



आर्टफिशियल इंटेलिजेंस (AI) चपिस

प्रलिस के लयि:

आर्टफिशियल इंटेलिजेंस, एक्टवि नयूरल नेटवरक, मशीन लरनगि

मेन्स के लयि:

आईटी और कंप्यूटर

चरचा में क्यौं?

हाल के वर्षों में [आर्टफिशियल इंटेलिजेंस \(AI\) चपि](#) अपनाणे के मामले में वृद्धि हुई है, चपि निर्माताओं ने AI अनुप्रयोगों को बढ़ावा देने के लयि वभिन्न प्रकार के चपि डज़ाइन कयि हैं।

AI चपि के बारे में:

परचिय:

- AI चपि को एक वशिष्ट आर्कटिकचर के साथ डज़ाइन कयि गया है और इसमें गहन शकिषण-आधारति अनुप्रयोगों का समर्थन करने के लयि AI त्वरण को एकीकृत कयि गया है।
 - डीप लरनगि जसि [एक्टवि नयूरल नेटवरक \(ANN\)](#) या डीप नयूरल नेटवरक (DNN) के रूप में भी जाना जाता है, [मशीन लरनगि](#) का एक सब-सेट है जो आर्टफिशियल इंटेलिजेंस (AI) के अंतर्गत आता है।

कार्य:

- यह [कंप्यूटर कमांड या एल्गोरदिम की शृंखला को जोड़ती है](#) जो गतविधि और मसूतषिक संरचना को उत्तेजति करती है।
- DNN [प्रशकिषण चरण से गुजरने के दौरान मौजूदा डेटा से नए कौशल सीखते हैं](#)।
 - DNN गहन शकिषण प्रशकिषण के दौरान सीखी गई क्षमताओं का उपयोग करके पहले के अनदेखे आँकड़े के वरिद्ध भवषियवाणी कर सकते हैं।
 - डीप लरनगि बड़ी मात्रा में आँकड़े इकट्ठा करने, वशिलेषण और व्याख्या करने की प्रक्रिया को तेज़ एवं सरल बना सकता है।
- इस तरह के चपि, [हारडवेयर आर्कटिकचर, पूरक पैकेजगि, मेमोरी, स्टोरेज और इंटरकनेक्ट सॉल्युशंस](#) के साथ डेटा को सूचना में और फरि ज्ञान में बदलने के लयि AI को व्यापक स्पेक्ट्रम में उपयोग हेतु संभव बनाते हैं।

AI चपि के प्रकार:

- एप्लीकेशन-स्पेसफिकि इंटीग्रेटेड सर्कटि (ASICs), फील्ड-प्रोग्रामेबल गेट एरेज़ (FPGAs), सेंटरल प्रोसेसगि यूनिट्स (CPU) और GPU।

अनुप्रयोग:

- AI अनुप्रयोगों में ऑटोमोटवि, आईटी, हेल्थकेयर और रटिल सहति वभिन्न क्षेत्रों में [प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण \(NLP\)](#), [कंप्यूटर वज़िन](#), [रोबोटिक्स](#) एवं [नेटवरक सुरक्षा](#) शामिल हैं।

उदय का कारण:

- [डेटा केंद्रों में AI चपि की बढ़ती स्वीकार्यता](#) इसके बाज़ार के वकिस के लयि प्रमुख कारकों में से एक है।
- इसके अतरिकित [स्मार्ट घरों और शहरों की आवश्यकता में वृद्धि](#) तथा AI स्टार्टअप नविश में वृद्धि से वैश्विक AI चपि बाज़ार के वकिस को गतभिलिने की उम्मीद है।
 - AI चपि उदयोग का वैश्विक स्तर पर वकिस हुआ है। जसिके वर्ष 2020 के 8 बलियन अमेरिकी डॉलर से बढ़कर वर्ष 2030 तक 195 बलियन अमेरिकी डॉलर तक पहुँचने की उम्मीद है, जो वर्ष 2021 से वर्ष 2030 तक 37.4% [कीचकरवृद्धि वारषिकि वृद्धि दर \(CAGR\)](#) से बढ़ रहा है।

THE GIST

AI chips with their hardware architectures and complementary packaging, memory, storage and interconnect technologies, make it possible to infuse AI into a broad spectrum of applications to help turn data into information and then into knowledge.

The use of AI chips for NLP applications has increased due to the rise in demand for chatbots and online channels such as Messenger, Slack, and others that use NLP to analyse user messages and conversational logic.

Nvidia Corporation, Intel Corporation, IBM Corporation, Alphabet Inc., Samsung Electronics Co., Ltd, and Apple Inc. are some of the key players in the AI chip market.

सामान्य प्रयोजन वाले हार्डवेयर उपकरणों में AI चिप के अनुप्रयोग का महत्त्व:

■ तीव्र गणना:

- परष्कृत प्रशिक्षण मॉडल और एल्गोरिदम को चलाने के लिये कृत्रिम बुद्धिमत्ता अनुप्रयोगों को आमतौर पर समानांतर गणनात्मक क्षमताओं की आवश्यकता होती है।
- AI हार्डवेयर की प्रोसेसिंग क्षमता तुलनात्मक रूप से अधिक है, जो समान मूल्य वाले पारंपरिक अर्द्धचालक उपकरणों की तुलना में AAN अनुप्रयोगों में 10 गुना अधिक प्रोसेसिंग क्षमता का प्रदर्शन करता है।

■ उच्च बैंडविडिथ मेमोरी:

- वशिष्ट AI हार्डवेयर, पारंपरिक चिप की तुलना में 4-5 गुना अधिक बैंडविडिथ आवंटित करने की क्षमता रखता है।
- समानांतर प्रोसेसिंग की आवश्यकता के कारण AI अनुप्रयोगों के कुशल प्रदर्शन के लिये प्रोसेसर के मध्य काफी अधिक बैंडविडिथ की आवश्यकता होती है।

वर्ष के प्रश्न:

प्रश्न. विकास की वर्तमान स्थितिके साथ कृत्रिम बुद्धिमत्ता नमिनलखिति में से कौन-से कार्य प्रभावी ढंग से कर सकती है? (2020)

1. औद्योगिक इकाइयों में बजिली की खपत को कम करना
2. सार्थक लघु कथाएँ और गीत की रचना
3. रोग नदिान
4. टेक्स्ट-टू-स्पीच रूपांतरण
5. वदियुत ऊर्जा का वायरलेस संचरण

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- (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)

व्याख्या:

- Google अपने डेटा केंद्रों में ऊर्जा की खपत को 30% तक कम करने के लिये डीपमाइंड का अधिग्रहण कर इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) का उपयोग कर रहा है। **अतः कथन 1 सही है।**
- संगीत की रचना या संगीतकारों की सहायता के लिये AI को एक उपकरण के रूप में उपयोग करना काफी समय से चलन में है। वर्ष 1990 के दशक में डेवडि बॉवी ने वर्बासाइज़र (Verbasizer) को विकसित करने में मदद की, जिसने साहित्यिक स्रोत सामग्री ली तथा नए संयोजन बनाने के लिये शब्दों को बेतरतीब ढंग से फरि से व्यवस्थित किया जनिहें गीत के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता था। चूँकि AI प्रोग्राम किये गए पारस्थितिकी तंत्र में काम करता है तथा इसमें भावनाएँ नहीं होती हैं, इसलिये AI के लिये सार्थक लघु कथाएँ और गीतों की रचना करना कठिन होगा। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**
- रोबोटिक्स और इंटरनेट ऑफ मेडिकल थिंग्स (IoMT) के साथ संयुक्त AI स्वास्थ्य देखभाल के लिये संभावित रूप से नया तंत्रिका तंत्र हो सकता है, जो स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं के लिये समाधान प्रस्तुत कर सकता है। कैंसर देखभाल में AI प्रौद्योगिकी के एकीकरण से नदान की सटीकता और गति में सुधार हो सकता है, नैदानिक नरिणय लेने में सहायता मलि सकती है तथा बेहतर स्वास्थ्य परिणाम प्राप्त हो सकते हैं। **अतः कथन 3 सही है।**
- वाक् संश्लेषण (Speech Synthesis) मानव भाषण का कृत्रिम उत्पादन है। यह भाषा को मानव आवाज (या भाषण) में बदलने का एक तरीका है। उदाहरण के लिये Google का अससिस्टेंट, Amazon का Echo, Apple का Siri आदि। **अतः कथन 4 सही है।**
- ऊर्जा क्षेत्र में AI उपयोग के संभावित मामलों में ऊर्जा प्रणाली मॉडलिंग और पूर्वानुमान में कमी तथा शक्ति संतुलन एवं उपयोग में दक्षता बढ़ाने के लिये किया जा रहा है। हालाँकि इसका उपयोग वदियुत ऊर्जा के संचरण के लिये नहीं किया जा सकता है। **अतः कथन 5 सही नहीं है।**

स्रोत: द हट्टि

PDF Referenece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/artificial-intelligence-chips>

