บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อายุระหว่าง 20-25 ปี เชื้อชาติไทย จำนวน 300 คน แยกเป็นเพศชาย 150 คน และเพศหญิง 150 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1. เครื่องวัดส่วนสูง
2. สายวัดสำหรับวัดความกว้างและความยาวของมือ
3. ลูกกลิ้งยางสำหรับใช้กลิ้งหมึก
4. หมึกโรเนียวสีดำ ยี่ห้อ Gastetner No. 217 ใช้ในการพิมพ์มือ
5. แผ่นกระจกใช้เป็นแท่นพิมพ์หมึก
6. กระดาษสีขาวขนาด A4 ใช้ในการเก็บรอยพิมพ์มือ
7. กระดาษกราฟใส สำหรับวัดความกว้างและความยาวของรอยพิมพ์มือ
8. ตารางบันทึกข้อมูล
9. อุปกรณ์เครื่องเขียนสำหรับจดบันทึก (ดินสอ ปากกา ไม้บรรทัด ยางลบ)

วิธีการเก็บข้อมูล

เก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่เวลา 12.00 น. เป็นต้นไป เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่มือและเท้ามีการขยายตัวเต็มที่ ตามเทคนิคของ Vallois (อ้างใน Krishan and Sharma, 2007)

<u>การวัดความสูง</u>

วัดโดยให้ผู้ถูกวัดยืนตรงบนเครื่องวัดส่วนสูง ไม่สวมรองเท้า ตามองตรงไปข้างหน้า แขนทั้งสองข้างแนบลำตัว วัดความสูงจากพื้นไปจนถึงส่วนบนสุดของศีรษะ ด้วยเครื่องวัดส่วนสูง โดยมีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร (ดังแสดงในภาพ 1)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพ 1 แสดงการวัดส่วนสูง

<u>การวัดความยาวมือ</u>

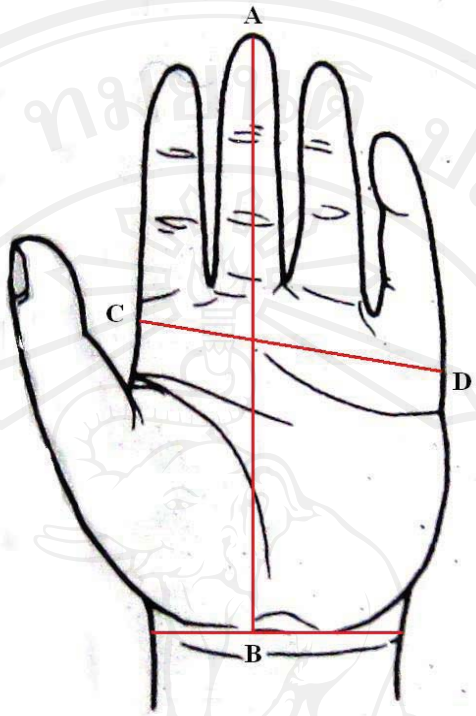
วัดความยาวของมือตามวิธีการที่พัฒนามาจากเทคนิคของ Vallois (อ้างใน Krishan and Sharma, 2007) และ Kanchan and Rastogi (2009) โดยให้ผู้ถูกวัดนั่งตัวตรง เอาหลังมือวางบนโต๊ะ แบมือเหยียดออก ให้นิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาง และนิ้วก้อยเรียงชิดกัน ส่วนนิ้วโป้งซึ่งไม่ทำการวัดให้แยกกางออก จากนั้นวัดความยาวของมือจากจุดกึ่งกลางของข้อพับมือ บริเวณที่ใกล้ฝ่ามือมากที่สุด ไปจนถึงส่วนปลายสุดของนิ้วกลาง (ตำแหน่ง A-B ดังแสดงในภาพ 2) โดยใช้สายวัด บันทึกค่าการวัดโดยมีหน่วยเป็นเซนติเมตร วัดทั้งมือซ้ายและมือขวาโดยผู้วัดคนเดียว

<u>การวัดความกว้างของมือ</u>

วัดความกว้างของมือ โดยวัดระยะจากบริเวณด้านข้างของปลายกระดูกฝ่ามือด้านนิ้วชี้ (Metacarpal Radiale) ไปจนถึงด้านข้างของปลายกระดูกฝ่ามือด้านนิ้วก้อย (Metacarpal Ulnare)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(ตำแหน่ง C-D ดังแสดงในภาพ 2) โดยใช้สายวัดเช่นเดียวกัน บันทึกค่าการวัดโดยมีหน่วยเป็นเซนติเมตร วัดทั้งมือซ้ายและมือขวาโดยผู้วัดคนเดียว



ภาพ 2 แสดงตำแหน่งต่างๆ ของมือที่ทำการวัด

<u>การพิมพ์มือ</u>

เริ่มต้นโดยหยดหมึกโรเนียวลงบนแผ่นกระจกพอประมาณ จากนั้นใช้ลูกกลิ้งยางกลิ้งหมึกบนแผ่นกระจกให้หมึกเคลือบลูกกลิ้งยางจนทั่ว แล้วจึงนำลูกกลิ้งยางมากลิ้งบนมือของผู้ที่ถูกเก็บรอยพิมพ์ให้ทั่ว จึงค่อยพิมพ์มือลงบนกระดาษสีขาวขนาด A4 โดยให้นิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาง และนิ้วก้อยของผู้ถูกเก็บรอยพิมพ์เรียงชิดกัน ส่วนนิ้วโป้งแยกออก จากนั้นจึงยกมือออกจากกระดาษ ทำเช่นเดียวกันทั้งมือซ้ายและมือขวา

<u>การวัดรอยพิมพ์มือ</u>

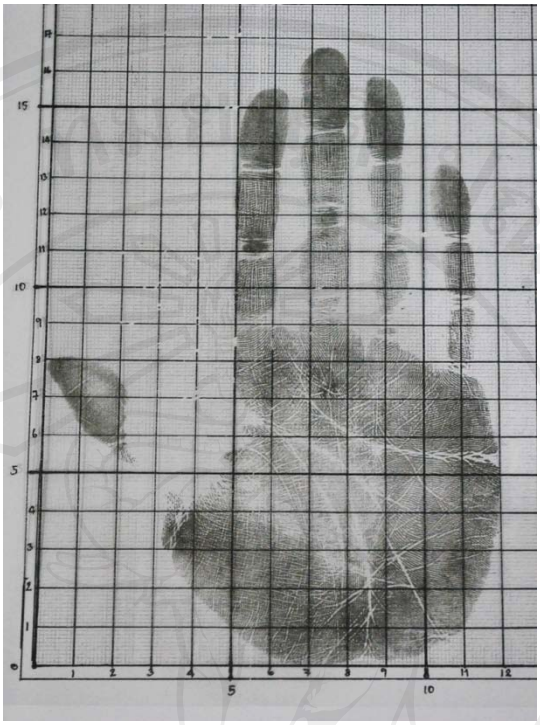
เนื่องจากไม่สามารถจับจุดกระดูกฝ่ามือด้านนิ้วชี้ (Metacarpal Radiale) และกระดูกฝ่ามือด้านนิ้วก้อย (Metacarpal Ulnare) ได้ อีกทั้งยังไม่เคยมีผู้ทำการศึกษาการวัดขนาดทั้งความกว้างและความยาวของรอยพิมพ์มือมาก่อน จึงได้ใช้วิธีการวัดที่พัฒนาขึ้นมาเองร่วมกับเทคนิคของ Jasuja

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(2004) โดยวัดความยาวของรอยพิมพ์มือ ด้วยการนำกระดาษกราฟใสทาบลงไปบนกระดาษที่มีรอยพิมพ์มือ แล้ววัดระยะห่างระหว่างเส้นฐานของฝ่ามือไปจนถึงส่วนปลายสุดของนิ้วกลาง มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร ส่วนการวัดความกว้างของรอยพิมพ์มือนั้น ใช้กระดาษกราฟใสทาบลงไปบนกระดาษที่มีรอยพิมพ์มือ แล้ววัดความกว้างระหว่างบริเวณฝ่ามือด้านข้างของโคนนิ้วชี้ ไปจนถึงฝ่ามือด้านข้างของโคนนิ้วก้อย (ดังแสดงในภาพ 3 และ 4) มีหน่วยในการวัดเป็นเซนติเมตร และวัดโดยผู้วัดคนเดียว

ภาพ 3 แสดงตำแหน่งต่างๆ ของรอยพิมพ์มือที่ทำการวัด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ 4 แสดงการวัดรอยพิมพ์มือโดยใช้กระดาษกราฟใสทาบ

<u>การบันทึกข้อมูล</u>

จดบันทึกข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ เพศ อายุ เชื้อชาติ ภูมิลำเนา และบันทึกค่าต่างๆ ที่ ทำการวัด ได้แก่ ความสูง ความยาวและความกว้างของมือ ความยาวและความกว้างของรอยพิมพ์มือ โดยทุกค่าการวัดมีหน่วยเป็นเซนติเมตร

<u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u>

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อใช้ในการอธิบายข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการศึกษาแบบสรุป ได้แก่ ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นต้น และทำการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ของข้อมูลว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด แล้วนำมาพัฒนาเป็นสมการถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression Equation) ที่ใช้ในการประมาณความสูง โดยมีตัวแปรอิสระ (x) คือความยาวและความ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กว้างของมือและรอยพิมพ์มือ และตัวแปรตาม (y) คือความสูงของร่างกาย ซึ่งจะได้ตัวแบบสมการดังนี้

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i \ , \ \text{เมื่อ} \ i = 1,2,\ldots,n$$

โดยที่ X_i คือ ค่าสังเกตที่ i ของตัวแปรอิสระ

Y_i คือ ค่าสังเกตที่ i ของตัวแปรตาม

β_0 คือ Y-Intercept หรือ จุดที่เส้นถดถอยตัดแกน Y

β_1 คือ สัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) เป็นค่าที่บอกถึงความเปลี่ยนแปลงของ Y เมื่อ X เปลี่ยนไป 1 หน่วย

ε_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อนสุ่ม (Random Error)

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาการประมาณความสูงมีดังนี้ คือ ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ความสูง (Stature) ตัวแปรต้น หรือ ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่

1. ความยาวมือขวา (Right Hand Length)
2. ความยาวมือซ้าย (Left Hand Length)
3. ความยาวเฉลี่ยของมือทั้ง 2 ข้าง (Average Hand Length)
4. ความกว้างมือขวา (Right Hand Breadth)
5. ความกว้างมือซ้าย (Left Hand Breadth)
6. ความกว้างเฉลี่ยของมือทั้ง 2 ข้าง (Average Hand Breadth)
7. ความยาวรอยพิมพ์มือขวา (Right Hand Print Length)
8. ความยาวรอยพิมพ์มือซ้าย (Left Hand Print Length)
9. ความยาวเฉลี่ยของรอยพิมพ์มือทั้ง 2 ข้าง (Average Hand Print Length)
10. ความกว้างรอยพิมพ์มือขวา (Right Hand Print Breadth)
11. ความกว้างรอยพิมพ์มือซ้าย (Left Hand Print Breadth)
12. ความกว้างเฉลี่ยของรอยพิมพ์มือทั้ง 2 ข้าง (Average Hand Print Breadth)

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences/SPSS)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

<u>สถานที่ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล (Location)</u>

1. ภาควิชาสังคมวิทยา-มานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. หอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. คณะต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. อาคารเรียนรวม 3 (RB3) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved