

इंडियाAI मशिन

प्रलिस के लयि:

[कृत्रमि बुद्धमित्ता](#), [इंडियाAI मशिन](#), [लारज मल्टीमॉडल मॉडल](#), [गैर-व्यक्तगित डेटासेट](#), [अंतरराष्ट्रीय ऊरजा एजेंसी](#)

मेन्स के लयि:

इंडियाAI मशिन, भारत में AI नवाचार और स्टार्टअप, AI पारस्थितिकी तंत्र को बढ़ावा देना

[स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस](#)

चर्चा में क्यों?

[कृत्रमि बुद्धमित्ता \(AI\)](#) प्रौद्योगिकी को आगे बढ़ाने के लयि भारत सरकार की प्रतबिद्धता [इंडियाAI मशिन](#) के लयि नए बजटीय आवंटन से स्पष्ट है।

- इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) को उच्च प्रदर्शन वाले ग्राफिक प्रोसेसिंग यूनिट (GPU) की खरीद सहित AI आधारभूत संरचना को बढ़ाने के लयि [केंद्रीय बजट 2024-25](#) में 551.75 करोड़ रुपए आवंटित कयि गए हैं।
- इस मशिन का उद्देश्य [घरेलू AI विकास को समर्थन देना](#) एवं [वदेशी हार्डवेयर पर निर्भरता कम करना](#) है।

इंडियाAI मशिन क्या है?

- उद्देश्य:** मशिन का उद्देश्य AI प्रणालियों के विकास और परीक्षण का समर्थन करने के लयि भारत में एक मजबूत AI कंप्यूटिंग बुनियादी ढाँचे की स्थापना करना है।
 - मशिन का उद्देश्य डेटा की गुणवत्ता को बढ़ाना और साथ ही स्वदेशी AI तकनीक विकसित करना है। यह शीर्ष प्रतभिओं को आकर्षित करने, उद्योग सहयोग को बढ़ावा देने, प्रभावशाली AI स्टार्टअप का समर्थन करने के साथ नैतिक AI प्रथाओं को बढ़ावा देने पर केंद्रित है।
- वित्तीय सहायता:** केंद्रीय मंत्रिमंडल ने मार्च में **10,372 करोड़ रुपए के इंडियाAI मशिन को मंजूरी** दी थी, जिसका उद्देश्य **10,000 से अधिक GPU की कंप्यूटिंग क्षमता** स्थापित करना और साथ ही स्वास्थ्य सेवा, कृषि एवं शासन जैसे प्राथमिकता वाले क्षेत्रों के लयि प्रमुख भारतीय भाषाओं को सम्मिलित करने वाले डेटासेट पर प्रशिक्षित 100 अरब से अधिक मापदंडों की क्षमता वाले आधारभूत मॉडल विकसित करना है।
- वर्तमान संकेंद्रण:** प्रारंभिक प्रयासों में परियोजना को आरंभ करने के लयि **300 से 500 GPU की खरीद** शामिल होगी।
- GPU खरीद का महत्त्व:** GPU बड़े पैमाने पर AI मॉडलों के प्रशिक्षण एवं निर्माण हेतु महत्त्वपूर्ण हैं, जो उन्नत AI अनुप्रयोगों के लयि आवश्यक हैं।
 - डेटा सेंटर GPU समानांतर संचालन, AI, मीडिया एनालिटिक्स तथा 3D रेंडरिंग समाधानों हेतु महत्त्वपूर्ण हैं, जिससे वे मशीन लर्निंग, मॉडलिंग और क्लाउड गेमिंग जैसे उन्नत उपयोग के मामलों के लयि आवश्यक हो जाते हैं।
 - यह खरीद **भारतीय स्टार्टअप्स को आवश्यक कंप्यूटिंग क्षमता** प्रदान करेगी, जो मौजूदा बाजार में कमियों को दूर करेगी।
- इंडियाAI मशिन के प्रमुख घटक:**
 - इंडियाAI कंप्यूटिंग क्षमता** - इस इकोसिस्टम में सार्वजनिक नज्दी भागीदारी के जरिए निर्मित 10,000 या उससे ज्यादा ग्राफिक्स प्रोसेसिंग यूनिट (GPU) का AI कंप्यूटिंग बुनियादी ढाँचा शामिल होगा। इसके अतिरिक्त, एक AI बाजार डेज़ाइन कयि जाएगा जो AI नवोन्मेषी को एक सेवा और पूर्व-प्रशिक्षित मॉडलों के रूप में AI की पेशकश करेगा। ये AI नवाचार हेतु महत्त्वपूर्ण संसाधनों का एकल बट्टि समाधान भी होगा।
 - इंडियाAI नवाचार केंद्र** - इंडियाAI नवाचार केंद्र महत्त्वपूर्ण क्षेत्रों में स्वदेश में निर्मित [लारज मल्टीमॉडल मॉडलों \(LMMs\)](#) तथा डोमेन-वशिष्ट बुनियादी मॉडल के विकास एवं तैनाती में सहयोग प्रदान करेगा।
 - इंडियाAI डेटासेट मंच** - भारतीय स्टार्टअपों और शोधकर्त्ताओं की [गैर-व्यक्तगित डेटासेट](#) तक अबाधित पहुँच के लयि वन-स्टॉप समाधान प्रदान करने हेतु एक एकीकृत डेटा प्लेटफॉर्म विकसित कयि जाएगा।
 - इंडियाAI एप्लीकेशन डेवलपमेंट इनशिएटिव** - इंडियाAI एप्लीकेशन डेवलपमेंट की पहल केंद्रीय मंत्रालयों, राज्य वभागों और अन्य संस्थानों से प्राप्त समस्याओं के लयि महत्त्वपूर्ण क्षेत्रों में AI के प्रयोग को बढ़ावा देगा।

- **इंडियाAI फ्यूचर स्कूलिस** - ये स्नातक, स्नातकोत्तर स्तर एवं पीएचडी की पढ़ाई में AI पाठ्यक्रमों को बढ़ाएगी। इसके अतिरिक्त छोटे शहरों में डेटा एवं AI लेब्स स्थापति की जाएंगी।
- **इंडियाAI स्टार्टअप फाइनेंसिंग** - इंडियाAI स्टार्टअप फाइनेंसिंग के स्तंभ की परकिल्पना डीप-टेक AI स्टार्टअप को समर्थन और गति देने और साथ ही उन्हें भविष्य की AI परियोजनाओं हेतु फंडिंग तक सुगम पहुँच प्रदान करने के लिये की गई है।
- **सुरक्षित और भरोसेमंद AI - AI के ज़िम्मेदारीपूर्ण अनुप्रयोग**, तैनाती और उसे अपनाए जाने के कार्य को आगे बढ़ाने के लिये पर्याप्त सजगता की जरूरत को पहचानते हुए, सुरक्षित और भरोसेमंद AI का ये स्तंभ उत्तरदायित्वपूर्ण AI परियोजनाओं के कार्यान्वयन को सक्षम बनाएगा।

भारत के कृत्रिम बुद्धिमत्ता(AI) बाज़ार की मुख्य विशेषताएँ क्या हैं?

- **मुख्य रुझान**
 - **वभिन्न क्षेत्रों में अपनाता:** भारत सरकार द्वारा प्रारंभ की गई **राष्ट्रीय AI रणनीति** और **राष्ट्रीय AI पोर्टल** जैसी पहलों के कारण भारत में वभिन्न क्षेत्रों में AI को अपनाने की प्रवृत्ति बढ़ रही है।
 - स्वास्थ्य सेवा, वित्त, खुदरा, वनरिमाण और कृषि जैसे क्षेत्र तीव्रता से AI प्रौद्योगिकियों के साथ एकीकृत हो रहे हैं।
- **डेटा एनालिटिक्स पर ध्यान केंद्रित करना:** क्लाउड हंबी का यह कथन कि "डेटा नया तेल (के समान मूल्यवान संसाधन) है" जो AI-संचालित डेटा विश्लेषण के बढ़ते महत्त्व को रेखांकित करता है।
 - कंपनियाँ मूल्यवान जानकारी प्राप्त करने, परिचालन में सुधार लाने और नवाचार को बढ़ावा देने के लिये AI-संचालित विश्लेषण का लाभ उठा रही हैं, जैसे **नेशनल एसोसिएशन ऑफ सॉफ्टवेयर एंड सर्विस कंपनीज (नैसकॉम)** द्वारा शुरू किये गए AI फॉर ऑल कार्यक्रम जैसी पहलों का समर्थन प्राप्त है।
 - सरकारी पहल: **डिजिटल इंडिया**, **मेक इन इंडिया** एवं **समार्ट सर्टिज मशिन**, **GI कलाउड (मेघराज)** और साथ ही भारत द्वारा आयोजित **ग्लोबल इंडिया AI शिखर सम्मेलन** जैसी पहल सभी क्षेत्रों में AI को अपनाने को बढ़ावा दे रही हैं।
 - अनुसंधान एवं विकास: भारतीय अनुसंधान संस्थान तथा शैक्षणिक संगठन, जैसे कि IIT, ISI एवं IISc, वैश्विक ज्ञान आधार में योगदान करते हुए, AI अनुसंधान और विकास में सक्रिय रूप से शामिल हैं।
- **क्लस्टरस:** सहायक नीतियों, शोध संस्थानों और AI प्रौद्योगिकियों की बढ़ती मांग जैसे कारकों के कारण भारतीय शहरों में AI क्लस्टर उभर रहे हैं। प्रमुख शहरों में बेंगलूर, हैदराबाद, मुंबई, चेन्नई, पुणे तथा राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र (NCR) शामिल हैं।
 - बेंगलूर को "भारत की सिलिकॉन वैली" के नाम से जाना जाता है, जहाँ बहुराष्ट्रीय कंपनियों, **स्टार्टअप** एवं शैक्षणिक संस्थानों का एक समृद्ध पारिस्थितिकी तंत्र है। यहाँ 2,000 से अधिक सक्रिय स्टार्टअप हैं और साथ ही वार्षिक IT नरियात 50 बिलियन अमरीकी डॉलर से अधिक है और साथ ही शहर का AI अनुसंधान में भी मज़बूत है, जहाँ वार्षिक रूप से 400 से अधिक पेटेंट दाखिल किये जाते हैं।
- **भारत के AI बाज़ार में नविश के अवसर:**
 - **इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT)** एवं AI-संचालित परिशुद्ध कृषि एवं फसल निगरानी का उपयोग करके उत्पादकता को बढ़ाया जा सकता है।
 - AI-संचालित **धोखाधड़ी का पता लगाना**, **जोखिम मूल्यांकन** एवं **ग्राहक सेवा स्वचालन** की मांग में वृद्धि हो रही है और साथ ही AI समाधानों को लागू करने हेतु भारतीय बैंकों के साथ सहयोग किया जा सकता है।
 - AI **पूर्वानुमानित नदिान**, **वैयक्तिकृत उपचार** और **दवा खोज के अवसर** प्रदान करता है।
 - **चैटबॉट** एवं अनुशंसा इंजन (recommendation engines) जैसी AI प्रौद्योगिकी के आधार पर खुदरा क्षेत्र में परिवर्तन हो रहा है।

इंडियाAI मशिन के लिये अपेक्षित चुनौतियाँ क्या हैं?

- **सीमित GPU क्षमता और अवसरचना:** मशिन का उद्देश्य 10,000 GPU की उच्च-स्तरीय AI कम्प्यूट क्षमता का निर्माण करना है। फरि भी, AI अनुप्रयोगों की बढ़ती मांग को पूरा करने के लिये इन GPU की समय पर खरीद और तैनाती के बारे में चिंताएँ बढ़िमान हैं
 - **GPU की उच्च लागत**, जैसे कि Nvidia की A100 चिप की कीमत 10,000 अमेरिकी डॉलर तक है, जो छोटे व्यवसायों के लिये एक बड़ी चुनौती है
 - GPU की उपलब्धता एक बाधा है और इस हार्डवेयर के अधिग्रहण और एकीकरण तीव्रता लाना AI क्षमताओं को आगे बढ़ाने के लिये महत्त्वपूर्ण है।
- **डेटा पहुँच और गुणवत्ता:** विविध डेटासेट पर एआई मॉडल का प्रशिक्षण, विशेष रूप से इंडिक भाषाओं के लिये, महत्त्वपूर्ण है। हालाँकि, मौजूदा डेटासेट प्रभावी स्वदेशी एआई मॉडल विकसित करने के लिये अपर्याप्त हैं।
- **सीमित AI विशेषज्ञता और उच्च लागत:** भारत में कुशल AI पेशेवरों की कमी है। इस समस्या का समाधान करने के प्रयास किये जा रहे हैं लेकिन इस अंतराल को समाप्त करना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है।
- **उच्च कार्यान्वयन लागत:** एआई समाधानों के कार्यान्वयन की लागत, विशेष रूप से वनरिमाण जैसे क्षेत्रों में, काफी अधिक हो सकती है
 - इसमें बुनियादी ढाँचे और एकीकरण के लिये पूंजी निवेश शामिल है, जो व्यापक रूप से अपनाने में बाधा बन सकता है।
- **बुनियादी ढाँचे की कमी:** प्रभावी AI तैनाती के लिये उन्नत **क्लाउड कंप्यूटिंग बुनियादी ढाँचे की आवश्यकता** होती है। जबकि **AIRAWAT** जैसे प्रयास प्रगतिका प्रतिनिधित्व करते हैं, **भारत में अभी भी एआई अनुप्रयोगों को बढ़ाने के लिये आवश्यक व्यापक एआई और क्लाउड कंप्यूटिंग सुविधाओं का अभाव है।**
- **नैतिक एवं सत्यनिष्ठा संबंधी चिंताएँ:** चूँकि AI एल्गोरिदम नरिणय लेने को तीव्र गति से प्रभावित कर रहे हैं, अतः **AI मॉडल में नैतिक उपयोग सुनिश्चित करना और पूर्वाग्रहों से बचना** महत्त्वपूर्ण है।
 - प्रभावित डेटासेट या त्रुटिपूर्ण प्रशिक्षण डेटा के कारण वभिन्न परिणामों की संभावना महत्त्वपूर्ण जोखिम पैदा करती है।
 - **संवेदनशील और व्यक्तिगत डेटा के प्रबंधन से डेटा सुरक्षा और गोपनीयता से संबंधित जोखिम उत्पन्न कर सकते हैं।**
- **भू-राजनीतिक और वनियामक मुद्दे:** भू-राजनीतिक तनाव और नरियात नरिंतरण वनियम आवश्यक AI प्रौद्योगिकियों एवं घटकों तक पहुँच को

उत्तर: (b)

??????:

प्रश्न. भारत के प्रमुख शहरों में आई.टी. उद्योगों के विकास से उत्पन्न होने वाले मुख्य सामाजिक-आर्थिक प्रभाव क्या हैं ? (2022)

प्रश्न. "चौथी औद्योगिक क्रांति (डिजिटल क्रांति) के प्रादुर्भाव ने ई-गवर्नेंस को सरकार अवभाज्य अंग बनाने में पहल की है।" वविचना कीजिये। (2020)

PDF Reference URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/india-ai-mission>

