

धारिणी 3डी भ्रूण मस्तिष्क एटलस

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT) मद्रास के शोधकर्त्ताओं ने एक ऐतिहासिक साधन तैयार किया है जसि धारिणी (DHARINI) नाम दिया गया है, जो **भ्रूण** (मादा के गर्भाशय में विकसित होने वाला अजन्मा शिशु) के **मस्तिष्क का एक वस्तुतः 3D मानचित्र** है, जो मस्तिष्क विकारों को समझने के लिये एक बड़ी उपलब्धि है।

- धारिणी (DHARINI) विश्व का सबसे बड़ा और सबसे वस्तुतः उच्च-रिज़ॉल्यूशन में भ्रूण के मस्तिष्क का 3D एटलस है, जिसमें मस्तिष्क के 5,000 से अधिक खंडों और 500 क्षेत्रों का प्रतिचित्रण है।
 - इस एटलस में **दूसरी त्रैमासिक अवधि** (गर्भावस्था के 14, 17, 21, 22 और 24 सप्ताह) के भ्रूण के मस्तिष्क के चित्रण हैं, जो तीव्र वृद्धि एवं विकास की महत्वपूर्ण अवधि है।
- यह साधन **ऑटिज़्म** जैसे मस्तिष्क विकारों की पहचान करने में मदद कर सकता है और **सेरेब्रल पाल्सी** जैसे रोगों और अवसाद एवं **द्विध्रुवीय विकार** जैसी मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं के बारे में जानकारी प्रदान कर सकता है।
 - इस शोध में नरिजीव मस्तिष्क के पतले अंशों का उपयोग किया गया, जिससे कोशिकीय स्तर पर वस्तुतः इमेजिंग संभव हो सकी।
- धारिणी एकमात्र ऐसा ब्रेन एटलस है जो भ्रूण के मस्तिष्क में होने वाली संवृद्धि को दर्शाता है। सार्वजनिक रूप से उपलब्ध एकमात्र ऐसा ही एटलस, जसि **2016 में यू.एस. एलन इंस्टीट्यूट द्वारा जारी किया गया था**, में **एक वयस्क महिला के मस्तिष्क का प्रतिचित्रण किया था**।
- आगामी समय में DHARINI **कृत्रिम बुद्धिमत्ता** और **मशीन लर्निंग** की प्रगति में सहायक होगा, जिससे वैज्ञानिकों को मानव मस्तिष्क को बेहतर ढंग से समझने और **कृत्रिम बुद्धिमत्ता** मॉडल में सुधार करने में मदद मिलेगी।

HOW THE BRAIN ATLAS WAS CREATED

- ▼ Researchers from IIT Madras used the brains of five still-borns in the second trimester — at weeks 14, 17, 21, 22, and 24 of pregnancy
- ▼ The brains were frozen and thinly sliced using complex robotic instrumentation
- ▼ These thin, transparent slices were then stained and microscopically imaged in extreme detail
- ▼ The digitised images were then put together to create a 3D map — offering a rare insight into the insides of a foetal brain

और पढ़ें: [ब्रेनवेयर](#)