

บทที่ 4

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงความเหมาะสมของการทดสอบทางสี (Color Test) เพื่อกระตุ้นทางจิตวิทยาของบุคคลในการตรวจสอบทางโพลีกราฟ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณานำการทดสอบนี้มาใช้เป็นอีกเทคนิคทางเลือกหนึ่งในการทดสอบกระตุ้น (Stimulant Test) ในเทคนิคโพลีกราฟ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้เฉพาะเพียงการตอบสนองของความดันโลหิต – ชีพจร และดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้สำหรับการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาปริญญาโท สาขานิติวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รุ่นที่ 1 จำนวน 19 คน รุ่นที่ 2 29 คน รวมเป็น 48 คน

4.2 ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้จากการกำหนดขนาดตัวอย่างจากประชากรที่ใช้สำหรับการศึกษา ตามขั้นตอนดังนี้

4.2.1 กำหนดขนาดตัวอย่าง โดยคำนวณจากสูตรของ ทาโ ร ยามาเน (Taro Yamane) ดังนี้ (Yanane, 1967, pp.886)

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

เมื่อ n คือ ขนาดตัวอย่าง

N คือ ประชากร

e คือ ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง (Level of Precision)

4.2.2 แทนค่าในสูตรของทาโ ร ยามาเน กำหนดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 10% หรือระดับความเชื่อมั่นที่ 90% ($e=.10$) ได้จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 32.4 หรือ 32 คน

4.2.3 ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเนื่องจากประชากรมีความเหมือนกันมาก ความแตกต่างระหว่างสมาชิกมีน้อย ซึ่งย่อมหมายถึงความแปรปรวนในกลุ่มตัวอย่างมีน้อยและใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กได้ นั่นเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้เลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีอยู่ทั้งหมด อย่างไรก็ตามการตัดสินใจเลือกตัวอย่างรายใดรายหนึ่งนั้น ต้องอยู่บนพื้นฐานที่สำคัญดังนี้

1) ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องจับเท็จอยู่บ้าง เพราะ ในกระบวนการตรวจสอบทางโพลีกราฟนั้นประกอบด้วยขั้นตอนและวิธีการต่าง ๆ ที่ละเอียดอ่อนและซับซ้อนซึ่งถ้าผู้เข้ารับการทดสอบขาดความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องจับเท็จก็อาจทำให้ ไม่สามารถดำเนินการทดสอบ ให้เสร็จภายในเวลาที่จำกัดได้ เพราะต้องใช้เวลาสำหรับการอธิบายและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและวิธีการทดสอบตลอดจนการให้ความร่วมมือในการทดสอบ

2) การทดสอบบุคคลด้วยเครื่องจับเท็จเป็นการทดสอบทางจิตวิทยาอย่างหนึ่ง บางครั้งจึงต้องเข้าไปเกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัวของแต่ละบุคคล ทั้งนี้ผู้ทำการทดสอบควรต้องตระหนัก ถึงความสำคัญของสวัสดิภาพของผู้เข้ารับการทดสอบโดยจะต้องเคารพในความเป็นส่วนตัว (Privacy) ความซื่อสัตย์ (Honesty) และคำนึงถึงความปลอดภัย (Safe)

3) ต้องมีความสมัครใจเป็นอาสาสมัครและยินดียินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเข้ารับการทดสอบ

4) ต้องอยู่ในสภาวะ “สบายดี” คือ มีการนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ ไม่ปล่อยให้ท้องว่างจนเกิดความหิว และต้องไม่ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มาก่อนภายใน 18 ชั่วโมง ก่อนเข้ารับการทดสอบ

4.3 วิธีการเก็บข้อมูล

การวิจัยกำหนดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

4.3.1 นำตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็น อาสาสมัครเข้ารับการ ทดสอบด้วยเครื่องจับเท็จ ที่ห้องปฏิบัติการโพลีกราฟ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยลงนามยินยอมในการเข้าทำการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

4.3.2 ใช้การทดสอบทางสีเป็นคำถามในการทดสอบซึ่งจะให้ อาสาสมัครหยิบบัตรสี ขึ้นมา 1 สี จากบัตรสีทั้งหมด 7 สี ซึ่งได้แก่ สีแดง สีเหลือง สีชมพู สีเขียว สีส้ม สีฟ้า สีม่วง

4.3.3 อาสาสมัครจะต้องตอบ “ไม่” กับทุกข้อคำถามที่ผู้ดำเนินการทดสอบถามเกี่ยวกับบัตรสีทั้ง 7 รวมถึงบัตรสีที่เขาเลือกด้วย โดยทำการทดสอบตามตำแหน่งคำถามลำดับเดียวกัน 3 ครั้ง ซึ่งครั้งแรกให้ตอบแบบเปล่ง วาจา (Answer Test) ครั้งที่สองให้ตอบในใจ (Silent Test) และครั้งที่สามให้ตอบแบบเปล่งวาจา (Answer Test)

4.3.4 ตรวจวัดและบันทึกอย่างต่อเนื่องและเป็นลำดับขั้นตอนของการเปลี่ยนแปลงในการหายใจบริเวณเหนืออก และหน้าท้อง ความดันโลหิต -ชีพจร ปฏิกริยาเหงื่อที่ผิวหนัง ของอาสาสมัคร

4.3.5 วิเคราะห์ความบันทึกโพลีกราฟโดยอ่านถึงลักษณะของปฏิกริยาสนองตอบของความดันโลหิต-ชีพจร และจึงนำมาพิจารณาาร่วมกันกับปฏิกริยาทางกายภาพอื่น ๆ ซึ่งประกอบด้วย ปฏิกริยาของการหายใจเหนืออกและหน้าท้อง ปฏิกริยาเหงื่อที่ผิวหนัง แล้วลงความเห็นเป็น 3 ลักษณะคือ ตรวจจับการกล่าวเท็จได้ ตรวจจับการกล่าวเท็จไม่ได้ และลงความเห็นไม่ได้

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้
ข้อมูลเชิงปริมาณ ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่สัมพัทธ์ (Frequency) และอัตราร้อยละ (Percentage) นำผลบันทึกโพลีกราฟ 5 เส้น ได้แก่ เส้นภาพการหายใจเหนืออกและที่หน้าท้อง ความดันโลหิต-ชีพจร ปฏิกริยาเหงื่อที่ผิวหนัง และปริมาณความชื้นของโลหิตที่ปลายนิ้วมาใช้สำหรับการตรวจจับพิรุชหรือการกล่าวเท็จของอาสาสมัคร โดยการวิเคราะห์ดีความและลงความเห็นจากปฏิกริยาตอบสนองจากร่องรอยที่แสดงออกทางเส้นภาพ จำแนกการวิเคราะห์ดีความออกเป็น 2 ลักษณะ

4.4.1 วิเคราะห์ดีความการกล่าวเท็จจากปฏิกริยาสนองตอบที่เส้นภาพความดันโลหิต-ชีพจร ในตำแหน่งคำถามข้อที่ 4

4.4.2 วิเคราะห์ดีความการกล่าวเท็จจาก การสนองตอบต่อเกณฑ์การตรวจวัดทางโพลีกราฟที่เส้นภาพการหายใจที่อยู่เหนืออก และหน้าท้อง ความดันโลหิต-ชีพจร ปฏิกริยาเหงื่อที่ผิวหนัง และปริมาณความชื้นของโลหิตที่ปลายนิ้ว

4.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

ห้องปฏิบัติการ โพลีกราฟ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่