

प्रारंभिक परीक्षा

सुजेट्रीजीन - एक नया गैर-ओपिओइड दर्द निवारक

संदर्भ

यूनाइटेड स्टेट्स फूड एंड ड्रग एडमिनिस्ट्रेशन (FDA) ने वर्टेक्स फार्मास्यूटिकल्स द्वारा विकसित एक गैर-ओपिओइड दर्द निवारक दवा सुजेट्रीजीन को मंजूरी दे दी है।

ओपिओइड क्या हैं?

- ओपिओइड दवाओं का एक वर्ग है जो या तो अफ़ीम पोस्त के पौधे में पाए जाने वाले प्राकृतिक पदार्थों से प्राप्त होते हैं या उनकी नकल करते हैं। ये पदार्थ नशीली प्रकृति वाले होते हैं।
- सामान्य ओपिओइड में शामिल हैं: ऑक्सीकोडोन, मॉर्फिन, कोडीन, हेरोइन और फेंटेनल
- ये दवाएं मस्तिष्क में ओपिओइड रिसेप्टर्स से जुड़कर, दर्द संकेतों को अवरुद्ध करके और खुशी या उत्साह की भावना पैदा करके काम करती हैं।
- यह उत्साहपूर्ण प्रभाव ओपिओइड को अत्यधिक नशे की लत बना देता है, जिससे अक्सर निर्भरता और दुरुपयोग होता है।
- अमेरिका में ओपिओइड संकट:
 - 2022 में 82,000 ओपिओइड से संबंधित ओवरडोज़ से मौतें (यूएस सेंटर फॉर डिजीज कंट्रोल एंड प्रिवेंशन, सीडीसी)।
 - अमेरिका आवश्यकता से 30 गुना अधिक ओपिओइड दवा का उपभोग करता है (बीबीसी रिपोर्ट)।
 - 2017 में, राष्ट्रपति डोनाल्ड ट्रम्प ने इसे "राष्ट्रीय शर्म" बताते हुए ओपियोइड महामारी के कारण सार्वजनिक स्वास्थ्य आपातकाल की घोषणा की।

सुजेट्रीजीन कैसे काम करती है?

- ओपिओइड के विपरीत, सुजेट्रीजीन मस्तिष्क तक पहुंचने से पहले दर्द संकेतों को लक्षित करती है, जो मस्तिष्क में दर्द की धारणा को बदल देता है।
- यह तंत्रिका स्तर पर दर्द के मार्ग को बाधित करता है, जिससे उतक क्षति होने पर भी मस्तिष्क को दर्द पहचानने से रोकता है।

सुजेट्रीजीन और ओपिओइड के बीच अंतर

विशेषता	ओपिओइड या नशीले पदार्थ	सुजेट्रीजीन
कार्यप्रणाली	मस्तिष्क में दर्द के संकेतों को रोकते हैं	दर्द के संकेतों को मस्तिष्क तक पहुंचने से पहले ही रोक देती है
लत के खतरे	उच्च - उल्लास और खुशी का कारण बनता है	कम/कोई नहीं - आनंद उत्पन्न नहीं करता
दुष्प्रभाव	लत, ओवरडोज़ का जोखिम, श्वसन संबंधी समस्याएं	सुरक्षित होने की उम्मीद है, लेकिन लागत अधिक होगी

स्रोत: [Indian Express - Suzetrigine](#)

UIDAI ने आधार प्रमाणीकरण के लिए नए नियम अधिसूचित किए

संदर्भ

इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) ने आधार (वित्तीय और अन्य सब्सिडी, लाभ और सेवाओं की लक्षित डिलीवरी) अधिनियम, 2016 में संशोधन अधिसूचित किया है।

प्रमुख संशोधनों के बारे में -

- **आधार प्रमाणीकरण का विस्तारित दायरा:** संशोधन आधार प्रमाणीकरण के उपयोग को व्यापक बनाता है, ताकि इसमें सरकारी और गैर-सरकारी दोनों संस्थाओं को शामिल किया जा सके: सुशासन, सामाजिक कल्याण कार्यक्रम, नवाचार और ज्ञान प्रसार और जीवन की आसानी
 - इन परिवर्तनों से विभिन्न क्षेत्रों जैसे: ई-कॉमर्स, यात्रा और पर्यटन, आतिथ्य, स्वास्थ्य सेवा में सेवा वितरण में सुधार होगा।
 - इससे निजी संस्थाओं को सुरक्षित, निर्बाध और विश्वसनीय लेनदेन के लिए आधार प्रमाणीकरण का उपयोग करने की अनुमति मिलेगी।
- **आधार प्रमाणीकरण अनुरोध के लिए नई अनुमोदन प्रक्रिया:**
 - **आवेदन प्रस्तुत करना:** आधार प्रमाणीकरण चाहने वाली किसी भी संस्था (सरकारी या निजी) को संबंधित मंत्रालय या विभाग (केन्द्र या राज्य सरकार) को इच्छित उपयोग का विवरण देते हुए एक आवेदन प्रस्तुत करना होगा।
 - **समीक्षा और सिफारिश:** भारतीय विशिष्ट पहचान प्राधिकरण (UIDAI) अनुरोध की जांच करेगा।
 - UIDAI की सिफारिश के आधार पर MeitY द्वारा अनुमोदन जारी किया जाएगा।
 - **अंतिम अधिसूचना:** संबंधित मंत्रालय या विभाग MeitY से पुष्टि प्राप्त करने के बाद इकाई को अधिसूचित करेगा।
- **नियमों की भाषा में प्रमुख परिवर्तन:**
 - **पिछले नियम का वाक्यांश:** "सुशासन का हित, सार्वजनिक धन के रिसाव को रोकना" → नए संशोधन से हटा दिया गया।
 - नये संस्करण में कहा गया है कि आधार प्रमाणीकरण चाहने वाली किसी भी गैर-सरकारी संस्था को:
 - नियम 3 के तहत अपने अनुरोध को उचित ठहराना होगा
 - यह प्रदर्शित करना होगा कि यह राज्य के हित में है

संशोधन के उद्देश्य

- निर्णय लेने में पारदर्शिता और समावेशिता में सुधार करना।
- सरकारी संस्थाओं से परे विभिन्न क्षेत्रों में आधार प्रमाणीकरण का विस्तार करके जीवन की सुगमता को बढ़ाना।
- सेवा प्रदाताओं और सेवा चाहने वालों के लिए विश्वसनीय लेनदेन सक्षम करना।
- आधार प्रमाणीकरण का लाभ उठाते हुए नवीन डिजिटल समाधानों को प्रोत्साहित करना।

स्रोत: [The Hindu - UIDAI amends Aadhar rules](#)

भारत में बाघों की आबादी दो दशकों में 30% बढ़ी

संदर्भ

वरिष्ठ वैज्ञानिक यादवेंद्रदेव झाला के नेतृत्व में साइंस में प्रकाशित एक नए अध्ययन के अनुसार, पिछले दो दशकों में भारत की बाघों की आबादी में 30% की वृद्धि हुई है।

अध्ययन के मुख्य निष्कर्ष -

- **बाघों की जनसंख्या वृद्धि:** पिछले दो दशकों में 30% की वृद्धि।
- **भारत की वैश्विक हिस्सेदारी:** विश्व के 70% जंगली बाघ भारत में रहते हैं।
- **वैश्विक वन्यजीवों में गिरावट:** वैश्विक स्तर पर वन्यजीवों की आबादी में 73% की गिरावट आई है, लेकिन भारत ने सफलतापूर्वक अपनी बाघों की आबादी का संरक्षण किया है।
- **संरक्षित क्षेत्रों की भूमिका:** प्रजनन करने वाली बाघ आबादी का 85% हिस्सा मानव-मुक्त संरक्षित क्षेत्रों में पाया जाता है।
- **मनुष्यों के साथ सह-अस्तित्व:** 66 मिलियन लोग बाघों के साथ स्थान साझा करते हैं, जो यह साबित करता है कि सह-अस्तित्व संभव है।



भारत में बाघों की संख्या में वृद्धि के पीछे के कारक

- **विधायी समर्थन:** भारत के मजबूत संरक्षण कानूनों ने प्रमुख भूमिका निभाई:
 - वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, वन संरक्षण अधिनियम और राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (एनटीसीए)
- **आर्थिक और सांस्कृतिक प्रभाव:**
 - कम वन निर्भरता वाले आर्थिक रूप से स्थिर क्षेत्रों में उच्च पुनर्वास दर।
 - उच्च मानव-वन्यजीव संघर्ष वाले गरीब क्षेत्रों, जैसे कि नक्सल प्रभावित छत्तीसगढ़ और झारखंड में बाघों की संख्या में कमी आई है।
- **भूमि-बचत एवं भूमि-साझाकरण रणनीतियाँ:**
 - **भूमि-बचत (मानव-मुक्त क्षेत्र):** मानव-रहित संरक्षित क्षेत्र, 85% प्रजनन बाघों को पोषण प्रदान करते हैं।
 - **भूमि-साझाकरण (मनुष्यों के साथ सह-अस्तित्व):** बाघ बहु-उपयोग वाले जंगलों में फैल जाते हैं और 66 मिलियन लोगों के साथ सह-अस्तित्व में रहते हैं। संधारणीय भूमि-उपयोग प्रथाएँ और गलियारे उनके आवागमन और विस्तार को सुविधाजनक बनाते हैं।

स्रोत: [The Hindu - 'India's tiger population rose 30%](#)

भारत अपना स्वयं का आधारभूत एआई चैटबॉट बनाएगा

संदर्भ

केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री ने घोषणा की है कि भारत किफायती लागत पर अपना स्वयं का सुरक्षित और संरक्षित स्वदेशी एआई मॉडल लॉन्च करने के लिए पूरी तरह तैयार है।

भारतीय एआई मॉडल की विशेषताएं - सुरक्षित, संरक्षित और किफायती

- **ग्राफिक्स प्रोसेसिंग यूनिट्स (GPU):** इसे शुरू में 10,000 GPU के साथ लॉन्च किया जाएगा, जिसे बढ़ाकर 18,693 GPU करने की योजना है।

ग्राफिक प्रोसेसिंग यूनिट (GPU)

- यह एक कंप्यूटर चिप है जो ग्राफिक्स और इमेज को प्रदर्शित करने के लिए गणितीय संक्रियाओं की तीव्र गणना करती है।
- इसका उपयोग रचनात्मक सामग्री निर्माण, वीडियो संपादन, उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग (एचपीसी) और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) में किया जाता है।

- **लागत प्रभावी:** ₹100 प्रति GPU घंटा (40% सरकारी सब्सिडी के बाद) बनाम वैश्विक लागत \$2.5-\$3 प्रति घंटा।
- **फोकस क्षेत्र:** स्वास्थ्य सेवा, शिक्षा, कृषि, जलवायु और शासन जैसे क्षेत्रों में स्केलेबल और प्रभावशाली एआई समाधान बनाएं

इंडियाएआई मिशन (IndiaAI Mission)

- यह भारत में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) नवाचार को बढ़ावा देने के लिए एक सरकारी पहल है।
- **उद्देश्य:** कंप्यूटिंग संसाधनों तक पहुंच को लोकतांत्रिक बनाकर, डेटा की गुणवत्ता में सुधार करके और उद्योग साझेदारी को बढ़ावा देकर भारत में एक मजबूत एआई पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण करना।
- **फोकस क्षेत्र:** स्वास्थ्य सेवा, शिक्षा, कृषि, स्मार्ट शहर और बुनियादी ढांचा।
- **कार्यान्वयन एजेंसी:** डिजिटल इंडिया कॉरपोरेशन (डीआईसी) के तहत स्वतंत्र व्यापार प्रभाग (आईबीडी) 'इंडियाएआई'
- **महत्वपूर्ण पहल:**
 - **इंडियाएआई अनुप्रयोग विकास स्तंभ:** यह पहल एआई अनुप्रयोगों को विकसित, स्केलिंग और बढ़ावा देकर महत्वपूर्ण क्षेत्रों में एआई समाधान को बढ़ावा देती है।
 - **इंडियाएआई फ्यूचरस्किल्स:** इस पहल का उद्देश्य शीर्ष इंजीनियरिंग कॉलेजों में छात्रों को फेलोशिप प्रदान करके एआई शिक्षा में आने वाली बाधाओं को दूर करना है।
- **INDIAai प्लेटफॉर्म:** यह प्लेटफॉर्म भारत में AI से संबंधित विकास के लिए वन-स्टॉप पोर्टल के रूप में कार्य करता है। यह लेख, समाचार, साक्षात्कार और निवेश निधि समाचार और घटनाओं जैसे संसाधन प्रदान करता है। यह मुफ्त और सशुल्क दोनों तरह के AI पाठ्यक्रम भी प्रदान करता है।
- **मिशन के लिए प्रमुख एजेंसियां:** नीति आयोग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमईआईटीवाई) और जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी)।

स्रोत: [Indian Express - India braces for AI challenge](#)

चीन के कृत्रिम सूर्य (EAST) ने नया संलयन रिकॉर्ड बनाया

संदर्भ

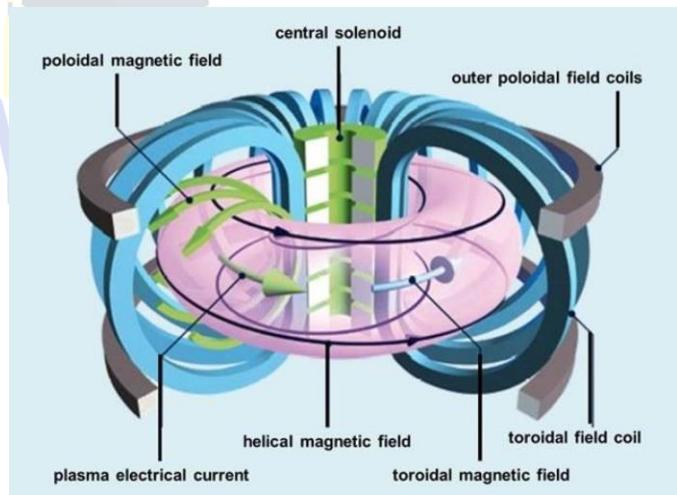
हाल ही में चीन का कृत्रिम सूर्य, जिसे EAST के नाम से जाना जाता है, 1000 सेकण्ड से अधिक समय तक जलता रहा, जिसने एक नया रिकॉर्ड बनाया।

EAST (प्रायोगिक उन्नत सुपरकंडक्टिंग टोकामक) के बारे में -

- EAST चीन का कृत्रिम सूर्य है, जिसे संलयन संबंधी प्रयोग करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- यह 2006 से चालू है और चीनी और अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिकों दोनों के लिए एक खुले परीक्षण मंच के रूप में कार्य करता है।
- नया संलयन रिकॉर्ड: उच्च-परिरोधन प्लाज्मा के 1066 सेकंड
- EAST ने 1066 सेकंड के लिए स्थिर-अवस्था उच्च-परिरोधन प्लाज्मा ऑपरेशन को सफलतापूर्वक बनाए रखा।
- यह संलयन अनुसंधान में अब तक दर्ज की गई सबसे लंबी अवधि है। प्लाज्मा का तापमान 100 मिलियन डिग्री सेल्सियस तक पहुंच गया।
- EAST का पिछला रिकॉर्ड 403 सेकंड का था।

टोकामक(Tokamak) -

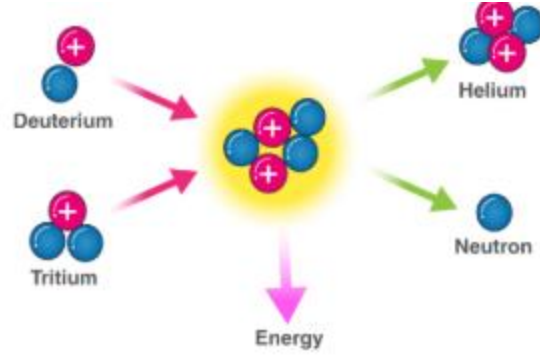
- टोकामक एक उपकरण है जिसे शक्तिशाली चुंबकीय क्षेत्रों का उपयोग करके गर्म प्लाज्मा को सीमित करके नियंत्रित परमाणु संलयन बनाने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- यह संलयन ऊर्जा के अध्ययन के लिए सबसे व्यापक रूप से प्रयुक्त प्रायोगिक रिएक्टर प्रकार है।
- विश्व भर में प्रमुख टोकामक परियोजनाएँ:
 - EAST (चीन का कृत्रिम सूर्य), ITER (अंतर्राष्ट्रीय थर्मो-न्यूक्लियर प्रायोगिक रिएक्टर) - फ्रांस, KSTAR (कोरिया सुपरकंडक्टिंग टोकामक एडवांस्ड रिसर्च)



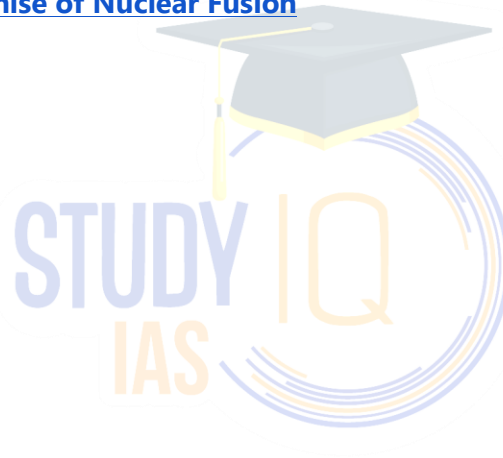
परमाणु संलयन

- संलयन सूर्य और तारों की ऊर्जा का स्रोत है।
- संलयन प्रक्रिया:
 - दो हल्के नाभिक मिलकर एक भारी नाभिक बनाते हैं।
 - परिणामी नाभिक का द्रव्यमान मूल दो नाभिकों से कम होता है, तथा बचा हुआ द्रव्यमान ऊर्जा में परिवर्तित हो जाता है ($E=mc^2$)।
- संलयन ईंधन:
 - इस अभिक्रिया में हाइड्रोजन समस्थानिकों (ड्यूटेरियम और ट्रिटियम) का उपयोग किया जाता है।

- ड्यूटेरियम समुद्री जल से निकाला जाता है, जिससे यह एक प्रचुर और टिकाऊ ईंधन स्रोत बन जाता है।
- प्रयोगशाला में सबसे कुशल संलयन प्रतिक्रिया दो हाइड्रोजन समस्थानिकों, ड्यूटेरियम (D) और ट्रिटियम (T) के बीच की प्रतिक्रिया होगी।
- **नाभिकीय संलयन के लिए शर्तें:**
 - बहुत उच्च तापमान (लगभग $150,000,000^{\circ}$ सेल्सियस)
 - पर्याप्त प्लाज्मा कण घनत्व (टकराव की संभावना बढ़ाने के लिए)
 - पर्याप्त समय तक रोककर रखना (प्लाज्मा को धारण करने के लिए)
- **नाभिकीय संलयन ऊर्जा के लाभ:** कोई रेडियोधर्मी अपशिष्ट नहीं, उच्च दक्षता, सस्ता ईंधन, कोई ग्रीनहाउस गैसों उत्सर्जित नहीं होतीं, रिएक्टर के पिघलने का कोई खतरा नहीं।



स्रोत: [Indian Express - Promise of Nuclear Fusion](#)



समाचार में स्थान

कारा सागर

- हाल ही में, एक रूसी परमाणु ऊर्जा चालित जहाज '50 लेट पोबेडी' कारा सागर में एक मालवाहक जहाज से टकरा गया।



- **स्थान:** यह आर्कटिक महासागर का एक सीमांत सागर है, जो रूस के साइबेरिया के उत्तर में स्थित है।
- **सीमावर्ती जल निकाय:** बैरेंट्स सागर (पश्चिम) और लाप्टेव सागर (पूर्व)।
- **कारा जलडमरूमध्य और नोवाया ज़ेमेल्या द्वीपसमूह** पश्चिम में कारा सागर को बैरेंट्स सागर से अलग करते हैं।
- इसे दुनिया के सबसे ठंडे समुद्रों में से एक माना जाता है।
- **कारा सागर में गिरने वाली नदियाँ:** कारा, ओब, पायसीना, येनिसी।
- **महत्वपूर्ण द्वीप:** बेली, डिक्सन, कामेनिये, ओलेनी और तैमिर द्वीप

स्रोत: [Eurasian times - Kara Sea](#)

संपादकीय सारांश

आर्थिक सर्वेक्षण 2024-25

संदर्भ

हाल ही में केंद्रीय वित्त और कॉर्पोरेट मामलों की मंत्री निर्मला सीतारमण ने संसद में आर्थिक सर्वेक्षण 2024-25 पेश किया।

आर्थिक सर्वेक्षण 2024-25: मुख्य बिंदु



• जीडीपी और विकास अनुमान

- वित्त वर्ष 2026 में भारत की जीडीपी 6.3% - 6.8% के बीच बढ़ने की उम्मीद है।
- वित्त वर्ष 2025 में वास्तविक जीडीपी वृद्धि 6.4% अनुमानित है, जो इसके दशकीय औसत के अनुरूप है।

- वित्त वर्ष 2025 में वास्तविक जीवीए 6.4% बढ़ने का अनुमान है।
- **निवेश और बुनियादी ढांचा**
 - पूंजीगत व्यय (कैपेक्स) में 8.2% (जुलाई-नवंबर 2024) की वृद्धि हुई और इसमें और तेजी आने की उम्मीद है।
 - एमएसएमई को समर्थन देने के लिए ₹50,000 करोड़ का 'आत्मनिर्भर भारत फंड' लॉन्च किया गया।
 - आर्थिक सर्वेक्षण उच्च विकास के लिए अगले दो दशकों में विनियमन और निरंतर बुनियादी ढांचे के निवेश की सिफारिश करता है।
- **मुद्रास्फीति और बाहरी क्षेत्र**
 - खुदरा हेडलाइन मुद्रास्फीति घटकर 4.9% (अप्रैल-दिसंबर 2024) हो गई।
 - भारत की उपभोक्ता मूल्य मुद्रास्फीति वित्त वर्ष 2026 में ~4% पर स्थिर होने का अनुमान है।
 - कुल निर्यात में सालाना 6.0% की वृद्धि हुई (अप्रैल-दिसंबर 2024)।
 - सेवा निर्यात वित्त वर्ष 2024 में 5.7% से बढ़कर 12.8% (अप्रैल-नवंबर वित्त वर्ष 2025) हो गया।
 - सकल एफडीआई प्रवाह सालाना 17.9% बढ़कर \$55.6 बिलियन (वित्त वर्ष 2025 के पहले 8 महीने) हो गया।
 - विदेशी मुद्रा भंडार \$640.3 बिलियन (दिसंबर 2024) है, जिसमें 10.9 महीने का आयात और 90% विदेशी ऋण शामिल है।
- **शेयर बाज़ार एवं वित्तीय क्षेत्र**
 - बीएसई शेयर बाजार पूंजीकरण जीडीपी अनुपात 136% (दिसंबर 2024) पर, चीन (65%) और ब्राजील (37%) से आगे निकल गया।
 - नवीकरणीय ऊर्जा एवं स्थिरता
 - सौर और पवन ऊर्जा में क्षमता वृद्धि में सालाना आधार पर 15.8% की वृद्धि हुई (दिसंबर 2024)।
- **कृषि एवं ग्रामीण अर्थव्यवस्था**
 - वित्त वर्ष 2025 में कृषि क्षेत्र 3.8% की दर से बढ़ने की उम्मीद है।
 - खरीफ़ खाद्यान्न उत्पादन 1647.05 एलएमटी होने का अनुमान है, जो पिछले वर्ष की तुलना में 89.37 एलएमटी की वृद्धि दर्शाता है।
 - बागवानी, पशुधन और मत्स्य पालन द्वारा संचालित कृषि में विकास।
- **औद्योगिक एवं सामाजिक क्षेत्र**
 - वित्त वर्ष 2025 में औद्योगिक क्षेत्र में 6.2% की वृद्धि का अनुमान है।
 - वित्त वर्ष 2021 और वित्त वर्ष 2025 के बीच सामाजिक सेवा व्यय में सालाना 15% की वृद्धि हुई।
 - सरकारी स्वास्थ्य व्यय 29% से बढ़कर 48% (वित्त वर्ष 2015- वित्त वर्ष 2022) हो गया।
 - इसी अवधि के दौरान जेब से स्वास्थ्य व्यय 62.6% से घटकर 39.4% हो गया।
- **रोजगार और एआई विनियमन**
 - बेरोजगारी दर 2017-18 में 6.0% से घटकर 2023-24 में 3.2% हो गई।
 - एआई के सामाजिक प्रभाव को कम करने के लिए सरकार, निजी क्षेत्र और शिक्षा जगत के बीच सहयोगात्मक प्रयासों की आवश्यकता है।

स्रोत: [PIB: SUMMARY OF ECONOMIC SURVEY 2024-25](#)