# சூரியத் துகள் நிகழ்வுகளைத் தரையிலிருந்து கண்டறியப் புதிய அணுகுமுறை

**பாடப் பகுதிகள்:** விண்வெளி அறிவியல் · TNPSC குரூப் 1, 2, 4 · நடப்பு நிகழ்வுகள்




## செய்தி

சூரியத் துகள் நிகழ்வுகளைத் (Solar Particle Events) தரையிலிருந்து கண்டறியும் புதிய அணுகுமுறையை, மும்பையில் உள்ள இந்தியப் புவிகாந்தவியல் நிறுவன (IIG) ஆய்வாளர்கள் வெளிப்படுத்தியுள்ளனர். ஆர்க்டிக், அண்டார்க்டிக் பகுதிகளில் உள்ள இந்திய ஆய்வு நிலையங்களின் காமா-கதிர் உணரிகளைக் கொண்டு, 11.11.2025 அன்று நிகழ்ந்த GLE 77 நிகழ்வை அவர்கள் பதிவு செய்தனர்; ஆய்வு முடிவு "ஆஸ்ட்ரோஃபிசிக்கல் ஜர்னல் லெட்டர்ஸ்" இதழில் வெளியானது. இது நியூட்ரான் கண்காணிப்புக் கருவிகளின் வலையமைப்பைத் தாண்டி தரைவழிக் கண்காணிப்புப் பரப்பை விரிவுபடுத்தும்.

## பின்னணி

- சூரிய ஆற்றல் துகள்கள் (பெரும்பாலும் புரோட்டான்கள்) சூரியச் சுடர் வெடிப்புகள் (Solar flares), கரோனா நிறை வெளியேற்றங்கள் (CME) மூலம் வீசப்படுகின்றன. இவை தரைமட்டத்திலும் பதிவாகும் அளவுக்கு ஆற்றல் மிக்கவையாக இருந்தால் அது தரைமட்ட மேம்பாடு (Ground Level Enhancement – GLE) எனப்படும்; GLE 77 11.11.2025 அன்று நிகழ்ந்தது.
- இத்தகைய நிகழ்வுகள் செயற்கைக்கோள்கள், விண்வெளி வீரர்கள், துருவப் பகுதி விமானப் பயணங்கள், உயர் அதிர்வெண் வானொலித் தொடர்பு ஆகியவற்றுக்கு அச்சுறுத்தல். பெரும்பாலும் உயர் அட்சரேகைகளில் உள்ள நியூட்ரான் கண்காணிப்புக் கருவிகளே வழக்கமான தரைவழிக் கருவிகள்.

- இந்தியாவின் ஆதித்யா-L1 (02.09.2023 அன்று ஏவப்பட்டது) லக்ராஞ்சி புள்ளி L1-லிருந்து சூரியனை ஆய்வு செய்கிறது.

**தமிழ்நாடு தொடர்பு:** கொடைக்கானல் சூரிய ஆய்வகம் (1899) இந்தியாவின் மிகப் பழமையான சூரிய ஆய்வகங்களில் ஒன்று; உதகையில் உள்ள GRAPES-3 மியூவான் தொலைநோக்கி (TIFR) அண்டக் கதிர்களையும் சூரியச் செயல்பாட்டையும் ஆய்வு செய்கிறது.

## அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

**இந்தச் செய்தி எதைப் பற்றியது?**

சூரியத் துகள் நிகழ்வுகளைத் (Solar Particle Events) தரையிலிருந்து கண்டறியும் புதிய அணுகுமுறையை, மும்பையில் உள்ள இந்தியப் புவிகாந்தவியல் நிறுவன (IIG) ஆய்வாளர்கள் வெளிப்படுத்தியுள்ளனர்.

**இந்தச் செய்தியின் பின்னணி என்ன?**

சூரிய ஆற்றல் துகள்கள் (பெரும்பாலும் புரோட்டான்கள்) சூரியச் சுடர் வெடிப்புகள் (Solar flares), கரோனா நிறை வெளியேற்றங்கள் (CME) மூலம் வீசப்படுகின்றன.

## பயிற்சி வினாக்கள் (விடையுடன்)

**1. சூரியத் துகள் நிகழ்வுகளைக் கண்டறியும் புதிய அணுகுமுறை எதை விரிவுபடுத்தும்?**

**A) தரைவழிக் கண்காணிப்புப் பரப்பு**

**B)** பருவமழை முன்னறிவிப்பு

**C)** நிலநடுக்கக் கண்டறிதல்

**D)** செயற்கைக்கோள் ஏவுதல் காலம்

**விடை: A** – விளக்கம்: இது நியூட்ரான் கண்காணிப்புக் கருவிகளைத் தாண்டித் தரைவழிக் கண்காணிப்புப் பரப்பை விரிவுபடுத்தும்.

**2. தரைமட்ட மேம்பாடு (GLE) நிகழ்வுகளைக் கண்டறியும் வழக்கமான தரைவழிக் கருவி எது?**

**A)** மழைமானிகள்

**B) நியூட்ரான் கண்காணிப்புக் கருவிகள்**

**C)** நில அதிர்வுமானிகள்

**D)** காற்றுவேகமானிகள்

**விடை: B** – விளக்கம்: சூரியத் துகள்கள் வளிமண்டலத்தில் உருவாக்கும் நியூட்ரான்களை நியூட்ரான் கண்காணிப்புக் கருவிகள் பதிவு செய்கின்றன.

**3. இந்தியாவின் ஆதித்யா-L1 விண்கலம் எங்கு நிலைநிறுத்தப்பட்டுள்ளது?**

**A)** லக்ராஞ்சி புள்ளி L2

**B) லக்ராஞ்சி புள்ளி L1**

**C)** நிலவுச் சுற்றுப்பாதை

**D)** புவிநிலைச் சுற்றுப்பாதை

**விடை: B** – விளக்கம்: சூரியன் – பூமி இடையிலான L1 புள்ளியிலிருந்து தடையின்றிச் சூரியனை ஆதித்யா-L1 ஆய்வு செய்கிறது.

**4. சூரிய ஆற்றல் துகள்களில் பெரும்பகுதி எவை?**

**A)** பாசிட்ரான்கள்

**B)** நியூட்ரினோக்கள்

**C) புரோட்டான்கள்**

**D)** ஃபோட்டான்கள்

**விடை: C** – விளக்கம்: சூரியச் சுடர் வெடிப்பு, CME மூலம் வீசப்படும் ஆற்றல் துகள்கள் பெரும்பாலும் புரோட்டான்கள்.

**5. கொடைக்கானல் சூரிய ஆய்வகத்தை நிர்வகிக்கும் நிறுவனம் எது?**

**A) இந்திய வானியற்பியல் நிறுவனம்**

**B)** டாடா அடிப்படை ஆராய்ச்சி நிறுவனம்

**C)** இயற்பியல் ஆராய்ச்சி ஆய்வகம்

**D)** இஸ்ரோ

**விடை: A** – விளக்கம்: 1899-ல் தொடங்கிய கொடைக்கானல் ஆய்வகம் IIA-வின் கீழ் உள்ளது; உதகை GRAPES-3 TIFR-ன் கீழ் உள்ளது.