

# व्यक्तिगत पहचान - अंगूठे से नहीं, आंख से

डॉ. बाल फोंडके

पिछले दिनों एक समाचार छपा था। मुंबई नगर निगम में ऐसी जैवमिति व्यवस्था स्थापित की जाएगी जिसके माध्यम से कर्मचारी अपनी उपस्थिति दर्ज कराने के लिए उंगलियों की छाप का उपयोग कर सकेंगे। अभी जो कार्ड पंच प्रणाली उपयोग में लाई जा रही है उसमें कार्ड लेकर कोई भी हाजरी लगवा सकता है। यानी यह ज़रूरी नहीं कि जो हाजरी लगवा रहा है वह वही कर्मचारी हो जिसके नाम का कार्ड है। इस समस्या से बचने के लिए यह व्यवस्था की जा रही है ताकि कर्मचारियों की पक्की पहचान की जा सके।

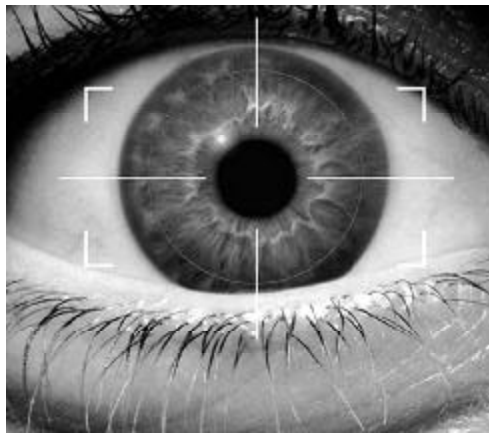
किसी भी व्यक्ति को हम उसके चेहरे से पहचानते हैं। एक ही शकल वाले जुड़वाओं को छोड़कर आम तौर पर हूबहू एक-सी शकल वाले दो व्यक्ति नहीं पाए जाते। इसलिए पहचान के लिए केवल चेहरा देख लेना पर्याप्त होता है। किंतु काफी समय बीत जाने पर यदि कोई परिचित व्यक्ति हमारे सामने आए तो हम उसकी तरफ बिना किसी हावभाव के देखते रहते हैं, एकदम पहचान नहीं पाते हैं। या तो हमारी याददाश्त धुंधली हो जाती है या फिर उम्र के साथ उस व्यक्ति के चेहरे में परिवर्तन हो जाते हैं।

इस सबके बावजूद, मतदाता पहचान पत्र, पासपोर्ट, ड्राइविंग लायसेंस, यहां तक कि बैंक खाते के पहचान पत्र पर भी फोटो ही चिपकाया जाता है। मगर पहचान के लिए केवल फोटो का ही सहारा नहीं लिया जाता। उसके अलावा हस्ताक्षर का भी उपयोग किया जाता है। जो लोग लिख नहीं सकते उनके बाएं अंगूठे की छाप को

पहचान के काम में लिया जाता है। इसमें कई आधुनिक आयामों के जुड़ जाने से चक्र घूम कर फिर से अंगूठे की ओर आ गया है।

इसका कारण यह है कि किसी भी व्यक्ति की पक्की पहचान करने के लिए अब जैवमिति यानी बायोमेट्रिक प्रणाली का उपयोग होने लगा है। यदि किसी जीवधारी के किसी गुणधर्म का मापन किया जा सके तो उसे उसका जैवमितीय गुणधर्म कहते हैं। किंतु यह भी ज़रूरी है कि यह मापन वस्तुनिष्ठ हो और सटीक हो। इसके लिए ज़रूरी है कि मापन मशीन से किया जाए। मापन ऐसा हो कि आसानी से किया जा सके। साथ ही, इस गुणधर्म के मापन का आधार केवल एक हो और उसमें उम्र के साथ बदलाव न होता हो। इतना ही नहीं, शल्यक्रिया या अन्य किसी तरीके से उसमें बदलाव करना संभव न हो। यदि उस गुणधर्म को चुराना संभव हो तो ऐसा गुणधर्म भी पहचान के लिए किसी काम का न होगा।

आतंकवाद के फैलाव के कारण पासपोर्ट पर दिए गए पहचान के चिन्हों की अपर्याप्तता एक गंभीर मुद्दा बन गया है। इसलिए अब कई विकसित देशों ने बायोमेट्रिक पासपोर्ट जारी किए हैं। इनमें हस्ताक्षर, शरीर पर बना कोई पहचान चिन्ह, फोटो आदि के अलावा उस व्यक्ति के



किसी ऐसे जैवमितीय गुणधर्म को शामिल किया जाता है जिसे कम्प्यूटर की सहायता से आसानी से पढ़ा जा सके। पिछले दिनों तक इस तरह के प्रावधान केवल विज्ञान कथाओं में नज़र आते थे, किंतु अब ये एक वास्तविकता बन गए हैं। जेम्स बांड जैसे जासूस के पासपोर्ट में पाए जाने वाले ये

चिन्ह अब सामान्य लोगों के पासपोर्ट का आवश्यक हिस्सा बन गए हैं।

उंगलियों के निशानों को आधुनिक जैवमितीय प्रणाली माना जा सकता है। उन्नीसवीं शताब्दी के अंत में सर फ्रांसिस गाल्टन के द्वारा विकसित की गई यह प्रणाली आज भी उपयोग में लाई जा रही है। हमारी उंगलियों की त्वचा के आंतरिक स्तरों में होने वाले घर्षण के कारण उनके ऊपर निशान बन जाते हैं। जब बच्चा गर्भ में होता है, तभी इनका बनना शुरू हो जाता है और गर्भस्थ शिशु चार महीने का होने पर ये बिल्कुल स्पष्ट दिखाई देने लगते हैं। इनकी विशेषता यह है कि एक बार बन जाने पर ये बदलते नहीं हैं। गर्भ में स्थित यह नन्हा-सा शिशु छः फुट का आदमी बन जाए, तो भी इन निशानों की बनावट में कोई अंतर नहीं आता। आयु बढ़ने के बाद त्वचा ढीली हो जाने पर भी इनकी जमावट वैसी ही बनी रहती है। यदि उंगलियों पर चोट लगने से चमड़ी छिल जाए तो भी नए निशान ठीक वैसे ही होते हैं जैसे वे चोट लगने से पहले थे।

उंगलियों की छाप संसार के हर व्यक्ति के लिए अलग होती है। अब तक होता यह था कि उंगलियों की छाप के विशेषज्ञ इन निशानों की बनावट के आधार पर लोगों की पहचान करते थे। किंतु अब कम्प्यूटर की सहायता से इनका विश्लेषण करना संभव हो गया है। इसलिए जब आप किसी देश में प्रवेश करते हैं तब आव्रजन अधिकारी आपको अपनी हथेली एक मशीन पर रखने के लिए कहता है। उंगलियों के निशानों की तुलना पासपोर्ट पर बने निशानों से करके यह मशीन आपकी पहचान स्थापित करती है।

दस-पंद्रह वर्षों तक यह एकमात्र जैवमितीय प्रणाली थी। किंतु अब अन्य प्रणालियां विकसित हो गई हैं। कुछ संस्थानों द्वारा हथेली की बनावट को जैवमिति के लिए उपयोग में लाया जा रहा है। हथेली पर उभरे हुए और दबे हुए भाग, उंगलियों और हाथ के बीच बनने वाले कोण, उनके बीच की दूरियां, हथेली के बाजू के भागों के एक-दूसरे से बनने वाले कोण आदि की जांच कम्प्यूटर

द्वारा की जा सकती है। अतः इनका उपयोग भी जैवमितीय निशानों के रूप में किया जा सकता है। किंतु यह अभी निश्चित रूप से पता नहीं लग पाया है कि क्या किसी व्यक्ति की हथेली की बनावट इतनी अनोखी हो सकती है कि उसका उपयोग स्पष्ट पहचान के लिए किया जा सके। इसके अलावा, यह भी निश्चित रूप से नहीं कहा जा सकता कि आजीवन हाथ की बनावट में कोई परिवर्तन नहीं होता।

साठ-सत्तर साल पहले यह पता चल गया था कि हथेली के अंदर रक्त नलिकाओं का जो जटिल और उलझा हुआ जाल होता है वह भी हर व्यक्ति के लिए अनोखा होता है। यदि हथेली पर अवरक्त (इन्फ्रारेड) किरणें डाली जाएं तो ये रक्त नलिकाएं काले रंग की दिखाई पड़ती हैं और इनकी बनावट का फोटो भी लिया जा सकता है। इसका वाचन करने वाली मशीन पर हथेली रखना पर्याप्त होता है। रक्त नलिकाओं की यह बनावट स्थाई होती है और इसमें कोई परिवर्तन करना संभव नहीं होता, न इसकी नकल की जा सकती है। आजकल कई स्थानों पर इस प्रणाली का उपयोग किया जा रहा है। कई विकसित देशों में सुरक्षा एजेंसियां चुनिंदा व्यक्तियों को ही ऐसे स्थानों पर प्रवेश करने की अनुमति देने के लिए इस प्रणाली का इस्तेमाल करती हैं जहां बहुत अधिक गोपनीय दस्तावेज़ या यंत्र वगैरह रखे जाते हैं।

रक्त नलिकाओं का इसी प्रकार का अनोखा जाल आंखों में भी पाया जाता है। आंख के जिस परदे पर चित्र उभरता है उसे रेटिना कहते हैं। रेटिना में रक्त पहुंचाने वाली नलिकाओं का जाल भी आजीवन स्थाई रहता है और उसमें कोई परिवर्तन नहीं होता। इस जाल की बनावट हर व्यक्ति में अनोखी होती है। मोतियाबिंद का ऑपरेशन होने पर भी इस जाल में कोई परिवर्तन नहीं होता। यदि मध्यम तेज़ रोशनी को विशेष प्रकार से आंख पर घुमाया जाए तो इस जाल की बनावट का फोटो लिया जा सकता है। इस प्रणाली का उपयोग सबसे पहले 1930 में किया गया था। आजकल इसका वाचन कम्प्यूटर द्वारा करना संभव हो जाने से इसका अधिक

उपयोग होने लगा है।

आंख के तारे के इर्द गिर्द पाए जाने वाले गहरे रंग के घेरे (पुतली) पर बनी सिलवटें, रंगीन वृत्त और इन वृत्तों में पाए जाने वाले काले धब्बों की बनावट भी हर व्यक्ति में अनोखी होती है। इनका वाचन भी आंख पर हल्की रोशनी डाल कर किया जा सकता है। यह माना जा रहा है कि रेटिना की रक्त नलिकाओं की बनावट की तुलना में यह प्रणाली अधिक अचूक है। पुतली की बनावट पर आधारित पहचान प्रणाली आंख के परदे की रक्त नलिकाओं की बनावट पर आधारित प्रणाली के 6-7 वर्षों बाद विकसित हुई थी, मगर आजकल इसका पलड़ा भारी है। दुबई में प्रवेश करने के इच्छुक व्यक्तियों को वीज़ा की केवल फोटोकॉपी ही दी जाती है, मूल वीज़ा दुबई पहुंचने पर हवाई अड्डे पर दिया जाता है। इसके बाद पहले उस मशीन के पास जाना पड़ता है जो पुतली का फोटो खींच कर आवेदक की पहचान करती है।

‘दा विंची कोड’ नामक उपन्यास के लेखक डैन ब्राउन की एक अन्य पुस्तक ‘एन्जेल्स एण्ड डेमन्स’ पर बनी फिल्म पिछले दिनों प्रदर्शित हुई थी। इस फिल्म की शुरुआत एक भयानक और खूनी दृश्य से होती है। इसमें एक ऐसे वैज्ञानिक की हत्या होती है जो बहुत ही गोपनीय यंत्र बना रहा होता है, किंतु उसकी लाश बहुत ही अजीब हालत में पाई जाती है। उस वैज्ञानिक की बाईं आंख काट कर निकाल ली जाती है। इसका कारण यह होता है कि जिस कमरे में मात्र उस वैज्ञानिक को ही प्रवेश मिल सकता था उसका दरवाज़ा केवल उस वैज्ञानिक की बाईं आंख की पुतली की बनावट के वाचन से ही खुलता था। आतंकवादियों की धमकियों की परवाह न करने की वजह से उसकी हत्या करके उसकी आंख निकाल ली जाती है और फिर इस ‘चाभी’ से दरवाज़ा खोल लिया जाता है। जैवमितीय निशानी के रूप में पुतली की बनावट के उपयोग का यह एक खौफनाक उदाहरण है।

इस विधि में मशीन द्वारा खींचे गए पुतली के फोटो की तुलना पासपोर्ट पर लगे व्यक्ति के फोटो से की जाती है। इस तरह के जैवमितीय पासपोर्ट अमरीका, इंग्लैण्ड,

कुछ युरोपीय देशों और सिंगापुर द्वारा जारी किए गए हैं। यह कोशिश की जा रही है कि कुछ वर्षों में सभी देश इस प्रणाली पर आधारित पासपोर्ट जारी करें।

जैवमितीय प्रणाली के उपयोग को बढ़ावा मिलने के कई कारण हैं। पहला, किसी व्यक्ति की अचूक पहचान करने के लिए इससे अच्छा कोई निशान नहीं है। दूसरे, इसका वाचन स्वचालित कम्प्यूटर-आधारित मशीन से होने के कारण यह पूरी तरह वस्तुनिष्ठ है। इस पर किसी पूर्वाग्रह का असर नहीं होता। तीसरा और सबसे महत्वपूर्ण कारण यह है कि इस पहचान के निशान की चोरी नहीं हो सकती यह हमेशा व्यक्ति के साथ रहता है और इसमें कोई बदलाव नहीं किया जा सकता।

जैवमितीय यंत्र से रेटिना या पुतली की बनावट की नाप-जोख की जाती है। यह सारी जानकारी कम्प्यूटर को दी जाती है और उस बनावट का डिजिटल चित्र बनाया जाता है। इस चित्र को बारकोड में बदला जाता है, ठीक वैसा ही बारकोड जैसा किसी चीज़ की कीमत दर्शाने के लिए उसके आवरण पर छपा होता है। इस बारकोड को पासपोर्ट या अन्य किसी पहचान पत्र पर भी छपा जा सकता है।

आजकल अपराधियों की पहचान के लिए डीएनए की बनावट का उपयोग भी किया जाता है। इन निशानों का चित्र भी बारकोड के समान ही दिखाई देता है। यह भी एक जैवमितीय प्रणाली ही है। किंतु इन निशानों का वाचन करने के लिए उस व्यक्ति के सहयोग की आवश्यकता होती है। उसके मुंह के भीतर की त्वचा पर रूई का फाया घुमाकर या खून का नमूना लेकर उसमें से डीएनए के रेशे अलग किए जाते हैं। किंतु अन्य जैवमितीय निशानों की जांच के लिए इस प्रकार के सहयोग की आवश्यकता नहीं होती। उस व्यक्ति के शरीर को हाथ लगाए बिना ये जांच की जा सकती हैं। इसके अलावा, ये जांच उसी स्थान पर और तुरंत की जा सकती हैं। इसीलिए, अचूक पहचान का निशान बायां अंगूठा, ना-ना, बाईं आंख बन गई है - बिल्कुल खुल जा सिमसिम की तरह। **(स्रोत फीचर्स)**