

8 January 2025

### CROPS मिशन

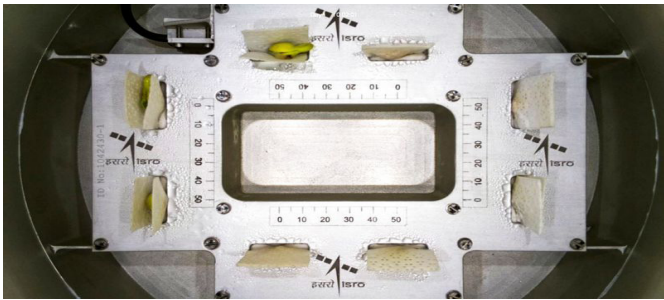
**सन्दर्भ:** हाल ही में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) ने एक महत्वपूर्ण उपलब्धि हासिल की है। इसरो ने अंतरिक्ष में सूक्ष्म गुरुत्वाकर्षण की स्थितियों में लोबिया के बीजों को सफलतापूर्वक अंकुरित कर दिया है। यह प्रयोग, इसरो के CROPS मिशन (ऑर्बिटल प्लांट स्टडीज के लिए कॉम्पैक्ट रिसर्च मॉड्यूल) का हिस्सा है, जिसका उद्देश्य अंतरिक्ष में पौधों के विकास को समझना है। यह भविष्य के अंतरिक्ष मिशनों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।

#### इसरो के CROPS मिशन के बारे में:

- विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र (वीएसएससी) द्वारा विकसित क्रॉप्स पेलोड को अंतरिक्षीय वातावरण में पौधों को उगाने और बनाए रखने के लिए इसरो की क्षमताओं को बढ़ाने के लिए डिजाइन किया गया है।

#### अंतरिक्ष में सफल अंकुरण:

- प्रक्षेपण:** CROPS प्रयोग 30 दिसंबर, 2024 को इसरो के PSLV-C60 मिशन के जरिए प्रक्षेपित किया गया।
- प्लेटफॉर्म:** लोबिया के बीजों को POEM-4 प्लेटफॉर्म पर रखा गया, जिससे PSLV रॉकेट के चौथे चरण को वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए पुनः उपयोग में लाया जा सका।
- परिणाम:** चार दिनों के भीतर, आठ लोबिया के बीजों में पत्तियाँ उग आईं, जिससे अंतरिक्ष में पौधों की वृद्धि की संभावना प्रदर्शित हुई।



#### क्रॉप्स मिशन का महत्व:

- सूक्ष्मगुरुत्व प्रभावों को समझना:** अंतरिक्ष के विशिष्ट वातावरण में पौधे किस प्रकार विकसित होते हैं, इसकी जानकारी प्रदान करता है।
- गहन अंतरिक्ष अन्वेषण में सहायता:** इस प्रयोग से प्राप्त जानकारी मंगल जैसे दीर्घकालिक मिशनों के लिए महत्वपूर्ण है, क्योंकि इससे स्थायी जीवन समर्थन प्रणालियाँ विकसित होंगी।
- खगोल वनस्पति विज्ञान में योगदान:** अंतरिक्ष में भोजन उगाने पर वैश्विक अनुसंधान को बढ़ावा देना।

#### भविष्य के अनुप्रयोग:

- अंतरिक्ष में खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करना: यह प्रयोग टिकाऊ कृषि प्रणालियों का मार्ग प्रशस्त कर सकता है, जिससे लंबे मिशनों पर अंतरिक्ष यात्रियों के लिए भोजन सुनिश्चित हो सकेगा।
- गहरे अंतरिक्ष मिशन की तैयारी: सीआरओपीएस जैसे अनुसंधान मंगल और उससे आगे के मिशनों के लिए महत्वपूर्ण हैं।

#### POEM-4 के बारे में:

- यह एक अंतरिक्ष अनुसंधान मंच है जिसका उपयोग सूक्ष्म गुरुत्वाकर्षण स्थितियों में प्रयोग करने के लिए किया जाता है। यह मंच PSLV रॉकेट के चौथे चरण को पुनः उपयोग करके बनाया गया है।
- यह इसरो के स्पैडेक्स मिशन का हिस्सा है और POEM (PSLV ऑर्बिटल एक्सपेरिमेंट मॉड्यूल) मंचों की श्रृंखला का चौथा मंच है। इसकी क्षमता POEM-3 मंच से तीन गुना अधिक है। POEM-4 प्लेटफॉर्म पर कुछ पेलोड इस प्रकार हैं:
  - » **डॉकिंग रोबोटिक आर्म:** एक रोबोट मैनिपुलेटर जोकि निरीक्षण और सर्विसिंग के लिए इंचवर्म जैसी गति में चल सकता है।
  - » **मलबा कैप्चर रोबोट मैनिपुलेटर:** वीएसएससी का एक नवाचार जोकि अंतरिक्ष सफाई में मदद करने के लिए मलबे को पकड़ सकता है और उसे हटा सकता है।
  - » **ग्रेडिएंट कंट्रोल रिएक्शन व्हील असेंबली (RWA):** यह एक उपकरण है जो POEM प्लेटफॉर्म को स्थिर रखने में मदद करता है। यह विशेष तरह के पहियों का उपयोग करता है।

#### SpaDeX मिशन क्या है ?

- 30 दिसंबर, 2024 को इसरो के PSLV-C60 द्वारा प्रक्षेपित SpaDeX मिशन का लक्ष्य भारत के लिए अंतरिक्ष में दो उपग्रहों को जोड़ने (डॉकिंग) की पहली उपलब्धि हासिल करना है। इस मिशन में SDX01 (चेजर) और SDX02 (टारगेट) नामक दो छोटे उपग्रह शामिल हैं।
- 7 जनवरी, 2025 को इन दोनों उपग्रहों को आपस में जोड़ने का प्रयास किया जाएगा। यदि यह प्रयास सफल रहा, तो भारत अंतरिक्ष डॉकिंग तकनीक में महारत हासिल करने वाले चुनिंदा देशों में शामिल हो जाएगा।
- यह तकनीक भविष्य में अंतरिक्ष स्टेशन बनाने, अन्य ग्रहों पर मिशन भेजने और अंतरिक्ष में ही यानों में ईंधन भरने के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। SpaDeX मिशन की सफलता भारत की अंतरिक्ष क्षमताओं में एक बड़ा मील का पत्थर साबित होगी और यह भविष्य में भारत के अंतरिक्ष कार्यक्रम के लिए एक मजबूत आधार तैयार करेगा।

### अमेरिका की प्रतिबंधित सूची

**सन्दर्भ:** हाल ही में संयुक्त राज्य अमेरिका ने भारतीय वैज्ञानिकों और

### Face to Face Centres



8 January 2025

परमाणु संस्थानों को अपनी प्रतिबंधित सूची से हटाने का निर्णय लिया है। अमेरिकी राष्ट्रीय सुरक्षा सलाहकार जेक सुलिवन द्वारा घोषित इस नीतिगत बदलाव का उद्देश्य 2005 के भारत-अमेरिकी परमाणु समझौते की पूरी क्षमता का उपयोग करना और असैन्य परमाणु ऊर्जा तथा अंतरिक्ष अन्वेषण के क्षेत्र में द्विपक्षीय सहयोग को बढ़ावा देना है।

## “प्रतिबंधित सूची” क्या है?

- प्रतिबंधित सूची में भारत समेत कुछ देशों की वे संस्थाएँ या व्यक्ति शामिल हैं, जिन पर व्यापार और सहयोग प्रतिबंध हैं, विशेष तौर पर परमाणु, वैज्ञानिक और रक्षा क्षेत्रों में। ये सूचियाँ परमाणु प्रसार, तकनीक के दुरुपयोग या राष्ट्रीय सुरक्षा जोखिमों की चिंताओं के कारण बनाई गई हैं, जोकि अमेरिकी संस्थाओं को संयुक्त अनुसंधान में शामिल होने या तकनीक प्रदान करने से रोकती हैं।

## इस निष्कासन का क्या लाभ है?

- उन्नत परमाणु सहयोग:** भारतीय परमाणु संस्थाएँ अब अमेरिकी कंपनियों के साथ सहयोग कर सकेंगी, जिससे असैन्य परमाणु ऊर्जा सहयोग को बढ़ावा मिलेगा।
- अंतरिक्ष सहयोग को बढ़ावा:** मिसाइल प्रौद्योगिकी नियंत्रण व्यवस्था (MTCR) में सुधार के साथ अमेरिका और भारत के बीच अंतरिक्ष क्षेत्र में व्यापारिक सहयोग को बढ़ावा मिलने की उम्मीद है।
- तकनीकी उन्नति:** भारत को अत्याधुनिक अमेरिकी प्रौद्योगिकियों तक पहुंच प्राप्त हुई है, जिससे नवाचार को बढ़ावा मिलेगा।
- निजी क्षेत्र की अधिक सहभागिता:** परमाणु और अंतरिक्ष क्षेत्रों में संयुक्त अनुसंधान और विकास के लिए अधिक अवसर प्राप्त होंगे।

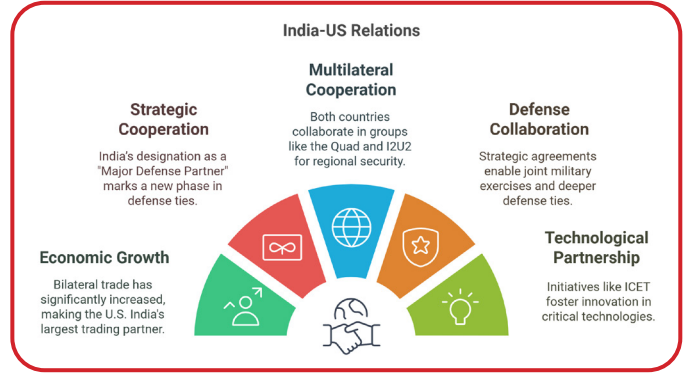
## भारत-अमेरिका संबंध के बारे में:

- भारत-अमेरिकी द्विपक्षीय संबंधों का इतिहास स्वतंत्रता पूर्व काल तक जाता है। हालाँकि, शीत युद्ध काल में भारत के गुटनिरपेक्ष रुख और अमेरिका के पाकिस्तान के साथ गठबंधन के कारण दोनों देशों के बीच संबंध तनावपूर्ण रहे। 1990 के दशक के बाद, वैश्वीकरण और उभरते सुरक्षा खतरों के मद्देनजर दोनों देशों के बीच सहयोग में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है।

## भारत-अमेरिका संबंधों का महत्व:

- आर्थिक विकास:** अमेरिका भारत का सबसे बड़ा व्यापारिक साझेदार है, जिसका द्विपक्षीय व्यापार 2017-2023 तक 72% बढ़ गया।
- सामरिक सहयोग:** भारत 2014 से एक 'प्रमुख रक्षा साझेदार' बन गया, जिससे रक्षा और सुरक्षा संबंधों में एक नया चरण शुरू हुआ।
- बहुपक्षीय सहयोग:** दोनों देशों ने क्षेत्रीय सुरक्षा और वैश्विक मुद्दों पर ध्यान केंद्रित करते हुए क्वाड और 2+2 जैसे समूहों में सहयोग बढ़ाया है।

- रक्षा सहयोग:** LEMOA और COMCASA जैसे रणनीतिक समझौते संयुक्त सैन्य अभ्यास और गहन रक्षा संबंधों को सक्षम बनाते हैं।
- तकनीकी साझेदारी:** आईसीईटी जैसी पहल महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों में नवाचार को बढ़ावा देती है।
- सांस्कृतिक आदान-प्रदान:** मजबूत भारतीय प्रवासी और शैक्षिक आदान-प्रदान आपसी समझ को मजबूत करते हैं।
- जलवायु सहयोग:** अमेरिका-भारत स्वच्छ ऊर्जा साझेदारी सहित जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त प्रयास।



## भारत-अमेरिका संबंधों में क्या चुनौतियाँ बनी हुई हैं?

- व्यापार विवाद:** व्यापार असंतुलन और कृषि शुल्क संघर्ष का कारण बनते हैं।
- डेटा गोपनीयता:** डेटा स्थानीयकरण पर भारत का रुख अमेरिकी प्राथमिकताओं (मुक्त डेटा प्रवाह) के साथ टकराव बनाता है।
- रक्षा खरीद में देरी:** नौकरशाही संबंधी मुद्दे रक्षा सहयोग को धीमा कर देते हैं, जैसे ड्रोन सौदों में देरी।
- वीजा और आईपी विवाद:** वीजा प्रतिबंध और बौद्धिक संपदा मुद्दे विवाद के विषय बने हुए हैं।

## सिंधु घाटी सभ्यता

**सन्दर्भ:** हाल ही में तमिलनाडु के मुख्यमंत्री एमके स्टालिन ने सिंधु घाटी सभ्यता (आईवीसी) लिपि को सफलतापूर्वक समझने वालों के लिए 1 मिलियन डॉलर के पुरस्कार की घोषणा की है, जिससे संभवतः सबसे पुरानी और सबसे रहस्यमय लेखन प्रणाली के बारे में जानकारी मिल सकेगी।

## लिपि का समझने में असफलता के कारण:

- बहुभाषी शिलालेखों का अभाव:** हड़प्पा काल में कोई भी द्विभाषी या बहुभाषी शिलालेख नहीं मिला, जिससे प्रतीकों की ज्ञात भाषाओं से तुलना करना कठिन हो गया।

Face to Face Centres



8 January 2025

- **अज्ञात भाषा:** हड़प्पा लिपि एक अपठित भाषा का प्रतिनिधित्व करती है, जिससे ध्वन्यात्मक मूल्यों का निर्धारण करना जटिल हो जाता है। विभिन्न परिकल्पनाएं (द्रविड़, भारत-यूरोपीय) निर्णायक साक्ष्य से रहित हैं।
- **सीमित भौतिक साक्ष्य:** केवल 3,500 मुहरों और संक्षिप्त शिलालेख, पैटर्न की पहचान करने की क्षमता को सीमित करते हैं। कई संभावित कलाकृतियाँ दबी हुई और अज्ञात हैं।
- **सांस्कृतिक संदर्भ का अभाव:** हड़प्पा समाज के बारे में बहुत कम जानकारी है, जिससे सभ्यता की संस्कृति और संरचनाओं को समझे बिना लिपि की व्याख्या करना चुनौतीपूर्ण है।
- **सैद्धांतिक असहमति:** लिपि की भाषा के बारे में प्रतिस्पर्धी सिद्धांत (जैसे, प्रोटो-द्रविड़ियन, इंडो-यूरोपियन) व्याप्त हैं साथ ही इसके अर्थ पर कोई आम सहमति नहीं है।

## सिंधु घाटी लिपि के बारे में:

- सिंधु लिपि प्राचीन भारत के इतिहास में एक रहस्यमयी और अत्यंत महत्वपूर्ण पहली है। यह लिपि सिंधु घाटी सभ्यता के लोगों द्वारा उपयोग की जाती थी, जो लगभग 2600 से 1900 ईसा पूर्व के बीच फली-फूली थी। इस सभ्यता ने अपनी उन्नत नगर योजना, जल प्रबंधन और व्यापार के लिए दुनिया भर में ख्याति प्राप्त की है।



## सिंधु लिपि की प्रमुख विशेषताएँ:

- **सामग्री का उपयोग:** इसे मुहरों, मिट्टी के बर्तनों, औजारों और स्टीटाइट, हड्डी और तांबे जैसी सामग्रियों से बनी पट्टियों पर उत्कीर्ण किया गया।
- **दिशात्मकता:** मुख्यतः दाएं से बाएं, द्विदिशात्मक लेखन का प्रयोग किया गया।

- **बौस्ट्रोफेडॉन शैली:** दाएं से बाएं और बाएं से दाएं बारी-बारी से लिखना।
- **संकेत प्रकार:** इसमें लोगो-सिलेबिक संकेत शामिल हैं, जो पूरे शब्दों और ध्वन्यात्मक ध्वनियों का प्रतिनिधित्व करते हैं।
- **अंक:** इसमें दशमलव प्रणाली का उपयोग किया जाता है, जिसमें इकाइयों के लिए नीचे की ओर स्ट्रोक तथा दहाई के लिए अर्धवृत्त का उपयोग किया जाता है।
- **विकास:** कुम्हार के चिह्नों से विकसित लेखन प्रणाली तक का विकास।

## अनुवाद सम्बन्धी चुनौतियाँ:

- **द्विभाषी अभिलेखों का अभाव:** तुलनात्मक ग्रंथों का अभाव होने के कारण अनुवाद करना बेहद कठिन हो गया है।
- **लघु पाठ:** अधिकांश शिलालेख संक्षिप्त हैं, जिससे पैटर्न की पहचान करना जटिल हो जाता है।
- **अनिश्चित भाषाई संबंध:** भाषा अज्ञात बनी हुई है। विभिन्न सिद्धांतों के अनुसार यह द्रविड़, इंडो-यूरोपीय या अन्य भाषाओं से संबंधित हो सकती है।

## सिंधु लिपि का पतन:

- यह लिपि 1800 ईसा पूर्व के आसपास लुप्त हो गई, जो सिंधु घाटी सभ्यता के पतन के साथ मेल खाती है। बाद की सभ्यताओं ने इसे नहीं अपनाया, जिससे अंततः इसका अस्तित्व समाप्त हो गया।

## मैया सम्मान योजना

**सन्दर्भ:** हाल ही में झारखंड के मुख्यमंत्री हेमंत सोरेन ने रांची में आयोजित एक कार्यक्रम में 'मैया सम्मान योजना' के तहत पात्र महिलाओं को 2500 रुपये की पहली बढ़ी हुई किस्त वितरित की।

## योजना का मुख्य विवरण:

- **वित्तीय सहायता में वृद्धि:** संशोधित मैया योजना के अंतर्गत सम्मान योजना के तहत महिलाओं को दी जाने वाली मासिक वित्तीय सहायता राशि 1,000 रुपये से बढ़ाकर 2,500 रुपये कर दी गई है। इस कदम का उद्देश्य राज्य में महिलाओं को आर्थिक रूप से सशक्त बनाना है।
- **प्रारंभ तिथि:** लाभार्थियों को दिसंबर 2024 से बढ़ी हुई राशि मिलनी शुरू हो गयी।
- **लाभार्थी:** इस योजना से वर्तमान में झारखंड में लगभग 50 लाख महिलाएँ लाभान्वित हो रही हैं, जिनमें से सभी 18 वर्ष से अधिक आयु की हैं। संशोधित राशि के साथ, राज्य सरकार पर सालाना 9,000 करोड़ रुपये का वित्तीय बोझ बढ़ने का अनुमान है।

## मैया सम्मान योजना: एक विस्तृत विश्लेषण:

## Face to Face Centres



8 January 2025

- **प्रारंभ:** मैया सम्मान योजना को झारखंड सरकार ने अगस्त 2024 में प्रारंभ किया था। इसने महिलाओं को आर्थिक रूप से सशक्त बनाने की पहल के तहत शुरुआत में 18 वर्ष से अधिक आयु की महिलाओं को 1,000 रुपये प्रति माह प्रदान किए।
- **उद्देश्य:** यह योजना महिलाओं को अपने घरेलू खर्चों के प्रबंधन में सहायता करने तथा वित्तीय स्वतंत्रता को बढ़ावा देने के लिए तैयार की गई है, विशेष रूप से उन महिलाओं के लिए जिनके पास नियमित आय नहीं है।
- **सार्वभौमिक बुनियादी आय (यूबीआई):**
  - यूनिवर्सल बेसिक इनकम (UBI) सभी नागरिकों को दिया जाने वाला एक नियमित, बिना शर्त नकद हस्तांतरण है, चाहे उनकी आय या सामाजिक-आर्थिक स्थिति कुछ भी हो। इसका लक्ष्य वित्तीय सुरक्षा प्रदान करके और लोगों को काम चुनने में अधिक स्वतंत्रता देकर गरीबी और असमानता को कम करना है।
  - **अनुच्छेद 41:** बेरोजगारी, वृद्धावस्था, बीमारी, विकलांगता और अन्य अवांछनीय अभाव की स्थिति में काम, शिक्षा और सार्वजनिक सहायता के अधिकार की गारंटी देता है।
  - **लाभ:**
    - » आर्थिक स्वतंत्रता
    - » भ्रष्टाचार में कमी
    - » धन का न्यायसंगत वितरण
  - हालाँकि, इसमें कुछ चुनौतियाँ भी हैं, जैसे:
    - » उच्च राजकोषीय लागत
    - » मुद्रास्फीति जोखिम
    - » कार्यबल भागीदारी में संभावित कमी
  - आर्थिक सर्वेक्षण 2016-17 में भारत में यूबीआई को अधिक व्यवहार्य बनाने के लिए महिलाओं या कमजोर समूहों को लक्षित करने जैसे विकल्प सुझाए गए हैं।

## पाँवर पैकड न्यूज

### इंडोनेशिया ब्रिक्स का नया सदस्य

- ब्रिक्स के अध्यक्ष देश ब्राजील ने इंडोनेशिया को इस वैश्विक संगठन का पूर्ण सदस्य घोषित किया है।
- इंडोनेशिया, जिसकी आबादी विश्व में चौथे स्थान पर है, ने अपनी नई सरकार के गठन के तुरंत बाद ब्रिक्स में अपनी रुचि व्यक्त की थी।
- ब्रिक्स का गठन 2009 में ब्राजील, रूस, भारत, और चीन ने किया था। रूस के येकातेरिनबर्ग में 2009 में पहला ब्रिक्स शिखर सम्मेलन आयोजित हुआ। 2024 में इस समूह का विस्तार करते हुए ईरान, मिस्र, इथियोपिया, और संयुक्त अरब अमीरात को भी सदस्य बनाया गया।
- तुर्की, अजरबैजान, और मलेशिया ने सदस्यता के लिए आवेदन किया है।
- 2024 में 16वां ब्रिक्स शिखर सम्मेलन रूस के कज़ान में हुआ।
- इंडोनेशिया की सदस्यता से इस संगठन की वैश्विक आर्थिक और राजनीतिक प्रभाव क्षमता और मजबूत होगी।



### एयरो इंडिया 2025, एशिया का सबसे बड़ा एयरो शो

- बेंगलुरु के येलहंका एयरफोर्स स्टेशन पर 10 से 14 फरवरी 2025 तक एयरो इंडिया का 15वां संस्करण आयोजित होगा। इस शो का विषय 'रनवे टू ए बिलियन ऑपच्युनिटीज' है।
- एयरो इंडिया 2025 में भारतीय और विदेशी रक्षा कंपनियों के बीच साझेदारी को प्रोत्साहित करने के साथ स्वदेशीकरण प्रक्रिया को तेज करने पर ध्यान केंद्रित किया जाएगा।
- पहले तीन दिन व्यावसायिक होंगे, जबकि अंतिम दो दिन आम जनता के लिए खुले रहेंगे। यह शो भारत और मित्र देशों के बीच रक्षा और एयरोस्पेस संबंधों को मजबूत करने का मंच बनेगा।
- 1996 से शुरू हुए इस आयोजन के 14 संस्करण सफलतापूर्वक संपन्न हुए हैं। पिछला संस्करण 809 प्रदर्शकों और सात लाख से अधिक दर्शकों के साथ बड़ी सफलता साबित हुआ।



### नई अल्ट्रा-डिफ्यूज आकाशगंगा की खोज

- भारतीय खगोल भौतिकी संस्थान के खगोलविदों ने लियो नक्षत्र में पृथ्वी से 430 मिलियन प्रकाश वर्ष दूर एक नई अल्ट्रा-डिफ्यूज आकाशगंगा की

## Face to Face Centres



8 January 2025

खोज की है।

- यह आकाशगंगा एनजीसी 3785 से निकलने वाली अब तक की सबसे लंबी टाइडल टेल के सिरे पर स्थित है।
- टाइडल टेल तारों और गैस का एक लंबा रेखीय समूह है, जो अल्ट्रा-डिफ्यूज आकाशगंगाओं के गठन के सुराग देता है।
- ओंकार बैत ने सबसे पहले इस संरचना की विशेषता को पहचाना। एनजीसी 3785 और एक पड़ोसी आकाशगंगा के बीच गुरुत्वाकर्षण संपर्क ने इस आकाशगंगा को जन्म दिया।
- यह खोज यूडीजी के निर्माण के रहस्यों को समझने में मदद करेगी, जो खगोलविदों के अध्ययन का एक प्रमुख क्षेत्र रहा है।

### अनाहत सिंह ने ब्रिटिश जूनियर ओपन जीता

- भारत की अनाहत सिंह ने ब्रिटिश जूनियर ओपन 2025 में अंडर-17 गर्ल्स सिंगल्स का खिताब जीता। उन्होंने मिस्त्र की मलिका एल कराक्सी को 3-2 से हराया।
- यह अनाहत का तीसरा ब्रिटिश ओपन खिताब है, जिसमें उन्होंने पहले 2019 में अंडर-11 और 2023 में अंडर-15 वर्ग जीता था।
- सेमीफाइनल में उन्होंने रुकैया सलेम को 3-1 और क्वार्टर फाइनल में नादिया तामेर को हराया। 16 वर्षीय अनाहत ने पिछले वर्ष नौ पीएसए चैलेंजर खिताब जीते, जो किसी भी महिला खिलाड़ी से अधिक है।
- यह उपलब्धि भारत में स्ववैश के उभरते सितारे के रूप में उनकी स्थिति को और मजबूत करती है।



### Face to Face Centres

