

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหัวหมก อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 108 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 36 คน โรงเรียนบ้านหัวหมก อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

2.1 บทเรียนสำเร็จรูปเพื่อฝึกทักษะการอ่านจับใจความ วิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 5 หน่วย ได้แก่

2.1.1 การอ่านเพื่อจับใจความจากนิทาน The turtle and the two swans

ขั้นที่ 4 วางโครงเรื่องที่จะเขียนโดยเรียบเรียงและลำดับเรื่องราวก่อนหลัง โดยแบ่งเนื้อหาแต่ละตอนเป็นหน่วยย่อย ๆ ซึ่งเรียกว่ากรอบ (Frame) จากง่ายไปหายาก กำหนดเนื้อหาของแต่ละกรอบเริ่มต้นจนถึงกรอบสุดท้าย ให้ตรงกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 5 พัฒนบทเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงเพื่อฝึกทักษะการอ่านวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 เล่ม แต่ละเล่มใช้เวลาในการทดลอง 3 ชั่วโมง รวม 15 ชั่วโมง (ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน) โดยทำดังนี้

1. นำบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อหาข้อบกพร่อง และได้รับคำแนะนำให้แก้ไขการใช้ภาษาในการสื่อสาร และตรวจสอบความถูกต้องของแบบทดสอบย่อยท้ายบทเรียน
 2. ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนสำเร็จรูปตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาเสนอแนะ
 3. นำบทเรียนสำเร็จรูปแบบประเมินเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย
 - 3.1 ดร.ลดาวลัย วัฒนบุตร อาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้าน โครงสร้างเนื้อหา ภาษา
 - 3.2 นางราตรี ล้อดงบัง (กศ.ม. ด้านหลักสูตรและการสอน) ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้
 - 3.3 นายมีชัย พลสูงา (กศ.ม. วิชาการศึกษา) ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผล
 - 3.4 นางจุฑาทิพย์ จันทร์สุวรรณ (กศ.ม. หลักสูตรและการสอน) ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองฮี อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนสำเร็จรูป
 - 3.5 นายนรินทร์ ศรีสว่าง (กศ.ม.การวัดผลทางการศึกษา) ผู้อำนวยการสถานศึกษาชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเม็กน้อยหนองไผ่ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล
- ขั้นที่ 6 นำบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความวิชาภาษาอังกฤษ มาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

ขั้นที่ 7 นำบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความวิชาภาษาอังกฤษ ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจนสมบูรณ์แล้วไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาข้อบกพร่อง ด้านความเหมาะสมของการใช้ภาษา เวลา การสื่อความหมาย และความเหมาะสมของบทเรียนสำเร็จรูปผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหัวหมู อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยใช้ นักเรียน 3 คน โดยเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับสูง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน โดยใช้ นักเรียนชั้น ม.3/2 ผู้วิจัยคอยสังเกตอย่างใกล้ชิดเพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับขนาด ตัวอักษร ภาพประกอบ การใช้ภาษา ด้านเนื้อหา และความเหมาะสมเกี่ยวกับเวลา โดยทดลองทีละคน ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ได้จากการสังเกตและข้อสงสัยนักเรียนแต่ละคน

2. การทดลองกับกลุ่มเล็ก ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง ม.3/3 โรงเรียนบ้านหัวหมู อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยนำบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความวิชาภาษาอังกฤษ ที่ได้ปรับปรุงจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งแล้วมาทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 9 คน โดยเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับสูง ปานกลาง และอ่อนอย่างละ 3 คน โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียนจากบทเรียนเหมือนการทดสอบภาคสนามนำผลที่ได้มาวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไข ขั้นที่ 8 นำบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความวิชาภาษาอังกฤษ ที่ได้ผ่านการตรวจสอบหาประสิทธิภาพสมบูรณ์แล้ว ไปจัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวน 36 เล่ม เพื่อไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อฝึกทักษะการอ่านจับใจความวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นข้อสอบแบบปรนัยแบบเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การอ่านจับใจความวิชาภาษาอังกฤษ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นที่ 3 กำหนด ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้ครอบคลุมเนื้อหา เรื่อง การอ่านจับใจความวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 40 ข้อ ต้องการจริง จำนวน 30 ข้อ

ขั้นที่ 4 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่อประธานและคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อตรวจสอบแบบทดสอบแต่ละข้อว่าสามารถวัดจุดประสงค์ได้ครอบคลุมเนื้อหา เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญวิชาภาษาอังกฤษหรือไม่ โดยใช้ตาราง IOC (Index of item objective congruence) พิจารณาคัดเลือกจุดประสงค์หรือข้อสอบที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ .60 ถึง 1.00 ซึ่งแสดงว่าจุดประสงค์นั้นวัดได้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามผลการเรียนรู้ที่ระบุไว้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามผลการเรียนรู้ที่ระบุไว้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้น ไม่ได้วัดตามผลการเรียนรู้ที่ระบุไว้

ขั้นที่ 5 นำแบบทดสอบที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญมาพิมพ์เป็นแบบทดสอบจริงแล้วนำไปทดลอง (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหัวหมู อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ที่เคยผ่านการเรียนเนื้อหานี้มาแล้วและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 36 คน ห้อง ม.3/1 แล้วนำผลการทดสอบมาหาค่าคุณภาพของข้อสอบ

ขั้นที่ 6 นำกระดาษคำตอบที่ได้มาตรวจให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน สำหรับคำตอบที่ถูก และให้ 0 สำหรับคำตอบที่ผิด นำมาหาค่าความยากง่าย (P) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบรายข้อ โดยใช้สูตรของ Brennan

ขั้นที่ 7 คัดเลือกเอาข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ คือ ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.27 ถึง 0.93 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.86 ได้จำนวน 30 ข้อ

ขั้นที่ 8 นำเอาแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้แล้วมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีของ Lovett ผลปรากฏค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.78 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูงสามารถนำแบบทดสอบชุดนี้ไปใช้ได้

ขั้นที่ 9 จัดพิมพ์แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจคุณภาพแล้ว จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. ขั้นตอนในการดำเนินการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองดังนี้

4.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre –test) กับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพมาแล้ว จำนวน 30 ข้อ

4.2 ให้ผู้เรียนเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง การอ่านจับใจความ วิชารายวิชาภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 หน่วย ทำการสอน 5 ครั้ง มีรายละเอียดของการเรียนดังนี้

4.2.1 ครั้งที่ 1 การอ่านเพื่อจับใจความจากนิทาน the turtle and the two swans จำนวน 3 ชั่วโมง

4.2.2 ครั้งที่ 2 การอ่านเพื่อจับใจความโฆษณา (Advertisements) จำนวน 3 ชั่วโมง

4.2.3 ครั้งที่ 3 การอ่านเพื่อจับใจความจากป้ายประกาศสัญลักษณ์ต่าง ๆ (Signs) จำนวน 3 ชั่วโมง

4.2.4 ครั้งที่ 4 การอ่านเพื่อจับใจความจากโคลง –กลอน (Story poems) จำนวน 3 ชั่วโมง

4.2.5 ครั้งที่ 5 การอ่านเพื่อจับใจความจากบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ (Conversations) จำนวน 3 ชั่วโมง

เมื่อผู้เรียนเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยทดลองสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ระหว่างวันที่ 13 ธันวาคม 2548 ถึง วันที่ 31 มกราคม 2549 ดังแสดงได้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 การจัดคาบเวลาในการทดลอง

วัน เดือน ปี	เนื้อหาที่ทดลอง	จำนวนชั่วโมง
13 ธันวาคม 2548	ทดสอบก่อนเรียน	1
20 ธันวาคม 2548	The turtle and the two swans	3
27 ธันวาคม 2548	Advertisements	3
10 มกราคม 2549	Signs	3
17 มกราคม 2549	Story poems	3
24 มกราคม 2549	Conversations	3
31 มกราคม 2549	ทดสอบหลังเรียน	1

4.3 การทดสอบหลังเรียน เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการทดลองทั้ง 5 หน่วย แล้วให้ผู้เรียนทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านจับใจความ วิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียน

4.4 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป โดยใช้แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

5. การจัดการกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

5.1 การวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.1.1 หาค่าความยากง่าย (Difficulty) (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายข้อ

5.1.2 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายข้อตามวิธีของ Brennan

5.1.3 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) (r_{cc}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวิธีของ Lovett

5.1.4 หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC

6.1.2 ร้อยละ (percentage) โดยใช้สูตร P ดังนี้

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน ร้อยละ
	f	แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	n	แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

6.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตรต่อไปนี้ (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	X	แทน คะแนนแต่ละตัว
	$\sum X$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	n	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

6.1.4 การหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป ตามเกณฑ์ จากสูตร

$$E_1 = \frac{\sum x}{A} \times 100$$

และ

$$E_2 = \frac{\sum y}{B} \times 100$$

เมื่อ	E_1	แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์
	E_2	แทน ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ในการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียน

$\sum x$ แทน คะแนนรวมของผู้เรียนจากการฝึกปฏิบัติการกิจในบทเรียน

$\sum y$ แทน คะแนนที่ได้รับรวมของผู้เรียน จากแบบทดสอบหลังเรียน

n แทน จำนวนผู้เรียน

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบระหว่างเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

6.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

6.2.1 ค่าความยากง่าย (Difficulty) (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละข้อ โดยการใช้คำนวณจากสูตร

$$P = \frac{R_u + R_l}{2f}$$

เมื่อ	P	แทน	ระดับความยาก
	R_u	แทน	จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก
	R_l	แทน	จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก.
	f	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

6.2.2 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายข้อ โดยใช้การคำนวณจากสูตรตามวิธีของ Brennan

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	n_1	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
	n_2	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

6.2.3 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) (r_{cc}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามวิธีของ Lovett

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum x_i - \sum x_i^2}{(k-1) \sum (x_i - c)^2}$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	x_i	แทน	คะแนนของแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ