



## लार्ज लैंग्वेज मॉडल

### प्रलिस के लयि:

[ChatGPT](#), [कृतरमि बुधमितता](#), [लार्ज लैंग्वेज मॉडल \(LLM\)](#), [मुख्य वैज्ञानिकि सलाहकार](#), [डीप टेक](#), [उद्योग संवरुधन और आंतरिकि व्यापार वभिग \(DPIIT\)](#)

### मेन्स के लयि:

भारत के वैज्ञानिकि एवं तकनीकी कौशल पर लार्ज लैंग्वेज मॉडल (LLM) के लाभ और संभावनाएँ।

[स्रोत: द हद्दि](#)

## चर्चा में क्यो?

[मुख्य वैज्ञानिकि सलाहकार](#) के अनुसार, भारत [लार्ज लैंग्वेज मॉडल \(LLM\)](#) के विकास को जानने के लयि एक "उच्चाधिकार प्राप्त समति" का गठन करेगा, जो मानव की भाषा को समझने और संसाधति करने वाले एप्लीकेशन बनाने के लयि [कृतरमि बुधमितता](#) का उपयोग करेगा।

## लार्ज लैंग्वेज मॉडल (LLM):

### परचिय:

- लार्ज लैंग्वेज मॉडल (LLMs): LLMs [जेनरेटिवि AI](#) मॉडल का एक वशिष्ट वर्ग हैं जनिहें मानव की तरह टेक्स्ट की समझ और उसके सृजन के लयि प्रशक्ति कयिा जाता है।
  - ये मॉडल गहन शक्तिषण तकनीको, वशिष रूप से न्यूरल नेटवर्क का उपयोग करके बनाये गए हैं।
  - वे संकेत या इनपुट प्रदान कयिे जाने पर सुसंगत और सांरभिकि रूप से प्रासंगिकि टेक्स्ट प्रदान कर सकते हैं।
  - LLMs के सबसे प्रसदिध उदाहरणों में से एक [Open AI](#) का [GPT \(Generative Pre-trained Transformer\)](#) है।

### जेनरेटिवि AI:

- जेनरेटिवि AI [कृतरमि बुधमितता](#) का एक हसिसा है यह उन प्रणालयो को वकिसति करने के लयि समरपति है जो मानव द्वारा उत्पादति सामगरी के समान गुणों वाली सामगरी का उत्पादन करते हैं।
- ये प्रणालयो [मौजूदा डेटा के पैटर्न का उपयोग कर नई, रचनात्मक सामगरी उत्पन्न करने में सक्षम हैं।](#)
- यह सामगरी [टेक्स्ट, चतिर, संगीत अथवा अन्य मीडियो](#) के रूप में हो सकती हैं।

### अमेरिका-भारत सहयोग:

- भारत व अमेरिका के बीच बहुत अच्छे संबंध हैं, जो गहन प्रौद्योगिकी/डीप टेक सहयोग के लयि बलिकुल उपयुक्त हैं। डीप टेक पर भारत की मसौदा नीति के अनुसार स्टार्टअप इंडिया के डेटाबेस में वभिन्नि डीप टेक कषेत्रों में 10,000 से अधिकि स्टार्टअप सूचीबद्ध हैं जो अमेरिका व भारत के परस्पर सहयोग के अनुरूप हैं।

## डीप टेक:

### परचिय:

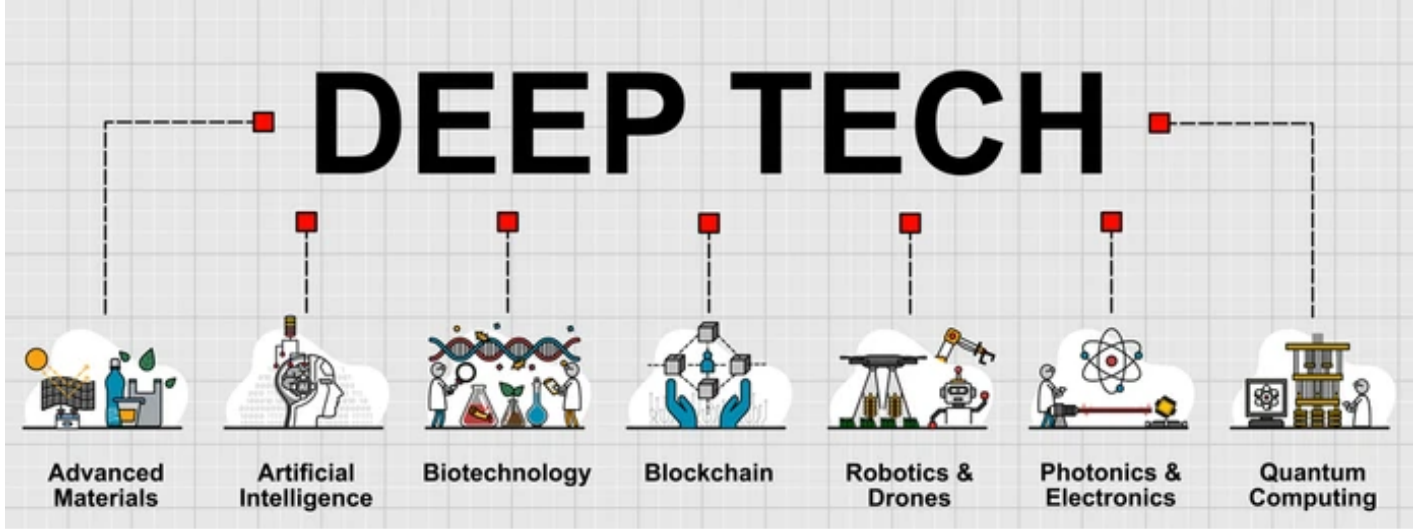
- डीप टेक अथवा डीप टेकनोलॉजी [स्टार्टअपस व्यवसायो के एक वर्ग को संरभति करती है जो](#) भौतिकि इंजीनियरिंग नवाचार अथवा वैज्ञानिकि खोजों व प्रगतिके आधार पर [नए उत्पाद वकिसति करती हैं।](#)
- ये स्टार्टअपस अमूमन [कृषि, जीवन वज्ज्ञान, रसायन वज्ज्ञान, एयरोस्पेस तथा हरति ऊर्जा](#) सहति अन्य कषेत्रों में कार्य करते हैं।
- आर्टफिशियल इंटेलिजेंस, उन्नत सामगरी, [ब्लॉकचेन](#), जैव-प्रौद्योगिकी, रोबोटकिस, [डरोन](#), फोटोनकिस तथा [क्वांटम कंप्यूटिंग](#) जैसे गहन तकनीकी कषेत्र प्रारंभिकि अनुसंधान से व्यावसायिकि अनुप्रयोगों की ओर तेज़ी से आगे बढ़ रहे हैं।

### डीप टेक की वशिषताएँ:

- प्रभाव:** डीप टेक नवाचार अत्यधिकि मौलिकि हैं तथा [मौजूदा बाज़ार को बाधति करते हैं।](#) डीप टेक पर आधारति नवाचार अमूमन जीवन,

अर्थव्यवस्था व समाज में व्यापक परिवर्तन लाते हैं।

- **समयावधि और स्तर:** प्रौद्योगिकी को विकसित करने तथा बाज़ार में उपलब्धता के लिये **डीप टेक की आवश्यक समयावधि** सतही प्रौद्योगिकी विकास (**Shallow technology development**) (जैसे मोबाइल एप एवं वेबसाइट) से कहीं अधिक है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता को विकसित होने में दशकों लग गए तथा यह अभी भी पूर्ण नहीं है।
- **पूँजी:** डीप टेक को अमूमन **अनुसंधान और विकास, प्रोटोटाइप** परिकल्पना को मान्य करने एवं प्रौद्योगिकी विकास के लिये **प्रारंभिक चरणों में पर्याप्त पूँजी की आवश्यकता** होती है।



//

#### ■ डीप टेक के समक्ष चुनौतियाँ:

- डीप टेक स्टार्टअप के लिये फंडिंग सबसे बड़ी चुनौतियों में से एक है। 20% से भी कम स्टार्टअप को ही वित्तपोषण प्राप्त होता है। इनमें सरकारी धन का कम उपयोग किया गया है और ऐसे स्टार्टअप के लिये आवश्यक घरेलू पूँजी का अभाव है।
- प्रतर्भा और बाज़ार अभिगम, अनुसंधान मार्गदर्शन तथा गहन तकनीक के बारे में नविशकों की समझ, ग्राहक अधिग्रहण एवं प्रतर्भा की लागत उनके समक्ष आने वाली प्रमुख चुनौतियाँ हैं।

### ड्राफ्ट नेशनल डीप टेक स्टार्टअप पॉलिसी (NDTSP), 2023:

#### ■ परिचय:

- यह नीति गहन तकनीकी स्टार्टअप में अनुसंधान तथा विकास को बढ़ावा देने का प्रयास करती है जो विशिष्ट व्यवसाय मॉडल के साथ प्रौद्योगिकी का मुद्रीकरण करने वाली कंपनियों के विपरीत **मौलिक और तकनीकी समस्याओं पर कार्य करते हैं।**
- यह नीति महत्त्वपूर्ण क्षणों में, जैसे कि अपने उत्पादों या विचारों के साथ बाज़ार में पहुँचने से पूर्व, गहन तकनीकी स्टार्टअप को वित्तपोषण प्रदान करने के लिये **दृष्टिकोण तलाशने का भी प्रयास** करती है।

#### ■ स्टार्टअप को सुविधा प्रदान करना:

- यह नीति **ऐसे स्टार्टअप के लिये बौद्धिक संपदा व्यवस्था** तथा नियामक आवश्यकताओं को सरल बनाने और इन फर्मों को बढ़ावा देने के लिये कई उपायों का प्रस्ताव रखती है।
- NDTSP का सुझाव है कि भारतीय डीप टेक स्टार्टअप के लिये विदेशी बाज़ारों में प्रवेश की **बाधाओं को कम करने हेतु एक नरियात संवर्धन बोर्ड का गठन किया जाए** और ऐसे बाज़ार अभिगम को सरल बनाने के लिये विदेशी व्यापार समझौतों में प्राधान्य सम्मिलित किया जाए।

#### ■ अनुशंसाएँ:

- नीति में डीप टेक पारिस्थितिकी तंत्र को बेहतर ढंग से कार्य करने में सक्षम बनाने की आवश्यकताओं की नियमिती समीक्षा करने हेतु एक **"अंतर मंत्रालयी डीप टेक समिति"** के निर्माण का सुझाव दिया गया है।
- यह नीति **अंतरराष्ट्रीय समझौतों के प्रतर्सरकार की नरिशा** को दोहराती है **जसिके वषिय में उसका तर्क है कि इसने भारत को वनरिमाण और विकास के संदर्भ में बैकफुट पर छोड़ दिया है।**
- भारतीय डीप टेक इकोसिस्टम को आगे बढ़ाने के लिये अंतरराष्ट्रीय साझेदारों और बहुपक्षीय संस्थानों के साथ बेहतर ढंग से जुड़ने के लिये एक **समन्वति, व्यापक प्रयास** वर्तमान समय की मांग है।

### भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार (PSA) का कार्यालय:

- भारत में वर्ष 1999 से एक प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार (PSA) है। डॉ. ए.पी.जे. अबदुल कलाम वर्ष 1999-2001 तक देश के पहले PSA रहे थे।
- PSA के कार्यालय का उद्देश्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के मामलों में प्रधानमंत्री और कैबिनेट को व्यावहारिक एवं उद्देश्यपूर्ण सलाह प्रदान

करना है। PSA कार्यालय को वर्ष 2018 में कैबिनेट सचिवालय के अधीन रखा गया था।

- प्रधानमंत्री विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार सलाहकार परिषद (PM-STIAC) एक व्यापक संस्था है जो PSA के कार्यालय को वशिष्ट विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी डोमेन में स्थितिका आकलन करने, चुनौतियों को समझने, वशिष्ट हस्तक्षेप तैयार करने, भविष्य के रोडमैप विकसित करने और तदनुसार प्रधानमंत्री को सलाह देने की सुविधा प्रदान करती है।
- PM-STIAC के तहत सभी नौ राष्ट्रीय मशिनों की डिलीवरी और उन्नतिको PSA कार्यालय द्वारा इन्वेस्ट इंडिया की परियोजना प्रबंधन टीम की सहायता से सुविधा प्रदान की जा रही है। नौ मशिनों में से चार, डीप ओशन मशिन, प्राकृतिक भाषा अनुवाद मशिन, AI मशिन और क्वांटम फ्रंटियर मशिन को मंजूरी दे दी गई है।

## UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

??????????:

प्रश्न. विकास की वर्तमान स्थितिमें कृत्रमि बुद्धमित्ता नमिनलखिति में से कसि कार्य को प्रभावी रूप से कर सकती है? (2020)

1. औद्योगिकि इकाइयों में वदियुत की खपत कम करना
2. सारथक लघु कहानियों और गीतों की रचना
3. रोगों का नदिान
4. टेक्स्ट-से-स्पीच (Text-to-Speech) में परविरतन
5. वदियुत ऊर्जा का बेतार संचरण

नीचे दयि गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनयि:

- (a) केवल 1, 2, 3 और 5
- (b) केवल 1, 3 और 4
- (c) केवल 2, 4 और 5
- (d) 1, 2, 3, 4 और 5

उत्तर: (b)

प्रश्न. "चौथी औद्योगिकि क्रांति(डजिटिल क्रांति) के उद्भव ने सरकार के अभन्नि अंग के रूप में ई-गवर्नेंस की शुरुआत की है"। वचिर-वमिर्श कीजयि। (वर्ष 2020)