

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหวมก 6 ใบและแผนผังความคิด ได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนชุมชนนาเรียงวิทยาคม ตำบลสามัคคี อำเภอร่องคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมก 6 ใบและแผนที่ความคิด วิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่นจำนวน 10 แผน 10 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมก 6 ใบและแผนผังความคิด เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมก 6 ใบและแผนผังความคิด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

## การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ตามลำดับ ดังนี้

### 1. แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง ตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ และศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนชุมชนนาเรียงวิทยาคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คู่มือการจัดการเรียนรู้ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ คุณภาพของผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ แนวดำเนินการ และการวัดประเมินผล

1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบและแผนผังความคิด เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละเรื่อง ตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หน่วยที่ 1วิชาประวัติศาสตร์

1.4 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้โดยใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 แผน 10 ชั่วโมง

ตารางที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง เรื่องประวัติศาสตร์ท้องถิ่น จำนวน 10 ชั่วโมง

แผนที่/ชื่อแผน		จำนวนชั่วโมง
1	วิธีการสืบค้นความเป็น มาของท้องถิ่น	1
2	หลักฐานทางประวัติศาสตร์	1
3	หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษาท้องถิ่น	1
4	การนำเสนอความเป็นมาของท้องถิ่น โดยอ้างอิงจากหลักฐาน	1
5	วิเคราะห์แหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ในท้องถิ่น	1
6	กิจกรรมเสริมทักษะความรู้การสืบค้นความเป็น มาของท้องถิ่น	1
7	การตั้งคำถามทางประวัติศาสตร์อย่างมีเหตุผล	1
8	การตอบคำถามทางประวัติศาสตร์อย่างมีเหตุผล	1
9	ความจริงกับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องราวในท้องถิ่น	1
10	กิจกรรมเสริมทักษะความรู้ทำหน่วยการเรียนรู้	1

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปหาความเหมาะสม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของแผนโดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

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

นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์แล้ว ไปประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพร้อมทั้ง กำหนดเกณฑ์การให้ความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

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

1.6.1 นางลำดวน ศิริภักดิ์ วุฒิ ค.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโคกล่ามผดุงวิทย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและการสอน

1.6.2 นายอนุสรณ์ จันทรประทักษ์ วุฒิ ค.ม. ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

1.6.3 นางสุภาพ รัตสีสม วุฒิ กศ.ม. ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเหล่าเชียงโนนเสียววิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไข เพื่อหาข้อบกพร่องในการจัดการเรียนรู้ ก่อนนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 5.00

## 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ท้องถิ่น

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบและแผนผังความคิดผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม คู่มือการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.2 ศึกษาหลักการวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากหนังสือการวัดผลการวิจัย

2.3 ศึกษาเนื้อหาสาระจากบทเรียนสาระประวัติศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.4 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้และพฤติกรรมที่ต้องการวัดตามแนวคิดของบลูม (Bloom) คือความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า และกำหนดจำนวนข้อสอบในแต่ละเรื่อง

ตารางที่ 6 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้กำหนดจำนวน ข้อสอบในแต่ละเรื่อง

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ	
		ทั้งหมด	ต้องการ
วิธีสืบค้นความเป็นมาของท้องถิ่น	1. วิเคราะห์วิธีการสืบค้นความเป็นมาของท้องถิ่น 2. ค้นหาวิธีการสืบค้นทางประวัติศาสตร์ 3. สนใจศึกษาวิธีการสืบค้นข้อมูลทางประวัติศาสตร์	8	5
หลักฐานทางประวัติศาสตร์	1. อธิบายความรู้หลักฐานทางประวัติศาสตร์ 2. จำแนกหลักฐานทางประวัติศาสตร์ 3. มีความสนใจศึกษาเรียนรู้เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจทางประวัติศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	7	5
หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษาท้องถิ่น	1. ระบุหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษาท้องถิ่น 2. จำแนกหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ใช้เพื่อการศึกษาประวัติความเป็นมาของท้องถิ่น 3. สนใจศึกษาหลักฐานทางประวัติศาสตร์ของ	7	5

	ท้องถิ่นตนเอง		
การนำเสนอความเป็นมาของท้องถิ่นโดยอ้างอิงจากหลักฐาน	1. นำเสนอเรื่องราวความเป็นมาของท้องถิ่นตนเอง 2. ค้นหาข้อมูลเรื่องราวความเป็นมาของท้องถิ่นเพื่อนำเสนอข้อมูล 3. สนใจศึกษาเรียนรู้ประวัติศาสตร์ในท้องถิ่นของตนเอง	8	4
การตั้งคำถามทางประวัติศาสตร์อย่างมีเหตุผล	1. ยกตัวอย่างการตั้งคำถามทางประวัติศาสตร์อย่างมีเหตุผล 2. ศึกษาและค้นหาการตั้งคำถามทางประวัติศาสตร์	5	3
	อย่างมีเหตุผล 3. สนใจศึกษาข้อมูลหลักฐานทางประวัติศาสตร์เพื่อใช้ตั้งคำถามและตอบคำถามอย่างมีเหตุผล		
การตอบคำถามทางประวัติศาสตร์อย่างมีเหตุผล	1. อธิบายการตอบคำถามทางประวัติศาสตร์อย่างมีเหตุผล 2. ค้นหาคำตอบจากการตั้งคำถามทางประวัติศาสตร์อย่างมีเหตุผล 3. สนใจศึกษาข้อมูลหลักฐานทางประวัติศาสตร์เพื่อใช้ตั้งคำถามและตอบคำถามอย่างมีเหตุผล	5	4
ความจริงกับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องราวในท้องถิ่น	1. เปรียบเทียบความจริงกับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับข้อมูลประวัติศาสตร์ในท้องถิ่น 2. จำแนกข้อมูลที่เป็นความจริงกับข้อเท็จจริงในท้องถิ่น 3. วิจัยความจริงกับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องราวในท้องถิ่น	5	4
	รวม	38	25

2.5 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ท้องถิ่น  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวมก 6 ใบและแผนผังความคิด  
เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ให้คำแนะนำแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงของโครงสร้าง ความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน + 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

นำคะแนนที่ได้จากการประเมินไปวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามของแบบทดสอบประวัติศาสตร์ท้องถิ่น กับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruence) (สมนึก ภักทิษณี. 2546 : 220) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนคงพะยอมหนองคู ตำบลเหล่าอ้อย อำเภอร่องคำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์เขต 1 จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผ่านการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ จำนวน 30 คน

2.9 ค่าอำนาจจำแนก (B) โดยใช้ค่า B - index

2.10 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรครุเดอร์- ริชาร์ดสัน ได้ค่าเท่ากับ .917 (ภาคผนวก ข)

2.11 จัดพิมพ์ข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วเพื่อนำไปใช้คู่กับแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวด 6 ใบและแผนผังความคิด กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนาเรียงวิทยาคม ตำบลสามัคคี อำเภอร่องคำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์เขต 1 จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 30 คนต่อไป

### 3. แบบสอบถามความพึงพอใจ

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่นชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวด 6 ใบและแผนผังความคิด ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและเอกสารเกี่ยวกับเจตคติและการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหวมวก 6 ใบและแผนผังความคิดกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 100)

ความพึงพอใจมากที่สุด	คิดเป็น	5	คะแนน
ความพึงพอใจมาก	คิดเป็น	4	คะแนน
ความพึงพอใจปานกลาง	คิดเป็น	3	คะแนน
ความพึงพอใจน้อย	คิดเป็น	2	คะแนน
ความพึงพอใจน้อยที่สุด	คิดเป็น	1	คะแนน

จากนั้นวิเคราะห์ค่าคะแนนของแบบสอบถาม โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 99-103)

ค่าเฉลี่ย	4.51 - 5.00	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 - 4.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 - 2.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหวมวก 6 ใบและแผนผังความคิดกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอคำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุง

3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมประเมิน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ IC (Index of Consistency) ทั้งฉบับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

3.6 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหวมวก 6 ใบและแผนผัง

ความคิด ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปสอบถามนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนาเรียง วิทยาคม ต่อไป

### วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยทำการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนาเรียงวิทยาคม ตำบลสามัคคี อำเภอร่องคำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์เขต 1 จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 30 คน โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้เรียนถึงวิธีการเรียน บทบาทของ ผู้เรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ และวิธีการวัดและประเมินผล
2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. ดำเนินการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย ตามแผนการจัดการเรียนรู้ทางการ เรียนประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบ หมวก 6 ใบและแผนผังความคิดกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเป็นเวลา 10 ชั่วโมง
4. หลังจากนักเรียนเรียนรู้ตามการจัดการเรียนรู้ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบและแผนผังความคิด เสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้ ทดสอบหลังเรียน(Post - test)
5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ ท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบและแผนผังความคิด

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบและแผนผังความคิดโดยใช้ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ตามเกณฑ์ 80 / 80 โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$

ตอนที่ 2 หาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิค การคิดแบบหมวก 6 ใบและแผนผังความคิด โดยใช้สูตร E.I.

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบและแผนผังความคิด โดยใช้



สถิติทดสอบค่า t-test (Dependent Sample)

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์  
ท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหวมวก 6 ใบและแผนผัง  
ความคิด โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วเทียบกับเกณฑ์แปลผล  
**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรดังนี้(บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 105)

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตรดังนี้(บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 105)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้  
(บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 106)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัททิยชนี. 2553 : 220) สูตรหาค่าเฉลี่ยความสอดคล้อง

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา

$$\frac{\sum R}{N} \quad \square \quad \text{แทน} \quad \text{คะแนนรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ}$$

$$N \quad \text{แทน} \quad \text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}$$

3. การหาค่าอำนาจจำแนกจากผลการสอบครั้งเดียว (หลังสอน) เป็นวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบโดยวิธีดัชนีบี (B-Index) โดยใช้สูตร (เขาวนา ชาวลิตธำรง. 2538) ดังนี้

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

เมื่อ B แทน ค่าดัชนี บี หรือค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ  
 $N_1$  แทน จำนวนคนในกลุ่มที่สอบได้คะแนนเท่ากับหรือสูงกว่าจุดตัด  
 $N_2$  แทน จำนวนคนในกลุ่มที่สอบได้คะแนนต่ำกว่าจุดตัด  
 U แทน จำนวนคนในกลุ่ม  $N_1$  ที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก  
 L แทน จำนวนคนในกลุ่ม  $N_2$  ที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก

4. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ ท้องถิ่น โดยใช้ วิธีของโลเวทท์ (Lovett) ใช้การสอบครั้งเดียวหลังเรียน มีสูตร (เขาวนา ชาวลิตธำรง. 2538) ดังนี้

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

เมื่อ  $r_{cc}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบสอยถามอิงเกณฑ์  
 $x_i$  แทน คะแนนของแต่ละคน

k แทน จำนวนข้อสอบทั้งฉบับ

c แทน คะแนนจุดตัด

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (เผชิญ กิจระการ. 2545 : 49 – 51 )มีดังนี้

5.1 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพ  $E_1 / E_2$  ดังนี้

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N}\right)}{A} \times 100$$

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนใบงานระหว่างเรียน

A แทน คะแนนเต็มของแบบวัด

N แทน จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum F}{N}\right)}{B} \times 100$$

เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ แบบทดสอบหลังเรียน

$\sum F$  แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียน

5.2 การหาค่าดัชนีประสิทธิภาพผลการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่นชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบและแผนผังความคิด (เผชิญ กิจระการ. 2546 : 1-2) ดังนี้

$$E.I. = \frac{\sum X_2 - \sum X_1}{Total - \sum X_1}$$

เมื่อ  $\sum X_1$  แทน คะแนนก่อนสอบ

$\sum X_2$  แทน คะแนนหลังสอบ

Total แทน คะแนนเต็มคูณจำนวนผู้เรียน

5.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบและแผนผังความคิด ตามสมมติฐาน โดยใช้สูตร t-test (Dependent Sample) ดังนี้

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	D	แทน	ผลต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองผลรวมของผลต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
	n	แทน	จำนวนนักเรียน