

SINH TRẮC HỌC: “MÃ VẠCH” CỦA CON NGƯỜI

Khoa học nhận dạng đang ngày càng phát triển. 20 năm qua, các nhà khoa học đã tìm ra nhiều phương pháp khác nhau, nhiều đặc điểm vật chất làm mẫu mới để phân biệt người này với người khác. Ngoài vân tay mà chúng ta đã quen thu

Khoa học nhận dạng đang ngày càng phát triển. 20 năm qua, các nhà khoa học đã tìm ra nhiều phương pháp khác nhau, nhiều đặc điểm vật chất làm mẫu mới để phân biệt người này với người khác. Ngoài vân tay mà chúng ta đã quen thuộc ra, “ngũ vân” gồm vân mũi, vân tiếng, vân môi, vân mắt, vân máu sẽ là những dữ liệu sinh trắc học quan trọng để xác định đó chỉ duy nhất là bạn mà thôi.

Từ những “thẻ chứng nhận” cực kỳ chính xác...

Cùng với sự ra đời của internet và các loại thẻ điện tử, càng ngày chúng ta càng phải nhớ nhiều mật khẩu và mã số cá nhân. Chúng cần cho hộp thư điện tử, thẻ rút tiền, thẻ điện thoại, thanh toán điện tử... Chúng cũng cần cho công tác an ninh, bảo vệ như đặt trước cửa ra vào văn phòng hoặc khóa cửa nhà. Nếu quên mất chúng thì quả là một rắc rối lớn, để lọt vào tay tên trộm nào đó còn có thể phải trả giá đắt.

Chính vì vậy mà các nhà khoa học đã phải dày công tìm kiếm những đặc điểm vật chất làm mẫu mới trong nhận dạng, xác định nhân thân mà không cần phải ghi nhớ cũng như không sợ bị quên, bị mất hay bị đánh cắp.

Ngoài vân tay đã được sử dụng rộng rãi lâu nay, một số loại “vân” khác mới được đề xuất để chọn làm đặc điểm vật chất mẫu trong khoa học nhận dạng như:

- Vân môi: Đường vân trên môi của mỗi người rất muôn màu muôn vẻ nhưng suốt đời không thay đổi. Mấy năm gần đây, các chuyên gia đã có nhiều phát hiện mới trong lĩnh vực nghiên cứu vân môi. Một bác sĩ người Nhật Bản sau khi nghiên cứu vân môi của hàng vạn bệnh nhân đã rút ra kết luận như sau: Vân môi của con người muôn màu muôn vẻ, không ai giống ai. Đường vân môi của nữ giới thường có hình lõm, nam giới có hình lồi.

Kỹ thuật đo lường sinh học nhận dạng ngày càng hiện đại. (Ảnh: SK & ĐS)

- Vân mắt: Vân mắt là đường vân võng mạc trong mắt. Võng mạc là một kết cấu phức tạp tinh vi. Kết cấu võng mạc của mỗi người một khác. Các chuyên gia dùng máy ảnh điện tử có thể chụp được hình ảnh võng mạc trong mắt con người và dùng nó để giám định từng người một. Các nhà khoa học Mỹ căn cứ vào đó để chế ra chiếc máy kiểm tra vân mắt và dùng nó trong các cơ quan quốc phòng và bộ máy cơ mật của nhà nước. Các nhân viên trước khi được tuyển chọn vào làm

việc sẽ được chụp võng mạc bằng một máy ảnh điện tử hai ống kính và lưu trữ hình ảnh vân đã được mã hóa trong máy giám định. Sau này, mỗi lần vào cơ quan, chỉ cần đưa mắt nhìn vào máy giám định, ấn nút một cái, võng mạc hiện ra, sẽ dễ dàng phân biệt giả hay thật. Việc giám định này có vẻ rất phức tạp nhưng thật ra rất đơn giản, chỉ mấy giây là xong. Các chuyên gia cho rằng, việc giám định này chính xác hơn giám định vân tay, sai số không đến một phần triệu mà thủ tục đơn giản, mất ít thời gian.

- Vân máu: Các nhà khoa học sau khi phát hiện ra máu người gồm 4 nhóm (O, A, B, AB), còn phát hiện thêm trong máu người có mấy trăm vật chất sinh hóa do gen di truyền xác định, có thể dùng để phân biệt huyết dịch khác nhau. Các nhà khoa học nhờ kỹ thuật súng mạch điện tử tiến hành kiểm tra tổ chức huyết dịch trong cơ thể con người, có thể thấy được những vòng giải điện mạch, tức là vân máu. Vân máu của mỗi người cũng không giống nhau, là một yếu tố giúp phân biệt được người này với người khác.

- Vân mùi: Bởi ai cũng có mùi hơi cơ thể, khi đi khỏi, phân tử mùi hơi còn lưu lại trong không khí nơi đã đến. Căn cứ vào hiện tượng này, cảnh sát có thể thu lượm không khí mang về phân tích thành phần hóa học, sẽ tìm ra vân mùi mà đối tượng cần nhận diện để lại, sau đó "gói" vân mùi thu được vào trong một miếng vải sạch sẽ không mùi và bảo quản nơi kín đáo để cung cấp cho chó săn phân biệt, từ đó tìm ra đối tượng nghi vấn.

- Vân tiếng: Vân thanh học là môn khoa học tương tự như môn vân tay học. Khi phát âm, khí quan âm thanh của mỗi người một khác nhau, có những hình dạng khác nhau và dung lượng khác nhau. Khoa học kỹ thuật hiện đại biến âm thanh thành sóng điện, biến sóng điện thành âm thanh, thông qua phân tích, miêu tả âm thanh dưới dạng đồ án, qua so sánh nhiều lần có thể tìm ra tiếng nói của người cần tìm trong vô vàn tiếng nói khác nhau. Do đó vân tiếng có thể trở thành căn cứ để xác định nhân thân.

Đến chứng minh thư, hộ chiếu chứa dữ liệu sinh trắc học

Mỹ đòi hỏi bắt đầu sử dụng các hộ chiếu có chỉ số sinh học từ tháng 10/2004. Hiện nay, công dân các nước có chế độ thị thực với Mỹ khi vào nước này đều được lấy dấu vân tay. Bước tiếp theo là đưa các dữ liệu sinh trắc học thẳng vào thị thực (dưới dạng dải từ tính). Pháp cũng cho biết ý định tương tự của mình. Còn ở Nga, trong khi các công dân Nga chưa kịp quen với kiểu hộ chiếu mới thì chính phủ đã bắt đầu nói đến việc cần thiết phải chuyển sang loại giấy tờ chứng nhận nhân thân tiên tiến hơn. Có thể cuối năm 2008, các thẻ hộ chiếu bằng chất dẻo chứa các dữ liệu về dấu vân tay, vân mắt, vân môi... sẽ được thay thế những quyển hộ chiếu theo kiểu truyền thống.

Hỗ trợ cho lĩnh vực này có một kỹ thuật tên là Biometric - dụng cụ đo lường sinh học. Nó có nhiệm vụ gán những biểu diễn toán học cho các đặc điểm con người, mà nếu so sánh với những dữ liệu đã được lưu trữ trước đó, nó có thể cung cấp những kết quả chính xác cho việc thẩm tra một con người, phân biệt người này với người khác.

Ông Victor Minkin – Phó Chủ tịch Hội sinh trắc học của Nga cho rằng, để xác định danh tính, chỉ xem mỗi dấu vân tay thôi là chưa đủ, việc xác định giấy tờ giả hay giấy tờ ăn cắp sẽ bị vô hiệu hóa nếu dấu vân tay bị làm giả bằng một miếng silicon mỏng. Theo lý thuyết, mống mắt có 300 tiêu chuẩn để so sánh trong khi dấu vân tay chỉ có 50 tiêu chuẩn.

Thế nhưng trong thực tiễn, việc kiểm tra mống mắt không tiện lợi lắm vì đòi hỏi người được kiểm tra phải điều chỉnh mắt vào một vị trí nhất định trước ống kính máy quét và nhìn vào đó mà không được nháy hay cử động mắt. Điều này có nghĩa là mỗi giải pháp đều có những nhược điểm riêng.

Chính vì thế để giảm sai sót, người ta đề xuất giải pháp phối hợp các kỹ thuật lại với nhau. Nhiều phi trường quốc tế như phi trường Changi của Singapore đã đưa vào sử dụng các điểm kiểm tra nhập cảnh tự động có phối hợp các kỹ thuật đo lường sinh học nhận dạng cả vân tay, mống mắt và giọng nói.

Tuấn Anh