

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีวิจัย

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบการใช้เวลาเรียนโดยการฟังในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เป็นเวลาเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสายสามัญ ปีการศึกษา 2512 ในจังหวัดพระนครและธนบุรี

#### วิธีสุ่มตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรสุ่มจากเวลาเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นชั้นปีที่ 2 ถึงปีที่ 4 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสายสามัญ ปีการศึกษา 2512 ในจังหวัดพระนครและธนบุรี ระดับละ 50 ชั่วโมงเรียนด้วยวิธีการสุ่มเป็นชั้น ๆ ดังนี้

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างโรงเรียนที่มีการสอนในระดับดังกล่าวจากรายชื่อโรงเรียนในเอกสารที่ได้รับจากกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานสถิติแห่งชาติระดับละ 17 โรงเรียน เป็นโรงเรียนมัธยมวิสามัญ 15 โรงเรียน วิทยาลัยครูหลักสูตรสามัญ 2 โรงเรียน สาธิต 2 โรงเรียน เป็นโรงเรียนประถมศึกษาของเทศบาลจำนวน 9 โรงเรียน ประชาบาล 6 โรงเรียน โดยใช้ตารางเลขสุ่ม

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างชั่วโมงเรียนเพื่อทำการสังเกตการณ์โดยตรงจากโรงเรียนที่สุ่มได้ดังกล่าว โรงเรียนละ 3 ชั่วโมงเรียน ชั่วโมงเรียนละ 1 ห้อง ห้องละ 1 ชั้น ด้วยวิธีการจับสลากโดยไม่คำนึงว่า โรงเรียนที่จะสุ่มได้ในแต่ละวันและห้องเรียนที่สุ่มได้ในแต่ละชั่วโมงนั้นจะมีกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างไร

#### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ทำการสังเกตการณ์การเรียนการสอนในห้องเรียนทั้ง 100 ชั่วโมงเรียนนี้แต่เพียงผู้เดียว โดยใช้นาฬิกาพกที่มีความไว มีความเที่ยงตรงมากพอควร จับเวลาเรียนด้วยการฟังของนักเรียนทั้งสองระดับนี้ตามประเภทของพฤติกรรมที่จัดไว้ในบัตรสังเกตซึ่งสร้างขึ้นจากการค้นคว้าจากหนังสือคำแนะนำของผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

นี้และจากการทำการศึกษานำ (Pilot Study) ในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนต้นสายสามัญ บัณฑิตศึกษา 2512 ในโรงเรียนประชาบาลวัดลาดกระบัง เทศบาลวัดทองศาลางาม โรงเรียนสตรีวัดอัมพรสวรรค์ และ โรงเรียนวัดนวลนรดิศ รวมทั้งสิ้นจำนวน 10 ชั่วโมงเรียน

### วิธีการสร้างบัตรสังเกต

จากการสังเกตการเรียนการสอนในห้องเรียน จำนวน 10 ชั่วโมงเรียนและจากการศึกษาต้นคว่าดังกล่าว ผู้วิจัยได้แยกพฤติกรรมในห้องเรียนของนักเรียนออกเป็น 2 ประเภท คือ

- ก. พฤติกรรมการฟังของนักเรียน
- ข. พฤติกรรมที่มีใช้การฟังของนักเรียน

เนื่องจาก กิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ในบางกรณีนักเรียนจะมีพฤติกรรมอื่นไปพร้อม ๆ กับพฤติกรรมการฟัง อันเป็นผลเนื่องมาจากการใช้วิธีการสอนแบบต่าง ๆ ของครู ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถจะแยกเวลาเรียนที่ใช้ไปในการฟังโดยเฉพาะออกจากเวลาที่นักเรียนมีพฤติกรรมอื่น ๆ ได้ทันที ผู้วิจัยจึงได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมการฟังออกเป็น

ก. พฤติกรรมการฟังอย่างเดียว ซึ่งได้แก่การฟังการบรรยาย การอ่าน การพูดของครู หรือของบุคคลอื่น ๆ และของนักเรียนในห้องเดียวกัน ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการใช้วิธีการสอนประเภทต่าง ๆ ของครู

ข. พฤติกรรมทางภาษาอื่น ๆ เช่น การพูด หรืออ่าน หรือเขียนที่นักเรียนกระทำไปพร้อม ๆ กับการฟังในระยะเวลาสั้น ๆ ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้เกิดจากการใช้วิธีการสอนประเภทต่าง ๆ ของครูผู้สอนในห้องเรียนนั้น

ผู้วิจัยได้นำพฤติกรรมที่รวบรวมได้ดังกล่าว มาสร้างเป็นเนื้อหาของพฤติกรรมการใช้เวลาเรียนด้วยการฟังในบัตรสังเกต ซึ่งบัตรสังเกตจะมีลักษณะดังนี้.-

ส่วนแรก จะเป็นความรู้ หรือรายละเอียดทั่วไป เกี่ยวกับลักษณะชั่วโมงเรียนที่ทำการสังเกต ซึ่งจะเป็นส่วนที่ให้เติมข้อความเกี่ยวกับ ชื่อโรงเรียน ชั้นเรียน ห้อง จำนวนนักเรียนที่มาเรียนในชั่วโมงนั้น วิชาที่ทำการสังเกต วันและเวลาที่สังเกต

ส่วนที่สอง เป็นกิจกรรม หรือพฤติกรรมระหว่างชั่วโมงเรียนที่ทำการสังเกตระยะเวลาที่กิจกรรมหรือพฤติกรรมที่ได้จัดประเภทไว้ดำเนินอยู่และเมื่อคำนวณตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้ว จะเป็นเวลาเรียนด้วยการฟังชั่วโมงละเท่าไร

### วิธีการรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลในการวิจัยนี้ ใช้เทคนิควิธีการสังเกตการณ์โดยตรง (Direct Observation Technique) เพราะข้อมูลนี้มีจำนวนน้อย และจากการสังเกตการณ์โดยตรงของผู้วิจัยจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีลักษณะตรงกับความมุ่งหมายในการวิจัย ในการนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้สังเกตการเรียนการสอนจำนวน 100 ชั่วโมงเรียนในโรงเรียนทั้ง 34 แห่งนี้ด้วยตนเอง โดยใช้นาฬิกาพกซึ่งมีความไวเที่ยงตรง และเชื่อถือได้มากจับเวลาเริ่มต้นของพฤติกรรมต่าง ๆ ที่จัดประเภทไว้ในบัตรสังเกต แล้วบันทึกเวลาเริ่มต้นของพฤติกรรมดังกล่าวลงในบัตรสังเกตในชั่วโมงเรียนนั้นทันที ทั้งนี้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2512 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2513 แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาคำนวณหาเวลาเรียนด้วยการฟังของนักเรียนในแต่ละชั่วโมงตามเกณฑ์ดังนี้.-

ก. การใช้เวลาเรียนด้วยการฟัง 100% หมายถึง การฟังการบรรยาย อธิบาย การอ่านของครูหรือบุคคลอื่น ซึ่งนักเรียนทั้งชั้นมิได้กระทำกิจกรรมทางภาษาอื่น ๆ ในระยะเวลาอันเลย เช่น นักเรียนฟังการบรรยาย 15 นาที และในระหว่าง 15 นาทีนั้น นักเรียนมิได้กระทำกิจกรรมอื่นเลย จะถือว่านักเรียนใช้เวลาเรียนด้วยการฟัง 15 นาที

ข. การใช้เวลาเรียนด้วยการฟัง 50% หมายถึง การฟังการอภิปราย การเขียน หรือ การอ่าน หรือการพูด ตามคำพูดของครูผู้สอน หรือผู้อ่านที่มีได้เป็นนักเรียนในห้องเรียนนั้น ซึ่งนักเรียนมีกิจกรรมทางภาษาอื่น ๆ ไปพร้อมกับการฟังในระยะเวลาอันด้วย ตัวอย่างเช่น นักเรียนฟังการอภิปราย 10 นาที และในระหว่าง 10 นาทีนั้น นักเรียนทั้งชั้นมีโอกาสถามและพูดโต้ตอบกับครูผู้สอนด้วยหรือนักเรียนจดงานตามคำพูด (การบอก) ของครูผู้สอน 10 นาที จะถือว่านักเรียนใช้เวลาเรียนนั้นเป็นเวลาเรียนด้วยการฟังเพียง 5 นาที

ค. การใช้เวลาเรียนด้วยการฟังการพูด หรือการอ่าน หรือรายงานปากเปล่าของนักเรียนในห้องเดียวกัน หรือการฟังการพูดการอ่านหรืออธิบายจากครูหรือบุคคลอื่นของนักเรียนบางคนจะพิจารณา เวลาเรียนด้วยการฟัง ตามอัตราส่วน ของนักเรียนที่ฟัง กับจำนวนนักเรียน ทั้งหมด ตัวอย่างเช่น จำนวนนักเรียนในห้องทั้งหมดมี 36 คน รายงานปากเปล่าหน้าชั้น 1 คน เป็นเวลา 4 นาที จะถือว่านักเรียนเรียนด้วยการฟังเป็นเวลา  $= \frac{36-1}{36} \times 4$  เท่ากับ 3.89 นาที

และอีกตัวอย่างหนึ่งก็คือ ถ้าครูอธิบายให้นักเรียนที่ไม่เข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนในห้องเรียนนั้นเป็นรายบุคคลโดยเฉพาะเป็นเวลา 3 นาที จะถือว่านักเรียนในห้องเรียนนั้น เรียนด้วยการฟังเป็นเวลา  $\frac{1}{36} \times 3$  เท่ากับ 0.083 นาที

ง. ถ้านักเรียนกระทำกิจกรรมอื่น หรือกิจกรรมทางภาษาอื่น ๆ ที่มีใช้การฟังแล้ว จะถือว่านักเรียนไม่ใช้เวลาเรียนด้วยการฟังในระยะนั้น ๆ เลย

สำหรับพฤติกรรมเชิงซ้อนบางอย่าง เช่น การถามตอบระหว่างครูกับนักเรียนที่ละคน ภายในห้องเรียนและถารที่นักเรียนมีพฤติกรรมอื่นควบคู่ไปพร้อมกับการฟังคำพูด การอ่าน หรือ รายงานปากเปล่าของนักเรียนในห้องเรียนเดียวกันจะพิจารณาเวลาเรียน ด้วยการฟังตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้สำหรับพฤติกรรมแต่ละประเภทเป็นขั้นดังนี้.—

ก. พฤติกรรมการถามตอบระหว่างครูกับนักเรียน ที่ละคนในห้องเรียนจะพิจารณาเวลาเรียนด้วยการฟังจาก

1. เวลาที่นักเรียนฟังคำพูดของครู ซึ่งจะเท่ากับ 50% ของเวลาที่ครูใช้การสอนวิธีดังกล่าว

2. เวลาที่นักเรียนฟังคำพูดของนักเรียนด้วยกัน เท่ากับ 50% ของระยะเวลาที่ครูใช้การสอนวิธีนี้ ซึ่งจะมีนักเรียนที่ไม่ได้ฟังเพียง 1 คน คือ คนที่พูดหรือตอบคำถามดังนั้น เวลาที่นักเรียนทั้งหมดใช้ไปในการฟังคำพูดของนักเรียนด้วยกัน จะเท่ากับ 50% ของจำนวนเวลาที่นักเรียนเรียนจากการสอนวิธีนี้ คูณด้วยอัตราส่วนของจำนวนนักเรียนที่ฟังกับจำนวนนักเรียนทั้งหมด

3. จำนวนเวลาที่นักเรียนเรียนด้วยการฟังในระยเวลานั้น เท่ากับผลรวมของจำนวนเวลาที่นักเรียนฟังคำพูดของครูผู้สอนกับจำนวนเวลาที่นักเรียนทั้งหมดฟังคำพูดของนักเรียนด้วยกัน

ตัวอย่างเช่น ครูใช้วิธีการถามตอบกับนักเรียนที่ละคนในห้องเรียน ซึ่งมีนักเรียนทั้งหมด 30 คน เป็นเวลา 10 นาที ดังนั้นเวลาเรียนด้วยการฟังระยเวลานั้น  $= 5 + (5 \times \frac{26}{30})$  ซึ่งเท่ากับ 9.83 นาที

ข. การที่นักเรียนมีพฤติกรรมอื่นไปพร้อม ๆ กับการฟังคำพูด การอ่าน รายงานปากเปล่าของนักเรียนด้วยกันในห้องเรียน จะพิจารณาเวลาเรียนด้วยการฟังจากผลคูณของ 50% ของจำนวนเวลาที่นักเรียนเรียนด้วยการฟัง การพูด, อ่าน หรือรายงานปากเปล่าของนักเรียนด้วยกัน ตัวอย่างเช่น นักเรียนอ่านตมคำพูด (การอ่าน) ของนักเรียนด้วยกันเป็นเวลา 12 นาที จำนวนนักเรียนทั้งหมดในห้องมี 40 คน มีนักเรียนอ่านหน้าชั้น 10 คน ดังนั้น นักเรียนในห้องนี้ทั้งหมดจะใช้เวลาเรียนในระยเวลานั้น ๆ เป็นเวลาเรียนด้วยการฟังเท่ากับ  $\frac{50}{100} \times (12 \times \frac{30}{40}) = 4.5$  นาที

การเรียนการสอนในโรงเรียนบางแห่ง แบ่งระยะเวลาการสอนออกเป็นชั่วโมงเรียนละ 50 นาที และบางแห่งจะแบ่งออกเป็นชั่วโมงเรียนละ 60 นาที ในการเปรียบเทียบเพื่อให้เป็นหน่วยเวลาเดียวกัน คือ ชั่วโมงเรียนละ 60 นาที ผู้วิจัยจึงแปลงเวลาเรียนด้วยการฟังที่คำนวณได้จาก ชั่วโมงเรียนละ 50 นาที เป็นชั่วโมงเรียนละ 60 นาที ทั้ง 100 ชั่วโมงเรียน



### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานไว้ว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษา จะใช้เวลาเรียนด้วยการฟังมากกว่าระดับประถมศึกษา เพื่อเป็นการทดสอบสมมุติฐานนี้ ผู้วิจัยได้นำเวลาเรียนด้วยการฟังที่คำนวณได้ของนักเรียนทั้งสองระดับ มาวิเคราะห์หาค่าสถิติ t-test เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1. คำนวณค่า มัชฌิมเลขคณิตของเวลาเรียนด้วยการฟังของนักเรียนแต่ละระดับได้ค่า มัชฌิมเลขคณิต 2 ค่า คือ มัชฌิมเลขคณิตของเวลาเรียนด้วยการฟังของนักเรียนระดับประถมศึกษา และ มัชฌิมเลขคณิตของเวลาเรียนด้วยการฟังของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยคำนวณจากสูตร

$$\text{มัชฌิมเลขคณิต } (\bar{X}) = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ  $\Sigma X$  = ผลรวมของเวลาเรียนด้วยการฟังของนักเรียนแต่ละระดับ

$N$  = จำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละระดับ

2. คำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของเวลา เรียน ด้วยการ ฟัง ของ นักเรียน แต่ละ ระดับจากสูตร :

$$\text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)} = \sqrt{\frac{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N}}$$

3. คำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต ของ ประชากรที่เป็น เวลาเรียนด้วยการ ฟังของ นักเรียน แต่ละระดับจากสูตร :

$$\text{มัชฌิมเลขคณิตของประชากร } (\mu) = \bar{X} \pm t S_{\bar{X}}$$

<sup>1</sup> Henry Garrett, Statistics in Psychology and Education. New York: Lo mans, Green And Co., Inc., 1960. p. 29.

<sup>2</sup> Allen L. Edwards, Statistical Methods for the Behavioral Sciences, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1961. p. 249.

เมื่อ  $S_{\bar{X}}$  เป็นความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิต

4. เปรียบเทียบมัชฌิมเลขคณิตของเวลาเรียนด้วยการฟังของนักเรียนทั้งสองระดับโดยใช้  $t$ -test เนื่องจากประชากรในการวิจัยนี้มี 2 กลุ่ม และกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีขนาดเล็ก<sup>1</sup>

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการวิจัยจากค่า  $t$  ที่ได้ ถ้าค่า  $t$  มีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญร้อยละ 1 แล้วหมายความว่า นักเรียนทั้งสองระดับได้เวลาเรียนด้วยการฟังแตกต่างกันถ้าจะพิจารณาว่าระดับใดใช้เวลาเรียนด้วยการฟังมากกว่ากันให้ดูจากค่ามัชฌิมเลขคณิตที่ได้ถ้าค่ามัชฌิมเลขคณิตของเวลาเรียนด้วยการฟังของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มากกว่าระดับประถมศึกษา สรุปได้ว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาใช้เวลาเรียนด้วยการฟังมากกว่าระดับประถมศึกษา หรือ ปริมาณการใช้เวลาเรียนด้วยการฟังนั้นขึ้นอยู่กับระดับชั้นเรียน

แต่ถ้าค่า  $t$  ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญ หมายความว่านักเรียนทั้งสองระดับมีการใช้เวลาเรียนด้วยการฟังไม่แตกต่างกัน สรุปได้ว่า ปริมาณการใช้เวลาเรียนด้วยการฟังนั้นไม่ขึ้นอยู่กับระดับชั้นเรียน



<sup>1</sup> J.P. Guilford, Fundamental Statistics In Psychology and Education, New York : Mc-Graw-Hill Book Company, Inc., 1956. p. 217.