

บทที่ ๒

วิธีดำเนินการวิจัยและวิธีรวบรวมข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนวัดหัวลำโพง กรุงเทพมหานคร จำนวน ๖ คน เป็นชาย ๓ คน หญิง ๓ คน อยู่ในช่วงอายุ ๑๑ ปี ๕ เดือน ถึง ๑๒ ปี ๖ เดือน อายุเฉลี่ย ๑๒ ปี ๒ เดือน

วิธีคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยและผู้ร่วมสังเกตได้สังเกตพฤติกรรมตาม - ตอบคำถามและทำการบ้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ในชั่วโมงภาษาอังกฤษ จำนวน ๖ ครั้ง ครั้งละ ๖๐ นาที และพิจารณาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ต่อไปนี้

๑. มาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด
๒. ถามและตอบคำถามในชั่วโมงภาษาอังกฤษน้อยกว่าเพื่อร่วมชั้นอย่างเห็นได้ชัด คิดเฉลี่ยแล้วไม่เกินร้อยละ ๓๐ ในขณะที่อัตราการถาม - ตอบคำถามของนักเรียนในชั้นคิดเฉลี่ยประมาณร้อยละ ๗๐ ของจำนวนคำถามของครูและนักเรียนทั้งหมดใน ๑ ชั่วโมง
๓. ทำการบ้านวิชาภาษาอังกฤษน้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ในขณะที่เพื่อนร่วมชั้นทำการบ้านเฉลี่ยประมาณร้อยละ ๗๕ ของจำนวนการบ้านทั้งหมดที่ได้รับมอบหมาย โดยพิจารณา ๒ ประเด็น คือ

- ๓.๑ การส่งการบ้านน้อยครั้งคือ ส่งไม่เกิน ๓ ครั้ง จากจำนวนการบ้านที่ครูสั่ง ๖ ครั้ง
- ๓.๒ ความถูกต้องของการบ้านที่ส่งแต่ละครั้งคิดเฉลี่ยแล้วไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของจำนวนการบ้านทั้งหมด เช่น ครูสั่งการบ้าน ๖ ครั้งๆละ ๑๐ ข้อ รวมเป็น ๖๐ ข้อ เด็กชาย ก. ส่งการบ้าน ๒ ครั้ง ครั้งแรกถูก ๘ ข้อ ครั้งที่สองถูก ๖ ข้อ รวมเป็น ๑๔ ข้อ คิดเฉลี่ยแล้วเด็กชาย ก. ทำการบ้านร้อยละ ๒๓ ของจำนวนการบ้านทั้งหมดที่ได้รับมอบหมาย

การฝึกผู้สังเกต

ผู้วิจัยและผู้รวมสังเกต ผู้สังเกตและบันทึกพฤติกรรม ตาม - ตอบคำถามของนักเรียนชั้นประถมปีที่ ๕ ในช่วงโมงภาษาอังกฤษ จำนวน ๕ ครั้ง ครั้งละ ๒๐ นาที และคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องในการสังเกตได้สูงกว่า .๘๐ ติดต่อกัน ๓ ครั้ง

การสังเกตและการบันทึกพฤติกรรม

ผู้วิจัยและผู้รวมสังเกต สังเกตพฤติกรรมตาม - ตอบคำถามของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในช่วงโมงภาษาอังกฤษ โดยมีผู้วิจัยและผู้รวมสังเกตนั่งอยู่หลังชั้นเรียนในระยะห่างพอที่จะไม่เห็นการบันทึกของกันและกัน ไม่มีการปรึกษาเกี่ยวกับการบันทึกทั้งในระหว่างการสังเกตและหลังการสังเกต ไม่แสดงความสนใจพฤติกรรมของนักเรียนคนใดคนหนึ่งเป็นพิเศษ รวมทั้งระวังมิให้นักเรียนเห็นแบบบันทึกพฤติกรรม ผู้สังเกตทำหน้าที่บันทึกพฤติกรรมตาม - ตอบคำถามของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยบันทึกความถี่ของพฤติกรรมจากการสังเกตแบบต่อเนื่อง (Continuous) คือ นับจำนวนครั้งที่นักเรียนยกมือเพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับบทเรียนตลอดเวลาที่สังเกตทุกวันจันทร์ อังคาร และพุธ วันละ ๑ ชั่วโมง รายละเอียดเกี่ยวกับแบบบันทึกพฤติกรรมได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก. ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับการบ้าน ผู้วิจัยบันทึกจากคะแนนในสมุดแบบฝึกหัดที่ครูตรวจให้คะแนนแล้วและนำมาคิดเทียบเป็นร้อยละของการทำการบ้านในครั้งนั้น

Edward W. Craighead, Alan E. Kazdin, and Michael J. Mahoney,
Behavior Modification; Principles, Issues, and Applications. (New
 Jersey : Houghton Mifflin Co., 1976)

กรณีความเที่ยงของการสังเกต

ความเชื่อถือใจของข้อมูลในการสังเกต ประเมินได้จากกรณีความเที่ยงของการสังเกต ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

$$\text{สัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง} = \frac{\text{ความถี่รวมค่ากว่า}}{\text{ความถี่รวมสูงกว่า}}$$

เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการปรับพฤติกรรมรายบุคคล จึงคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องในการสังเกตนักเรียนแต่ละคน โดยการนำข้อมูลจากแบบบันทึกพฤติกรรมของผู้สังเกตทั้งสองคนมาเปรียบเทียบอัตราการแสดงพฤติกรรม ของผู้รับการทดลอง ในการสังเกตแต่ละครั้ง แล้วคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องในการสังเกตครั้งนั้นเป็นรายบุคคล โดยถือว่าข้อมูลที่เชื่อถือใจต้องมีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องไม่ต่ำกว่า .๘๐ และนำเสนอค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องในแต่ละระยะการทดลองไว้ในกราฟแสดงความคิดเห็นเป็นรายบุคคล

ในกรณีที่ผู้สังเกตทั้งสองคนบันทึกพฤติกรรมไม่ตรงกัน แต่ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของข้อมูลครั้งนั้นสูงกว่า .๘๐ จะถือว่าจำนวนครั้งที่สังเกตตรงกันเป็นความถี่ของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชัยพร วิชาวุธ, การวิจัยเชิงจิตวิทยา (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทย
วัฒนาพานิช, ๒๕๒๓), หน้า ๔๗.

๒ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๔๕.

การเตรียมครุภัณฑ์รวมการทดลอง

ผู้วิจัยได้เตรียมวัสดุประสงค์ และขอความร่วมมือในการวิจัยจากครุภัณฑ์รวมการทดลอง พร้อมทั้งอธิบายสาระสำคัญเกี่ยวกับหลักการปฏิบัติกรรม โดยเน้นที่ระบบการเสริมแรงด้วย เบี้ยอรรถกร และให้ครูชั่งถามจนเข้าใจดีแล้วจึงให้ครุภัณฑ์ทดลองเสริมแรงพฤติกรรมตาม - ตอบ คำถามของนักเรียนในชั่วโมงภาษาอังกฤษเป็นเวลา ๒ สัปดาห์ โดยการให้บัตรที่เขียนด้วยลายมือของครูแก่นักเรียนที่ยกมือถาม - ตอบคำถามในชั้นเรียน เมื่อนักเรียนนำบัตรที่ได้รับมาคืน ครูจะให้คะแนนเท่าจำนวนบัตรของแต่ละคน ส่วนผู้วิจัยได้สังเกตและรายงานให้ครุภัณฑ์ ทุกครั้งว่า วิธีการเสริมแรงของครุภัณฑ์ทดลองและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด รวมทั้งการร่วมมือกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้น เช่น การทุจริตของนักเรียนเกี่ยวกับบัตร และการแสดงพฤติกรรมที่ไม่ชัดเจนคือยกมืออย่างไรแน่ใจ เมื่อครูจะเรียกถามก็แกล้งจับผมบ้างจับหูบ้าง และบางครั้งก็ยกมือ หลังจากได้ยื่นเพื่อนตอบไปแล้ว ฯลฯ ในสัปดาห์ที่ ๒ ครูเข้าใจและสามารถให้แรงเสริมต่อการแสดงพฤติกรรมตาม - ตอบคำถามของนักเรียนได้ถูกต้อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. แบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตาม - ตอบคำถามและทำการบ้าน
๒. กระดาษเขียน แถง สี่ และน้ำเงิน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑.๕ เซนติเมตร ใช้เป็นเบี้ยอรรถกร โดยการสุ่มใช้วันละสี่เพื่อป้องกันให้นักเรียนนำกระดุมจากห้องมาชี้แทนเบี้ยที่ครูให้และให้นำมาลงบัญชีฝากครูไว้ทุกวัน จากการศึกษาพบว่าทุกครั้งไม่เคยปรากฏว่ามีกระดุมเพิ่มขึ้นหรือเกินจำนวนที่รายชื่อ
๓. บัตรบันทึกพฤติกรรมและรายการรับ - จ่าย เบี้ยอรรถกรประจำตัวนักเรียน ซึ่งโดยปกติจะเก็บไว้ที่ครู เมื่อบันทึกรายการพฤติกรรมและจำนวนเบี้ยที่ได้รับแล้ว จึงแจกให้นักเรียนนำมาแลกสิ่งที่ต้องการจากครูตอนพักกลางวัน หลังจากนั้นให้นำมาฝากครูไว้เพื่อป้องกันปัญหาการลืมน การทำหาย และการทุจริตอื่น ๆ

๔. รายการสิ่งแลกเปลี่ยนและอัตราแลกเปลี่ยน ทำด้วยกระดาษสีขนาด ๒ x ๓.๕ ฟุต คิดไว้หลังห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนเห็นได้ชัดเจนว่ามีสิ่งแลกเปลี่ยนชนิดใดที่ตนพึงพอใจ จะได้นำเบี้ยมาแลกซื้อหรือสะสมเบี้ยให้ครบจำนวน อัตราแลกเปลี่ยนกำหนดจากราคาส่งของ คือ

๑. เบี้ย เทียบเป็นเงิน ๑๐ สตางค์

๕. สิ่งแลกเปลี่ยน จัดหาตามความต้องการของนักเรียนโดยการใช้ให้นักเรียนเลือกรายชื่อสิ่งที่ต้องการแล้วครูเป็นผู้เขียนลงในกระดานดำ หลังจากนั้นนักเรียนจึงช่วยกันตัดสินใจเลือกอีกครั้งหนึ่ง ทั้งรายการต่อไปนี้

๑. เครื่องเขียน ไม้แท่ง ดินสอ ปากกา ยางลบ ไม้บรรทัด

๒. ของเล่น ไม้แท่ง โทรทัศน์ รถถัง แวนดา ตุ๊กตายาง นาวีเกา

๓. เครื่องประดับ ไม้แท่ง แหวน สายสร้อย กำไล

๔. เกมส์ ไม้แท่ง หมากฮอส งูไต่บันได โหมมโน ฮิตเลอร์ และเกมส์เศรษฐี

๕. ขนม ไม้แท่ง ขนมปังกรอบชนิดหวาน ขนมปังกรอบชนิดเค็ม ขนมปังกรอบ

เกลือบชี้อดโกแลก

๖. หนังสือการ์ตูน ไม้แท่ง พู่ชา ชัยพฤษการ์ตูน (อัตราแลกเปลี่ยนแสดงไว้ในภาคผนวก ข.)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองแบบสลับกลับ (Reversal or A B A B Design) คือ การสลับเงื่อนไขควบคุม (ระยะ A) และเงื่อนไขทดลอง (ระยะ B) กลับไปมาภายในบุคคลเดียวกัน เป็น A B A B เพื่อสังเกตพฤติกรรมตาม - ตอบคำถามและทำการบ้าน

ระยะที่ ๔ (B) เริ่มตั้งแต่วันที่ ๒๖ มกราคม ถึงวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔
 ระยะเวลาการทดลองกลับมาใช้ระบบการเสริมแรงด้วยเบียร์รตกรตพดกิจกรรมตาม -
 ตอบคำถาม และการทำการบ้านของนักเรียนอีกครั้งหนึ่ง เช่นเดียวกับที่เคยปฏิบัติในระยะ
 ที่ ๒ เพื่อจะสังเกตว่าการแสดงพฤติกรรมตาม - ตอบคำถาม และการทำการบ้านเปลี่ยนแปลง
 ไปตามเงื่อนไขที่สลับไปมาหรือไม่ ซึ่งถ้าหากอัตราการแสดงพฤติกรรมดังกล่าว เปลี่ยนไปตาม
 เงื่อนไข การทดลอง ก็แสดงว่า การเสริมแรงด้วยเบียร์รตกรตพดการตาม - ตอบคำถาม
 และการทำการบ้านมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังกล่าวได้จริง มีสาเหตุจากตัวแปรแทรก
 ขอนอื่น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลตาม - ตอบคำถาม ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องในการสังเกตไม่
 ต่ำกว่า .๘๐ มาคิดเป็นร้อยละของการตาม - ตอบคำถามของผู้รับการทดลองเป็นรายบุคคล
 ในการสังเกตแต่ละครั้ง โดยคำนวณจากสูตรต่อไปนี้

$$\text{ร้อยละของการตาม - ตอบคำถาม} = \frac{\text{จำนวนการตามและการตอบของนักเรียนคนหนึ่ง}}{\text{จำนวนคำถามของครูและนักเรียนใน ๑ ชั่วโมง}} \times 100$$

ส่วนการทำการบ้าน ผู้วิจัยบันทึกคะแนนการบ้านของผู้รับการทดลองแต่ละคนจากสมุด
 แบบฝึกหัด แล้วนำมาคิดเป็นร้อยละของการทำการบ้านในแต่ละครั้ง โดยคำนวณจากสูตร
 ต่อไปนี้

$$\text{ร้อยละของการทำการบ้าน} = \frac{\text{จำนวนข้อที่ตอบถูกต้อง}}{\text{จำนวนข้อของการบ้านทั้งหมดใน ๑ ครั้ง}} \times 100$$

การเสนอผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้นำเสนอในรูปกราฟแสดงความถี่ของพฤติกรรมของผู้รับการทดลอง เป็นรายบุคคลในแต่ละระยะ เนื่องจากการเสนอผลด้วยกราฟเป็นวิธีการหนึ่งในการประเมินผล ที่มีประสิทธิภาพในการทดลองเกี่ยวกับการปรับพฤติกรรม เพราะเป็นการเปรียบเทียบผลการทดลองในแต่ละระยะ อีกทั้งเป็นการแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับการทดลอง ในแต่ละระยะได้อย่างชัดเจน ตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดการทดลอง นอกจากนี้ โอแลรี่ และ เบคเกอร์ (O'Leary and Becker) ยังได้กล่าวว่าการคำนวณค่าทางสถิติในการศึกษา เกี่ยวกับการปรับพฤติกรรมนั้นจะจำเป็นก็ต่อเมื่อการเสนอผลด้วยกราฟไม่สามารถแสดงให้เห็น ความแตกต่างของพฤติกรรมในแต่ละระยะได้ชัดเจน^๒

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑ James A. Poteet, Behavior Modification. (Minnesota : Burgess Publishing Co., 1973), p. 75.

^๒ Daniel K. O'Leary and Wisley C. Becker, "Behavior Modification of an Adjustment Class : A Token Reinforcement Program," Exceptional Children, 33(1967) : 153 - 158.