

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง "การพัฒนาสมรรถภาพการอ่านเร็วในวิชาภาษาไทยของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1" เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการอ่านของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้า
2. ตัวอย่างประชากร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษาตำรา เอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาหลักสูตรวิชาภาษาไทยระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) เพื่อดูรายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ จุดหมาย แนวดำเนินการของหลักสูตร ตลอดจนจุดประสงค์ของวิชาภาษาไทย และคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
3. ศึกษาเอกสารจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาไทย ของกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดชัยภูมิ กลุ่มที่ 2 เขตการศึกษา 11 หนังสือเรียนทักษะสัมพันธ์เล่ม 1 และหนังสือเรียนหลักภาษาไทย เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการสอน

4. ศึกษาความสนใจและความต้องการในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีอายุระหว่าง 12-13 ปี จากเอกสาร และหนังสือต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ และแบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็ว

5. สัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการอ่านเร็วของนักเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการสอน และแบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็ว

6. ศึกษาหลักการและวิธีการสร้างแผนการสอน แบบทดสอบ และแบบฝึกจากตำรา เอกสาร และหนังสือที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2535 โรงเรียนคอนสารวิทยาคม อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 11 จำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 215 คน

กลุ่มตัวอย่างประชากรสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยดำเนินการดังนี้

1. นำคะแนนสอบวิชาภาษาไทย (ท 101) ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2535 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 ห้องเรียน มาหาค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S_x)

2. พิจารณาเลือกห้องที่มีค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) ใกล้เคียงกันและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S_x) ใกล้เคียงกันมากที่สุดมาจำนวน 2 ห้องเรียน ได้แก่ ห้อง ม.1/1 จำนวนนักเรียน 40 คน มีค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) 69.58 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S_x) 4.33 และห้อง ม.1/2 จำนวนนักเรียน 40 คน มีค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) 70.75 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S_x) 4.49 (ดูภาคผนวก ง หน้า 389-392)

3. ทดสอบความแปรปรวนของคะแนนสอบวิชาภาษาไทย (ท 101) ของนักเรียนทั้ง 2 ห้องเรียนที่ได้เลือกไว้ในข้อ 2 โดยใช้สูตรการทดสอบค่าเอฟ (F-test) ปรากฏว่า

ความแปรปรวนของคะแนนภาษาไทยของนักเรียนทั้ง 2 ห้องเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดูภาคผนวก ง หน้า 394)

4. ทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยผลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนสอบวิชาภาษาไทย (ท 101) ของนักเรียนทั้ง 2 ห้องเรียนที่ได้เลือกไว้ใน ข้อ 2 โดยใช้สูตรการทดสอบค่าที (t-test) ปรากฏว่าค่ามัธยผลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนภาษาไทยของนักเรียนทั้ง 2 ห้องเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดูภาคผนวก ง หน้า 395)

5. กำหนดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยผู้วิจัยใช้วิธีการจับฉลาก ปรากฏว่านักเรียนห้อง ม.1/2 เป็นนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยได้รับการฝึกอ่านเร็วด้วยแบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็ว และนักเรียนห้อง ม.1/1 เป็นนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยไม่ได้รับการฝึกอ่านเร็วด้วยแบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็ว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่องนี้ประกอบด้วย แผนการสอน แบบทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็ว และแบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็ว ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. แผนการสอน

1.1 นำเนื้อหาวิชาภาษาไทย (ท 102) ในภาคเรียนที่ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากหนังสือเรียนทักษะสัมพันธ์ เล่ม 1 และแบบเรียนหลักภาษาไทย เล่ม 1 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ มาสร้างแผนการสอนโดยยึดหลักสูตรวิชาภาษาไทยระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาไทย (ท 102) ของกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดชัยภูมิ กลุ่มที่ 2 เขตการศึกษา 11 เป็นแนวในการสร้างแผนการสอน เนื้อหาบทเรียนที่ใช้ในการสอนมีดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงรายละเอียดของเนื้อหาบทเรียนที่ดำเนินการทดลองสอน

ข้อที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหาบทเรียน
1.	การอ่าน	การอ่านเร็ว
2.	การเขียนตามคำบอก	คำศัพท์ยาก
3.	ไตรยางศ์	ไตรยางศ์
4.	การอ่านจับใจความ	สัตวภิธาน
5.	การแยกข้อเท็จจริง	แม่ศรีเรือน
6.	การฟังเพื่อจับใจความ	หมูนุ่ไปตามลมปาก
7.	การฟังเพื่อตีความ	เศรษฐศาสตร์ในห้องแถว

1.2 เขียนแผนการสอนที่ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่ม จำนวน 20 แผน แผนละ 1 คาบ เวลา 50 นาที แผนการสอนแต่ละแผนประกอบ ด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียน การสอนและการประเมินผล ในกลุ่มทดลองเพิ่มการฝึกทักษะการอ่านเร็ว โดยใช้แบบฝึก สมรรถภาพการอ่านเร็วเสริมเข้าไปด้วยในช่วงกิจกรรมการเรียนการสอน

1.3 นำแผนการสอนทั้ง 20 แผนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน (ดูภาคผนวก ก หน้า 129) ตรวจสอบพิจารณาในเรื่องความสอดคล้องระหว่าง จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ เหมาะสมก่อนนำไปใช้

1.4 นำแผนการสอนจำนวน 3 แผนไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากรจริง ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2534 โรงเรียนคอนสารวิทยาคม อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 1 ห้องเรียน เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเวลา ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรต่อไป



2. แบบทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็ว

2.1 ผู้วิจัยคัดเลือกเนื้อเรื่องจากหนังสือประเภทต่าง ๆ ได้แก่ บทความ สารคดี เรื่องสั้น ซึ่งแต่ละเรื่องมีจำนวนคำอยู่ในระหว่าง 800-2,200 คำ และเนื้อเรื่องนั้นมีเนื้อหาสอดคล้องกับความสนใจในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยคัดเลือกเรื่องไว้ จำนวน 4 เรื่อง ได้แก่ 1) เต่าทอง 2) กะโหลก กะลา กระจำ กระบวย 3) บันทึกลับ 2 บทจากห้วยขาแข้ง 4) ดอกเตอร์ครก ซึ่งทุกเรื่องได้ผ่านการหา คำนวณระดับความยากง่ายของสาร เพื่อให้เนื้อหาที่เลือกมาเหมาะกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้ว ตามหลักเกณฑ์การหาความยากง่ายของสาร ของ สุรินทร์ มั่นเพชรรัฐวิทย์ (2532:140-153) ซึ่งปรับมาจากหลักเกณฑ์การหาความยากง่ายของหนังสือเรียนภาษาอังกฤษของ อี ฟราย (E. Fry, 1977: 242-254) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 สุ่มตัวอย่างเนื้อเรื่องที่คัดเลือกไว้มาประมาณ 3 ตอน คือ ตอนต้น ตอนกลาง และตอนท้ายของเรื่อง สุ่มมาตอนละ 100 คำ การนับคำนั้น คำโดด คำซ้ำ คำซ้อน คำประสม คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ ชื่อเฉพาะ ตัวเลข อักษรย่อ นับเป็น 1 คำทั้งสิ้น

2.1.2 นับจำนวนประโยคใน 100 คำ ของเนื้อเรื่องที่สุ่มมาทั้ง ตอนต้น ตอนกลาง และตอนท้าย แล้วหาค่าเฉลี่ยของจำนวนประโยค โดยนำจำนวนประโยคทั้ง 3 ตอนรวมกัน แล้วหารด้วย 3 หากเหลือเศษจำนวนคำ คิดเป็นจุดทศนิยมของประโยค

2.1.3 นับจำนวนพยางค์ใน 100 คำ ของเนื้อเรื่องที่สุ่มมาทั้ง ตอนต้น ตอนกลาง และตอนท้าย การนับจำนวนพยางค์นั้นถือเกณฑ์ตามเสียงที่ออกในแต่ละคำ แล้วหาค่าเฉลี่ยของจำนวนพยางค์ โดยนำจำนวนพยางค์ของทั้ง 3 ตอนมารวมกัน

แล้วหารด้วย 3 จากนั้นจึงปรับค่าเฉลี่ยของพยางค์ด้วยวิธีการของ สุนันทา วันเศรษฐวิทย์ โดยบวกค่าคงที่ 5

2.1.4 นำค่าเฉลี่ยของจำนวนประโยค และจำนวนพยางค์ที่ปรับแล้วไปหาจุดตัดบนกราฟของฟราย (ดูภาคผนวก ข หน้า 131) ตัวเลขตัดกัน ณ จุดานั้นคือระดับความยากง่ายของเนื้อเรื่องที่ควรรู้ในระดับชั้นนั้น ถ้าค่าที่ได้มากกว่าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก็ปรับเนื้อหาโดยการนำมาเรียบเรียงใหม่ แต่ยังคงเนื้อหาเดิมไว้เพื่อให้ค่าความยากง่ายอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เนื้อเรื่องที่นำมาใช้เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็วมีระดับความยากง่าย ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงระดับความยากง่ายของเนื้อเรื่องในแบบทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็ว

เรื่องที่	ชื่อเรื่อง	จำนวนคำ	ค่าเฉลี่ย ของประโยค	ค่าเฉลี่ย ของพยางค์
1.	เต่าทอง	1,255	127.33	5.60
2.	กะโหลก กะลา กระจำ กระบวย	858	142.66	5.89
3.	บันทึก 2 บท จากห้วยขาแข้ง	1,274	143	6.50
4.	ดอกเตอร์ครก	2,113	134	5.35

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าเรื่องที่นำมาเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็วทั้ง 4 เรื่อง มีความยากง่ายอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งตรงกับระดับ 7 ในกราฟของฟราย (ดูภาคผนวก ข หน้า 131)

2.2 สร้างคำถามวัดความเข้าใจในการอ่านจากเนื้อเรื่องทั้ง 4 เรื่อง เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก เรื่องละ 15 ข้อ รวมทั้งหมด 60 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็วที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน (ดูภาคผนวก ก หน้า 129) พิจารณาความเหมาะสมและความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้

2.4 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 โรงเรียนภูเก็ตวิทยาลัย อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 100 คน

2.5 นำแบบทดสอบที่นักเรียนทำแล้วมาตรวจหาคะแนน โดยข้อที่ทำถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ทำผิดหรือไม่ได้ทำให้ 0 คะแนน เมื่อตรวจและรวมคะแนนแล้ว นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้เทคนิค 33% แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนก (D) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ปรากฏว่าได้ข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ 42 ข้อ จากจำนวน 60 ข้อ ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ไว้ 40 ข้อ เพื่อนำไปทดลองใช้ (Try out) ในครั้งที่ 2 ต่อไป

2.6 นำแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ ที่ผ่านการคัดเลือกไปทดลองใช้ (Try out) ครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 โรงเรียนคอนสารวิทยาคม อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 100 คน

2.7 นำคะแนนที่ได้จากการทดลองใช้ (Try out) ครั้งที่ 2 มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 33% แล้วคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสม ได้แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการวิจัยจำนวน 40 ข้อ (ดูภาคผนวก ค หน้า 399-400) มีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง .29-.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (D) อยู่ระหว่าง .24-.70 (ดูภาคผนวก ง หน้า 214-251) ซึ่งจำแนกได้ดังนี้

ค่าความยากง่าย (P)

.20 - .40 4 ข้อ

.41 - .60 14 ข้อ

.61 - .80 22 ข้อ

ค่าอำนาจจำแนก (D)

.20 - .40 15 ข้อ

.41 - .60 18 ข้อ

.61 - .80 7 ข้อ

2.8 นำแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ ที่ได้จากข้อ 2.8 มาคำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตร K-R 20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson Reliability) ปรากฏว่าแบบทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็วฉบับนี้มีความเที่ยง (Reliability) 0.82 (ดูภาคผนวก ง หน้า 404)

3. แบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็ว

3.1 สร้างแบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็วสำหรับกลุ่มทดลอง 3 แบบฝึกหัด มีจำนวน 30 ชุด ดังนี้

3.1.1 แบบฝึกการอ่านเฉพาะจุด (Scanning) จำนวน 10 ชุด ได้แก่ แบบฝึกชุดที่ 1-10 เป็นแบบฝึกการกวาดสายตารวดเร็วเพื่อค้นหาตำแหน่งข้อเท็จจริงเฉพาะอย่างที่ต้องการ ประกอบด้วย แบบฝึกให้นักเรียนค้นชื่อเรื่องจากสารบัญและดัชนี ค้นหาจากเรื่องที่อ่านค้นหาความหมายของศัพท์จากศัพท์ทานุกรม และพจนานุกรม ค้นหารายการโทรทัศน์ ค้นหาหมายเลขโทรศัพท์ และค้นหาคำตอบจากรายการอ้างอิง

3.1.2 แบบฝึกการอ่านข้ามคำ (Skimming) จำนวน 10 ชุด ได้แก่ แบบฝึกชุดที่ 11-20 เป็นแบบฝึกการกวาดสายตารวดเร็วเพื่อรวบรวมใจความสำคัญจากข้อความที่อ่าน ประกอบด้วย แบบฝึกอ่านเว้นคำ หรือวลีที่ไม่สำคัญโดยแทนด้วยสัญลักษณ์ ประการศ แบบฝึกอ่านเฉพาะคำหรือข้อความที่ขีดเส้นใต้ และแบบให้เรื่องที่สมบูรณ์แล้วให้อ่านข้ามคำตามวิธีที่ได้เรียนมา

3.1.3 แบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน (Reading Comprehension) จำนวน 10 ชุด ได้แก่ แบบฝึกชุดที่ 21-30 เป็นแบบฝึกที่ฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจในเรื่องเรื่องที่อ่าน แบบฝึกแต่ละชุดประกอบด้วย

3.1.3.1 เนื้อเรื่องจากหนังสือประเภทต่าง ๆ ได้แก่ นิทาน บทความ สารคดี เรื่องสั้น ซึ่งมีจำนวนคำอยู่ในระหว่าง 600-2,200 คำ และเนื้อเรื่องนั้นสอดคล้องกับความสนใจ และเนื้อหาบทเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เนื้อเรื่องที่คัดมาเป็นแบบฝึกความเข้าใจในการอ่านนี้ ผ่านการหาค่าระดับความยากง่ายของสารเพื่อให้เหมาะกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้ว ด้วยวิธีการเช่นเดียวกับการหาค่าความยากของแบบทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็ว ตามหลักเกณฑ์ของ สุรินทร์ มั่นเศรษฐวิทย์ (2532: 140-153) เนื้อเรื่องที่น่าสนใจใช้เป็นแบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน 10 ชุดมีความยากง่ายดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงระดับความยากง่ายของเนื้อเรื่องในแบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน

ชุดที่	ชื่อเรื่อง	จำนวนคำ	ค่าเฉลี่ย ของประโยค	ค่าเฉลี่ย ของพยางค์
21.	เรื่องของขยะ	605	133.50	5.55
22.	จังหวัด	907	129.66	5.76
23.	การทำบุญที่อาจเป็นบาป	735	131.33	5.43
24.	น้ำฝน	980	127.33	4.90
25.	ปลาตะเพียนโบราณ	814	137.66	5.40
26.	สู่ถิ่นพื้นเกาะ	1130	124.00	4.78
27.	รอฟอกกลับบ้าน	1884	127.33	4.94
28.	ของขวัญ	1513	132.66	5.00
29.	ครีบกัก	2137	127.33	5.16
30.	สายพันชุ่มมตะ	1984	138.66	5.78

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าเรื่องที่นำมาเป็นแบบฝึกความเข้าใจในการอ่านทั้ง 10 เรื่อง มีความยากง่ายอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งตรงกับระดับ 7 ในกราฟของพราย (ดูภาคผนวก ข หน้า 131)

3.1.3.2 ข้อคำถามวัดความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่องนั้น เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก เรื่องละ 10 ข้อ

3.2 นำแบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็วทั้ง 3 แบบฝึก จำนวน 30 ชุด ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน (ดูภาคผนวก ก หน้า 129) ตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสม และความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบฝึก (Content Validity) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

3.3 นำแบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็วที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งหมายความว่า เมื่อนักเรียนใช้แบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็วแล้ว นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดให้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80 และทำข้อสอบหลังเรียนได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80 ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ขั้นตอนทดลองรายบุคคล (One-To-One Testing) ผู้วิจัยนำแบบฝึกไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 โรงเรียนคอนสารวิทยาคม อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 1 คน ผลปรากฏดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดลองใช้แบบฝึกกับนักเรียนจำนวน 1 คน

ประเภทของคะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละ
คะแนนแบบฝึก	200	160	80.00
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	40	33	82.50

จากตารางที่ 6 แสดงว่าในขั้นตอนทดลองรายบุคคลนักเรียนสามารถทำแบบฝึกได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80.00 และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 82.50 ประสิทธิภาพของแบบฝึกจึงมีค่าเป็น $80.00/82.50$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม ภาคผนวก ง หน้า 405)

ในขั้นตอนทดลองรายบุคคล ขณะที่ทำการทดลอง ผู้วิจัยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนไว้ด้วย แล้วซักถามปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่าคำชี้แจงในการทำแบบฝึกชุดที่ 11-13 ใช้ภาษาไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปใช้ในการทดลองขั้นตอนต่อไป

3.3.2 ขั้นตอนทดลองกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) ผู้วิจัยนำแบบฝึกที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองรายบุคคล ไปทดลองครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 โรงเรียนคอนสารวิทยาคม อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 20 คน ผลปรากฏดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงผลการทดลองใช้แบบฝึกกับนักเรียนจำนวน 20 คน

ประเภทของคะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละ
คะแนนแบบฝึก	200	3213	80.33
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	40	660	82.50

จากตารางที่ 7 แสดงว่าในขั้นตอนทดลองกลุ่มเล็กนักเรียนสามารถทำแบบฝึกได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80.33 และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 82.50 ประสิทธิภาพของแบบฝึกจึงมีค่าเป็น $80.33/82.50$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม ภาคผนวก ง หน้า 407)

ในขั้นตอนทดลองกลุ่มเล็ก ขณะที่ทำการทดลองผู้วิจัยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนไว้ด้วย แล้วซักถามปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่าตัวพิมพ์ในแบบฝึกชุดที่ 7-8 มีขนาดเล็กเกินไป และพิมพ์ไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้เหมาะสมแล้วจึงนำแบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็วที่ผ่านการหาประสิทธิภาพ และปรับปรุงแก้ไขแล้วนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริงต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการทดลอง และ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็วก่อนการทดลองสอน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็ว โดยปฏิบัติดังนี้
 - 1.1 ตัดตั้งนาฬิกาจับเวลาไว้หน้าชั้นเรียน
 - 1.2 แจกเรื่องให้นักเรียนอ่านทีละเรื่อง เมื่อผู้วิจัยให้สัญญาณนักเรียนบันทึกเวลาเริ่มอ่านพร้อมกัน และเมื่ออ่านจบให้แต่ละคนบันทึกเวลาที่อ่านจบ
 - 1.3 เก็บเรื่องที่อ่านคืน แล้วแจกกระดาษคำถามให้นักเรียนตอบคำถาม ครอบคลุมใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 10 นาที
 - 1.4 เมื่อนักเรียนตอบคำถามเสร็จ ผู้วิจัยเก็บกระดาษคำถามแล้วแจกเรื่องที่ 2 ให้จับเวลาในการอ่านเช่นเดียวกับ ข้อ 1.2 ทำเช่นนี้จนครบทั้ง 4 เรื่อง
 - 1.5 นำผลการทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็วก่อนการทดลอง (Pretest) ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาคำนวณ แล้วบันทึกผลไว้ การคำนวณกระทำดังนี้
 - 1.5.1 รวมเวลาทั้งหมดที่นักเรียนใช้ในการอ่านทั้ง 4 เรื่อง คิดเวลาเป็นนาที แล้วนำไปหารจำนวนคำทั้ง 4 เรื่องรวมกัน ผลลัพธ์ที่ได้คือ อัตราเร็วในการอ่านคำนวณจากสูตร

$$\text{อัตราเร็วในการอ่าน} = \frac{\text{จำนวนคำที่อ่านได้}}{\text{เวลาที่ใช้ในการอ่านข้อความคิดเป็นนาที}}$$
 - 1.5.2 คิดจำนวนคำตอบที่นักเรียนตอบถูกเป็นเปอร์เซ็นต์ ผลลัพธ์ที่ได้คือความเข้าใจในการอ่าน คำนวณจากสูตร

$$\text{ความเข้าใจในการอ่าน} = \frac{\text{จำนวนข้อที่ตอบถูก} \times 100}{\text{จำนวนคำถามทั้งหมด}}$$

1.5.3 นำอัตราเร็วในการอ่านคูณด้วยความเข้าใจในการอ่าน
หารด้วย 100 ผลลัพธ์ที่ได้คือ สมรรถภาพการอ่านเร็ว คำนวณจากสูตร

$$\text{สมรรถภาพการอ่านเร็ว} = \frac{\text{อัตราเร็วในการอ่าน} \times \text{ความเข้าใจในการอ่าน}}{100}$$

100

2. ทดลองสอน ผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยตนเอง การทดลองสอนระหว่างภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2535 ตั้งแต่วันที่ 26 ตุลาคม 2535 ถึงวันที่ 11 ธันวาคม 2535 ทดลองสอนสัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 20 คาบ ผู้วิจัยดำเนินการสอนดังนี้

2.1 กลุ่มทดลอง สอนโดยใช้แผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 20 แผนในแต่ละแผนจะมีกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านเร็ว โดยใช้แบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็วเสริมเข้าไปด้วยในช่วงกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้เวลาในการฝึกประมาณ 5-15 นาที ต่อ 1 คาบ 1 แผน รายละเอียดการใช้แบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็วมีดังนี้

ตารางที่ 8 แสดงรายละเอียดการใช้แบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็วในการทดลองสอน

แผนการสอน ที่	ชื่อแบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็ว	จำนวนชุดที่ใช้ ฝึกในคาบ	ชื่อชุดที่ฝึก
1	แบบฝึกการอ่านเฉพาะจุด	2	ชุดที่ 1, 2
2	แบบฝึกการอ่านเฉพาะจุด	2	ชุดที่ 3, 4
3	แบบฝึกการอ่านเฉพาะจุด	2	ชุดที่ 5, 6
4	แบบฝึกการอ่านเฉพาะจุด	2	ชุดที่ 7, 8
5	แบบฝึกการอ่านเฉพาะจุด	2	ชุดที่ 9, 10
6	แบบฝึกการอ่านข้ามคำ	2	ชุดที่ 11, 12
7	แบบฝึกการอ่านข้ามคำ	2	ชุดที่ 13, 14
8	แบบฝึกการอ่านข้ามคำ	2	ชุดที่ 15, 16
9	แบบฝึกการอ่านข้ามคำ	2	ชุดที่ 17, 18
10	แบบฝึกการอ่านข้ามคำ	2	ชุดที่ 19, 20
11	แบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน	1	ชุดที่ 21
12	แบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน	1	ชุดที่ 22
13	แบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน	1	ชุดที่ 23
14	แบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน	1	ชุดที่ 24
15	แบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน	1	ชุดที่ 25
16	แบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน	1	ชุดที่ 26
17	แบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน	1	ชุดที่ 27
18	แบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน	1	ชุดที่ 28
19	แบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน	1	ชุดที่ 29
20	แบบฝึกความเข้าใจในการอ่าน	1	ชุดที่ 30
	รวม	30	30

2.2 กลุ่มควบคุม ใช้แผนการสอนและตำราเรียนการสอนเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง ยกเว้นกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านเร็วด้วยการใช้แบบฝึกสมรรถภาพการอ่านเร็ว โดยในช่วงกิจกรรมการเรียนการสอน ขณะที่กลุ่มทดลองใช้แบบฝึกกลุ่มควบคุมจะมีกิจกรรมการเรียนการสอนตามที่ได้รับมอบหมายจากครู เช่น อภิปรายแสดงความคิดเห็น ฝึกการอ่านออกเสียง ทำแบบฝึกหัด เป็นต้น

3. ทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็วหลังการทดลอง (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็วฉบับเดียวกันกับที่ใช้ในการทดสอบสมรรถภาพการอ่านเร็วก่อนการทดลอง และดำเนินการทดสอบเช่นเดียวกับการทดสอบก่อนการทดลอง

4. นำคะแนนสมรรถภาพการอ่านเร็วที่ได้จากการทดสอบก่อนการทดลอง และการทดสอบหลังการทดลอง มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการสมรรถภาพการอ่านเร็วระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตามขั้นตอนดังนี้

4.1 เปรียบเทียบคะแนนสมรรถภาพการอ่านเร็ว ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4.2 เปรียบเทียบคะแนนสมรรถภาพการอ่านเร็ว หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4.3 เปรียบเทียบการพัฒนาสมรรถภาพการอ่านเร็ว ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. การคำนวณหาสมรรถภาพการอ่านเร็ว

$$1.1 \text{ ทหารัตราเร็วในการอ่าน} = \frac{\text{จำนวนคำที่อ่านได้}}{\text{เวลาที่ใช้ในการอ่านข้อความคิดเป็นนาที}}$$

1.2 หาความเข้าใจในการอ่าน คำนวนจากสูตร

$$\text{ความเข้าใจในการอ่าน} = \frac{\text{จำนวนข้อที่ตอบถูก} \times 100}{\text{จำนวนคำถามทั้งหมด}}$$

1.3 หาสมรรถภาพในการอ่านเร็ว คำนวนจากสูตร

$$\text{สมรรถภาพการอ่านเร็ว} = \frac{\text{อัตราเร็วในการอ่าน} \times \text{ความเข้าใจในการอ่าน}}{100}$$

(Lyle L. Miller, 1956 : 6-7)

2. การคำนวณหาประสิทธิภาพ

การคำนวณหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ คำนวนจากสูตร E1/E2

สูตรที่ 1

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัด

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชิ้นรวมกัน

N แทน จำนวนผู้เรียน

สูตรที่ 2

$$E_2 = \frac{\Sigma F}{B} \times 100$$

E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพ์
ΣF	แทน	คะแนนรวมของผลลัพ์หลังเรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน
N	แทน	จำนวนผู้เรียน

(หน่วยศึกษานิเทศก์, 2522: 109)

3. สถิติพื้นฐานที่เข้าในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (mean) ของคะแนนคำนวณจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

\bar{X}	แทน	มัชฌิมเลขคณิต
ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

(ประคอง กรรณสูตร, 2520: 40)

3.2 การคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left[\frac{\sum x}{N}\right]^2}$$

S_x แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

(ประคอง กรรณสูต, 2528: 67)

3.3 การคำนวณเพื่อทดสอบความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยการหาอัตราส่วนของเอฟ (F-test) คำนวณจากสูตร

$$F = \frac{S_{x_1}^2}{S_{x_2}^2} : (S_{x_1}^2 > S_{x_2}^2)$$

F แทน ค่าอัตราส่วนวิกฤต

$S_{x_1}^2$ แทน กำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มากกว่า

$S_{x_2}^2$ แทน กำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่น้อยกว่า

4. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

4.1 การคำนวณหาค่าระดับความยากง่าย (Level of Difficulty)

ของแบบทดสอบ คำนวณจากสูตร

$$P = \frac{R_U + R_L}{2f}$$

P แทน ระดับความยาก

R_U แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก

R_L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก

f แทน จำนวนคนในแต่ละกลุ่มซึ่งต้องมีจำนวนเท่ากัน

(ประคอง กรรณสูต, 2528: 27)

4.2 การคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (Power of Discrimination)

ของแบบทดสอบ คำนวณจากสูตร

$$D = \frac{R_U - R_L}{f}$$

D แทน ค่าอำนาจจำแนก

R_U แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก

R_L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก

f แทน จำนวนคนในแต่ละกลุ่มซึ่งต้องมีจำนวนเท่ากัน

(ประคอง กรรณสูต, 2528: 28)

4.3 การคำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบ
คำนวณจากสูตร K - R 20 ของ กูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson
Reliability)

$$r_{XX} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

r_{XX}	แทน	สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง
n	แทน	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
p	แทน	สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง
q	แทน	สัดส่วนของคนที่ตอบแต่ละข้อผิด
pq	แทน	ผลคูณของสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกและตอบผิด
$\sum pq$	แทน	เครื่องหมายแสดงผลบวก
S_x^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมด

การคำนวณหาค่า S_x คำนวณจากสูตร

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left[\frac{\sum fx}{N} \right]^2}$$

N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด
$\sum fx$	แทน	ผลรวมของคะแนนนักเรียนทุกคน
$\sum fx^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนนักเรียนทุกคน

(ประกอบ กรรณสูต, 2528 : 37-38)

5. สถิติที่ใช้ในการทดสอบการพัฒนาสมรรถภาพการอ่านเร็ว

5.1 เปรียบเทียบสมรรถภาพการอ่านเร็ว ก่อนและหลังการทดลองภายใน
กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม คำนวณจากสูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}} : D = (x_2 - x_1)$$

x_1 แทน คะแนนผลสอบก่อนการทดลองสอน

x_2 แทน คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังการทดลองสอน

n แทน จำนวนคู่ของตัวอย่างประชากร

(ประกอบ กรรณสูตร, 2528 ; 107)

5.2 เปรียบเทียบสมรรถภาพการอ่านเร็ว หลังการทดลองสอนระหว่างกลุ่ม
ทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการวิเคราะห์ค่าที (t-test) คำนวณจากสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left[\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1 + 1}{n_1 n_2} \right]}}$$

t	แทน	อัตราส่วนวิกฤต
\bar{x}_1, \bar{x}_2	แทน	ค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
n_1, n_2	แทน	จำนวนนักเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
s_1^2, s_2^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

(Ronald E. Walpole, 1974)

6. นำเสนอข้อมูลที่วิเคราะห์ค่าทางสถิติในรูปตารางประกอบความเรียง