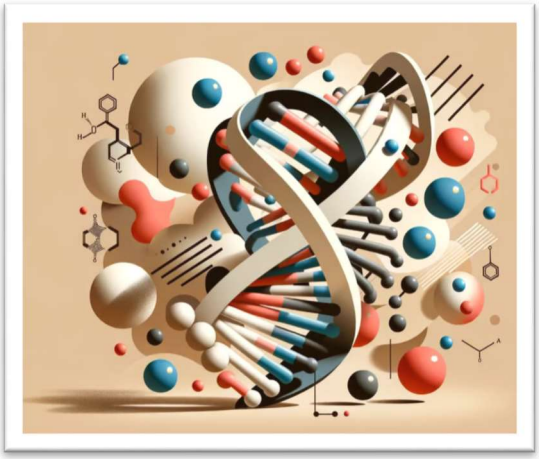
अल्फाफोल्ड 3 क्या है?



हाल ही में गूगल की एक सहायक कंपनी डीपमाइंड ने विभिन्न प्रोटीनों के मुड़ने के आकार की भविष्यवाणी करने के उद्देश्य से ए आई उपकरण विकसित किया है, जिसे अल्फाफोल्ड कहा जाता है। वर्तमान अल्फाफोल्ड संस्करण 3 है। इसमें पहले दो और संस्करण आ चुके हैं, जो बहुत सटीक नहीं थे।

कुछ बिंदु -

- प्रोटीन अमीनो एसिड अवशेषों की लंबी श्रृंखलाएं होती हैं, जो विशिष्ट आकृतियों में मुड़ती हैं। ठीक से मुड़े हुए प्रोटीन सामान्य रूप से काम करते हैं, जबकि गलत तरीके से मुड़े हुए प्रोटीन बीमारियों का कारण बन सकते हैं। संरचनात्मक या स्ट्रक्चरल जीवविज्ञान में इसे प्रोटीन-फोल्डिंग समस्या कहा जाता है।

- वैज्ञानिक मानते है कि डीपमाइंड के दो डीप लर्निंग सिस्टम ने प्रोटीन संरचनाओं के बारे में मानवीय जागरूकता को बदल दिया है, और अब इस तीसरे अल्फाफोल्ड से प्रोटीन की आकृतियों की भविष्यवाणी 80% सटीक हो सकेगी।

- यह डीएनए, आरएनए, लिगैंड (एक आयन या अणु, जो एक केंद्रीय धातु परमाणु से जुड़कर बंध बनाता है) को ढाल सकता है, या उनमें संशोधन कर सकता है।

- यह फोल्ड हुए प्रोटीन की संरचनाओं को कुछ क्षणों में ही स्पष्ट कर सकता है।

- फिर भी ये मशीनें अभी यह नहीं बता सकतीं कि प्रोटीन संरचनाएं अगर मुड़ी हैं, तो इस प्रकार से क्यों मुड़ी हैं। यह अभी भी मानव वैज्ञानिकों का ही काम है।

- अल्फाफोल्ड 3 का मुफ्त उपयोग अभी सीमित है। इसका आंतरिक तंत्र अभी सार्वजनिक अन्वेषण के लिए उपलब्ध नहीं है।

फिर भी, यह अन्वेषण स्वास्थ्य सेवा के क्षेत्र में मूल्यवान है। भविष्य में जल्द ही इसके सार्वजनिक उपयोग की उम्मीद की जा सकती है।

'द हिंदू' में प्रकाशित संपादकीय पर आधारित। 11 मई, 2024