

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนา และหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยการเรียนแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย
4. วิธีการดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1.1 ประชากร

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนบ้านเม็กดำ ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 4 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 137 คน

##### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนบ้านเม็กดำ ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย เขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 2 มีนักเรียนจำนวน 1 ห้องเรียน รวม 34 คน เป็นห้องเรียนที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

- 2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเม็กดำ พัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- 2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเม็กดำ
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
- 2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้น

## 3. วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

- 3.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้
  - 3.1.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หนังสือเรียนและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเชิงวิเคราะห์
  - 3.1.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาแต่ละตอนในการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เป็นไปตามจุดประสงค์ของหลักสูตร
  - 3.1.3 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดวิธีการเรียนและขั้นตอนการเรียนการวัดผลและประเมินผลในเนื้อหาแต่ละตอน
  - 3.1.4 ศึกษาเทคนิค วิธีสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เครื่องมือที่จะช่วยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย
  - 3.1.5 กำหนดเนื้อหาให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้
  - 3.1.6 นำเนื้อหาให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเนื้อหาตรวจสอบ

3.1.7 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดีย ให้มีการแสดงผลแบบกราฟิก โดยวิธีการดังต่อไปนี้

- 1) ออกแบบ กำหนดเนื้อหา กำหนดรูปแบบการแสดงในแต่ละจอภาพ โดยจัดทำเป็นลักษณะของ Flow chat
- 2) นำ Flow chat ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข
- 3) พัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย ตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ให้แสดงผลทางจอภาพแบบกราฟิก ตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้

3.1.8 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน ตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง ดังนี้

- 1) ด้านเนื้อหา คือ นายบัวผืน ผ่าแก้ว ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ สาขาภาษาไทย โรงเรียนบ้านเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2
- 2) ด้านเนื้อหา คือ นางอุมาพร บุญถม ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ สาขาภาษาไทย โรงเรียนบ้านสระแดน อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2
- 3) ด้านวัดผลประเมินผล คือ นายบุญฤทธิ์ มิตราวงศ์ ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการโรงเรียนคอนสีลาผางาม ปริญญาโทสาขาการวัดและประเมินผล
- 4) ด้านวัดผลประเมินผล คือ นายสมพงษ์ บุญญะ ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ สาขาการงานพื้นฐานอาชีพ ปริญญาโทสาขาการวัดและประเมินผล
- 5) ด้านสื่อการสอนประเภทคอมพิวเตอร์ นายสังคม ชัยสงเมือง ตำแหน่งครูชำนาญการ โรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 1 ปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีการศึกษา เป็นผู้ตรวจสอบและประเมิน แล้วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปปรับปรุงแก้ไข

3.1.9 นำบทเรียนที่ผ่านการประเมิน และแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ

1) ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านเม็กดำ จำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขให้สมบูรณ์

2) ทดลองกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 2/3 โรงเรียนบ้านเม็กดำ ที่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาแล้วจำนวน 9 คน โดยเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ สูง ปานกลาง ต่ำ ระดับละ 3 คน ทำการทดลองเพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงข้อบกพร่องนั้น ก่อนนำไปทดลองต่อไป

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านเม็กดำ กลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี สาระการอ่าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
สาระการอ่าน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้รายปี
1. อ่านในใจเรื่องที่เป็นการอธิบาย บรรยาย พรรณนา ได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว จับใจความหลัก จับใจความรอง เล่าเรื่อง และย่อเรื่องที่อ่าน ตั้งคำถาม ตอบคำถาม ด้วยการพูด และการเขียน	1. อ่านในใจเรื่องที่เป็น การ อธิบาย บรรยาย พรรณนา ได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว จับใจ ความหลัก จับใจความรอง เล่าเรื่อง และย่อเรื่องที่อ่าน ตั้งคำถาม ตอบคำถาม ด้วยการพูด และการเขียน
2. เข้าใจความหมายของคำศัพท์หรือถ้อยคำ ที่ตีความ โดยอาศัยแนวทางจากเนื้อความ ในบริบทของถ้อยคำนั้น ใช้พจนานุกรม และห้องสมุดเพื่อการศึกษาค้นความเพิ่มเติม และเพื่อการตรวจสอบความรู้	2. เข้าใจความหมายของคำศัพท์ หรือถ้อยคำ ที่ตีความ โดยอาศัยแนวทางจากเนื้อความ ในบริบท ของถ้อยคำนั้น ใช้พจนานุกรม และห้องสมุดเพื่อการศึกษาค้นความเพิ่มเติม และเพื่อการตรวจสอบความรู้
3. พัฒนาตนเองจากการอ่านตำนาน ไวยากรณ์ และค้นหาความหมาย หรือนิยามศัพท์จากพจนานุกรม หรือแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ แล้ว	3. พัฒนาตนเองจากการอ่านตำนาน ไวยากรณ์ และค้นหาความหมาย หรือ นิยามศัพท์ จากพจนานุกรม หรือแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้รายปี
นำมาจดบันทึก หรือพูดอธิบายความหมายของสำนวน หรือนิยามศัพท์	แล้วนำมาจดบันทึก หรือพูดอธิบายความหมาย ของสำนวน หรือนิยามศัพท์
4. อ่านอย่างวิเคราะห์ และประเมินค่า โดยการแยกแยะข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็น อ่านอย่างมีวิจารณญาณ	4. อ่านอย่างวิเคราะห์ และประเมินค่า โดยการแยกแยะ ข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็น อ่านอย่างมีวิจารณญาณ
5. ใช้แผนภาพความคิดเพื่อเล่าเรื่องย่อเรื่อง และวิเคราะห์เนื้อหาสาระของเรื่องอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของการอ่าน	5. ใช้แผนภาพความคิดเพื่อเล่าเรื่องย่อเรื่อง และวิเคราะห์เนื้อหาสาระของเรื่องอย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนา ประสิทธิภาพของการอ่าน
6. อ่านออกเสียงคำประพันธ์ประเภทต่างๆ โคลงกาพย์ กลอน ได้ถูกต้อง สามารถจับใจความสารที่อ่าน วิเคราะห์คุณค่าของงานประพันธ์ ด้านภาษา เนื้อหา และสังคม จำคำประพันธ์ที่มีคุณค่า ไปใช้ในการสื่อสารได้	6. อ่านออกเสียงคำประพันธ์ประเภทต่างๆ โคลงกาพย์ กลอน ได้ถูกต้อง สามารถจับใจความสารที่อ่าน วิเคราะห์คุณค่าของงานประพันธ์ ด้านภาษา เนื้อหา และสังคม ท่องจำคำประพันธ์ที่มีคุณค่า ไปใช้ในการสื่อสารได้
7. รู้จักเลือกอ่านหนังสือแต่ละประเภท และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้อย่างกว้างขวาง รวบรวมข้อมูล และแหล่งเรียนรู้เพื่อนำไปพัฒนาความรู้ และการอ้างอิง	7. รู้จักเลือกอ่านหนังสือแต่ละประเภท และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้อย่างกว้างขวาง จดจำข้อมูล และแหล่งเรียนรู้เพื่อนำไปพัฒนาความรู้ และการอ้างอิง
8. มีมารยาทในการอ่าน สนใจและรักการอ่าน บันทึกเรื่องราวที่อ่าน	8. มีมารยาทในการอ่าน สนใจและรักการอ่าน จดบันทึกเรื่องราวที่อ่าน

### 3.2.2 ศึกษาแนวการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ

โดยวิธี Jigsaw II (Slavin. 1980 : 315-342)

### 3.2.3 ศึกษาเอกสารการวัดผลประเมินผล กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านเม็กดำ

### 3.2.4 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบที่กำหนด ดังนี้

- 1) สาระสำคัญ
- 2) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 3) เนื้อหา
- 4) กิจกรรมการเรียนการสอน
  - 4.1) ขั้นนำ
  - 4.2) ขั้นสอน
    - 4.2.1) อธิบายขั้นตอนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบ

มัลติมีเดีย

- 4.2.2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องหลักการอ่านเชิงวิเคราะห์แบบ

ร่วมมือ

- 5) ขั้นสรุปบทเรียน
 

ช่วยกันสรุปบทเรียนเกี่ยวกับหลักการอ่านเชิงวิเคราะห์
- 6) สื่อการจัดการเรียนรู้
- 7) การวัดผลและประเมินผล

3.2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ คือ นายบัวผืน ฝาแก้ว และนางอุมาพร บุญถม ตรวจสอบ และด้านการวัดผลประเมินผล คือ นายบุญยฤทธิ์ มีทราวงศ์ และนายสมพงษ์ บุญญะ ตรวจสอบแล้วทำการปรับปรุง แก้ไข

3.2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ มาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอแนะ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมประเมินคุณภาพของเครื่องมือในด้านความถูกต้องเหมาะสม

### 3.2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปใช้ทดลอง ดังนี้

1) ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านเม็กดำ จำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขให้สมบูรณ์

2) ทดลองกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทดลองกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษา 2/3 โรงเรียนบ้านเม็กดำ ที่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาแล้วจำนวน 9 คน โดยเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ สูง ปานกลาง ต่ำ ระดับละ 3 คน ทำการทดลองเพื่อหาข้อบกพร่อง

และปรับปรุงข้อบกพร่องนั้น ก่อนนำไปทดลองต่อไป

3.2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านเม็กดำ

3.3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

3.3.1 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

3.3.2 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชา ตามหลักสูตร

3.3.3 ทำตารางวิเคราะห์วิเคราะห์ข้อสอบ โดยยึดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ แต่ละจุดประสงค์

3.3.4 สร้างแบบทดสอบที่กำหนดไว้เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3.3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์ ที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ คือนายบัวผิน ผาแก้ว และนางอุมาพร บุญถม ด้านการวัดผลประเมินผล คือ นายบุญยฤทธิ์ มিতราวังศ์ และนายสมพงษ์ บุญญะ ตรวจสอบแล้วทำการปรับปรุง แก้ไข

3.3.6 นำแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์ ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนบ้านเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ที่เคยเรียนเนื้อหานี้มาแล้ว

3.3.7 วิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ

1) วิเคราะห์คุณภาพข้อสอบโดยหาค่าความยาก (P) และหาค่าอำนาจจำแนก (B) ตามวิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.20 - 1.00 ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 40 ข้อ

2) วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ทั้งฉบับ ( $r_{xx}$ ) ตามวิธีของโลเวิร์ต (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.83



3.3.8 จัดพิมพ์ข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว เป็นฉบับสมบูรณ์

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย ของนักการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลายๆ ท่าน และได้ศึกษาการสร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ของไชยยศ เรืองสุวรรณ (2534 : 131- 140)

3.4.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96-97)

3.4.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น โดยมีจำนวนแบบสอบถาม จำนวน 20 ข้อ

3.4.4 นำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

3.4.5 จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนต่อไป

#### 4. วิธีการดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ทดลองแบบภาคสนาม (Field Testing) โดยนำบทเรียนที่หาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านเม็กดำ อำเภอพิบูลย์รักษ์ จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 34 คน ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อ 3 คน จำนวน 10 ชั่วโมง วิธีทดลองมีขั้นตอนดังนี้

4.1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ขออนุมัติจากผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเม็กดำ เพื่อทดลองใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4.2 ทำการทดลองโดยให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 34 คน เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จำนวนคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อ 3 คน



4.3 นักเรียนพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ และทำการทดสอบระหว่างเรียนเมื่อเรียนจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

4.4 เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือแล้ว ทดสอบความสามารถทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการอ่านเชิงวิเคราะห์

4.5 นำคะแนนของการวัดผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนของนักเรียนแต่ละคนไปวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ตามเกณฑ์ 80/80

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

### 5.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

#### 5.1.1 หาค่าร้อยละ

#### 5.1.2 หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

#### 5.1.3 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

### 5.2 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### 5.2.1 หาความยาก (Difficulty)

#### 5.2.2 หาอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของข้อสอบรายข้อ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามแบบอิงเกณฑ์ของแบรนแนน (Brennan)

5.2.3 หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามแบบอิงเกณฑ์ของโลเวิร์ท (Lovett)

### 5.3. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ

5.3.1 หาค่าอำนาจจำแนกแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สูตรการหาค่าอำนาจจำแนก (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96-97)

5.3.2 หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99)

## 6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

### 6.1 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

6.1.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรหาค่าร้อยละ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104) มีสูตรดังนี้

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

P แทน ร้อยละ  
f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ  
N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

6.1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตรหาค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105) มีสูตรดังนี้

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

$\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม  
N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

6.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106) มีสูตรดังนี้

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

S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
X แทน คะแนนแต่ละตัว  
N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม  
 $\sum$  แทน ผลรวม

6.2 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ใช้การทดสอบแบบ t - test (Dependent Sample)  
(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 112) มีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{n \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติเพื่อทราบ  
ความมีนัยสำคัญ

D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

6.3. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

6.3.1 สถิติที่ใช้ในการหาค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียน การอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม  
และเนื้อหา (IOC) ด้วยการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (สมนึก ภักทิพย์. 2544 : 220) ดังนี้

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน คำนวณความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์

$\Sigma R$  แทน ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

6.3.2 สถิติที่ใช้ในการหาความยากของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง  
การเรียนการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
ใช้สูตรคำนวณหาค่าระดับความยาก (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 84) ดังนี้

$$P = \frac{Ru + Rl}{2f}$$

เมื่อ P แทน ระดับความยาก

Ru แทน จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก

Rl แทน จำนวนกลุ่มที่ต่ำที่ถูก

f แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

6.3.3 สถิติที่ใช้ในการหาอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ใช้สูตรหาค่าอำนาจจำแนก Brennan (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90) ดังนี้

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

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือที่สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือผู้ที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

$n_1$  แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือที่สอบผ่านเกณฑ์

$n_2$  แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือผู้ที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

6.3.4 สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้สูตรวิธีของโลเวิร์ต (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96) มีสูตรดังนี้

$$r_{\alpha} = 1 - \frac{k \sum X_i - \sum X_i^2}{(k-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ  $r_{\alpha}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k แทน จำนวนแบบทดสอบ

$X_i$  แทน คะแนนแต่ละคน

C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

6.3.5 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หาโดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ (เผชิญ กิจระการ. 2544-51) มีสูตรดังนี้

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

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$  แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบ

A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum x}{N} \times 100}{B}$$

- เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ  
 $\sum X$  แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบ  
B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบ  
N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY