

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล

ในบทนี้ได้กล่าวถึงรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยเรื่อง ประชากร การสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การเสนอข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูที่ทำการสอนสายวิชาภาษาไทย สังคมศึกษา วิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในปีการศึกษา 2511 ณ โรงเรียนสาวิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้รวมทั้งนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นดังกล่าวด้วย มีอาจารย์ที่สอนในสายวิชาทั้งสี่ทั้งสามระดับชั้นมีจำนวนทั้งสิ้น 41 คน จำนวนดังกล่าวนี้ถือว่าครูที่สอนในสายวิชาเดียวกันแต่ต่างระดับชั้นกันให้นับเป็นคนละคน และจำนวนประชากรที่เป็นนักเรียน 441 คน ดังปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1

จำนวนครูและนักเรียนในระดับชั้นต่าง ๆ

| ระดับชั้น | นักเรียน | | ครู | | | | |
|-----------|----------|-----|---------|------------|------------|-------------|-----|
| | จำนวน | % | ภาษาไทย | สังคมศึกษา | คณิตศาสตร์ | วิทยาศาสตร์ | รวม |
| ม.ศ.1 | 163 | 37 | 2 | 3 | 5 | 3 | 13 |
| ม.ศ.2 | 147 | 33 | 2 | 5 | 5 | 3 | 15 |
| ม.ศ.3 | 131 | 30 | 2 | 4 | 5 | 2 | 13 |
| รวม | 441 | 100 | 6 | 12 | 15 | 8 | 41 |

กลุ่มตัวอย่าง

เพื่อความสะดวกและเหมาะสมกับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง (Sampling) จากประชากรทั้งสองประเทศดังกล่าว กล่าวคือ เลือกสุ่มตัวอย่างมาระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน โดยสุ่มตัวอย่างครูที่สอนในแต่ละระดับชั้นและสายวิชาห้องละ 1 คน จำนวนครูที่เป็นสุ่มตัวอย่างจึงมีทั้งสิ้น 12 คน แบ่งเป็นระดับชั้นละ 4 คน และ 4 สายวิชา ส่วนรายละเอียดของจำนวนนักเรียนในห้องเรียนที่สุ่มตัวอย่างในการวิจัยปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2

จำนวนนักเรียนที่เป็นสุ่มตัวอย่างแยกตามระดับชั้น

| ระดับชั้น | จำนวนนักเรียน | การสุ่มตัวอย่าง | |
|-------------------|---------------|-----------------|-------|
| | ทั้งหมด | จำนวน | % |
| มัธยมศึกษาปีที่ 1 | 163 | 41 | 25.10 |
| มัธยมศึกษาปีที่ 2 | 147 | 38 | 25.85 |
| มัธยมศึกษาปีที่ 3 | 131 | 33 | 25.19 |
| รวม | 441 | 112 | 25.40 |

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจาในชั้นเรียนของครูที่สอนกับนักเรียน ซึ่งแปลและเรียบเรียงมาจากแบบวิเคราะห์ที่เรียกว่า Summary of Categories for Interaction Analysis ของ Ned A. Flanders¹ โดยในชั้นแรกผู้วิจัยได้

¹Edmund J. Amidon, and Ned A. Flanders, The Role of the Teacher in the Classroom (Minnesota: Paul S. Amidon & Associates, Inc., c1963), p. 12.

ทดลองและฝึกการใช้เครื่องมือจากกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับประชากร เพื่อทดสอบความเชื่อถือได้ (Reliability) ของเครื่องมือก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยต่อไป

ลักษณะของเครื่องมือ แบบวิเคราะห์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีลักษณะเป็นตารางกำหนด (Schedule) ซึ่งเกี่ยวกับพฤติกรรมทางวาจาของครูที่สอนกับนักเรียน อันสามารถสังเกตได้จากชั้นเรียน และเครื่องมือนี้แบ่งเป็นพฤติกรรมทางวาจา 3 ประเภท ซึ่งมีทั้งสิ้น 10 ข้อ ดังนี้

ประเภทที่ 1 เป็นพฤติกรรมทางวาจาของครูที่สอน ซึ่งแบ่งเป็นพฤติกรรมทางวาจาที่มีอิทธิพลทางอ้อม 4 ข้อ ได้แก่ การยอมรับความรู้สึก อมหรือให้กำลังใจ ยอมรับหรือใส่ใจความคิดเห็นของนักเรียน และถามคำถาม และแบ่งเป็นพฤติกรรมทางวาจาที่มีอิทธิพลทางตรง 3 ข้อ ได้แก่ การบรรยาย การออกคำสั่ง และการติเตียนว่ากล่าว หรือสั่งสอนอบรม

ประเภทที่ 2 เป็นพฤติกรรมทางวาจาของนักเรียน ซึ่งมี 2 ข้อ ได้แก่ นักเรียนพูดเพื่อตอบคำถามของครู และนักเรียนพูดขึ้นเอง

ประเภทที่ 3 เป็นระยะที่เกิดความงើยหรือความสับสน ได้แก่การหยุดจะงัก ความงើยชั่วขณะหนึ่ง และระยะที่เกิดความสับสนของการสื่อความหมายในชั้นเรียนจนกระทั่ง ผู้สังเกตการสอนไม่สามารถเข้าใจได้

รายละเอียดของแบบวิเคราะห์ ประกอบด้วยชื่อแบบวิเคราะห์และเนื้อหาของลักษณะพฤติกรรมทางวาจาในชั้นเรียนของครูที่สอนและนักเรียน รวมทั้งระยะที่เกิดความงើยหรือความสับสน ซึ่งมีทั้งสิ้น 10 ข้อ โดยมีคำอธิบายพฤติกรรมทางวาจาข้อนั้น ๆ ประกอบด้วยพอสังเขป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรกเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ ส่วนระยะหลังเป็นการเก็บรวม

รวมข้อมูล เพื่อศึกษาลักษณะพฤติกรรมทางวาจาในชั้นเรียนของครูผู้สอนกับนักเรียนโดยส่วนรวม และเปรียบเทียบกันระหว่างสายวิชาต่าง ๆ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความเชื่อถือได้ของเครื่องมือนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้คือ เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแบบวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจาในชั้นเรียนของครูและนักเรียนซึ่ง Ned A. Flanders ได้สร้างขึ้นแล้ว ได้ทดลองนำไปสังเกตในชั้นเรียนเพื่อจดบันทึกข้อมูลโดยลำพัง พร้อมกับบันทึกเสียงบันทึกพฤติกรรมทางวาจาที่เกิดขึ้นไวด้วย และผู้วิจัยได้ศึกษาและทดลองฝึกบันทึกข้อมูลจากเครื่องบันทึกเสียงอีกครั้งหนึ่ง

เมื่อเห็นว่ามี ความชำนาญพอสมควรแล้ว ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแบบวิเคราะห์พร้อมทั้งวิธีจดบันทึกข้อมูลให้แก่ผู้ร่วมงานอีกคนหนึ่ง แล้วฝึกการจดบันทึกจากเครื่องบันทึกเสียงโดยบันทึกลักษณะพฤติกรรม ลงทุก ๆ ระยะ 3 วินาที พร้อมกับอภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนวิธีการแก้ไขร่วมกัน

ต่อมาผู้วิจัยพร้อมด้วยผู้ร่วมงานได้ไปสังเกตชั้นเรียนเพื่อฝึกการจดบันทึกข้อมูลตามชั้นเรียนต่าง ๆ ในโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัยและโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกวัน ๆ ละครั้งละประมาณ 15 นาที เป็นเวลารวมทั้งสิ้นประมาณ 2 เดือน คือตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน 2511 ถึงวันที่ 17 มกราคม 2512 เมื่อได้ข้อมูลเป็นที่พอใจแล้วก็นำไปคำนวณหาความเชื่อถือได้ต่อไป

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาลักษณะพฤติกรรมทางวาจาในชั้นเรียนของครูที่สอนกับนักเรียนโดยส่วนรวมและเปรียบเทียบกันระหว่างสายวิชานั้น ได้กระทำหลังจากการหาความเชื่อถือได้ของเครื่องมือแล้ว ผู้วิจัยและผู้ร่วมงานได้ไปสังเกตและจดบันทึกพฤติกรรมทางวาจาในชั้นเรียน ณ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูลในชั้นนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 3 ตอน คือตอนต้นชั่วโมง ตอนกลางชั่วโมงและตอนปลายชั่วโมง ตอนละประมาณ 15 นาที ของทุกสายวิชาและทุกระดับชั้นที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ได้ตัวอย่างของสถานการณ์ในชั้นเรียน

จากการทดลองนำเครื่องมือนี้ไปใช้ในการสังเกต ปรากฏว่า เครื่องมือของ Flanders ได้รวบรวมลักษณะพฤติกรรมทางวาจาในชั้นเรียนไว้ครบถ้วน จึงกล่าวได้ว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีความแม่นยำ (Validity) สูง.

การเสนอข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ แบ่งลำดับการเสนอข้อมูลดังนี้คือ ลำดับแรก เสนอข้อมูลเกี่ยวกับการหาความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ ลำดับที่สอง เสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพฤติกรรมทางวาจาในชั้นเรียนโดยส่วนรวม ลำดับที่สาม เสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพฤติกรรมทางวาจาในชั้นเรียนของแต่ละสาขาวิชา และลำดับสุดท้าย เสนอข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบลักษณะพฤติกรรมทางวาจาในชั้นเรียนระหว่างสาขาวิชาต่าง ๆ

ส่วนวิธีการเสนอข้อมูลนั้น ได้เสนอเป็นการบรรยาย เป็นตาราง และเป็นตารางมิติ โดยแปลความหมายของข้อมูลที่ปรากฏในตารางไปพร้อม ๆ กัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. การหาความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ ได้คำนวณโดยใช้สูตรของ Scott³ ดังนี้

$$r = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

$$r = \text{ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้}$$

$$P_o = \text{อัตราส่วนระหว่างผลบวกของความถี่ความแนว
ทะแยงจาก 1 X 1 ถึง 10 X 10 ของตาราง
มิติกับจำนวนความถี่ทั้งหมด (Total Fre-
quencies)}$$

$$P_e = \sum P_i^2$$

$$P_i = \text{อัตราส่วนระหว่างผลรวมของความถี่ในแนวตั้ง
(Column) และแนวนอน (Row) แต่ละคู่กับ 2
เท่าของจำนวนความถี่ทั้งหมด เช่น}$$

$$P_1 = \text{อัตราส่วนระหว่างความถี่ในแนวตั้ง
แถวที่ 1 (Column 1) และแนว
นอนแถวที่ 1 (Row 1) กับ 2 เท่า
ของผลรวมของความถี่ทั้งหมด.}$$

³William A. Scott, and Werthemer Micheal, Introduction to Psychological Research (New York: John Wiley & Sons. Inc., 1964), pp.194-195.

2. การศึกษาลักษณะพฤติกรรมทางวาจาในชั้นเรียน โดยการคำนวณหาร้อยละ (Percentage) ของพฤติกรรมทางวาจาทั้งหมด ค่าวนหาอัตราส่วนระหว่างอิทธิพลทางอ้อมกับทางตรง (ID Ratio) และค่าวนหาอัตราส่วนระหว่างการ กระตุ้นกับการควบคุมพฤติกรรมนักเรียน (Revised ID Ratio)

สรุป



ประชากรในโครงการวิจัยเรื่องนี้ คือครูและนักเรียนชั้น มศ. 1-3 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในสายวิชาภาษาไทย สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ปรากฏมีครูทั้งสิ้น 41 คน นักเรียน 441 คน แต่ข้อมูลในการวิจัยได้จากสุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรในทางระดับชั้นและสาขาวิชา มีจำนวนครู 12 คน นักเรียน 112 คน

เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลใช้แบบวิเคราะห์หตุกรรมทางวาจาซึ่งแปลและดัดแปลงมาจาก Summary of Categories for Analysis ของ Ned A. Flanders เนื้อหาที่มีอยู่ในแบบวิเคราะห์ที่ใช้ประกอบควบลักษณะพฤติกรรมทางวาจาในชั้นเรียนระหว่างครูกับนักเรียน 9 ข้อ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยและเพื่อนร่วมงานได้ไปสังเกตชั้นเรียนเพื่อนับที่พฤติกรรมทางวาจาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการทางสถิติเบื้องต้น เพื่อศึกษาลักษณะของพฤติกรรม ได้แก่ การหาร้อยละและอัตราส่วน แต่ในการหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของเครื่องมือนี้ ได้ใช้สูตรของ Scott ที่ว่า $\mathcal{H} = \frac{Po - Pc}{1 - Pc}$ ในการเสนอผลการวิจัย เสนอเป็นตาราง และการบรรยาย.