

02.11.2026 செய்திகள்

சமுத்ர மந்தன் திட்டம்

- இந்தியா ஆண்டொன்றுக்கு சுமார் ரூ.14 லட்சம் கோடி அந்நியச் செலாவணியாக நீரகக் கரிம (ஹைட்ரோ கார்பன்) இறக்குமதிக்காக மட்டும் செலவழிக்கிறது.
- இது நாட்டின் மொத்த வருவாய் மதிப்பில் மூன்றில் ஒரு பகுதியாகும். வளைகுடாப் போர் ஆரம்பமானபோது, உலகச் சந்தையில் பீப்பாய் ஒன்றுக்கு 70 டாலரை ஒட்டி இருந்த கச்சா எண்ணையின் விலை 115 டாலர் என்ற அளவில் உச்சத்தைத் தொட்டிருக்கிறது; இதன் தாக்கம் அடுத்த பட்ஜெட்டில் உணரப்படும்.

» கடலின் ஆழம்

- இந்தியாவின் கச்சா எண்ணெய் மற்றும் எரிவாயு உற்பத்தியில், கடல் சார்ந்த வயல்களின் பங்களிப்பு முறையே 53 சதவீதமாகவும், 72 சதவீதமாகவும் உள்ளது.
- நீரகக் கரிமம் கிடைக்கும் கடல் பகுதியில் நீரின் ஆழம் 400 மீட்டருக்கும் குறைவாக இருந்தால், அது ஆழமற்ற கடல் பகுதியாகவும், 400 மீட்டருக்கு அதிகமாக இருந்தால், அது ஆழ்கடல் பகுதியாகவும், 1,500 மீட்டருக்கும் அதிகமாக இருந்தால் அதிஆழ்கடல் பகுதியாகவும் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
- இந்தியாவின் கடல் பகுதிகளில் நீரகக் கரிமம் எடுக்கும் பணிகளில் ஓஎன்ஜிசி, வேதாந்தா, ரிலையன்ஸ் மற்றும் பிரிட்டிஷ் பெட்ரோலியம் (பி.பி.) ஆகியவை தனித்தனியாகவோ, கூட்டாகவோ செயல்பட்டு வருகின்றன.
- தற்போதைய கடல் பகுதி உற்பத்தியில் பெரும்பகுதி ஆழமற்ற பகுதிகளிலேயே நடைபெற்று வருகிறது.

» சமுத்ர மந்தன்

- இந்த நிலையில், இந்தியாவின் மிகப் பெரிய கடல்சார் எண்ணெய் மற்றும் எரிவாயு ஆய்வுத் திட்டம் (சமுத்ர மந்தன்) ஒன்றின் 148 பக்க வழிகாட்டுதல்களை 22.10.2026-இல் மத்திய பெட்ரோலிய அமைச்சகம் வெளியிட்டுள்ளது.
- ஆழ்கடல் நீரகக் கரிம வளங்களை (ஹைட்ரோ கார்பன்) முழுமையாகப் பயன்படுத்தி நாட்டின் பொருளாதாரத்தை வலுப்படுத்தவும், எரிசக்தி பாதுகாப்பை உறுதி செய்யவும் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள மிகப் பெரிய வரலாற்றுச் சிறப்புமிக்க நடவடிக்கைகளில் ஒன்று இந்தத் திட்டம்.
- இந்தியா தனது கச்சா எண்ணெய் தேவையில் பெரும்பகுதியை இறக்குமதி செய்வதைச் சார்ந்துள்ளதால் (உலகில் 3-ஆவது பெரிய கச்சா எண்ணெய் நுகர்வோர் நாடு), நாட்டின் ஆழ்கடல் பகுதிகளில் உள்ள எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை எரிவாயு வளங்களைக் கண்டறிந்து தற்சார்பை அடையச் செய்வது இந்தத் திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கமாகும்.
- கிருஷ்ணா-கோதாவரி, காவிரி, மகாநதி மற்றும் அந்தமான் பகுதிகளில் ஆழ்கடலிலும், அதிஆழ்கடலிலும் நீரகக் கரிம வளங்களைக் கண்டறிதல் அதன் முக்கிய நோக்கம். ஒட்டுமொத்த உற்பத்தியிலும் வளம் கையிருப்பு நிலையிலும் 30 முதல் 40 சதவீதம் வரை அதிகரிப்பதற்கான முன்னெடுப்பு இது.

» பிரேசில் / நார்வே

- பிரேஸில் மற்றும் நார்வே நாடுகளின் கச்சா எண்ணெய் உற்பத்தி இந்திய உற்பத்தியைப் போல் முறையே 8 மடங்கும், 3 மடங்கும் அதிகம். அவற்றின் இயற்கை எரிவாயு உற்பத்தி இந்திய உற்பத்தியைப் போல் முறையே 4 மடங்கும் 3.5 மடங்கும் அதிகம்.

- அந்த நாடுகள் நம்மைப் போலன்றி தங்கள் உள்நாட்டுத் தேவையைவிட பல மடங்கு அதிகமாக உற்பத்தி செய்து ஏற்றுமதி செய்கின்றன.
- பிரேஸிலின் உற்பத்தியில் பெரும்பகுதி ஆழ்கடல் மூலமே கிடைக்கிறது; நார்வேயும் கடல்சார் உற்பத்தியில் முன்னோடி.
- பிரேஸில் மற்றும் நார்வே போன்ற நாடுகளில் ஆழ்கடல் எண்ணெய் மற்றும் எரிவாயு உற்பத்தியால் மீன்வளம் மற்றும் கடல் சூழலியல் பாதிக்கப்பட்டுள்ளதாகக் குற்றச்சாட்டுகள் இல்லாமல் இல்லை.
- பிரேஸிலின் ஆழ்கடல் படுகைகளில் நடைபெறும் உற்பத்தி நடவடிக்கைகளால் கடந்த காலங்களில் ஏற்பட்ட மிகப் பெரிய கசிவுகளால் பிரேஸிலின் கடற்கரைகள், சதுப்பு நிலங்கள் மற்றும் பவளப்பாறைகள் கடுமையாகப் பாதிக்கப்பட்டதாகவும், கடல் நீரில் நீரகக் கரிமம் கலப்பதால் மீன்கள், இறால்கள் மற்றும் கடல்வாழ் உயிரினங்கள் பெருமளவில் பாதிக்கப்படுவதாகவும், இதனால் அந்தப் பகுதியில் மீன்பிடித்து வாழும் மீனவர்களின் வாழ்வாதாரம் கேள்விக்குறியாகியுள்ளதுடன், சுற்றுலாத் துறையும் பாதிக்கப்படுவதாகக் குற்றச்சாட்டுகள் உண்டு.
- நார்வேயின் வடகடல் பகுதியில் நடைபெறும் எண்ணெய் உற்பத்தியில், கச்சா எண்ணெய்யுடன் வெளியேறும் உப்பநீர் மீண்டும் கடலில் விடப்படுகிறது என்பதால், அது அந்தப் பகுதியிலுள்ள மீன்கள் மற்றும் மட்டி வகைகளின் இனப்பெருக்கத்தைப் பாதிக்கிறது என்பது அங்குள்ள பார்வை.
- ஆழ்கடல் நீரகக் கரிம உற்பத்தி என்பது நாடுகளுக்குப் பொருளாதார லாபத்தைத் தந்தாலும், அது கடல் பல்லுயிர்ப் பெருக்கத்துக்கு ஈடுகட்ட முடியாத சுற்றுச்சூழல் அச்சுறுத்தல்களையும், மீன்வளத்துக்குக் கடுமையான பாதிப்புகளையும் ஏற்படுத்துகிறது என்பது சூழலியலாளர்களின் அச்சம்.

இந்தியாவின் தன்னாட்சி வழிகாட்டி அமைப்பான 'நாவிக்'

- இந்திய விண்வெளி ஆய்வு நிறுவனம் (ISRO) ஸ்ரீஹரிகோட்டாவில் இருந்த ஜிஎஸ்எல்வி-18 ராக்கெட் மூலம் 'என்விஎஸ்-03' வழிகாட்டிச் செயற்கைக்கோளை அக்டோபர் 30, 2026 அன்று வெற்றிகரமாக விண்ணில் ஏவியிருக்கிறது.

» பலன் பெறும் நாவிக்

- நாவிக் (NavIC) என்பது 'Navigation with Indian Constellation' என்பதன் சுருக்கம். இது அமெரிக்காவின் ஜிபிஎஸ் போன்ற இந்தியாவின் பிராந்திய வழிகாட்டி அமைப்பு.
- இது இந்தியாவிலும் அதன் எல்லைகளைச் சுற்றிலும் ஏறக்குறைய 1,500 கிலோமீட்டர் வரை சேவைகளை வழங்க முடியும்.
- உங்கள் கைப்பேசி அல்லது கார் இருப்பிடத்தைக் கணக்கிட, குறைந்தது நான்கு செயற்கைக் கோள்களின் சிக்னல்கள் தேவை : மூன்று உங்கள் அமைவிடத்தை (அட்சரேகை, தீர்க்கரேகை, உயரம்) தீர்மானிக்கின்றன, நான்காவது உங்கள் கருவியின் கடிகாரப் பிழையைச் சரிசெய்யப் பயன்படுகிறது.
- 2013 முதல் இந்தியா தொடர்ந்து 11 வழிகாட்டிச் செயற்கைக்கோள்களை ஏவியுள்ளது; ஆனால், இவற்றில் பொருத்தப்பட்டிருந்த பெரும்பாலான இறக்குமதி செய்யப்பட்ட வெளிநாட்டு அணுக்கடிகாரங்கள் பழுதடைந்துவிட்டன.
- என்விஎஸ்-03 என்பது இரண்டாம் தலைமுறை நாவிக் செயற்கைக்கோள்களின் வரிசையில் மூன்றாவது செயற்கைக்கோள்.
- அது வெற்றிகரமாகச் சுற்றுப்பாதையில் நுழைந்து செயல்படத் தொடங்கியதும், நாவிக் அமைப்பில் நான்கு 'செயல்படும் செயற்கைக்கோள்கள்' இருக்கும்.
- இதன் தொடர்ச்சியாக 'என்விஎஸ்-03' செயல்படத் தொடங்கியதும் நாவிக் மூலம் வழித்தட சேவைகளைப் பெற முடியும்.
- இதன் மூலம் ஜிபிஎஸ் போல உலகெங்கும் சேவைகளைப் பெற முடியாது என்பது உண்மைதான். எனினும் இந்தியாவிலும் சுற்றியுள்ள பிராந்தியத்திலும் அடிப்படை வழிகாட்டித் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்துகொள்ள முடியும்.

» நாவிக்கின் அவசியம்

- ஜிபிஎஸ்ஸின் கட்டுப்பாட்டு உரிமை அமெரிக்க ராணுவத்திடம் உள்ளது. கார்கில் போரின்போது, அமெரிக்கா வேண்டுமென்றே அப்பகுதியில் ஜிபிஎஸ் சேவையைச் சீர்குலைத்தது.
- பின்னர் ஏவுகணைச் சோதனையின்போதும் இதேபோன்ற சூழ்நிலை ஏற்பட்டது. இத்தகைய ஓர் அமைப்பைச் சார்ந்து இந்தியா பாதுகாப்பை உறுதிசெய்ய முடியாது.

TUTICORIN 99445 11344 | TIRUNELVELI 98942 41422 | RAMANATHAPURAM 75503 52916 | MADURAI 98431 10566 | CHENNAI 97555 52003 | COVAI 90433 10773 | TENKASI 98840 51717 | SALEM 95147 89102

- சீனா, ரஷ்யாவுடன் ஐரோப்பாவும் தங்கள் சொந்த வழிகாட்டி அமைப்புகளை உருவாக்கியுள்ளன. எனவே, நாவிக் நம் நாட்டுக்கு மிக அவசியம்.
- வழிகாட்டிச் செயற்கைக்கோள் என்பது வானில் தொடர்ந்து ஒலிபரப்பும் ஒரு கலங்கரை விளக்கமாகும். அது தொடர்ந்து ரேடியோ சிக்னல்களை அனுப்புகிறது. அதில் 'நான் இப்போது எங்கே இருக்கிறேன்', 'இந்த சிக்னலை நான் எந்த நேரத்தில் அனுப்பினேன்' ஆகிய இரண்டு தகவல்கள் உள்ளன.
- ரேடியோ அலைகள் ஒளியின் வேகத்தில் பயணிக்கின்றன; உங்கள் கைப்பேசி ஒவ்வொரு செயற்கைக்கோளின் சிக்னலையும் பெற்ற பிறகு, அதற்கு எவ்வளவு நேரம் எடுத்தது என்பதைக் கணக்கிட்டு, செயற்கைக்கோளுக்கும் உங்களுக்கும் இடையிலான தூரத்தைக் கணக்கிடுகிறது.
- மூன்று செயற்கைக் கோள்களின் தூரங்களைப் பயன்படுத்தி, முக்கோண அளவீட்டு முறையின் மூலம் உங்கள் நிலையைத் தீர்மானிக்கலாம்.
- நான்காவது செயற்கைக்கோள், உங்கள் கைப்பேசியின் மலிவான கடிகாரம் ஏற்படுத்தும் நேரப் பிழையைச் சரிசெய்யப் பயன்படுகிறது; துல்லியத்தை உறுதி செய்கிறது.

» செயல்படும் விதம்

- ஒரு நதியைக் கடந்து சைக்கிளில் பயணிப்பதுடன் இதை ஒப்பிடலாம். முதலில் சைக்கிளைச் சுமந்து சென்று படகு மூலம் நதியைக் கடக்க வேண்டும். பின்னர் நாமே சைக்கிளை ஓட்டிச் செல்லலாம். அதுபோல், பூமியைச் சுற்றியுள்ள அடர்த்தியான காற்று கொண்ட வளிமண்டலத்தைக் கடந்து விண்வெளியை அடைய, நாம் முதலில் ஏவூர்தி மூலம் விண்கலத்தைப் புவி இணைப் பரிமாற்றச் சுற்றுப்பாதையில் நிலைநிறுத்த வேண்டும்.
- இது படகுப் பயணம், அதன் பின்னர் செயற்கைக்கோளில் உள்ள 'லாம்' என்னும் உந்துவிசை இன்ஜின் இயங்கி, அதை 36,000 கிலோமீட்டர் உயரத்தில் உள்ள இறுதி வட்டச் சுற்றுப்பாதைக்கு கொண்டுசெல்லும் – இது சைக்கிள் பயணம்.
- மேட்டிலிருந்து கீழே இறங்கும் சாலையில் ஸ்கூட்டரை ஓட்டும்போது, இன்ஜினை முழுமையாக இயக்காமல் சறுக்கிவரும் வேகத்திலேயே கீழே வருவோம்; சமவெளியை அடைந்ததும் மீண்டும் இன்ஜினை இயக்குவோம். அதுபோலவே, செயற்கைக்கோளின் லாம் இன்ஜின் முதலில் இயங்கா நிலையில் இருக்கும். ஜிடிஓ நிலையை எட்டியதும் லாம் இன்ஜின் முடுக்கப்படும்.
- ஜிடிஓ பாதையில் செயற்கைக்கோள் பூமியைப் பலமுறை சுற்றிவரும்; ஒவ்வொரு முறையும் பூமிக்கு அருகே வரும்போது அதன் இன்ஜின் இயங்கி, சுற்றுப்பாதையை மேலும் மேலும் உயர்த்தும்.
- இலக்கு உயரத்தை அடையும் தருணத்தில், இன்ஜின் மீண்டும் ஒருமுறை இயங்கி, செயற்கைக்கோளை வட்டச் சுற்றுப்பாதையில் நிலைநிறுத்த வேண்டும்.

» பலன்கள் பல

- எதிர்காலத்தில் சாதாரணத் திறன்பேசிகள், ஸ்மார்ட் கடிகாரங்கள் இந்திய நாவிக் சேவையை நேரடியாகப் பெற முடியும். பல இந்திய மீனவர்கள் அண்டை நாட்டு எல்லையில் தவறுதலாகப் புகுவதால் பல்வேறு சிக்கல்களுக்கு ஆளாகின்றனர்.
- இந்திய நாவிக் சேவையைப் பயன்படுத்தி எச்சரிக்கை அளித்து, இந்திய மீன்பிடி படகுகள் தவறுதலாக அயல்நாட்டுக் கடல் எல்லைக்குள் நுழைவதைத் தவிர்க்கலாம்; அவசரகாலத்தில் உதவிக்கான சமிக்ஞைகளையும் அனுப்பலாம்.
- தமிழ்நாட்டு மீனவர்களுக்கு இது மிகவும் முக்கியமானது. விவசாயிகள் துல்லியமான வானிலை முன்னறிவிப்பு, நில அளவீட்டுச் சேவைகளைப் பெறலாம்.
- வழிகாட்டிச் சேவை மூலம் பனிமழை போன்ற வானிலை நிலைமையிலும் விமானச் சேவையைப் பயன்படுத்த முடியும்.
- என்விஎஸ்-03 வெற்றிகரமாகச் செயல்பட்டாலும் முழுமையான வழிகாட்டி சேவையைப் பெற முடியாது. கூடுதலாக, ஏழு செயற்கைக்கோள்கள் (மூன்று புவிசார் சுற்றுப்பாதை, நான்கு சாய்ந்த புவிசார் சுற்றுப்பாதை) இருந்தால் மட்டுமே போதிய அளவு சுயமாக வழிகாட்டி சேவையைப் பெற முடியும்.
- நம்பகமான சேவையை உறுதிசெய்ய, மொத்தம் 10 முதல் 15 வரையிலான நாவிக் கலன்கள் விண்ணில் செயல்பட வேண்டும். எதிர்காலத்தில் அதையும் இஸ்ரோ சாதித்துக்காட்டும்!