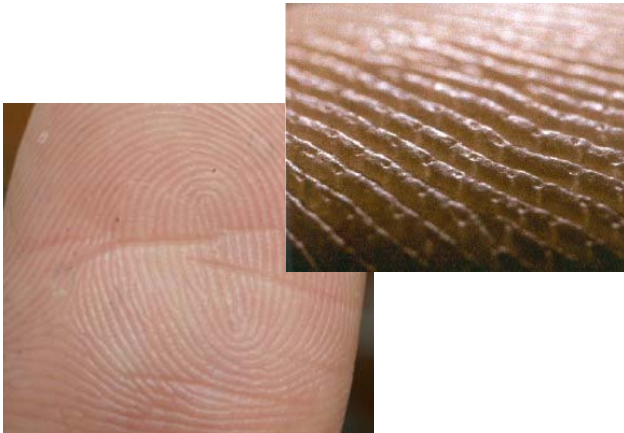


ลายนิ้วมือ (Fingerprint)

ลายนิ้วมือ คืออะไร

ลายนิ้วมือคือส่วนที่เป็นสันนูนขึ้นมา ตรงบริเวณผิวหนังส่วนนอกสุดของมือและเท้าของคนและสัตว์บางชนิด สันที่นูนขึ้นจะเชื่อมกันเป็นแนว มองเห็นเป็นลายเส้น ซึ่งจะมีรูปแบบและขนาดแตกต่างกันไป



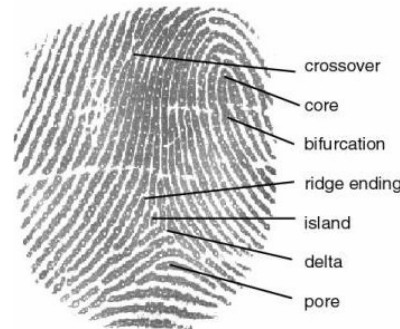
รูปที่ 1 ลายนิ้วมือ

ลายนิ้วมือเกิดจากอะไร

ในช่วงชีวิตของเรา ลายนิ้วมือเกิดขึ้นตั้งแต่เมื่อตอนเป็นทารกในครรภ์มารดา และจะคงอยู่ตลอดชั่วอายุ (ยกเว้นว่ามีการตั้งใจลบ ลอก หรือขูดขีดลายนิ้วมือให้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม) จนกระทั่งคนเสียชีวิต ลายนิ้วมือจะสลายไปพร้อมกับร่างกาย

ในโลกนี้ไม่มีใคร ที่มีลายนิ้วมือเหมือนกันแม้กระทั่งคนที่แฝดกันก็ตาม

สำหรับคนๆ หนึ่ง รูปแบบลายนิ้วมือจะคงเดิมตั้งแต่ตอนเกิด ไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนรูปไป มีเพียงการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยที่ยอมรับและอธิบายได้ ได้แก่ การขีดขูดของผิวหนังเมื่อร่างกายโตขึ้น ครอบงาบปรกติด ลายนิ้วมือ รอยขูดขีดและรอยแผลจากอุบัติเหตุต่างๆ



รูปที่ 2 ส่วนประกอบของลายนิ้วมือ

เมื่อศึกษารูปแบบของลายนิ้วมือตามลักษณะการวางตัวของสันที่นูนขึ้นอย่างคร่าวๆ โดยไม่คำนึงถึงส่วนของรายละเอียดที่ลึกลงไป พบว่าสามารถจำแนกรูปแบบลายนิ้วมือออกได้เป็น 4 แบบหลักๆ ได้แก่

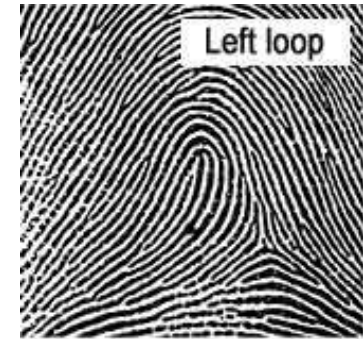
1) แบบพับหวนย (Loop)

ประชากร 60-70% มีลายนิ้วมือแบบนี้ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 แบบย่อย ดังนี้

1.1)



1.2)



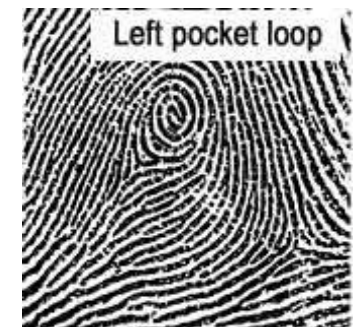
1.3)



1.4)



1.5)



2) แบบก้นหอย (Whorl)

ประชากร 25 – 35 % จะมีลายนิ้วมือแบบก้นหอย



4) แบบผสม (Mixed figure /Composite)



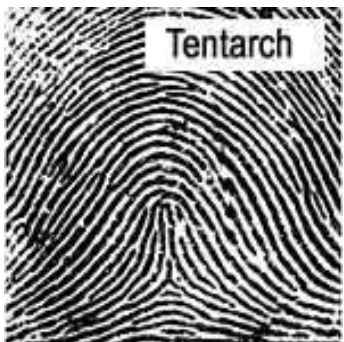
3) แบบโค้ง (Arch)

ประชากร 5 % มีลายนิ้วมือแบบนี้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบย่อย ดังนี้

3.1)



3.2)



4

ประโยชน์ของลายนิ้วมือ

- ใช้เป็นหลักฐานเฉพาะบุคคล
- ใช้เป็นหลักฐานทางคดี
- ใช้แทนรหัสผ่านสำหรับเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

รอยนิ้วมือเกิดขึ้นได้อย่างไร

เนื่องจากตรงส่วนของนิ้วมือมักจะมี เหงื่อ น้ำมัน ฝุ่น รวมถึงเศษละอองต่าง ๆ สะสมอยู่ ดังนั้นเมื่อเอานิ้วมือไปจับภาชนะบางชนิด เช่น แก้ว จะปรากฏรอยนิ้วมือ ตรงส่วนนั้น ซึ่งถ้าทราบลายนิ้วมือที่แฝงอยู่(latent fingerprint) บนแก้วใบนั้น ก็จะบอกได้ว่าใครเป็นคนจับแก้ว

แหล่งข้อมูล

- http://www.ece.uah.edu/biometric/fingerprint_recognition.htm
- <http://www.ridgesandfurrows.homestead.com/fingerprint.html>
- http://www.sfis.ca.gov/pattern_types.htm

5



เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง ลายนิ้วมือ (Fingerprint)



จัดทำโดย

กลุ่มวิจัยฟิสิกส์ศึกษา

Physics Education Network of Thailand (PENThai)
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์: 0-2201-5763, 0-2201-5770

โทรสาร: 0-2354-7159

<http://www.sc.mahidol.ac.th/scpy/PENThai>