

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประเภทของงานวิจัย

เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยการเก็บข้อมูลจากกระดาษแบบฟอร์มบันทึกลายนิ้วมือ 10 นิ้ว ที่ได้บันทึกลายพิมพ์นิ้วมือของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสืบสวนสอบสวนและนิติวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ปีการศึกษาที่เริ่มมีการสอนวิธีเก็บรอยลายนิ้วมือ 10 นิ้วจนถึงปีการศึกษาปัจจุบัน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสืบสวนสอบสวนและนิติวิทยาศาสตร์ และได้ถูกเก็บลายพิมพ์นิ้วมือไว้ ถึงปีการศึกษา 2552 โดยลายพิมพ์นิ้วมือที่นำมาใช้จะต้องเป็นลายพิมพ์นิ้วมือที่ได้รับการปฏิบัติในการเก็บลายพิมพ์อย่างถูกต้องและชัดเจนทั้งหมด 10 นิ้ว จำนวน 1,112 คน เป็น เพศชาย 556 คน และ เพศหญิง 556 คน

จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ใช้สูตรของ ทาโรยามานะ (Yamane, 1973) ในการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยยอมรับให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากตัวอย่างได้ 1%

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

N = ขนาดของประชากร

e = การคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{556}{1 + 556(0.01)^2}$$

$$n = 526.71 \approx 527$$

ขนาดตัวอย่างจากการคำนวณได้จำนวนเพศชายและเพศหญิงอย่างละ 527 คน เพื่อให้ผลการเปรียบเทียบมีความน่าเชื่อถือมากขึ้นจึงใช้ประชากรทั้งหมดที่มีคือ เพศชายและเพศหญิงอย่างละ 556 คน ดังนั้นขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวนทั้งสิ้น 1,112 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กระดาษแบบฟอร์มบันทึกลายพิมพ์นิ้วมือ 10 นิ้ว ที่ได้บันทึกลายพิมพ์นิ้วมือของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสืบสวนสอบสวนและนิติวิทยาศาสตร์
2. กระดาษสำหรับบันทึกข้อมูล จำนวนเส้นลายนิ้วมือสำหรับนำไปประมวลผลทางสถิติ
3. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
4. สแกนเนอร์
5. โปรแกรม Microsoft Paint

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำ กระดาษแบบฟอร์มบันทึกลายพิมพ์นิ้วมือ 10 นิ้ว ที่ได้บันทึกลายพิมพ์นิ้วมือของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสืบสวนสอบสวนและนิติวิทยาศาสตร์ มาสแกนด้วยเครื่องสแกนเนอร์ ให้เป็นไฟล์ข้อมูลรูปภาพ (รูปที่ 1)
2. ใช้โปรแกรม Microsoft Paint ทำรูปช่องสี่เหลี่ยม 5 x5 ม.ม. เพื่อนำไปกำหนดตำแหน่งแกนกลางบน แบบฟอร์มบันทึกลายพิมพ์นิ้วมือ 10 นิ้วที่ได้บันทึกลายพิมพ์นิ้วมือไว้แล้ว (รูปที่ 2)
3. บันทึกจำนวนเส้นลายพิมพ์นิ้วมือโดยนับตามแนวเส้นแนวนอน นับได้จำนวนเท่าใดให้บันทึกลงในแบบฟอร์มบันทึกข้อมูล(การใช้เกณฑ์การนับเช่นนี้ เนื่องจากรูปแบบลายนิ้วมือมี

บางรูปแบบที่หลากหลาย ยิ่งกว่า 3 รูปแบบหลักที่เป็นพื้นฐาน เช่นรูปแบบ ก้นหอยซับซ้อน หรือ Accidental Whorl ซึ่งการใช้เกณฑ์การนับแกนนอน จะสามารถใช้แนวเส้นในการนับได้ครบทุกรูปแบบ ถ้าหากไม่พบจุดที่สามารถกำหนดให้เป็นแกนกลางได้โดยปกติของรูปแบบลายนิ้วมือ ให้ใช้จุดในการวางตำแหน่งสำหรับการนับเส้น วางตรงตำแหน่งที่อยู่กึ่งกลางที่สุดของลายนิ้วมือนั้น หรือ หากพบลายเส้นที่มีลักษณะเป็นแกนกลางได้มากกว่า 1 ตำแหน่ง ให้ใช้จุดที่อยู่กึ่งกลางระหว่างสองตำแหน่งนั้น หรือมากกว่า เป็นจุดที่ใช้ในการวางตำแหน่งการนับแทน ซึ่งเกณฑ์การนับแบบใหม่นี้ จะสามารถใช้ได้กับทุกรูปแบบลายพิมพ์นิ้วมือที่พบ โดยที่รูปแบบลายพิมพ์นิ้วมือนั้นไม่จำเป็นต้องมีแกนกลางตามปกติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

LEAVE THIS SPACE BLANK

Name _____
(Surname) (First name) Middle name
(Please type or print plainly)

Class. _____

Alias _____

No. _____ Color _____ Sex _____

Ref. _____

RIGHT HAND				
1. Thumb	2. Index Finger	3. Middle Finger	4. Ring Finger	5. Little Finger
LEFT HAND				
6. Thumb	7. Index Finger	8. Middle Finger	9. Ring Finger	10. Little Finger

Impressions taken by : _____
(Signature of official taking prints)

Date: 27/12/73

Note Amputations _____

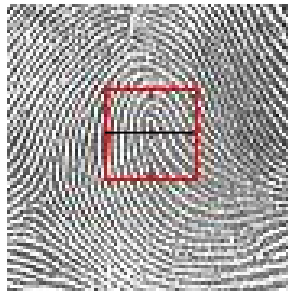
Signature of person fingerprinted : _____
รูป

Four Fingers Taken Simultaneously		Left Thumb	Right Thumb	Four Fingers Taken Simultaneously	
LEFT HAND				RIGHT HAND	

PLEASE DO NOT FOLD THIS CARD

ภาพที่ 3.1 กระดาษแบบฟอร์มบันทึกลายพิมพ์นิ้วมือ 10 นิ้ว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by _____ University
 All rights reserved

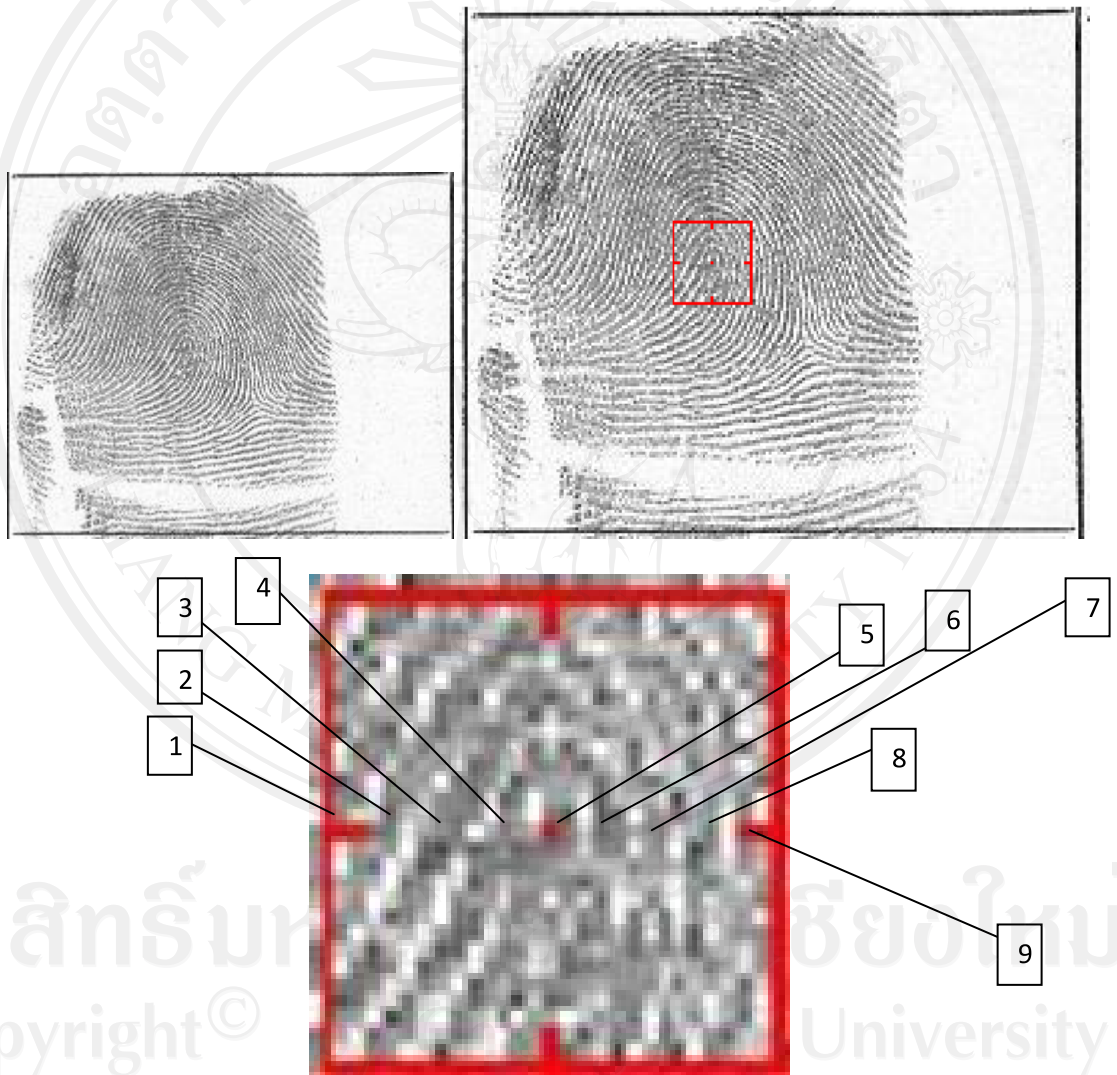


ภาพที่ 3.2 รูปช่องสี่เหลี่ยม 5 x5 มม.

การวางตำแหน่งช่องสี่เหลี่ยมสำหรับการนับเส้น

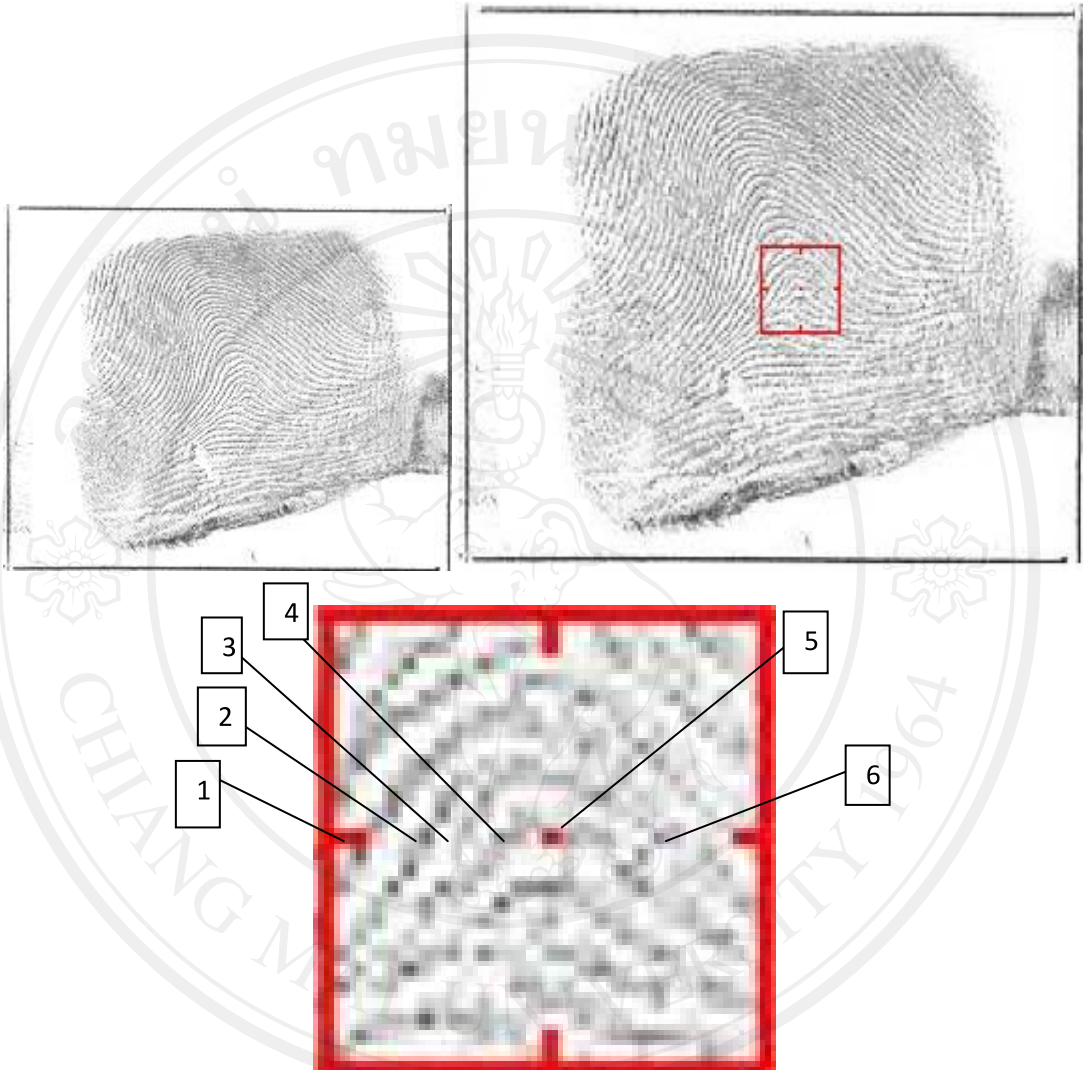
ใช้บริเวณแกนกลาง หรือ Core ของรูปแบบในการวางตำแหน่งช่องสี่เหลี่ยมที่จะใช้ในการนับเส้น เมื่อวางตำแหน่งช่องสี่เหลี่ยมได้แล้วจึงนับจำนวนเส้นตามแกนนอน

ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างรูปแบบมัดหอย



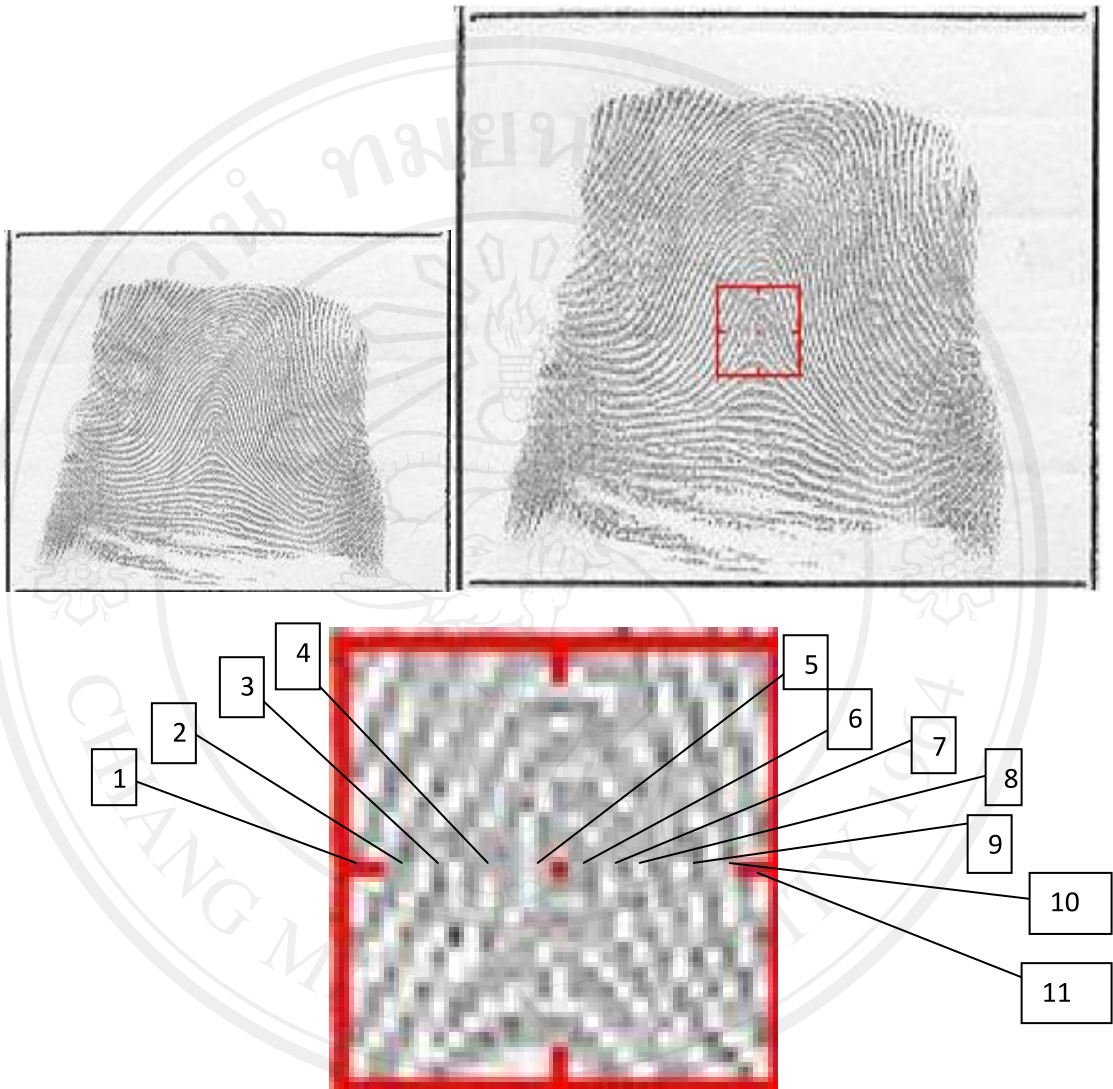
จากภาพที่ 3.3 รูปแบบมัดหอย ภาพนี้ นับจำนวนแกนนอนได้ 9 เส้น แกนกลางคือเส้นเดียวที่พุ่งขึ้นถึงระดับไหล่ของบ่วงที่คลุมอยู่บริเวณด้านในสุดของรูปแบบ

ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างรูปแบบโค้งราบ



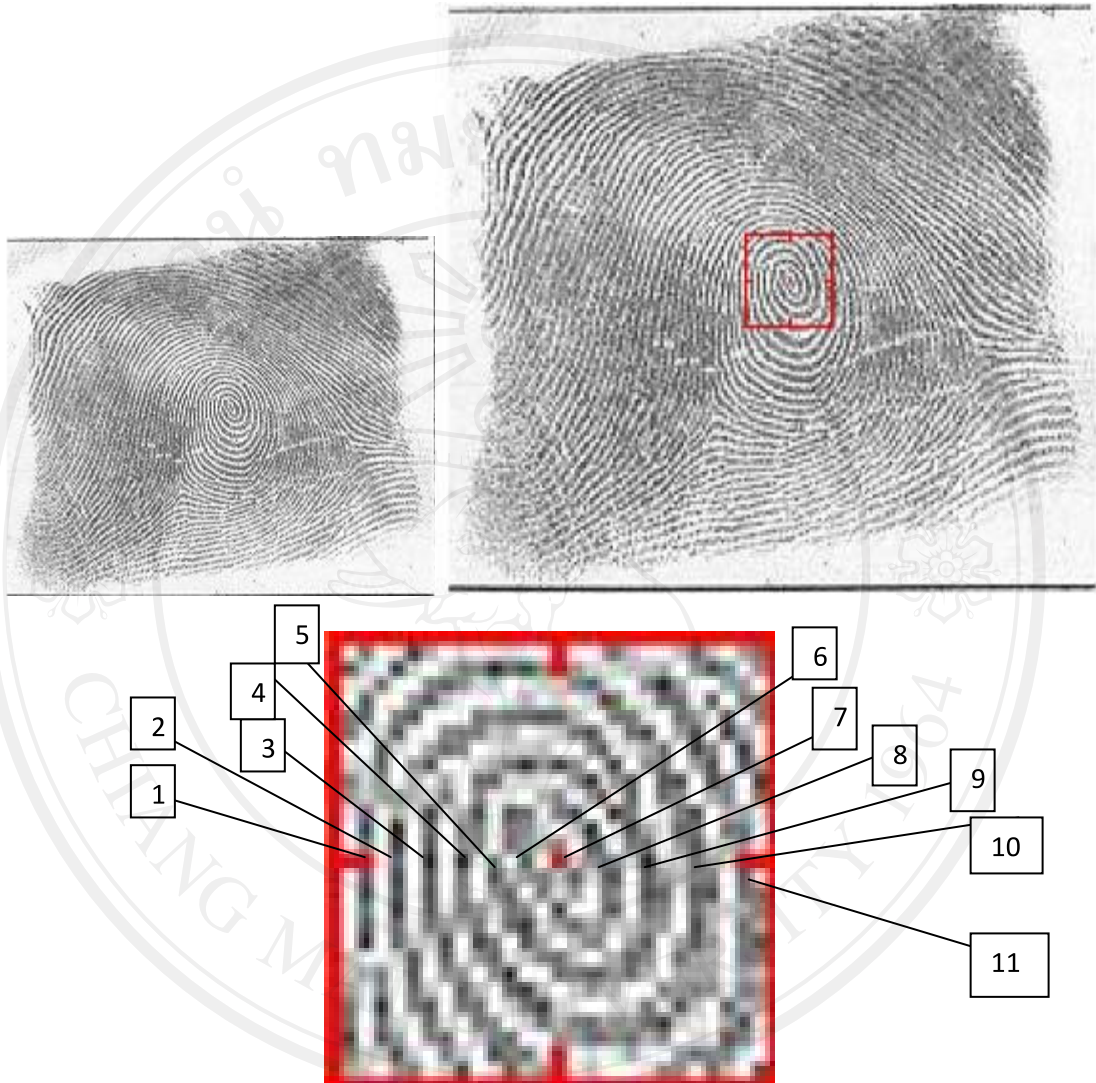
จากภาพที่ 3.4 รูปแบบโค้งราบ ภาพนี้นับจำนวนเส้นตามแกนนอน ได้ 6 เส้น ใช้บริเวณ
ส่วนที่ยกระดับขึ้นมา บริเวณกึ่งกลางของภาพในการกำหนดให้เป็นแกนกลาง

ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างรูปแบบโค้งกระโจม



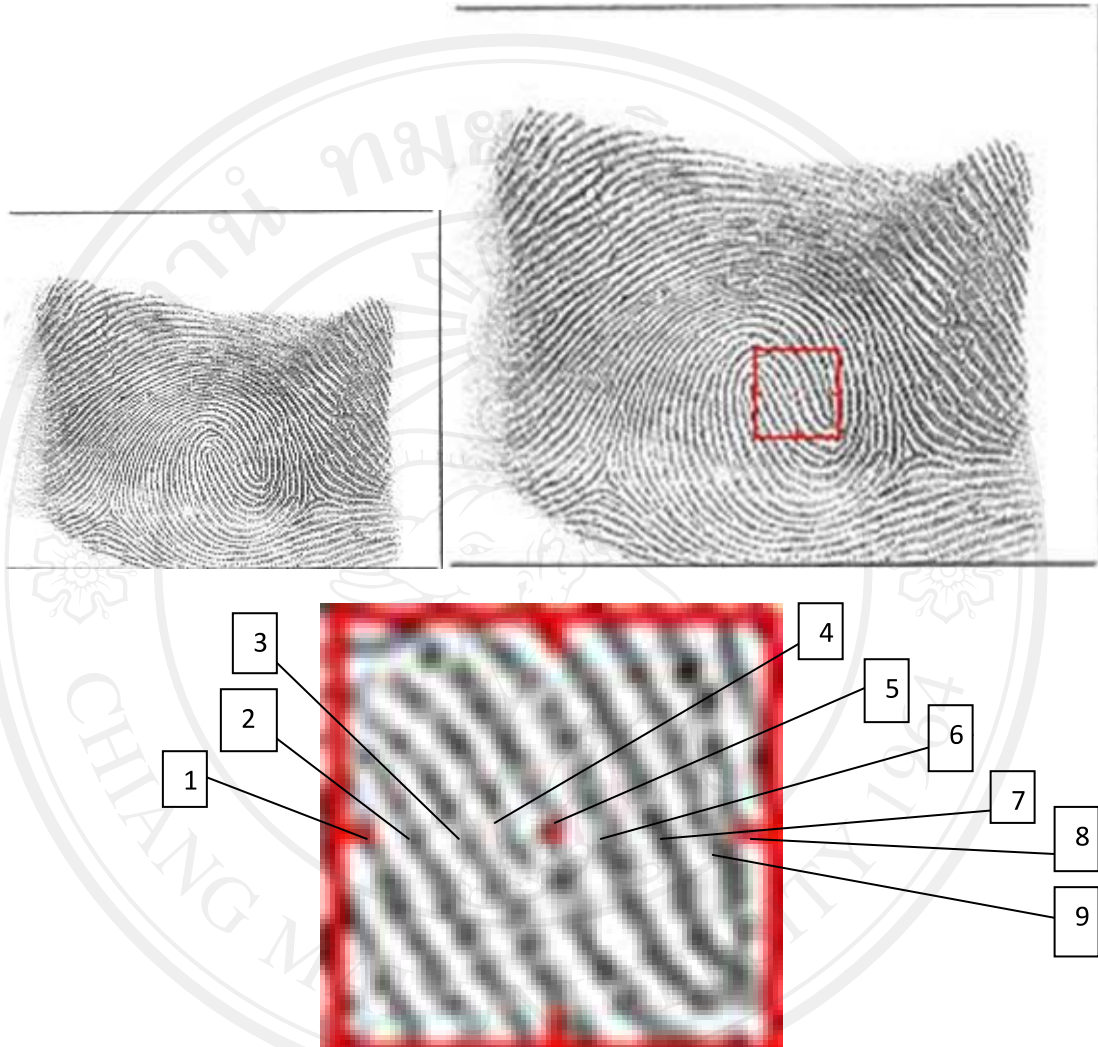
จากภาพที่ 3.5 รูปแบบโค้งกระโจมภาพนี้ นับจำนวนเส้นตามแกนนอน ได้ 11 เส้น ใช้บริเวณส่วนที่เป็นเส้นพุ่งขึ้นเป็นมุม บริเวณกึ่งกลางของภาพในการกำหนดให้เป็นแกนกลาง

ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างรูปแบบก้นหอยธรรมดา



จากภาพที่ 3.6 รูปแบบก้นหอยธรรมดาภาพนี้ นับจำนวนเส้นตามแกนนอน ได้ 11 เส้น ใช้จุดศูนย์กลางของเส้นวงกลมด้านในสุด ในการกำหนดให้เป็นแกนกลาง

ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างรูปแบบก้นหอย แบบมัดหวยแฝด



จากภาพที่ 3.7 รูปแบบก้นหอยแบบมัดหวยแฝดภาพนี้นับจำนวนเส้นตามแกนอนได้ 9 เส้น ใช้บริเวณที่ใกล้เคียงกับจุดกึ่งกลางระหว่างแกนกลางของมัดหวยทั้งสองเป็นแกนกลางของภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลจำนวนเส้นลายนิ้วมือเฉลี่ย 10 นิ้วของเพศชายและเพศหญิงมาหาค่าเฉลี่ย ค่าความถี่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ของจำนวนเส้นลายนิ้วมือในแต่ละเพศ โดยมีจำนวน เพศชาย 556 คน และ เพศหญิง 556 คน

2. วิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของจำนวนลายเส้นนิ้วมือระหว่างเพศชาย และ เพศหญิง ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวน ANOVA ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved