

**1. SHOX जीन :** हाल ही में एक अध्ययन ने पुरुषों और महिलाओं के बीच लंबे समय से प्रचलित औसत ऊँचाई के अंतर पर नई अंतर्दृष्टि प्रदान की है, जिससे यह पता चलता है कि पुरुष औसतन लगभग 5 इंच लंबे होते हैं।

- जब hormonal और पर्यावरणीय कारकों को परंपरागत रूप से प्रमुख कारण माना जाता रहा है, तब शोधकर्ताओं ने अब एक विशिष्ट आनुवंशिक घटक—**SHOX जीन**—की पहचान की है, जो इस अंतर में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- **मुख्य निष्कर्ष:** ऊँचाई से संबंधित माने जाने वाले SHOX जीन की उपस्थिति X और Y दोनों गुणसूत्रों—जो जैविक लिंग को निर्धारित करने वाले सेक्स क्रोमोजोम होते हैं।
- **आनुवंशिक वितरण:** महिलाओं में दो X गुणसूत्र होते हैं, जिनमें से प्रत्येक में SHOX जीन होता है, जबकि पुरुषों में एक X और एक Y गुणसूत्र होता है, जिनमें भी SHOX जीन की सक्रिय प्रतियां होती हैं।
- **ऊँचाई पर गुणसूत्रीय प्रभाव:** शोधकर्ताओं ने **1,225 व्यक्तियों** का अध्ययन किया, जिनमें असामान्य सेक्स गुणसूत्र संरचनाएं थीं (जैसे X/Y गुणसूत्रों का अभाव या अतिरिक्त होना)। ये डेटा अमेरिका और यूके को तीन प्रमुख बायोबैक से लिए गए थीं।
- **प्रमुख खोज:** जिन व्यक्तियों में अतिरिक्त Y गुणसूत्र था, वे आमतौर पर उन व्यक्तियों से अधिक लंबे थे जिनमें अतिरिक्त X गुणसूत्र था। यह दर्शाता है कि Y गुणसूत्र पर SHOX जीन का संस्करण ऊँचाई पर X गुणसूत्र वाले संस्करण की तुलना में अधिक प्रभाव डालता है।
- **जीन गतिविधि स्तर:** महिलाओं में, एक X गुणसूत्र सामान्यतः निष्क्रिय रहता है, जिससे SHOX जीन की अभिव्यक्ति कम हो जाती है। हालांकि, पुरुषों में X और Y दोनों गुणसूत्रों से SHOX जीन की सक्रिय प्रतियां पाई जाती हैं, जिससे उनकी ऊँचाई अधिक होती है।
- **औसत ऊँचाई के अंतर पर प्रभाव:** पुरुषों में SHOX जीन की अधिक सक्रियता, पुरुषों और महिलाओं के बीच औसत ऊँचाई के अंतर का लगभग 25% हिस्सा स्पष्ट करती है। शेष अंतर पुरुष हामोन और अन्य आनुवंशिक कारकों के कारण होता है।

**2. वायु प्रदूषण की विषाक्तता का अध्ययन:** हाल ही में, कोलकाता के बोस संस्थान के शोधकर्ताओं द्वारा किए गए एक अग्रणी दीर्घकालिक अध्ययन में यह निष्कर्ष निकला कि केवल PM2.5 जैसे वायु प्रदूषकों की सांद्रता को मापना पर्याप्त नहीं है।

- यह अध्ययन इस बात पर बल देता है कि इन प्रदूषकों द्वारा मानव शरीर को होने वाली विषाक्तता, या संभावित हानि को भी वायु गुणवत्ता आकलन में शामिल किया जाना चाहिए।

- **मुख्य विंदु:** अध्ययन में पाया गया कि कोलकाता में PM2.5 प्रदूषकों की विषाक्तता तब तीव्र रूप से बढ़ती है जब इनकी सांदर्भता  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  से अधिक हो जाती है, और यह वृद्धि लगभग  $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$  तक जारी रहती है, जिसके बाद नुकसान की संभावना स्थिर हो जाती है।
  - यह भारत में पहला अध्ययन है जिसमें यह विश्लेषण किया गया है कि PM2.5 की ऑक्सीडेटिव विषाक्तता उसकी सांदर्भता के साथ कैसे बदलती है।
  - मानव शरीर वायु प्रदूषकों के प्रति प्रतिक्रिया स्वरूप रिएक्टिव ऑक्सीजन स्पीशीज़ (ROS) उत्पन्न करता है, जो अत्यधिक मात्रा में होने पर स्वस्थ कोशिकाओं को क्षति पहुँचा सकते हैं।
  - एंटीऑक्सीडेट ROS का प्रतिरोध करते हैं, किंतु इनकी सीमित उपलब्धता के कारण उच्च प्रदूषण स्तर शरीर को अभिभूत कर देते हैं, जिससे ऑक्सीडेटिव तनाव और कोशिकायक क्षति होती है।
  - $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  से कम प्रदूषण स्वास्थ्य को प्रभावित करता है, लेकिन विषाक्तता और स्वास्थ्य जोखिम इस सीमा के बाद तीव्रता से बढ़ता है।
  - विषाक्तता मुख्य रूप से प्रदूषकों की रासायनिक संरचना पर निर्भर करती है, विशेषकर बायोमास और ठोस अपशिष्ट दहन से उत्पन्न प्रदूषकों पर, न कि केवल कणों की मात्रा से।
  - वाहन उत्सर्जन भी विषाक्तता में योगदान करते हैं, लेकिन यह अपशिष्ट दहन से उत्पन्न उत्सर्जन की तुलना में कम हानिकारक होते हैं।
  - विभिन्न शहरों में प्रदूषण के स्रोत भिन्न होते हैं, इसलिए विषाक्तता की सीमा भी स्थान के अनुसार भिन्न हो सकती है।
  - यह अध्ययन शहर-विशिष्ट विषाक्तता आधारित व्यायु गुणवत्ता चेतावनी प्रणाली की सिफारिश करता है, जो स्थानीय प्रदूषण स्रोतों के अनुरूप अनुकूलित हो।
- 3. **वर्ष 2024-25 में GDP वृद्धि:** हाल ही में जारी अस्थायी अनुमान के अनुसार, वित्त वर्ष 2024-25 में भारत की अर्थव्यवस्था 6.5% की दर से बढ़ी, जो कोविड-19 प्रभावित वर्ष 2020-21 के बाद की सबसे धीमी वार्षिक GDP वृद्धि है।
  - यद्यपि चौथी तिमाही में सुधार के संकेत दिखाई दिए, किंतु यह वार्षिक वृद्धि दर को 6.5% से ऊपर ले जाने के लिए पर्याप्त नहीं था।
  - **सकल घरेलू उत्पाद (GDP) के बारे में:** यह किसी देश की सीमाओं के भीतर किसी विशेष अवधि, सामान्यतः एक वर्ष में उत्पादित वस्तुओं और सेवाओं के कुल मूल्य को मापता है। यह आर्थिक स्वास्थ्य, वृद्धि और विकास को दर्शाता है।

**GDP के प्रकार:**

- **नॉमिनल GDP (Nominal GDP):** वर्तमान बाजार मूल्य पर आधारित, जिसमें महंगाई को समायोजित नहीं किया जाता; यह एक ही वर्ष की तुलना के लिए उपयोगी होता है।
  - **रियल GDP (Real GDP):** मुद्रास्फीति समायोजित, जो वास्तविक उत्पादन परिवर्तनों को प्रतिबिंबित करते हुए वर्षों के बीच तुलना को संभव बनाता है।
  - **प्रति व्यक्ति GDP (GDP Per Capita):** प्रति व्यक्ति औसत आर्थिक उत्पादन को दर्शाता है, जो जीवन स्तर और उत्पादकता का संकेतक होता है।
  - **क्रश व्यक्ति समता पर आधारित GDP (GDP based on Purchasing Power Parity - PPP):** विभिन्न देशों में मूल्य अंतर को समायोजित करता है, जिससे अंतरराष्ट्रीय तुलना संभव होती है।
- GDP वृद्धि दर (GDP Growth Rate):** आर्थिक विस्तार या संकुचन की दर को मापता है, जो मौद्रिक नीति नियंत्रणों को प्रभावित करता है।
- गणना विधियाँ (Calculation Methods):** **आय विधि (Income Method):** श्रम और पूँजी द्वारा अर्जित आय का योग, करों और सब्सिडी को समायोजित कर।
- **व्यय विधि (Expenditure Method):** उपभोग, निवेश, सरकार और शुद्ध निर्यात पर कुल व्यय ( $C + I + G + (X - IM)$ )।
  - **उत्पादन (आउटपुट) विधि (Production (Output) Method):** सभी उत्पादित वस्तुओं और सेवाओं का बाजार मूल्य, करों और सब्सिडी को समायोजित करते हुए।

**4. मोबाइल फॉरेंसिक साइंस लैब वैन:** हाल ही में, दिल्ली के मुख्यमंत्री ने दिल्ली सचिवालय में अत्याधुनिक मोबाइल फॉरेंसिक साइंस लैब वैन का उद्घाटन किया, जो शहर की आपराधिक न्याय प्रणाली के लिए एक महत्वपूर्ण प्रगति है।

- मोबाइल फॉरेंसिक साइंस लैब वैन के बारे में:** उत्तर फॉरेंसिक उपकरणों से सुसज्जित यह वैन अपराध स्थल पर साक्ष्य संग्रह और प्रारंभिक परीक्षण की सुविधा प्रदान करती है।
- हत्या, चोरी, धोखाधड़ी और साइबर अपराध जैसे मामलों में सुविधा प्रदान करती है।
  - **DNA नमूने, रक्त के निशान, और डिजिटल डेटा** जैसे महत्वपूर्ण वैज्ञानिक साक्ष्य एकत्र करने में सहायक है।

- **महत्त्व:** सरकार तकनीक के माध्यम से न्यायिक प्रक्रिया की गति, पारदर्शिता और विश्वसनीयता बढ़ाने के लिए प्रतिबद्ध है।
  - समय पर साक्ष्य एकत्र करना अत्यंत आवश्यक है ताकि अपराधियों द्वारा छेड़छाड़ या नष्ट करने से रोका जा सके।
  - यह मोबाइल लैब जांच की दक्षता और विश्वसनीयता को बढ़ाएगी, जिससे कानून प्रवर्तन में जनविश्वास सुदृढ़ होगा।
- 5. **आयुष सुरक्षा पोर्टल:** हाल ही में, आयुष मंत्रालय ने नई दिल्ली स्थित आयुष भवन में आयुष सुरक्षा पोर्टल का शुभारम्भ किया। यह भारत के पारंपरिक औषधि क्षेत्र में उपभोक्ता संरक्षण और विनियामक निगरानी को सुदृढ़ करने की दिशा में एक ऐतिहासिक पहल है।
  - **आयुष सुरक्षा पोर्टल के बारे में:** यह भ्रामक विज्ञापनों और दुष्प्रभावी औषधि प्रतिक्रियाओं (ADRs) की निगरानी के लिए एक केंद्रीकृत मंच के रूप में कार्य करता है। यह राज्य लाइसेंसिंग प्राधिकरणों और राष्ट्रीय औषधि निगरानी केंद्रों जैसे नियामक निकायों से प्राप्त आंकड़ों को एकीकृत करता है, जिससे रीयल-टाइम ट्रैकिंग और विश्लेषण संभव होता है।
    - यह नागरिकों को भ्रामक विज्ञापनों और ADRs की सीधी रिपोर्टिंग के लिए एक उपयोगकर्ता-अनुकूल इंटरफ़ेस प्रदान करता है।
    - जुलाई 2024 के सर्वोच्च न्यायालय के आदेश के जवाब में विकसित किया गया है, जिसमें भ्रामक विज्ञापनों और ADRs की निगरानी के लिए एक मजबूत प्रणाली अनिवार्य की गई थी; आयुष मंत्रालय ने यह प्रणाली निर्धारित समय से पहले विकसित की।
    - इसे सेंट्रल काउंसिल फॉर रिसर्च इन सिद्ध (CCRS) द्वारा तकनीकी सहयोग प्राप्त है, जो पोर्टल को राष्ट्रीय औषधि निगरानी मानकों के अनुरूप बनाता है।
    - यह पोर्टल CDSCO के अंतर्गत आयुष प्रभाग, सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय (MoI&B) और अन्य कई हितधारकों को जोड़ता है, जिससे समन्वित प्रतिक्रिया, राज्य स्तरीय संदर्भ और शिकायत समाधान पर अपडेट सुनिश्चित हो सके।
    - यह साक्ष्य-आधारित प्रथाओं को बढ़ावा देकर और पारदर्शिता को बढ़ाते हुए आयुष क्षेत्र में शासन और सुरक्षा को सुदृढ़ करता है, जिससे पारंपरिक चिकित्सा में उपभोक्ता का विश्वास बढ़ता है।

- 6. भारत में AI प्रगति:** हाल ही में भारत की आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) के लिए कंप्यूटिंग क्षमता 34,000 GPUs से अधिक हो गई है, जो इसके तकनीकी अवसंरचना में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि है।
- इसके अतिरिक्त, **IndiaAI Mission** के अंतर्गत तीन नई स्टार्टअप्स कंपनियाँ का चयन किया गया है, जो भारत-केंद्रित फाउण्डेशन मॉडल्स विकसित करेंगी, जिससे देश की स्वदेशी AI क्षमताओं को और बढ़ावा मिलेगा।
- **स्वदेशी फाउण्डेशन मॉडल्स:** हाल ही में चयनित स्टार्टअप्स को भारत की अद्वितीय भाषायी और सांस्कृतिक विविधता को ध्यान में रखते हुए AI मॉडल विकसित करने का कार्य सौंपा गया है:
- **Soket AI:** भारत की भाषाई विविधता को ध्यान में रखते हुए 120-बिलियन पैरामीटर वाला ओपन-सोर्स फाउण्डेशन मॉडल विकसित कर रही है, जो रक्षा, स्वास्थ्य, और शिक्षा जैसे क्षेत्रों को लक्षित करता है।
  - **Gan AI:** 70-बिलियन पैरामीटर वाला बहुभाषी फाउण्डेशन मॉडल बना रही है, जिसका उद्देश्य "सुपरह्यूमन" स्तर की टेक्स्ट-टू-स्पीच क्षमताएं हासिल करना है, जो वर्तमान वैश्विक नेताओं से भी ऐश्व्र हो।
  - **Gnani AI:** 14-बिलियन पैरामीटर वाला वॉयस AI फाउण्डेशन मॉडल विकसित कर रही है, जो रीयल-टाइम बहुभाषी वाक् प्रसंस्करण और उन्नत तर्क क्षमताओं से युक्त है।
- **IndiaAI Mission** के बारे में: इस मिशन की शुरुआत 2023 में इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) तथा NASSCOM की एक सयुक्त पहल के रूप में की गई थी।
- मुख्य उद्देश्य: "मेकिंग AI इन इंडिया" – AI तकनीकों के स्वदेशी विकास को बढ़ावा देना।
    - ✓ "मेकिंग AI वर्क फॉर इंडिया" – विभिन्न क्षेत्रों में सामाजिक और क्षेत्रीय लाभ हेतु AI का उपयोग करना।
  - मुख्य क्षेत्र: भारत के AI नवाचार इकोसिस्टम को सशक्त बनाना।
    - ✓ स्टार्टअप्स, शोधकर्ताओं और शिक्षाविदों के लिए उच्च स्तरीय कंप्यूटिंग अवसंरचना प्रदान करना।
    - ✓ भारत-केंद्रित फाउण्डेशन मॉडल्स और उत्तरदायी AI समाधानों के विकास को समर्थन देना।