



## फेशियल रिकॉग्निशन टेक्नोलॉजी

### प्रलिस के लयः

फेस रिकॉग्निशन, आर्टफिशियल इंटेलिजेंस, डेटा सुरक्षा कानून

### मेन्स के लयः

फेशियल रिकॉग्निशन टेक्नोलॉजी : आवश्यकता एवं चुनौतियाँ

## चर्चा में क्यों?

तीन वर्षों की वलिंबता के बाद, वर्ष 2022 से यात्री देश के चार हवाई अड्डों (वाराणसी, पुणे, कोलकाता और वजियवाडा) पर अपने बोर्डिंग पास के रूप में 'फेस स्कैन' (Face Scan) का उपयोग कर सकेंगे।

## प्रमुख बडि

### ■ फेशियल रिकॉग्निशन (Facial Recognition):

- यह एक **बायोमेट्रिक तकनीक** है जो कसिी वयक्तकी पहचान और वयक्तियों के बीच अंतर करने के लयि चेहरे की वशिषिट वशिषताओं का उपयोग करती है।
  - लगभग छह दशकों में **स्कनि पैटर्न को पहचानने से लेकर चेहरे की 3D आकृति** को बनाने तक यह प्रणाली कई मायनों में वकिसति हुई है।
- **ऑटोमेटेड फेशियल रिकॉग्निशन ससि्टम (Automated Facial Recognition System- AFRS)** वयक्तियों के चेहरों की छवियों और वीडियो के व्यापक डेटाबेस के आधार पर कार्य करती है। इसमें मौजूद डेटाबेस में उपलब्ध छवियों से मलान करके वयक्तकी पहचान की जाती है।
- सीसीटीवी फुटेज़ से प्राप्त अज्जात वयक्तके चेहरे के पैटर्न की तुलना **आर्टफिशियल इंटेलिजेंस** तकनीक की सहायता से डेटाबेस में उपलब्ध पैटर्न से की जाती है।

### ■ कार्यप्रणाली:

- प्रारंभिक स्तर पर **फेस रिकॉग्निशन प्रणाली में कैमरे द्वारा चेहरे और उसकी वशिषताओं को कैप्चर कयिा जाता है।** पुनः वभिनिन प्रकार के सॉफ्टवेयर का उपयोग कर उन वशिषताओं का पुनर्नरिमाण कयिा जाता है।
- **चेहरे और उनकी वशिषताओं को एक साथ एक डेटाबेस में संगृहीत कयिा जाता है** तथा इसे कसिी भी प्रकार के सॉफ्टवेयर के साथ एकीकृत कयिा जा सकता है। इसका उपयोग बैंकिंग सेवा, सुरक्षा उद्देश्यों की पूर्ति इत्यादि में कयिा जा सकता है।

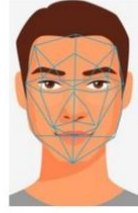
# How Facial Recognition Systems Work

1



Capturing and scanning

2



Extracting Facial Data

3



Comparing database

4



Matching and Identifying

## ■ आवश्यकता:

### ○ प्रमाणीकरण:

- इसे प्रमाणिकता एवं पहचान के लिये उपयोग में लाया जाता है एवं इसकी सफलता दर लगभग 75% है।

### ○ फोर्स मल्टीप्लायर:

- भारत में प्रति एक लाख नागरिकों पर 144 पुलिसकर्मी हैं। अतः फेस रिकॉग्निशन प्रणाली यहाँ बल गुणक (Force Multiplier) के रूप में कार्य कर सकती है क्योंकि इसे न तो अधिक कार्यबल की आवश्यकता है और न ही नियमिती उन्नयन की।
- यह तकनीक वर्तमान जनशक्ति/कार्यबल के साथ मलिकर एक गेम चेंजर के रूप में कार्य कर सकती है।

## ■ चुनौतियाँ:

### ○ अवसंरचनात्मक लागत:

- कृत्रिम बुद्धिमत्ता और बगि डेटा जैसी प्रौद्योगिकियों का क्रयान्वयन महँगा होता है।
- संगृहीत सूचनाओं की मात्रा बहुत बड़ी होती है और इसके लिये विशाल नेटवर्क एवं डेटाभंडारण सुविधा की आवश्यकता होती है जो वर्तमान में भारत के पास उपलब्ध नहीं है।

### ○ गोपनीयता का उल्लंघन:

- हालाँकि सरकार डेटा गोपनीयता व्यवस्था जैसे कानूनी ढाँचे के माध्यम से गोपनीयता के मुद्दे को संबोधित करने की योजना बना रही है, लेकिन इस प्रकार की तकनीक के उपयोग से प्राप्त होने वाले उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए, यह आपसी हितों में टकराव उत्पन्न कर सकता है।

### ○ विश्वसनीयता और प्रामाणिकता:

- चूँकि एकत्र किये गए डेटा का उपयोग आपराधिक मुकदमे के दौरान न्यायालय में किया जा सकता है, इसलिये मानकों और प्रक्रिया के साथ-साथ डेटा की विश्वसनीयता एवं स्वीकार्यता को भी ध्यान में रखने की आवश्यकता है।

### ○ डेटा सुरक्षा कानून की अनुपस्थिति:

- **डेटा सुरक्षा कानून** (Data Protection Laws) की अनुपस्थिति में FRT सिस्टम, जो उपयोगकर्ता द्वारा डेटा के संग्रह और भंडारण में आवश्यक सुरक्षा उपायों के लिये अनिवार्य होगा, भी चर्चा का विषय है।

### ○ अंतरनिहित चुनौतियाँ:

- समय के साथ चेहरे में परिवर्तन भी हो सकता है, यह भी चर्चा का विषय है।

## आगे की राह:

- वर्तमान डिजिटल युग में डेटा एक मूल्यवान संसाधन है जिसे अनयितरति या स्वतंत्र नहीं छोड़ा जा सकता। इस संदर्भ में भारत को एक मजबूत डेटा संरक्षण व्यवस्था स्थापित करनी चाहिये।
- अब समय आ गया है कि **व्यक्तिगत डेटा संरक्षण अधियक, 2019** में आवश्यक परिवर्तन जाएँ। इन परिवर्तनों को सुनिश्चित करने हेतु इसमें आवश्यक सुधारों की आवश्यकता है। यह उपयोगकर्ता के अधिकारों पर ध्यान केंद्रित करने के साथ-साथ उपयोगकर्ता की गोपनीयता पर भी ज़ोर देता है। इन अधिकारों को लागू करने हेतु एक गोपनीयता आयोग की स्थापना की जानी चाहिये।

- सरकार को सूचना के अधिकार को मज़बूत बनाने के साथ ही नागरिकों की नज़िता का भी सम्मान करना होगा । इसके अतिरिक्त पिछले दो से तीन वर्षों में हुए तकनीकी विकास को देखते हुए यह संबोधति करने की भी आवश्यकता है ये कानून तकनीकी विकास की सीमा को भी निर्धारति करते हैं ।

**स्रोत: द हट्टि**

PDF Refernece URL: <https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/facial-recognition-technology>

