संयुक्त राज्य अमेरिका सहित अन्य देशों के साथ सहयोग कर सकता है।
- यह सहयोग ज्ञान और विशेषज्ञता को साझा करने में सक्षम बनाता है, वैज्ञानिक अनुसंधान, तकनीकी विकास और अंतरिक्ष में मानवता की उपस्थिति के विस्तार में योगदान देता है।

- **अंतर्राष्ट्रीय सहयोग:** यह आर्टेमिस समझौते के अन्य सभी हस्ताक्षरकर्ताओं के साथ भारतीय कंपनियों के लिए बाजार भी खोलता है।

भारत-अमेरिका अंतरिक्ष सहयोग-

अमेरिकी एजेंसियों के साथ सहयोग:

- अंतर्राष्ट्रीय सहयोग शुरू से ही भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम का अंग रहा है।
- चंद्रमा पर इसरो का पहला मिशन, चंद्रयान-1, अपने अंतरराष्ट्रीय पेलोड के साथ अंतरराष्ट्रीय सहयोग का एक अनुकरणीय उदाहरण रहा है।
- इसने कई राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय ख्यातियां भी अर्जित की है और चंद्रमा की सतह पर पानी के अणुओं की इसरो-नासा की संयुक्त खोज में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाई थी, जो इस तरह के पिछले किसी भी मिशन में प्राप्त नहीं किया गया था।

इसरो और नासा सहयोग:

- इसरो के प्रतिष्ठित गगनयान कार्यक्रम के एक हिस्से के रूप में, मानव अंतरिक्ष उड़ान में विशेषज्ञता रखने वाले देशों और अंतरिक्ष एजेंसियों के साथ सहयोग के अवसर खोजे जा रहे हैं।
- ये सहयोग गतिविधियाँ अंतरिक्ष यात्री प्रशिक्षण, जीवन समर्थन प्रणाली, विकिरण से परिक्षण समाधान इत्यादि पर केंद्रित हैं।
- इसरो और नासा पृथ्वी अवलोकन के लिए एक संयुक्त माइक्रोवेव रिमोट सेंसिंग उपग्रह का एहसास करने के लिए मिलकर काम कर रहे हैं, जिसका नाम **नासा इसरो सिंथेटिक एपर्चर रडार (निसार)** है।
- दोनों पक्ष वर्तमान में चंद्रयान -3 उपग्रह के लिए समान समर्थन प्राप्त करने की संभावना तलाश रहे हैं।
- वाणिज्यिक मोर्चे पर, इसरो ने ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान (पीएसएलवी) के माध्यम से अमेरिका के 200 से अधिक उपग्रहों को सह-यात्रियों के रूप में लॉन्च किया है।

स्रोत: द प्रिन्ट
Rajiv Pandey

जोहा चावल

पाठ्यक्रम: जीएस 2 / स्वास्थ्य

संदर्भ-

- भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्र में उगाया जाने वाला सुगंधित-जोहा चावल ब्लड ग्लूकोज को कम करने और मधुमेह की शुरुआत को रोकने में प्रभावी है और इसलिए मधुमेह प्रबंधन में एक श्रेष्ठ और प्रभावी न्यूट्रास्युटिकल है।

जोहा चावल-

- जोहा एक छोटे अन्न वाला शीतकालीन धान है जो अपनी महत्वपूर्ण सुगंध और उल्लेखनीय स्वाद के लिए विख्यात है।
- इसकी खेती भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्र में की जाती है।
- जोहा चावल कई एंटीऑक्सिडेंट, फ्लेवोनोइड्स और फेनोलिक में भी समृद्ध है।
- रिपोर्ट किए गए कुछ बायोएक्टिव यौगिकों में से ओरिज़ानॉल, फेरुलिक एसिड, टोकोट्रिनॉल, कैफिक एसिड, कैटेचुइक एसिड, गैलिक एसिड, ट्राइसिन, आदि शामिल हैं, जिनमें से प्रत्येक में एंटीऑक्सिडेंट, हाइपोग्लाइसेमिक और कार्डियो-सुरक्षात्मक प्रभाव हैं।
- इसे केंद्रीय वाणिज्य मंत्रालय से **जीआई (भौगोलिक संकेत) टैग** मिला है।

जोहा चावल पर शोध-

- इन विट्रो प्रयोगशाला विश्लेषण के माध्यम से उन्होंने दो असंतृप्त फैटी एसिड अर्थात् लिनोलिक एसिड (ओमेगा-6) और लिनोलेनिक (ओमेगा-3) एसिड का पता लगाया।
- यह अनिवार्य फैटी एसिड (जिसका मानव उत्पादन नहीं कर सकता) विभिन्न शारीरिक स्थितियों को बनाए रखने में मदद कर सकता है।
- ओमेगा-3 फैटी एसिड मधुमेह, हृदय रोगों और कैंसर जैसे कई मेटाबोलिक रोगों से बचाव करता है।
- जोहा ब्लड ग्लूकोज को कम करने और मधुमेह संक्रमित चूहों में मधुमेह की शुरुआत को रोकने में भी प्रभावी साबित हुआ है।

मधुमेह के मामलों में वृद्धि-

- लैंसेट के एक अध्ययन के अनुसार, दुनिया भर में मधुमेह के साथ रहने वाले लोगों की संख्या 2021 में 529 मिलियन से 2050 में दोगुनी होकर 1.3 बिलियन से अधिक होने की उम्मीद है।
- हाल ही में आईसीएमआर के एक अध्ययन में यह पाया गया है कि मधुमेह का राष्ट्रीय प्रसार 11.4 प्रतिशत है, जबकि 35.5 प्रतिशत भारतीय उच्च रक्तचाप से पीड़ित हैं।
- जैनेटिक असमानता, जीवनशैली में बदलाव और खराब खाने की आदतें दुनिया में मधुमेह की गति को तेज कर रही हैं।

चावल: मुख्य तथ्य-

- चावल सबसे महत्वपूर्ण खाद्य फसलों में से एक है और भारत की 60 प्रतिशत से अधिक आबादी को भोजन बनता है। ओरीजा सैटिवा चावल का वैज्ञानिक नाम है।
- यह भारत की सबसे बड़ी कृषि फसल है (कुल खाद्यान्न उत्पादन का 40% से अधिक है)।
- भारत दुनिया का सबसे बड़ा निर्यातक है (दुनिया के निर्यात का लगभग 40%)।
- चीन के बाद भारत दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा चावल उत्पादक देश है।
- जलवायु आवश्यकताएं: गर्म और आर्द्र जलवायु, आवश्यक तापमान 21 से 37 डिग्री सेल्सियस है।

स्रोत: पीआईबी
Rajiv Pandey



yojniaias.com