

## บทที่ 8

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้กลวิธีการเรียนแบบโครว์รองที่มีต่อความสามารถในการเขียนความเรียงภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5” นั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การศึกษาค้นคว้า
2. การสุ่มตัวอย่างประชากร
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
5. การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

### การศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร หนังสือ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการเรียนแบบโครว์รอง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. ศึกษาเอกสาร หนังสือ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนความเรียงทั้งในประเทศและต่างประเทศ
3. ศึกษาหลักสูตรวิชาภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) หนังสือแบบเรียน และหนังสือเรียนภาษาไทยรายวิชา ท 042 เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และการสร้างแผนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่ใช้
4. ศึกษาค้นคว้า เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การวัดและประเมินผล การเขียนความเรียงภาษาไทย
5. ศึกษาหลักสูตร หนังสือ และงานวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

การเขียนความเรียงภาษาไทยซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิจัย

6. ศึกษา ค้นคว้า ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

7. ปรีक्षा และขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบ แผนการสอน และเกณฑ์การให้คะแนนการเขียนความเรียง

การสุ่มตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีทั้งหมด 8 ห้องเรียน ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสิงห์บุรี ทั้ง 8 ห้องเรียน เขียนความเรียงภาษาไทยเรื่อง “เราคนไทยร่วมใจประหัด” นำคะแนนของนักเรียนทุกห้องมาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เลือกห้องที่มีค่ามัชฌิมเลขคณิตใกล้เคียงกันมากที่สุดจำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนห้องละ 40 คน ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิตเท่ากับ 67.5 , 67.725 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.956 , 6.782 ตามลำดับ หลังจากนั้นทำการทดสอบความแปรปรวน (F-test) ผลการทดสอบพบว่า ไม่มีความแตกต่างของความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่ม จึงมาทดสอบอัตราส่วนวิกฤต (t-test) ได้ค่าที่เท่ากับ 0.136 ค่าที่จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าค่าที่จากตาราง ( $t = 2.00$ ) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นคะแนนความสามารถในการเขียนความเรียงของนักเรียนทั้ง 2 ห้อง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดูรายละเอียดที่ภาคผนวก จ) จากนั้นจึงใช้วิธีการจับฉลากให้นักเรียนห้องหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และอีกห้องหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยกลวิธีการเรียนแบบไคร้ตรง และกลุ่มควบคุมเรียนแบบปกติ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบความเรียงภาษาไทย ซึ่งมีรายละเอียดในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

แบบทดสอบการเขียนความเรียงภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโดยศึกษาจากตำราการเขียนความเรียงเกี่ยวกับการกำหนดหัวข้อเรื่องในการเขียน

และเนื่องจากเห็นว่าในขณะนี้เมืองไทยกำลังประสบปัญหาภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ รัฐบาลมีนโยบายให้ประชาชนร่วมใจกันประหยัดและช่วยกันสนับสนุนสินค้าไทย ผู้วิจัยจึงนำผลการศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดหัวข้อเรื่องในการเขียนความเรียงและแนวนโยบายดังกล่าว มาสร้างเป็นแบบทดสอบการเขียนความเรียงภาษาไทย สำหรับการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่

1.1 แบบทดสอบการเขียนความเรียงภาษาไทยที่ใช้สอบก่อนการทดลองสอน (pre-test) โดยให้เขียนความเรียงเรื่อง “เราคนไทยร่วมใจประหยัด” ความยาวไม่ต่ำกว่า 350 คำ ใช้เวลาในการเขียน 50 นาที (ดูรายละเอียดที่ภาคผนวก ก)

1.2 แบบทดสอบการเขียนความเรียงภาษาไทยที่ใช้สอบหลังการทดลองสอน (post-test) โดยให้เขียนความเรียงเรื่อง “ไทยช่วยไทย สนับสนุนสินค้าไทย” ความยาวไม่ต่ำกว่า 350 คำ ใช้เวลาในการเขียน 50 นาที (ดูรายละเอียดที่ภาคผนวก ก)

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบการเขียนความเรียงทั้ง 2 ฉบับ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของแบบสอบ ทุกท่านมีความเห็นว่าเหมาะสมแล้ว ผู้วิจัยจึงเก็บแบบทดสอบการเขียนความเรียงภาษาไทยทั้ง 2 ฉบับ ไว้ใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

การวัดความสามารถในการเขียนความเรียงภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมต้องอาศัยเกณฑ์วัดความสามารถทางการเขียนความเรียงภาษาไทย ผู้วิจัยจึงได้นำเกณฑ์การเขียนความเรียงภาษาไทยของศิริวรรณ ฉากแก้ว (2536 : 38-42) ซึ่งปรับมาจากเกณฑ์การตรวจความเรียงของเฮช แอล จาคอบส์ (H.L. Jacobs, 1981 : 30) มาใช้ในการวัดความสามารถในการเขียนความเรียงภาษาไทยของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ง) โดยก่อนที่จะนำเกณฑ์วัดความสามารถในการเขียนความเรียงภาษาไทยมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้นำเกณฑ์การตรวจความเรียงภาษาไทยนี้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย จำนวน 10 คน โดยให้นักเรียนเขียนความเรียงคนละ 1 เรื่อง จากนั้นผู้วิจัยนำความเรียงที่นักเรียนเขียนไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยวิจัย และผู้วิจัยตรวจตามเกณฑ์การให้คะแนนการเขียนความเรียงภาษาไทย แล้วนำมาวิเคราะห์หาความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation) โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ว่าค่าสหสัมพันธ์ที่ได้ต้องมีค่า 0.7 ขึ้นไป จึงจะถือว่ามีความสอดคล้องกันในระดับสูง ซึ่งผลการวิเคราะห์เพื่อหาค่าความสอดคล้องของการให้คะแนนปรากฏว่า มีค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ช่วยวิจัยเท่ากับ 0.82 ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้วิจัยเท่ากับ 0.93 และผู้ช่วยวิจัยกับผู้วิจัยเท่ากับ 0.92 ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องในการให้คะแนนอยู่ในระดับสูง (ดูรายละเอียดที่ภาคผนวก จ) หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยตรวจ

ความเรียงทั้งหมดอีกครั้ง และนำคะแนนการตรวจทั้งสองครั้งของผู้วิจัยมาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของการตรวจให้คะแนนของผู้วิจัย (โดยกำหนดให้ค่าความเที่ยงระดับ 0.7 ขึ้นไป ถือว่ามีความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนระดับสูง) พบว่า ความเที่ยงของการตรวจให้คะแนนของผู้วิจัยอยู่ในระดับ 0.86 ซึ่งถือว่ามีความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนอยู่ในระดับสูง (ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ)

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ผู้วิจัยสร้างแผนการสอนการเขียนความเรียงภาษาไทยเพื่อเป็นเครื่องมือในการทดลองครั้งนี้ 2 ชุด ชุดหนึ่งใช้กับนักเรียนที่เรียนด้วยกลวิธีการเรียนแบบไตร่ตรอง และอีกชุดหนึ่งใช้กับนักเรียนที่เรียนแบบปกติ ในแผนการสอนทั้ง 2 ชุดนี้ แต่ละแผนประกอบด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาการเขียนต่อไปนี้ การใช้โวหารในการเขียน การเขียนอธิบาย การเขียนบรรยาย เหตุการณ์ การเขียนแสดงทัศนะ การเขียนบทความทางวิชาการ การเขียนแสดงจินตนาการ โดยเนื้อหาทั้งหมดมีปรากฏอยู่ในจุดประสงค์รายวิชาภาษาไทย ท.503-ท.504 แผนการสอนทั้ง 2 ชุดนี้มีความแตกต่างในขั้นกิจกรรมการเรียนการสอน กล่าวคือแผนการสอนที่ใช้กับนักเรียนที่เรียนด้วยกลวิธีการเรียนแบบไตร่ตรอง จะต้องดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนการเรียนทั้ง 5 ขั้นคือ 1) ขั้นประสบการณ์หรือทดลอง 2) ขั้นสังเกต 3) ขั้นไตร่ตรองหรือวิเคราะห์ 4) ขั้นประเมินความเกี่ยวข้อง 5) ขั้นวางแผนในการนำไปใช้ สำหรับแผนการสอนที่ใช้กับนักเรียนที่เรียนแบบปกติ ในขั้นกิจกรรมการเรียนการสอน ครูเป็นผู้สอนเนื้อหาในบทเรียน โดยให้นักเรียนอ่านเรื่องในบทเรียน จากนั้นครูซักถามนักเรียน และให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด แผนการสอนมีทั้งหมด 6 แผน ใช้เวลาในการสอนแผนละ 2 คาบ 100 นาที รวมทั้งหมด 12 คาบ เป็นเวลา 6 สัปดาห์

ผู้วิจัยนำแผนการสอนทั้ง 2 ชุดนี้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสม ถูกต้อง และความตรงตามเนื้อหา จากนั้นจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบแก้ไขตามความเหมาะสม และความตรงตามเนื้อหา ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะให้กำหนดเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน รวมถึงให้เพิ่มกิจกรรมเสนอแนะในแผนการสอนแต่ละแผนด้วย หลังจากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแผนการสอนแล้ว จากนั้นผู้วิจัยนำแผนการสอนจำนวน 1 แผน ไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการสอน นำผลการทดลองใช้มาปรับปรุงรายละเอียดของ

เนื้อหาที่จะสอน ตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละแผนให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้สอน ก่อนที่จะนำไปทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่างประชากร (ดูรายละเอียดที่ภาคผนวก ข)

#### การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ขออนุญาตแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสิงห์บุรี และ โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย

2. ทดสอบความสามารถในการเขียนความเรียงภาษาไทยก่อนการทดลองสอนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยให้เขียนความเรียงเรื่อง “เราคนไทยร่วมใจประหยัด” จากนั้นนำคะแนนของนักเรียนทั้ง 2 ห้องมาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วทดสอบความแปรปรวน (F-test) ผลจากการทดสอบ ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างของความแปรปรวนทั้ง 2 กลุ่ม จึงมาทดสอบค่าที (t-test) ผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ก่อนการทดลองสอน ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจกับตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่ม โดยการแนะนำตนเอง ให้รายละเอียดการเรียนการสอน ได้แก่ เนื้อหาที่เรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ เกณฑ์การให้คะแนนความเรียง วันและเวลาที่เรียน รวมถึงระยะเวลาในการเรียนการสอน พร้อมทั้งบอกประโยชน์ที่ได้จากการเรียนการสอนในครั้งนี้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนเพิ่มขึ้น

4. ทำการทดลองสอนนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มด้วยตนเองตามแผนการสอนที่สร้างขึ้น 2 ชุด ชุดละ 6 แผน แผนละ 2 คาบ รวมการสอนทั้งหมดกลุ่มละ 12 คาบ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข)

5. ทดสอบความสามารถในการเขียนความเรียงภาษาไทยหลังการทดลองสอนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยให้เขียนความเรียงเรื่อง “ไทยช่วยไทย สนับสนุนสินค้าไทย”

6. ตรวจสอบให้คะแนนการเขียนความเรียงภาษาไทยโดยผู้วิจัย

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการทดลองสอนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วย กลวิธีการเรียนแบบไตร่ตรง และกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ มาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำมาทดสอบอัตราส่วนวิกฤติ (t-test) เพื่อดูความแตกต่างของ คะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยกลวิธีการเรียนแบบไตร่ตรง กับกลุ่มควบคุมที่เรียน แบบปกติ แล้วนำเสนอผลการวิจัยในรูปความเรียงประกอบตาราง

## สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. การคำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนน ใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

$\bar{X}$  แทน ค่ามัชฌิมเลขคณิต

$\sum fX$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$N$  แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดในแต่ละกลุ่ม

(John E . Freund , 1981 : 61)

2. การคำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\left\{ \frac{(\sum fX^2)}{N} - (\bar{X})^2 \right\}}$$

S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum fX^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนการเขียนความเรียงภาษาไทย แต่ละตัวยกกำลังสองของแต่ละกลุ่ม
$\bar{X}$	แทน	ค่ามัธยฐานเลขคณิตของแต่ละกลุ่ม
N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในแต่ละกลุ่ม

(ประกอบ กรรณสูตร , 2528 : 89)

3. การทดสอบความแปรปรวนของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างประชากรก่อนการทดลอง ใช้สูตร

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

F	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนการเขียนความเรียงภาษาไทย ของทั้งสองกลุ่ม
$S_1^2$	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการเขียนความเรียง ภาษาไทยกลุ่มที่ 1
$S_2^2$	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการเขียนความเรียง ภาษาไทยของกลุ่มที่ 2

(ประกอบ กรรณสูตร , 2528 : 89)

4. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ของนักเรียน 2 ห้อง ที่มีค่ามัธยฐานเลขคณิตใกล้เคียงกันมากที่สุด และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิตระหว่างกลุ่มที่ใช้กลวิธีการเรียนแบบโครงสร้ากับ กลุ่มที่ใช้การเรียนแบบปกติ ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left\{ \frac{(N_1 - 1) S_1^2 + (N_2 - 1) S_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right\}}}$$

t	แทน	อัตราส่วนวิกฤต
$\bar{X}_1$ $\bar{X}_2$	แทน	ค่ามัธยฐานเลขคณิตการเขียนความเรียงภาษาไทยกลุ่ม 1, 2
$N_1$ $N_2$	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มที่ 1, 2
$S_1^2$ $S_2^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มที่ 1, 2
N	แทน	ค่าแห่งชั้นของความเป็นอิสระ (df = N + N - 2)

(ศิริชัย กาญจนวาสี , 2534 : 102)

5. การหาค่าความตรงของการใช้เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนการเขียนความเรียงภาษาไทย ระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่าน ผู้ช่วยวิจัย 1 ท่าน และผู้วิจัย และการหาค่าความเที่ยงของการตรวจความเรียงภาษาไทยระหว่างครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของผู้วิจัย ใช้สูตร

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] [N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$r_{xy}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
$\Sigma X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของผู้ตรวจคนที่ 1
$\Sigma Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของผู้ตรวจคนที่ 2
$\Sigma X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองของผู้ตรวจคนที่ 1
$\Sigma Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองของผู้ตรวจคนที่ 2
$\Sigma XY$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของผู้ตรวจทั้งสองคน
N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

(ประคอง กรรณสูตร , 2528 : 164)