

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาการอ่าน คิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองหินวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคคุณภาพเครื่องมือ
4. แบบแผนการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองหินวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 5 ห้อง ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 37 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 33 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 32 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/4 จำนวน 24 คน และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 จำนวน 33 คน รวมทั้งสิ้น 159 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนหนองหินวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ได้โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 44) จำนวน 37 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือตามลำดับ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการอ่าน คติวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง ประกอบด้วย

- 1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 อ่าน คติวิเคราะห์เบื้องต้น
- 1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 อ่าน คติวิเคราะห์จากบทเรียน
- 1.3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 อ่าน คติวิเคราะห์นิทาน
- 1.4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 อ่าน คติวิเคราะห์บทความ
- 1.5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 อ่าน คติวิเคราะห์ข่าว
- 1.6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 อ่าน คติวิเคราะห์บทร้อยกรอง

2. แบบทดสอบความสามารถในการอ่านคติวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่อการพัฒนาการอ่าน คติวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิด มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

## การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวิธีการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ พัฒนาการอ่าน คติวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย พุทธศักราช 2551 วิเคราะห์เนื้อหาวิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และสร้างสื่อ เพื่อให้ได้แนวทางจากคู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

1.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง คือ

1.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อ่าน คติวิเคราะห์เบื้องต้น จำนวน 1  
แผน 2 ชั่วโมง

1.2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อ่าน คติวิเคราะห์จากบทเรียน จำนวน 1  
แผน 2 ชั่วโมง

1.2.3 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อ่าน คติวิเคราะห์นิทาน จำนวน 1 แผน  
2 ชั่วโมง

1.2.4 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อ่าน คติวิเคราะห์บทความ จำนวน 1  
แผน 2 ชั่วโมง

1.2.5 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อ่าน คติวิเคราะห์ข่าว จำนวน 1 แผน  
2 ชั่วโมง

1.2.6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ เรื่อง อ่าน คติวิเคราะห์บทร้อยกรอง จำนวน  
1 แผน 2 ชั่วโมง

1.3 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแผนผังความคิด (Mind Mapping) ตามแนวคิดของ โทนี บูซาน (Tony Buzan. 2005 : 45) ซึ่งได้จัดขั้นตอนการเรียนรู้แบบแผนผังความคิดไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1.3.1 ขั้นนำ การอ่านและรวบรวมข้อมูล

รูปภาพ อ่าน เรื่อง บทความ ทบทวนความรู้เดิม

1.3.2 ขั้นตอนการเขียนแผนผังความรู้ความคิด

1.3.3 ขั้นใช้แผนผังความคิดเล่าเรื่องที่อ่าน

1.3.4 ขั้นการใช้แผนผังความคิดในการเขียน

1) นักเรียนสรุปสาระสำคัญเป็นรายกลุ่มหรือส่วนบุคคลตาม  
ความเหมาะสม

2) ครูให้คำชี้แนะ ปรับปรุงแผนผังความคิด ผลงานนักเรียน

3) ทำแบบฝึกหัด

1.4 กำหนดโครงสร้างและเนื้อหาที่จะนำไปสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ตามโครงสร้างรายวิชา ตัวชี้วัด และเนื้อหาที่กำหนดไว้ จำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และเหมาะสม แล้วนำข้อปรับปรุงมาแก้ไขในส่วนที่ยังบกพร่อง

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ปรับปรุงและแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาให้ข้อเสนอแนะความสอดคล้องและเหมาะสม โดยใช้เครื่องมือในการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามวิธีของลิเคอร์ท (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 23) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.7.1 นายดำรงศักดิ์ คำมงคล วุฒิ กศ.ม. (ภาษาไทย) ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองหินวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อตรวจสอบความครอบคลุมถูกต้องของเนื้อหา

1.7.2 นางอิมใจ คำมา วุฒิ กศ.ม. (ภาษาไทย) ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชุมชนหนองหิน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของโครงสร้างและภาษา

1.7.3 นายอดิพล มุลอามาตย์ วุฒิ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองหินวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติและการวัดผลประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1.7.4 นายชลชวัช มีดี วุฒิ ค.ม. (การวิจัยและการประเมินผล) ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนหนองหินวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติและการวัดผลประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1.7.5 ผศ. ดร. สุรกานต์ จังหาร วุฒิ คอ.ค. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและหลักสูตร เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1.8 ผู้เชี่ยวชาญประเมินตามแบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) มี 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 :

เหมาะสมมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
เหมาะสมมาก	ให้	4	คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ให้	3	คะแนน
เหมาะสมน้อย	ให้	2	คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การให้ความหมายของค่าเฉลี่ย

คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
4.51 - 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 - 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 - 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 - 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

1.9 นำผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการอ่าน คิควิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิด ของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 ถือว่ามีความเหมาะสมมาก ซึ่งผลการประเมินพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 หมายความว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

1.10 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เช่น การใช้ภาษาให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ แล้วจัดพิมพ์ เพื่อนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

## 2. การสร้างแบบทดสอบความสามารถในการอ่าน คิควิเคราะห์

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน คิควิเคราะห์การหาความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 84 - 99)

2.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลของ กรมวิชาการ (2551 : 5)

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่าน คิควิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นข้อสอบแบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.5 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์ เสนอผู้เชี่ยวชาญ ชุดเดิม เพื่อตรวจสอบและประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าเนื้อหา มีความสอดคล้องกับแบบทดสอบข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเนื้อหา มีความสอดคล้องกับแบบทดสอบข้อนั้น

หรือไม่

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าเนื้อหา ไม่สอดคล้องกับแบบทดสอบข้อนั้น

2.6 นำแบบทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้ว มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC (สมนึก กัทฑิธรณี, 2544 : 221) ได้ค่าโดยยึดเกณฑ์ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 พบว่าแบบทดสอบมีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.80 - 1.00

2.7 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วจัดพิมพ์

2.8 นำแบบทดสอบที่ผ่านการประเมิน IOC จากผู้เชี่ยวชาญไปทดลอง (Try - out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 ที่เคยเรียนการอ่าน คติวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิดมาแล้ว ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 33 คน

2.9 นำข้อสอบที่ได้มาตรวจให้คะแนน โดยข้อไหนถูกให้ 1 คะแนน ข้อไหนตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน ให้ 0 คะแนน

2.10 วิเคราะห์หาค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยวิธีของเบรนนัน Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 86 - 90) แล้วเลือกข้อทดสอบที่มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.20 - 1.00 จำนวน 30 ข้อ โดยข้อทดสอบที่วิเคราะห์ได้มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.25 - 0.76 ค่าอำนาจจำแนก (B) 0.32 - 0.81

2.11 นำข้อสอบที่ถูกคัดเลือกไว้แล้วมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทั้งฉบับ ตามวิธีของโลเวท Lovett (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 96) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.80 (ภาคผนวก จ)

2.12 จัดพิมพ์ข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วเป็นแบบทดสอบฉบับจริง เพื่อนำไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยและพัฒนาต่อไป

### 3. การสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ

การสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่อการพัฒนาการอ่านคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิด  
ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม  
ความพึงพอใจของ รำไพ บุญเย็น (2549 : 64) ที่ได้สรุปความพึงพอใจไว้ว่า ความพึงพอใจ  
ในการเรียนกับผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ขึ้นอยู่กับว่ากิจกรรมที่ผู้เรียนได้  
ปฏิบัตินั้น ทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นส่วน  
สำคัญที่จะทำให้เกิดความสมบูรณ์ของชีวิตมากน้อยเพียงใดนั้น คือครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึง  
องค์ประกอบต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างความพึงพอใจในการเรียน  
ให้กับผู้เรียนอย่างเหมาะสม

3.2 วิเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนต่อ การพัฒนาการอ่าน  
คิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิด เรื่อง มรดกทางภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากนิยามศัพท์เฉพาะ

3.3 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถาม  
ความพึงพอใจของ รำไพ บุญเย็น (2549 : 64) มาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับประเด็นความพึง  
พอใจที่ผู้วิจัยวิเคราะห์ไว้

3.4 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating  
scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 15 ข้อ

3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ  
จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ เพื่อหาค่าดัชนี  
ความสอดคล้อง (IOC : Index of consistency) โดยมีเกณฑ์คะแนน ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามพฤติกรรมที่ระบุไว้
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดตามพฤติกรรมที่ระบุไว้

3.7 วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความของแบบวัดความพึง  
พอใจกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยถ้าค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ 0.60 ถือว่าสอดคล้องกับ  
พฤติกรรมที่ต้องการวัด ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.80 -1.00



3.8 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น แบบกลุ่มเดี่ยววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The single group pre test post test design) ดังตารางที่ 3 (องอาจ นัยพัฒน์, 2551 : 53 - 59)

ตารางที่ 2 แบบแผนการวิจัย

สอบก่อน	ตัวแปรต้น	สอบหลัง
$T_1$	X	$T_2$

เมื่อ X แทน การจัดการกระทำตามการทดลอง (Treatment)

$T_1$  แทน การวัดผลก่อนการทดลอง (Pretest)

$T_2$  แทน การวัดผลหลังการทดลอง (Posttest)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อผู้อำนวยการ โรงเรียนหนองหินวิทยาคม
2. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยชี้แจงหลักการและเหตุผล ให้แก่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างรับทราบ
3. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์
4. ทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แผนผังความคิด กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนหนองหินวิทยาคม สำนักงานเขต



พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 จำนวน 37 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556  
ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ 2557 - มีนาคม 2557

5. หลังสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน(Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนหนองหินวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 ต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แผนผังความคิด

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคแผนผังความคิด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยวิเคราะห์ตามสูตรการหาค่า  $E_1/E_2$
2. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I. : The effectiveness index) ของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคแผนผังความคิด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยวิเคราะห์จากคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อเทียบกับคะแนนเต็มตามวิธีของ กูดแมนและชไนเดอร์ (Goodman and Schnider)
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์ เรื่อง มรดกทางภาษากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้ค่าที (t-test แบบ Dependent samples)
4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองหินวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 ต่อการพัฒนาการอ่าน คิด วิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิด โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำค่าเฉลี่ยมาเทียบเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)

4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	มากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	มาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	ปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	น้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	น้อยที่สุด

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

### 1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

#### 1.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์

1.1.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC : Index of item objective congruence) โดยใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2541 : 221)

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

เมื่อ IOC แทน ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์  
 $\sum R$  แทน ผลรวมของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.1.2 วิเคราะห์ค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์รายข้อ โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 84)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของแบบทดสอบ  
 R แทน จำนวนคนตอบถูกทั้งหมด  
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

1.1.3 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อตามวิธีของเบรนนาน (Brennan) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ตอบถูก
	$N_1$	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
	$N_2$	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือผู้สอบไม่ผ่าน

1.1.4 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ ตามวิธีของโลเวทท์ (Lovett) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96)

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

เมื่อ	$r_{cc}$	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	K	แทน	จำนวนข้อสอบ
	$X_i$	แทน	คะแนนของแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

## 1.2 แบบสอบถามความพึงพอใจ

วิเคราะห์ความเที่ยงตรงของข้อคำถาม โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IC : Index of Consistency) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 63)

$$IC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ

$\sum R$  แทน ผลรวมของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
 $N$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

## 2. สถิติพื้นฐาน

2.1 วิเคราะห์ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

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

เมื่อ  $P$  แทน ร้อยละ

$f$  แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ

$N$  แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$N$  แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2.3 วิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

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

เมื่อ  $S.D.$  แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
$\Sigma$	แทน	ผลรวม

3. หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้  $E_1/E_2$  (เผชิญ กิจระการ. 2548 : 45)

การคำนวณหาค่า  $E_1$  (ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ)

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

การคำนวณหาค่า  $E_2$  (ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์)

$$E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรืองาน
	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรืองาน
	B	แทน	คะแนนเต็มของผลการสอบหลังเรียน

การวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ โดยอาศัยการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) มีสูตร ดังนี้ (เผชิญ กิจระการ และ สมนึก ภัททิยธนี. 2545 : 30-36)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

## 4. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ค่าที (t - test แบบ Dependent samples) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 133)

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

- เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
- D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
- N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
- $\sum$  แทน ผลรวม