



## क्वांटम सुप्रीमेसी (Quantum Supremacy)

[drishtiias.com/hindi/printpdf/quantam-supremacy](http://drishtiias.com/hindi/printpdf/quantam-supremacy)



क्वांटम कंप्यूटर को तैयार करने में अलगिक विकासित तकनीक तथा धारी निवेश की आवश्यकता होती।

उल्लेखनीय है कि भारत में भी 2018 में योग्याधिक विवरण द्वारा क्वांटम-इनेक्षन एड टेक्नोलॉजी (QEEST) नामक एक कार्यक्रम का अनावृत्त किया गया।

इस कार्यक्रम के बहुत अनुसंधान में लेने हेतु अभी तीन वर्षों में 80 करोड़ का निवेश करने की प्राप्तिकद्ध जारी है।

क्वांटम कंप्यूटर को लेकर वही चिंता इसके पर्याप्ततावाले को हल करने को लेकर है। अभी तक एक्षिकान कोड का डेटा वाली सुरक्षा के लिए इसे सिफारिशी माना जाता था कि क्वांटम कंप्यूटर द्वारा असान हो जाएगा।

क्वांटम कंप्यूटर परिवर्तन प्राप्ति के बावजूद यह एक वास्तविक प्रयोग वाले साइकारें नामहांग प्रोसेस के समय से फिल्म गए, जिन्हें इसके वास्तविक प्रयोग में जारी रख या दृष्टक तरीके से बदलते हैं।

क्वांटम कंप्यूटर में प्रयोग में जारी रख आईटी को कानूनीक तात्पर्य पर ही लिपर रखा जा सकता है, इसलिये इसका रख-रखाव एक बड़ी चुनौती है।

लेकिन से डिजिटल होती जा रही दुनिया में अँकड़े बहुत तेजी से उत्पन्न हो रहे हैं।

अँकड़ा से आवश्यक सुप्रीमेसी का समय में प्राप्त करना एक बड़ी समस्या है जिसे क्वांटम कंप्यूटर दबाना ही असानी से कर सकता है।

उदाहरण- एक समय में 10 लाख लोक नीचेवा प्रोफ़ेशन में से फिरने एक व्यक्ति की जानकारी प्राप्त करनी है तो एक पार्टीकल कंप्यूटर उस सभी मोबाइल को जल्दी करना चाहिए ताकि 10 लाख यात्रा में सुरक्षा होगा, अर्थात् क्वांटम कंप्यूटर इस दूसरी प्रोफ़ेशन को मात्र एक हजार 10 यात्रा में संप्रत कर सकता है। गोरताल है कि क्वांटम कंप्यूटर की यह असान उल्ज कला में भी सहाय होती है।

उपर्योग- कैशनिक अनुसंधान, लगातारीप संतोषित मिशन, डेटा संरक्षण, कृत्रिम बुद्धिमत्ता।

भारत के प्रयास

परिचय

गूगल ने संगणना (Computing) के लिए में क्वांटम सुप्रीमेसी (Quantum Supremacy) हासिल कर दिया है।

दुसरे बाबू ने गूगल के हासिलीओं वे बहुतायोगी क्वांटम कंप्यूटर (क्वांटम-53 क्वूबिट) की सहायता से एक कार्डिन समस्या को बुझ लेने में बहुत बहुत काम किया जिसे क्वांटम कंप्यूटर से हल करने में हासिल बहुत काम समय लगता।

क्वांटम सुप्रीमेसी इनका वर्णन प्राप्त- जीव प्रैक्टिक (कैलिफोर्निया इलिनोइ- अपॉन टेक्नोलॉजी), वर्ष 2012।

क्वांटम कंप्यूटर भौतिक विभान के क्वांटम सिल्वर तर करता है, जबकि अपूर्वी कंप्यूटर भौतिक विभान पर।

सामान्य कंप्यूटर, अपूर्वी इनको को दिए हैं, जबकि क्वांटम कंप्यूटर अपूर्वी इनको को कार्डिन दिए हैं या क्वूबिट में संबंधित करता है।

सामान्य कंप्यूटर, प्रैसोलांग के द्वारा बाबनी इन्हें (0 या 1) में से किसी एक को ही एक बार अपरिवर्त कर सकता है वही क्वांटम कंप्यूटर दोनों बाबनी इन्हें को एक साथ अपरिवर्त कर सकते हैं।

क्वांटम कंप्यूटर की इस क्षमता को क्वांटम अप्लाईएशन्स-सुपरपोजिशन (Superposition) कहा जाता है।

अनुसंधानकर्ताओं के बीच क्वांटम कंप्यूटर का सुदृष्टिक रूप से विचार 90 के दशक के छह वर्षों से ही रहा है जिसने इस मूल रूप से 2011 में दिया जा सका। इस दृष्टि में प्रमुख कार्य कानूना की एक कंपनी, जी-डी-वेव सिस्टम्स (D-Wave Systems) द्वारा दिया गया है।

अपूर्वी भौतिकी का एक दिशालाई।

पर्याप्त की प्रकृति तथा व्याहार का अधिकरण परमाणुक तर पर।

क्वांटम सुप्रीमेसी

संभावित चुनौतियाँ

क्वांटम कंप्यूटर

क्वांटम कंप्यूटर का महत्व

क्वांटम मैकेनिक्स सिद्धांत