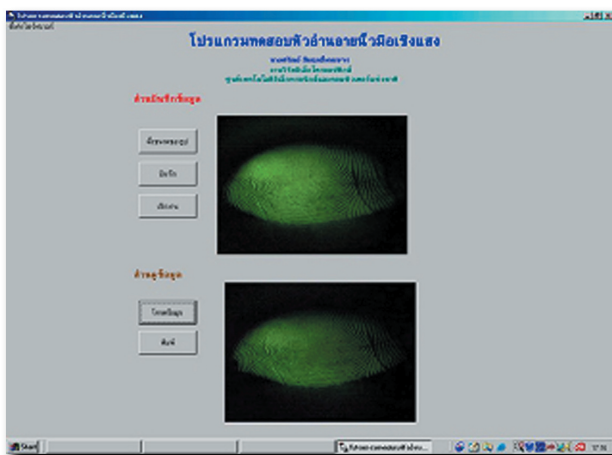
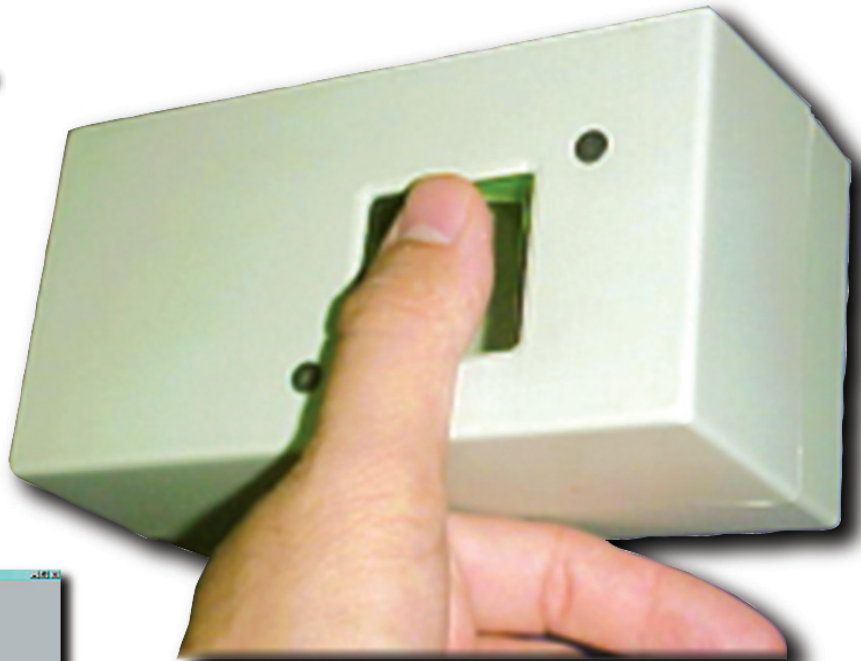


ต้นแบบเครื่องบันทึกลายนิ้วมือเชิงแสงรุ่น NOFPS 1

NECTEC Optical Fingerprint Scanner Prototype

สวทช.
NSTDA

NECTEC
Electronic • Computer • Telecommunication • Information



คุณลักษณะเครื่อง

การบันทึกภาพได้ความละเอียดสูงสุด

640 x 480 จุด

การแสดงผลภาพลายนิ้วมือภายใน

0.03 วินาที/ภาพ

ขนาดพื้นที่บันทึกลายนิ้วมือ

30 x 30 mm.

แสดงและเก็บภาพลายนิ้วมือผ่านพอร์ต

USB

แสดงตำแหน่งเส้นลึกและเส้นหยาบของลายนิ้วมือได้

พิมพ์ภาพลายนิ้วมือออกจากเครื่องพิมพ์ได้โดยตรง

ไม่มีผลกระทบจากกระแสไฟฟ้าสถิต (ESD) และอุณหภูมิ

RDE4

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาสาขาอิเล็กทรอนิกส์
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

www.nectec.or.th/info/posters/

สงวนลิขสิทธิ์ © พ.ศ. 2545 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
ห้ามคัดลอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

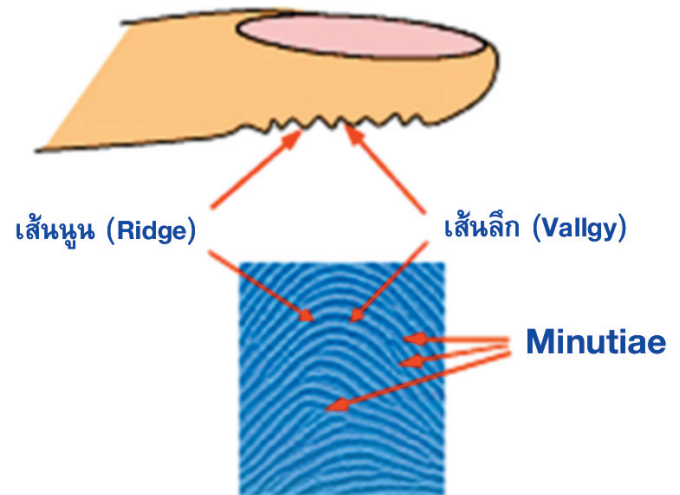
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
112 ถนนพหลโยธิน คลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0-2564-6900 โทรสาร 0-2564-6901.3
<http://www.nectec.or.th/> e-mail: info@nectec.or.th

BE308_45
16 กรกฎาคม 2545

เครื่องบันทึกลายนิ้วมือเชิงแสง

Optical-Based **Fingerprint** Scanner

โครงการ เทคโนโลยีโฟตอนิกส์



เครื่องบันทึกลายนิ้วมือเชิงแสง เป็นเครื่องมือที่ใช้บันทึกลายนิ้วมือซึ่งสร้างจากเทคโนโลยีโฟตอนิกส์ ประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีชีวภาพ (Biometric Technology) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ลักษณะเฉพาะของบุคคลที่มีมาแต่กำเนิด เช่น ลายนิ้วมือ (Fingerprint) ลายฝ่ามือ (Palmprint) รูม่านตา (Iris) จอตา (Retina) เป็นต้น เพื่อนำมาใช้จำแนกหรือระบุและกำหนดสิทธิ์ของตัวบุคคล

ลายนิ้วมือของมนุษย์ ประกอบด้วยเส้นลึก (Ridge) และ เส้นนูน (Valley) แต่ละเส้นจะเชื่อมต่อด้วยจุดที่เรียกว่า Minutiae และประกอบกันเป็น ลวดลายบนนิ้วมือ (Fingerprint Pattern) ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของบุคคล

การจำแนกหรือระบุตัวบุคคลจะใช้จุดเชื่อมต่อและลวดลายบนนิ้วมือมากำหนดสิทธิ์และระบุตัวบุคคล

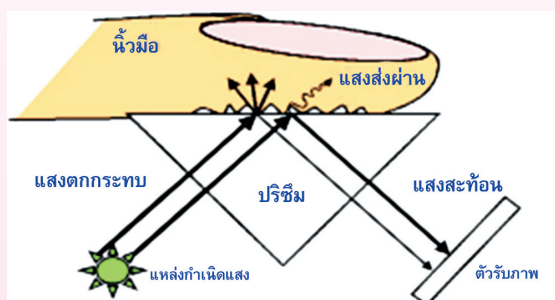
ลวดลายนิ้วมือ [1]



รูปแบบจุดเชื่อมต่อ[2]

1) แบบไม่ต่อเนื่อง (Ridge Termination)	
2) แบบง่าม (Fork or Bifurcation)	
3) แบบวงปิด (Enclosure or Lake)	
4) แบบเกาะ (Island)	
5) แบบเส้นสั้นที่อยู่โดดเดี่ยว (Short Independent Ridge)	
6) แบบเคียว (Spur or Hook)	
7) แบบเส้นตัดกัน (Crossover)	

หลักการบันทึกลายนิ้วมือทางแสง



หลักการการสะท้อนกลับหมดของแสง
(Total Internal Reflection)

หลักการที่คลื่นแสงหายไปรวดเร็ว
(Evanescent Wave)