

क्वांटम कंप्यूटिंग में गूगल की सफलता

स्रोत: [BS](#)

गूगल ने विलो (Willow) नामक चिप युक्त एक नया [क्वांटम कंप्यूटर](#) प्रस्तुत किया है, जो पाँच मिनट से कम समय में ऐसी गणना करने में सक्षम है, जिसे करने में सर्वाधिक उन्नत [सुपर कंप्यूटरों](#) को 10 सेप्टलियन वर्ष (यह समय अवधि जिज्ञात ब्रह्मांड की आयु से भी अधिक है) से अधिक समय लगेगा।

- **"क्वांटम सुप्रीमसी"** के रूप में वर्णित यह उपलब्धिदिशाती है कि गूगल का क्वांटम कंप्यूटर ऐसे कार्य कर सकता है जिन्हें पारंपरिक कंप्यूटरों द्वारा नहीं किया जा सकता।
 - हालाँकि, ये कार्य (Task) मुख्य रूप से **सैद्धांतिक हैं और दवा की खोज** जैसे तत्काल व्यावहारिक अनुप्रयोगों का इनमें अभाव है जैसे- जैसे यादृच्छिक संख्या उत्पन्न करना।
- एक महत्वपूर्ण सफलता में **"त्रुटि सुधार सीमा" (error correction threshold) को पार करना शामिल है**, जो कंप्यूटेशनल अथवा गणना संबंधी त्रुटियों को कम करने तथा व्यावहारिक अनुप्रयोगों को सक्षम करने की दशा में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि है।
- वैज्ञानिक अब अपना ध्यान **"क्वांटम एडवांटेज"** प्राप्त करने की ओर केंद्रित कर रहे हैं, जहाँ क्वांटम कंप्यूटर AI, रसायन विज्ञान और चिकित्सा जैसे व्यावहारिक क्षेत्रों में प्रगति को गति प्रदान कर सकते हैं।
- **पारंपरिक कंप्यूटिंग बनाम क्वांटम कंप्यूटिंग:** पारंपरिक कंप्यूटर गणना करने के लिये जानकारी को **"बिट्स"** के रूप में **संसाधित करते हैं**, जिनमें से प्रत्येक 1 या 0 का प्रतिनिधित्व करता है।
 - इसके विपरीत, **क्वांटम कंप्यूटर "क्यूबिट"** का उपयोग करते हैं, जिनमें जानकारी क्वांटम यांत्रिकी के सिद्धांतों का उपयोग करते हुए, 1 और 0 दोनों रूपों में एक साथ मौजूद हो सकती है।
 - यह अद्वितीय गुण **क्यूबिट को एक साथ कई अवस्थाओं में वदियमान रहने की अनुमति देता है**, जिससे कंप्यूटेशनल शक्ति/गणनात्मक क्षमता में तीव्रता से वृद्धि होती है।

और पढ़ें: [भारत और क्वांटम कंप्यूटिंग](#)