

**डिजिटल क्रांति: कैंसर डायग्नोसिस में आइआइटी इंदौर की बड़ी सफलता**

# इंसान की नजरों से ओझल पैटर्न को भी पकड़ेगा एआइ

नईदुनिया प्रतिनिधि, इंदौर: महिलाओं के स्वास्थ्य के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआइ) उम्मीद की नई किरण लेकर आई है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आइआइटी इंदौर) के प्राध्यापकों ने ऐसी उन्नत आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआइ) तकनीक विकसित की है, जो ब्रेस्ट और सर्वाइकल कैंसर की पहचान कर सकती है। इसकी 90 प्रतिशत से अधिक तक की सटीकता बताई जा रही है। खास बात यह है कि यह तकनीक सिर्फ बीमारी पकड़ती ही नहीं है, बल्कि कैंसर की स्टेज और किस जगह पर बीमारी है, इसके बारे में भी जानकारी देती है।

वर्ल्ड हेल्थ ऑर्गेनाइजेशन (डब्ल्यूएचओ) के मुताबिक भारत में महिलाओं की मौत के प्रमुख कारणों में ब्रेस्ट कैंसर और सर्वाइकल कैंसर हैं। इन बीमारियों का समय पर पता चल जाए तो इलाज संभव है और जान बचाई जा सकती है, लेकिन समस्या यह है कि देश में प्रशिक्षित रेडियोलॉजिस्ट की कमी है। छोटे शहरों और ग्रामीण इलाकों में बीमारी से ग्रसित होने वाली महिलाओं की संख्या अधिक है। ऐसे में आइआइटी इंदौर की यह एआइ तकनीक डॉक्टरों की "डिजिटल सहायक" बन सकती है।



**रेडियोलॉजिस्ट की कमी का समाधान करेगी भारतीय एआइ तकनीक**

**सर्वाइकल कैंसर में भी कारगर**

सर्वाइकल कैंसर की जांच कोलपोसकोपी इमेज के जरिए की जाती है। यहां केवल पैटर्न नहीं है, बल्कि रंग, किनारे, आकार और बनावट जैसी कई चीजों को एक साथ समझना पड़ता है। इसके लिए टीम ने एक उन्नत डीप लर्निंग मॉडल विकसित किया है, जो इन सभी संकेतों का विश्लेषण कर सटीक निष्कर्ष देता है।

**90% सटीकता के साथ अब फैसले की वजह भी बताएगा**

शोधकर्ताओं ने अपने एआइ सिस्टम को दुनिया के चार अलग-अलग डेटासेट पर परखा। परिणामों में 90 प्रतिशत से अधिक सटीकता मिली, जो मौजूदा कई तकनीकों से बेहतर है। इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि यह

एआइ अपने फैसले का कारण भी बताता है। यानी डॉक्टर यह समझ सकते हैं कि सिस्टम ने किसी इमेज को कैंसरग्रस्त क्यों माना। इससे भरोसा बढ़ता है और निर्णय लेना आसान होता है।

संस्थान के कंप्यूटर साइंस एंड इंजीनियरिंग विभाग की मैथ आफ डेटा साइंस एंड सिमुलेशन लैब में प्रो कपिल आहूजा के नेतृत्व में यह शोध हुआ। ब्रेस्ट कैंसर की जांच आमतौर पर मैमोग्राम से होती है। जब कैंसर विकसित होता है तो इमेज में दिखने वाले बारीक पैटर्न बदल जाते हैं। शोधकर्ताओं ने एक खास एआइ एल्गोरिदम तैयार किया है, जो इन सूक्ष्म पैटर्न और उनकी दिशा में हुए

बदलाव को पहचान लेता है। कई बार घने स्तन ऊतकों में सामान्य जांच से कैंसर पकड़ना मुश्किल होता है, लेकिन यह एआइ सिस्टम वहां भी सटीक संकेत ढूंढ लेता है।

संस्थान के निदेशक प्रोफेसर सुहास जोशी ने कहा कि यह शोध महत्वपूर्ण राष्ट्रीय स्वास्थ्य चुनौतियों के लिए प्रौद्योगिकी संचालित समाधान विकसित करने के लिए संस्थान का विशेष योगदान है।