

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนวิชาสังคมศึกษา โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. การสร้างและพัฒนาชุดการสอน
2. การสร้างเครื่องมือวิจัย
3. การหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน
 - 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 4.2 การดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือ
 - 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การสร้างและพัฒนาชุดการสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างชุดการสอนวิชาสังคมศึกษา โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และเทคนิคการสร้างชุดการสอนจากเอกสาร เพื่อนำเอาทฤษฎี แนวคิด และเทคนิควิธีการสร้างมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างชุดการสอน

2. ศึกษาคำอธิบายรายวิชา ส 102 ประเทศของเรา 2 จากหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) แล้วดำเนินการวิเคราะห์จุดประสงค์ กิจกรรมและเนื้อหาจากคำอธิบายรายวิชาดังกล่าวได้ดังนี้

2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียน

2.1.1 เกิดความเข้าใจในพัฒนาการของชาติไทย

2.1.2 เกิดความภาคภูมิใจในความเป็นปึกแผ่นของชนชาติไทย

2.1.3 ปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในครอบครัว และชุมชนใน

สังคมประชาธิปไตย

2.2 กิจกรรมและเนื้อหา มีดังนี้

2.2.1 ศึกษาประวัติความเป็นมาของชาติไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันโดยสังเขป

2.2.2 ศึกษาประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย ด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยเน้นการสร้างและพัฒนาชาติ

2.2.3 ศึกษาบทบาท หน้าที่ของสมาชิกในครอบครัวและชุมชนในสังคมประชาธิปไตย

3. กำหนดจุดประสงค์ปลายทาง จุดประสงค์นำทาง และเนื้อหาสาระของชุดการสอน วิชาสังคมศึกษา โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหารายวิชา ส 102 ประเทศของเรา 2 โดยแบ่งชุดการสอนออกเป็น 6 ชุดการสอน ดังนี้

ชุดการสอนที่ 1 การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย

จุดประสงค์ปลายทาง มีความรู้ความเข้าใจเรื่องราวของอาณาจักรเริ่มแรกของคนไทย การสถาปนาอาณาจักรเป็นราชธานี การสร้างความเป็นปึกแผ่นของคนไทย รวมทั้งตระหนักในความยากลำบากและความเพียรพยายามของบรรพบุรุษ ในอันที่จะสร้างความมั่นคงเข้มแข็งให้กับชาติไทยได้

จุดประสงค์นำทาง

1. อธิบายถึงการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยเป็นราชธานีได้
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่เอื้อต่อการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยได้
3. เรียงลำดับรายพระนามกษัตริย์ในราชวงศ์พระร่วงและพระราชกรณียกิจที่สำคัญได้

อย่างน้อย 1 พระองค์

4. อธิบายวิธีการขยายอำนาจกรุงสุโขทัยในสมัยของพ่อขุนรามคำแหงมหาราชได้
5. ชี้บ่งถึงความยากลำบากและความเพียรพยายามของบรรพบุรุษในอันที่จะสร้างความมั่นคงเข้มแข็งให้กับชาติไทยได้

6. สร้างแผนผังความคิดรวบยอดได้

7. ทำงานเป็นกลุ่มได้

เนื้อหาสาระ

ตอนที่ 1 : ความเป็นมาและอาณาเขตของอาณาจักรสุโขทัย

ตอนที่ 2 : ปัจจัยที่เอื้อต่อการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย

ตอนที่ 3 : พระมหากษัตริย์แห่งอาณาจักรสุโขทัย

ตอนที่ 4 : การขยายอำนาจของกรุงสุโขทัย

ชุดการสอนที่ 2 การเมืองการปกครองสมัยสุโขทัย

จุดประสงค์ปลายทาง มีความรู้ความเข้าใจพัฒนาการด้านการเมือง การปกครองของอาณาจักรสุโขทัย รวมทั้งตระหนักถึงความเพียรพยายามของบรรพบุรุษในอันที่จะสร้างอาณาจักรสุโขทัยให้มั่นคงเป็นปึกแผ่น

จุดประสงค์นำทาง

1. อธิบายลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างพระมหากษัตริย์กับราษฎรในสมัยสุโขทัยได้
2. อธิบายแบบแผนการปกครองในสมัยกรุงสุโขทัยได้
3. บอกอาณาเขตพอสองฝั่งของกรุงสุโขทัยในช่วงที่เรืองอำนาจอย่างสูงสุดและกรุงสุโขทัยตอนปลายได้
4. สรุปความสัมพันธ์ระหว่างอาณาจักรสุโขทัยกับอาณาจักรอื่นได้
5. ยอมรับถึงความเพียรพยายามของบรรพบุรุษในอันที่จะสร้างอาณาจักรสุโขทัยให้มั่นคงเป็นปึกแผ่น

6. สร้างแผนผังความคิดรวบยอดได้

7. ทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับเพื่อนได้

เนื้อหาสาระ

ตอนที่ 1 : ลักษณะการเมืองการปกครองสมัยสุโขทัย

ตอนที่ 2 : การปกครองราชธานีและหัวเมืองต่าง ๆ

ตอนที่ 3 : ความสัมพันธ์กับอาณาจักรอื่น

ชุดการสอนที่ 3 เศรษฐกิจสมัยสุโขทัย

จุดประสงค์ปลายทาง มีความรู้ความเข้าใจพัฒนาการทางด้านเศรษฐกิจของอาณาจักรสุโขทัยและมีความเข้าใจเรื่องราวของอาณาจักรสุโขทัยได้กระจ่างชัดมากยิ่งขึ้น

จุดประสงค์นำทาง

1. วิเคราะห์ปัจจัยที่เอื้อต่อลักษณะทางเศรษฐกิจของกรุงสุโขทัยได้
2. อธิบายลักษณะทางเศรษฐกิจที่สำคัญของกรุงสุโขทัยได้
3. ระบุความสัมพันธ์ด้านการค้าระหว่างอาณาจักรสุโขทัยกับต่างประเทศได้
4. อภิปรายถึงระบบเงินตราและภาษีที่ใช้ในสมัยสุโขทัยได้
5. ทำงานเป็นกลุ่มได้

เนื้อหาสาระ

ตอนที่ 1 : ปัจจัยที่มีผลต่อลักษณะเศรษฐกิจของสุโขทัย

ตอนที่ 2 : ลักษณะเศรษฐกิจสมัยสุโขทัย

ตอนที่ 3 : ระบบเงินตรา และภาษีสมัยสุโขทัย

ชุดการสอนที่ 4 สังคม และวัฒนธรรมสมัยสุโขทัย

จุดประสงค์ปลายทาง มีความรู้ความเข้าใจพัฒนาการทางด้านสังคมและวัฒนธรรมของอาณาจักรสุโขทัย รวมทั้งเห็นคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมสมัยสุโขทัยที่สืบทอดมาจนถึงปัจจุบันนี้

จุดประสงค์นำทาง

1. จำแนกประเภทของกลุ่มคนในสังคมสมัยสุโขทัยได้
2. อธิบายถึงกฎหมายและกระบวนการยุติธรรมในสมัยสุโขทัยได้
3. อธิบายถึงมรดกทางวัฒนธรรมสมัยสุโขทัยที่สำคัญ ๆ ที่ชาวสุโขทัยนับถือได้
4. ให้เหตุผลถึงคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมสมัยสุโขทัยที่สืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

นี้ได้

5. อธิบายบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในครอบครัวและชุมชนในสังคมประชาธิปไตยได้
6. ทำงานเป็นกลุ่มแบบประชาธิปไตยได้

เนื้อหาสาระ

ตอนที่ 1 : ลักษณะทางสังคมสมัยสุโขทัย

ตอนที่ 2 : กฎหมายและกระบวนการยุติธรรม

ตอนที่ 3 : มรดกทางวัฒนธรรมสมัยสุโขทัย

ชุดการสอนที่ 5 ภาษา วรรณกรรม และศิลปกรรมสมัยสุโขทัย

จุดประสงค์ปลายทาง มีความรู้ความเข้าใจพัฒนาการทางด้านภาษา วรรณกรรม และศิลปกรรมของอาณาจักรสุโขทัย รวมทั้งเห็นคุณค่าของมรดกทางศิลปกรรมสมัยสุโขทัยที่สืบทอดมาจนถึงปัจจุบันนี้

จุดประสงค์นำทาง

1. ยกตัวอย่างวรรณกรรมที่สำคัญ ๆ ในสมัยสุโขทัยได้
2. อธิบายจุดเด่นทางศิลปกรรมที่เป็นลักษณะเฉพาะของกรุงสุโขทัยได้
3. บรรยายคุณค่าของมรดกทางศิลปกรรมสมัยสุโขทัยที่สืบทอดมาจนถึงปัจจุบันนี้ได้
4. เปรียบเทียบความแตกต่างของมรดกทางศิลปกรรมสมัยสุโขทัยกับศิลปกรรมสมัย

ปัจจุบันได้

5. ปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานกลุ่มได้

เนื้อหาสาระ

ตอนที่ 1 : ภาษาและวรรณกรรมสมัยสุโขทัย

ตอนที่ 2 : ศิลปกรรมสมัยสุโขทัย

ชุดการสอนที่ 6 ความเสื่อมอำนาจของกรุงสุโขทัย

จุดประสงค์ปลายทาง มีความรู้ความเข้าใจเหตุแห่งความเสื่อมอำนาจของอาณาจักรสุโขทัย

จุดประสงค์นำทาง

1. อธิบายลักษณะสำคัญที่เป็นสาเหตุแห่งความเสื่อมอำนาจของกรุงสุโขทัยได้
2. ให้เหตุผลเกี่ยวกับสาเหตุแห่งความเสื่อมอำนาจของกรุงสุโขทัยได้
3. สรุปสาเหตุแห่งความเสื่อมอำนาจของกรุงสุโขทัยได้
4. ปฏิบัติงานเป็นกลุ่มตามแนวทางประชาธิปไตยได้

เนื้อหาสาระ

สาเหตุและความเสื่อมอำนาจของกรุงสุโขทัย

4. ศึกษาและกำหนดวิธีดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาในแต่ละเรื่อง โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสอนไว้ดังต่อไปนี้

ขั้นทดสอบก่อนเรียน (pretest) การทดสอบก่อนเรียนเป็นการวัดพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนว่ามีความเข้าใจในเรื่องที่จะเรียนอย่างไร การทดสอบก่อนเรียนนี้ใช้เวลาไม่มากนักอาจเพียง 5-10 นาทีเท่านั้น เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว ผู้สอนจะตรวจและให้คะแนนไว้

ขั้นสร้างความสนใจ

1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อสร้างความสนใจหรือกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากรจะศึกษา โดย

- ศึกษาจากบทเพลง, เกม
- ศึกษาข้อมูลจากวีดิทัศน์ สไลด์
- ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ หลักฐาน เอกสารต่างๆ ที่ครูนำมาให้
- การใช้กิจกรรมต่างๆ เช่น การสนทนา การทบทวนความรู้เดิม การอภิปราย

การซักถาม

- ศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ การศึกษานอกสถานที่
2. นักเรียนนำเสนอหัวข้อเรื่องที่จะศึกษา แล้วร่วมกับครูกำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่จะใช้ในการเรียน โดยนักเรียนมีโอกาสเลือกเรียนด้วยหัวข้อเรื่องใดก่อนหลังก็ได้

3. ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการบรรลุตามความต้องการที่จะพัฒนาหรือผลการตรวจสอบความสามารถทางการเขียน

4. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละไม่เกิน 6 คน โดย
 - ครูกำหนดให้ โดยการคัดเลือกเก่ง ปานกลาง อ่อน
 - นักเรียนเลือกตามความสนใจในหัวข้อเรื่องเดียวกัน
 - การเล่นเกมต่าง ๆ
5. ครูอธิบายถึงกระบวนการทำงานกลุ่ม
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบ

ขั้นสอน ประกอบด้วย

1. การศึกษาข้อมูล หลักฐาน และเอกสาร นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาข้อมูล หลักฐาน เอกสารต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้ในชุดการสอนในแต่ละหัวข้อเรื่อง
2. พิจารณาข้อมูล และการเปรียบเทียบข้อมูลอดีตกับปัจจุบัน
 - 2.1 ครูพยายามกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อหัวข้อเรื่องที่ศึกษา และ ตั้งคำถาม เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงข้อสงสัยต่าง ๆ ตามที่นักเรียนอยากจะทราบ
 - 2.2 นักเรียนแต่ละคนร่วมกันคิดพิจารณาข้อมูล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งกันและกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น เมื่อได้พิจารณาความแตกต่างและความขัดแย้ง ระหว่างความคิดของตนเองกับของคนอื่น
 - 2.3 นักเรียนร่วมกันสรุปข้อมูล เพื่อเป็นผลงานของกลุ่ม
 - 2.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มเปรียบเทียบเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอดีตกับปัจจุบันว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร
 - 2.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ จากการเปรียบเทียบข้อมูล ตามหัวข้อเรื่องที่ศึกษา
3. แสดงผลการศึกษาภายในกลุ่มย่อย
 - 3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้นำมาฝึกการสร้างแผนผังความคิดรวบยอด
 - 3.2 นักเรียนได้ร่วมกันระดมความคิดในกลุ่มของตน โดยการออกแบบการนำเสนอ ข้อมูลของกลุ่ม เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาและการสร้างแผนผังความคิดรวบยอด
4. วางแผนการนำเสนอผลการศึกษาต่อชั้นเรียน นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผน การนำเสนอข้อมูลที่จัดทำ พร้อมทั้งเหตุผลในการจัดทำ การออกแบบรูปสัญลักษณ์ของแผนผัง และ ความรู้สึกรู้สึกในการจัดทำ ซึ่งแต่ละกลุ่มอาจแตกต่างกันออกไป
5. แสดงผลการศึกษาต่อชั้นเรียน
 - 5.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาแนะนำเสนอข้อมูลของกลุ่มตนเอง

5.2 นักเรียนแต่ละคนบันทึกข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกันอภิปรายหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อกัน การแสดงความรู้สึกที่ได้จากการทำกิจกรรมร่วมกัน

ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา

ขั้นตอนสอบหลังเรียน (posttest)

ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน เพื่อเป็นการวัดความรู้ที่ได้เรียนแล้ว

ขั้นการประเมินผลการเรียนของนักเรียน

1. ครูผู้สอน

- การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรม
- การซักถาม ตอบคำถาม การอภิปราย
- ผลงาน
- การทำแบบฝึกหัด
- การทำแบบทดสอบ
- ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม

2. นักเรียน

- ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม
- ประเมินบทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

5. กำหนดวิธีการวัดผลประเมินผล โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาแต่ละเรื่อง เกณฑ์การให้คะแนนผู้วิจัยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน โดยพิจารณาจากหัวข้อต่อไปนี้

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การวัดผลและประเมินผล ไว้ดังนี้

5.1 แบบฝึกหัดประจำชุดการสอนแต่ละชุด

5.2 บัตรกิจกรรม

5.3 ตรวจผลงาน

5.3.1 รายบุคคล

5.3.1.1 การสร้างแผนผังความคิดรวบยอด

5.3.1.2 การสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียน

5.3.2 งานกลุ่ม

5.3.2.1 การสรุปสิ่งที่ได้จากการศึกษาข้อมูล หลักฐาน เอกสาร

5.3.2.2 การสร้างแผนผังความคิดรวบยอด

5.3.2.3 การเปรียบเทียบข้อมูลที่มีอยู่กับปัจจุบัน

5.3.2.4 ผลงานที่นำมาเสนอหน้าชั้นเรียน

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้สร้างแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในขณะที่ผู้เรียน

ลงมือปฏิบัติกิจกรรม โดยแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. แบบประเมินการรายงานหน้าชั้นเรียน มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

4 คะแนน = ดีมาก

3 คะแนน = ดี

2 คะแนน = พอใช้

1 คะแนน = ปรับปรุง

2. แบบประเมินกระบวนการทำงานของนักเรียน มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

5 คะแนน = ดีมาก

4 คะแนน = ดี

3 คะแนน = ปานกลาง

2 คะแนน = น้อย

1 คะแนน = น้อยที่สุด

6. สร้างแผนการสอน ของชุดการสอนแต่ละชุด โดยกำหนดรายละเอียดในการดำเนินการสอนไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้ครูผู้สอนนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ถูกต้อง โครงสร้างของแผนการสอนประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล

7. จัดทำคู่มือการใช้ชุดการสอน เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถนำชุดการสอนไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้เรียนสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด คู่มือที่สร้างขึ้นประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

7.1 คำนำ

7.2 ส่วนประกอบของชุดการสอน

7.3 คำชี้แจงเพิ่มเติมสำหรับครู

7.4 สิ่งที่ครูและนักเรียนจะต้องจัดเตรียมและจัดหาไว้ล่วงหน้าก่อนเสมอ

7.5 แผนการสอน

7.6 บทบาทของครูและนักเรียน

7.7 การจัดชั้นเรียน

7.8 เนื้อหาสาระของชุดการสอน

7.9 แบบฝึกหัดประจำชุดการสอนแต่ละชุด พร้อมเฉลย

7.10 คู่มือนักเรียน

7.11 คำชี้แจงเพิ่มเติมสำหรับนักเรียน

7.12 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา พร้อมเฉลย

8. การสร้างสื่อการสอน โดยจัดทำในลักษณะสื่อประสม คือ นำสื่อหลายๆ ชนิด มาสัมพันธ์กัน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา ตลอดจนกิจกรรม การเรียนการสอนในชุดการสอนแต่ละชุด ดังนี้

8.1 คู่มือนักเรียน มีรายละเอียด ดังนี้

8.1.1 คำชี้แจงเพิ่มเติมสำหรับนักเรียน

8.1.2 เอกสารและอุปกรณ์ประกอบการเรียน

8.2 คำชี้แจงเพิ่มเติมสำหรับนักเรียน เพื่อเป็นข้อเสนอแนะสำหรับนักเรียนให้ เข้าใจในแนวทางที่จะปฏิบัติต่อชุดการสอน ดังนี้

8.2.1 ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละบทเรียน

8.2.2 กิจกรรมที่นักเรียนต้องปฏิบัติ

8.2.3 การประเมินผลหลังเรียน

8.3 บัตรกิจกรรม เป็นบัตรงานที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยแบ่งเป็นกิจกรรมที่ 1-33 และทุกกิจกรรม เป็นพื้นฐานต่อเนื่องกันไป

8.4 บัตรบันทึกข้อมูล เป็นบัตรคำตอบที่ต้องบันทึกข้อมูลจากการลงมือปฏิบัติ กิจกรรมต่าง ๆ

8.5 บัตรสรุปความรู้ เป็นบัตรสรุปความรู้ของเนื้อหาแต่ละชุดการสอนในรูปแบบ ของหลักการสร้างแผนผังความคิดรวบยอด

8.6 บัตรสรุปความรู้ เป็นบัตรที่สรุปเนื้อหาวิชาทั้งหมดที่นักเรียนได้เรียนรู้ ในชุดการสอน

8.7 แบบฝึกหัดประจำชุดการสอนแต่ละชุด เป็นแบบฝึกหัดที่ให้ผู้เรียนทำ หลังจากที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เสร็จสิ้นแล้ว เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดความชำนาญ ได้รับความ สนใจและท้าทายให้นักเรียนแสดงความสามารถ ใช้ภาษาต่างๆ เหมาะสมกับวัย และ ความสามารถของผู้เรียน

9. นำส่วนประกอบต่างๆ ที่สร้างขึ้น มาจัดหมวดหมู่เป็นชุดการสอน จำนวน

6 ชุด ดังนี้

9.1 ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย ใช้เวลาสอน 3 คาบ

9.2 ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง การเมืองการปกครองสมัยสุโขทัย ใช้เวลาสอน

3 คาบ

9.3 ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เศรษฐกิจสมัยสุโขทัย ใช้เวลาสอน 2 คาบ

9.4 ชุดการสอนที่ 4 เรื่อง สังคม และวัฒนธรรมสมัยสุโขทัย ใช้เวลาสอน

2 คาบ

9.5 ชุดการสอนที่ 5 ภาษา วรรณกรรม และศิลปกรรมสมัยสุโขทัย ใช้เวลาสอน

2 คาบ

9.6 ชุดการสอนที่ 6 ความเสื่อมอำนาจของกรุงสุโขทัย ใช้เวลาสอน 2 คาบ

10. นำชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่อประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบรูปแบบและเนื้อหา พร้อมทั้งขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไข

11. นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขจากประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ แล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบรูปแบบเนื้อหาและพิจารณากำหนดจุดตัด พร้อมทั้งขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไข

ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน คือ

11.1 นายบุญมี บุญส่ง อาจารย์ 3 ระดับ 8 โรงเรียนแก่ง “วิทยสถานาร”

11.2 นายปรีชา มีบุญ อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนสุนทรภู่พิทยา

11.3 นางทองหล่อ เบญจามฤต อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนแก่ง “วิทยสถานาร”

11.4 นางบุญช่วย ประมวล อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนห้วยยางศึกษา

11.5 นางสาวภิรมย์ โล่งจิตร อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย

12. นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอน

ผู้วิจัยนำชุดการสอน เรื่อง ประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย ไปทำการทดลองใช้กับนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย อำเภอแก่ง

จังหวัดระยอง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยทำการทดลอง 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 นำชุดการสอนไปทำการทดลองใช้กับนักเรียนเป็นรายบุคคล จำนวน 3 คน ที่มีผลการเรียนระดับอ่อน ปานกลาง และเก่ง ระดับละ 1 คน ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

นักเรียนอ่อน

1. นักเรียนอ่านคู่มือนักเรียนและคำชี้แจงเพิ่มเติมสำหรับนักเรียนแล้วพบว่า นักเรียนอ่านแล้วไม่เข้าใจขั้นตอนบางขั้นตอนว่าต้องปฏิบัติอย่างไร
2. นักเรียนศึกษาข้อมูล หลักฐาน และเอกสารจากบัตรเนื้อหา นักเรียนใช้เวลาในการอ่านนานมาก เนื่องจากอ่านคำบางคำไม่ได้ ไม่เข้าใจความหมาย และเกิดความสับสนในเนื้อหา ไม่สามารถที่จะจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่องได้
3. การลงมือปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนไม่เข้าใจคำถามในบางกิจกรรม และไม่สามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ได้ตามที่กำหนดไว้ บางกิจกรรมนักเรียนสามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมนั้นได้แต่ใช้เวลานานมาก
4. นักเรียนไม่สามารถสรุปเนื้อหาจากข้อมูลที่ได้ศึกษามาลงในบัตรบันทึกข้อมูลได้ เนื่องจากอ่านแล้วไม่สามารถจับใจความสำคัญของเรื่องได้ ยังสับสนในเนื้อเรื่องบางตอน
5. นักเรียนไม่สามารถเปรียบเทียบข้อมูลในอดีตกับปัจจุบันได้ เนื่องจากไม่เข้าใจความแตกต่างของข้อมูลทั้ง 2 ข้อมูล
6. นักเรียนไม่สามารถเขียนแผนผังความคิดรวบยอดได้ เนื่องจากจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่องไม่ได้ และไม่เข้าใจวิธีการเขียนแผนผังความคิดรวบยอด

นักเรียนปานกลาง

1. นักเรียนอ่านคู่มือนักเรียนและคำชี้แจงเพิ่มเติมสำหรับนักเรียนแล้วพบว่า นักเรียนอ่านเข้าใจได้เป็นอย่างดี สามารถอธิบายได้ว่าตนเองต้องปฏิบัติกิจกรรมอะไรบ้าง
2. นักเรียนศึกษาข้อมูล หลักฐาน และเอกสารจากบัตรเนื้อหา นักเรียนใช้เวลาในการอ่านพอใช้ มีเพียงบางชุดการสอนเท่านั้นที่ใช้เวลาค่อนข้างมาก และสามารถอ่านจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่องได้บ้างเป็นบางเรื่อง
3. การลงมือปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนเข้าใจคำถามในแต่ละกิจกรรมว่าต้องทำอะไร แต่ไม่สามารถตอบคำถามได้ในบางกิจกรรม
4. นักเรียนไม่สามารถสรุปเนื้อหาจากข้อมูลที่ได้ศึกษามาลงในบัตรบันทึกข้อมูลได้ แต่สามารถอธิบายรายละเอียดและความสำคัญของเนื้อเรื่องในแต่ละเรื่องได้บ้างเล็กน้อย
5. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบข้อมูลในอดีตกับปัจจุบันได้โดยการอธิบาย แต่ไม่สามารถเรียบเรียงให้เป็นข้อความลงในบัตรบันทึกข้อมูลได้
6. นักเรียนไม่สามารถเขียนแผนผังความคิดรวบยอดได้ เนื่องจากไม่เข้าใจวิธีการเขียนแผนผังความคิดรวบยอด

นักเรียนเก่ง

1. นักเรียนอ่านคู่มือนักเรียนและคำชี้แจงเพิ่มเติมสำหรับนักเรียนแล้วพบว่า นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจได้เป็นอย่างดี สามารถอธิบายได้ว่าตนเองต้องปฏิบัติกิจกรรมอะไรบ้าง

2. นักเรียนศึกษาข้อมูล หลักฐาน และเอกสารจากบัตรเนื้อหา นักเรียนสามารถอ่านได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ และสามารถจับใจความสำคัญของเรื่องได้อย่างถูกต้อง มีเพียงบางเรื่องเท่านั้นที่ยังเรียงลำดับเหตุการณ์ไม่ถูกต้อง

3. การลงมือปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนเข้าใจคำถามในแต่ละกิจกรรมว่าต้องทำอะไร และสามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง ใช้เวลาได้ตามที่กำหนดไว้ แต่มีเพียงบางกิจกรรมที่นักเรียนตอบคำถามไม่ได้

4. นักเรียนสามารถสรุปเนื้อหาจากข้อมูลที่ได้ศึกษามาลงในบัตรบันทึกข้อมูลได้ สามารถที่จะอธิบายและเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างสั้น ๆ

5. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบข้อมูลในอดีตกับปัจจุบันได้ โดยการอธิบายและสามารถเรียบเรียงเป็นข้อความอย่างสั้น ๆ ลงในบัตรบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

6. นักเรียนสามารถเขียนแผนผังความคิดรวบยอดได้ แต่เป็นวิธีการเขียนแผนผังความคิดรวบยอดแบบง่าย ๆ และเป็นหัวข้อเรื่องที่กระชับ รัดกุม

ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้นำผลการทดลอง มาปรับปรุงแก้ไขดังนี้

1. คู่มือนักเรียน และคำชี้แจงเพิ่มเติมสำหรับนักเรียน ได้ขยายความคำอธิบาย ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และใช้ภาษาที่อ่านแล้วเข้าใจง่าย ไม่สับสน

2. การศึกษาข้อมูล หลักฐาน และเอกสารจากบัตรเนื้อหา ได้ปรับปรุงแก้ไขโดยการตัดเนื้อเรื่องบางส่วนที่ไม่สำคัญออกไป และปรับภาษาให้ผู้เรียนอ่านแล้วเข้าใจง่าย พร้อมทั้งเพิ่มเวลาการอ่านให้มากขึ้น

3. การลงมือปฏิบัติกิจกรรม ได้มีการปรับปรุงแก้ไขคำถามใหม่ ซึ่งได้อธิบายคำถามให้กระชับและรัดกุม ในบางกิจกรรมที่ผู้เรียนไม่สามารถตอบคำถามได้

4. การสรุปเนื้อหาจากข้อมูลที่ได้ศึกษามาลงในบัตรบันทึกข้อมูล ครูผู้สอนยกตัวอย่างประกอบ พร้อมทั้งอธิบายให้ผู้เรียนฟังก่อน แล้วจึงให้ผู้เรียนฝึกการสรุปเนื้อหาภายหลัง

5. การเปรียบเทียบข้อมูลในอดีตกับปัจจุบัน ครูผู้สอนยกตัวอย่างประกอบและอธิบายให้ผู้เรียนฟังก่อน รวมทั้งครูผู้สอนได้กำหนดหัวข้อเรื่องให้นักเรียนเปรียบเทียบ

6. การเขียนแผนผังความคิดรวบยอด ครูผู้สอนยกตัวอย่างประกอบและอธิบายให้ผู้เรียนฟัง โดยการสรุปเนื้อหาที่สำคัญและยกตัวอย่างวิธีการเขียนแผนผังความคิดรวบยอด

ครั้งที่ 2 นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับนักเรียนเป็นรายกลุ่ม จำนวน 6 คน ที่มีผลการเรียนระดับอ่อน ปานกลาง และเก่ง ระดับละ 2 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

นักเรียนอ่อน

1. นักเรียนอ่านคู่มือนักเรียนและคำชี้แจงเพิ่มเติมสำหรับนักเรียนแล้วพบว่า นักเรียนต่างคนต่างอ่านและก็ไม่เข้าใจขั้นตอนบางขั้นตอนว่าต้องปฏิบัติอย่างไร
2. นักเรียนศึกษาข้อมูล หลักฐาน และเอกสารจากบัตรเนื้อหา นักเรียนต่างคนต่างอ่านและใช้เวลาในการอ่านนานมาก ไม่เข้าใจเนื้อเรื่องบางตอน
3. การลงมือปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมและสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นบางชุดการสอนเท่านั้น ในแต่ละกิจกรรมใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติค่อนข้างนาน
4. นักเรียนไม่สามารถสรุปเนื้อหาจากข้อมูลที่ได้ศึกษามาลงในบัตรบันทึกข้อมูลได้ เนื่องจากนักเรียนเกิดความสับสนในเนื้อเรื่อง ไม่สามารถเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้
5. นักเรียนไม่สามารถเปรียบเทียบข้อมูลในอดีตกับปัจจุบันได้ เนื่องจากไม่ทราบว่าจะต้องใช้หัวข้อเรื่องตอนใดมาเปรียบเทียบ
6. นักเรียนไม่สามารถเขียนแผนผังความคิดรวบยอดได้ เนื่องจากจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่องไม่ได้ และไม่เข้าใจวิธีการสร้างแผนผังความคิดรวบยอด

นักเรียนปานกลาง

1. นักเรียนร่วมกันอ่านคู่มือนักเรียนและคำชี้แจงเพิ่มเติมสำหรับนักเรียน พบว่า นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจได้เป็นอย่างดี สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจนว่าตนต้องร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมอะไรบ้าง
2. นักเรียนศึกษาข้อมูล หลักฐาน และเอกสารจากบัตรเนื้อหา นักเรียนต่างคนต่างอ่านของตนเองและใช้เวลาในการอ่านได้ครบตามเวลาที่กำหนด มีบางชุดการสอนเท่านั้นที่นักเรียนอ่านแล้วไม่เข้าใจ เกิดความสับสนในเนื้อเรื่องบางตอน
3. การลงมือปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนจะร่วมมือกันปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด แต่มีบางกิจกรรมที่นักเรียนสามารถทำเสร็จก่อนเวลาและบางกิจกรรมก็เสร็จไม่ทันตามเวลาที่กำหนด
4. นักเรียนสามารถสรุปเนื้อหาจากข้อมูลที่ได้ศึกษามาลงในบัตรบันทึกข้อมูลได้ เพียงบางชุดการสอนและสามารถอธิบายเนื้อเรื่องได้อย่างย่อ ๆ แต่เข้าใจความหมายได้อย่างชัดเจน
5. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบข้อมูลในอดีตกับปัจจุบันได้ โดยการอธิบายและสามารถเรียบเรียงเป็นข้อความสั้น ๆ ลงในบัตรบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

6. นักเรียนสามารถเขียนแผนผังความคิดรวบยอดได้ แต่เป็นการเขียนแผนผังความคิดรวบยอดแบบง่าย ๆ

นักเรียนเก่ง

1. นักเรียนร่วมกันอ่านคู่มือนักเรียนและคำชี้แจงเพิ่มเติมสำหรับนักเรียน พบว่านักเรียนอ่านแล้วเข้าใจได้เป็นอย่างดี นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ตามลำดับได้อย่างถูกต้อง

2. นักเรียนศึกษาข้อมูล หลักฐาน และเอกสารจากบัตรเนื้อหา นักเรียนสามารถอ่านได้ทันตามเวลาที่กำหนดโดยการแบ่งกันอ่าน และสามารถจับใจความสำคัญบางหัวเรื่องได้

3. การลงมือปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนเข้าใจคำถามและมีการแบ่งปันกันปฏิบัติกิจกรรม หลังจากนั้นจะนำมาตรวจทานร่วมกันอีกครั้งหนึ่งว่า คำตอบถูกต้องหรือไม่ และสามารถทำเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด

4. นักเรียนสามารถร่วมกันสรุปเนื้อหาจากข้อมูลที่ได้ศึกษามาลงในบัตรบันทึกข้อมูลได้และสามารถเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง

5. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบข้อมูลในอดีตกับปัจจุบันได้ตามหัวเรื่องที่กำหนด การเปรียบเทียบจะเป็นไปในลักษณะที่นำสภาพความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น การทำมาหากิน การแต่งกาย ขนบธรรมเนียมประเพณี เป็นต้น

6. นักเรียนสามารถเขียนแผนผังความคิดรวบยอดได้ และสามารถที่จะสร้างแผนผังความคิดรวบยอดแบบต่าง ๆ ที่ซับซ้อนมากขึ้นได้

ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้นำผลการทดลองมาปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. คู่มือนักเรียนและคำชี้แจงเพิ่มเติมสำหรับนักเรียน ครูผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนร่วมกันอ่าน และปรึกษากันว่า จะต้องร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมอะไรบ้าง

2. การศึกษาข้อมูล หลักฐาน และเอกสาร จากบัตรเนื้อหา เรียงลำดับเหตุการณ์ของเนื้อเรื่องบางตอนใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง

3. การลงมือปฏิบัติกิจกรรม มีการลดและเพิ่มระยะเวลาของการลงมือปฏิบัติกิจกรรมให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องและคำถาม

4. การสรุปเนื้อหาจากข้อมูลที่ได้ศึกษามาลงในบัตรบันทึกข้อมูล ครูผู้สอนสรุปเนื้อหาและอธิบายเพิ่มเติมให้กับผู้เรียนในบางหัวเรื่อง ที่ผู้เรียนไม่สามารถสรุปเนื้อหาได้

5. การเปรียบเทียบข้อมูลในอดีตกับปัจจุบัน ครูผู้สอนกำหนดหัวข้อเรื่องให้กับผู้เรียนในบางเรื่อง ที่ผู้เรียนไม่ทราบว่าจะนำหัวข้อเรื่องตอนใดมาเปรียบเทียบ

6. การเขียนแผนผังความคิดรวบยอด ครูผู้สอนนำตัวอย่างวิธีการเขียนแผนผังความคิดแบบต่าง ๆ มาให้ผู้เรียนดู พร้อมทั้งวิธีการเขียนแผนผังความคิดรวบยอดแบบต่าง ๆ

ครั้งที่ 3 ทดลองภาคสนาม นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองกับนักเรียน 1 ห้องเรียน จำนวน 36 คน (ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) เพื่อทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้น ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้ระยะเวลาในการทดลองระหว่างวันที่ 19 พฤศจิกายน 2544 ถึงวันที่ 18 ธันวาคม 2544 พบว่า ชุดการสอนที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ มีประสิทธิภาพเฉลี่ย 91.66/83.33 เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายชุดทุกชุดจะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ดังนี้

ชุดที่ 1	มีประสิทธิภาพ	83.33
ชุดที่ 2	มีประสิทธิภาพ	80.55
ชุดที่ 3	มีประสิทธิภาพ	97.22
ชุดที่ 4	มีประสิทธิภาพ	100.00
ชุดที่ 5	มีประสิทธิภาพ	97.22
ชุดที่ 6	มีประสิทธิภาพ	91.67

จากนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการปรับปรุงแก้ไขชุดการสอนดังกล่าวอีกเป็นครั้งสุดท้าย ซึ่งได้ทำการปรับปรุงแก้ไขชุดการสอนที่ 1, 2 และ 3 ในด้านเนื้อหา ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม และความชัดเจนของภาษา สำหรับชุดการสอนที่ 5 และ 6 ปรับปรุงขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมให้สัมพันธ์กับเวลาที่กำหนดและกิจกรรมที่มากเกินไป ต้องปรับกิจกรรมลดลงเพื่อให้เหมาะสมกับเวลา

การสร้างเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1. แบบฝึกหัดวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเอกสารการวัดผลและประเมินผลวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ศึกษาเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา เรื่อง ประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากหลักสูตร แบบเรียน และคู่มือครู เพื่อสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาที่กำหนดไว้

3. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และศึกษาวิธีการวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อให้สามารถออกข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหา และพฤติกรรมที่ต้องการวัด

4. สร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ในลักษณะแบบอิงเกณฑ์ โดยให้จำนวนข้อมากกว่าที่ใช้จริง เสนอต่อประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ

5. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วจากประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ และพฤติกรรมที่ต้องการวัดเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

ซึ่งผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ทั้งหมด จำนวน 60 ข้อ นำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน คือ

5.1 นายบุญมี บุญส่ง อาจารย์ 3 ระดับ 8 โรงเรียนแก่ง “วิทยสถานาร”

5.2 นายปรีชา มีบุญ อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนสุนทรภู่พิทยา

5.3 นางทองหล่อ เบญจามฤต อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนแก่ง “วิทยสถานาร”

5.4 นางบุญช่วย ประมวล อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนห้วยยางศึกษา

5.5 นางสาวภิรมย์ โล่งจิตร อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย

ปรากฏว่าแบบทดสอบผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิและใช้ได้ จำนวน 60 ข้อ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง

แบบทดสอบกับจุดประสงค์ โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็นไว้ดังนี้

+1 = แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

0 = ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

-1 = แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

6. บันทึกผลการพิจารณาลงความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านในแต่ละข้อ แล้วหาคะแนนผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดเป็นรายข้อ คำนวณได้จากสูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2527, หน้า 69-70)

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

เมื่อ IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหาวิชาทั้งหมด
N	แทน	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เป็นรายข้อตามรายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 128-133

7. เลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไปได้ทั้งหมด 60 ข้อ หลังจากนั้นนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมกุฏเมืองราชวิทยาลัย ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองเอง เพื่อนำมาคำนวณหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

วิเคราะห์เพื่อหาความยากง่ายของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 79)

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

เมื่อ P	แทน	ดัชนีค่าความยากง่าย
R	แทน	จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูก
N	แทน	จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

ได้ค่าความยากง่ายเป็นรายข้อตามรายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 143-145

วิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยสูตรของเบรนนอน (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2527, หน้า 83-84)

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

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_1 ตอบข้อสอบถูก
	L	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_2 ตอบข้อสอบถูก
	N_1	แทน	จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด
	N_2	แทน	จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนจุดตัด

ได้ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อตามรายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 143-145

8. กำหนดจุดตัดโดยให้ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 5 ท่าน คือ

8.1 นายบุญมี บุญส่ง อาจารย์ 3 ระดับ 8 โรงเรียนแก่ง “วิทยสถาวร”

8.2 นายปรีชา มีบุญ อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนสุนทรภู่พิทย

8.3 นางทองหล่อ เบญจามฤต อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนแก่ง “วิทยสถาวร”

8.4 นางบุญช่วย ประมวล อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนห้วยยางศึกษา

8.5 นางสาวภิรมย์ โล่งจิตร อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย

ครูผู้สอนทั้ง 5 ท่าน ให้คะแนนจุดตัดเป็น 44 คะแนน (ภาคผนวก ข หน้า 140-142)

9. พิจารณาคัดเลือกข้อสอบเป็นรายข้อ โดยพิจารณาค่าความยากง่ายตั้งแต่ .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้จำนวนแบบทดสอบทั้งหมด 40 ข้อ (ภาคผนวก ข หน้า 148-149)

10. นำข้อสอบที่ได้จำนวน 40 ข้อ ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย อำเภอแก่ง จังหวัดระยอง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามวิธีการของแฮมเบิลตันและโนวิก โดยสูตร (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2527, หน้า 162-164 อ้างอิงจาก Hambleton & Novick, 1973, pp. 159-170)

$$P_o = P_{11} + P_{22}$$

เมื่อ P_0	แทน	สัดส่วนของความสอดคล้องในการตัดสินใจรอบรู้จาก แบบทดสอบที่แบ่งครึ่ง
P_{11}	แทน	สัดส่วนของผู้ถูกตัดสินว่ารอบรู้โดยเป็นผู้สอบผ่านข้อคู่และข้อคี่
P_{22}	แทน	สัดส่วนของผู้ถูกตัดสินว่าไม่รอบรู้โดยเป็นผู้สอบไม่ผ่านทั้ง ข้อคู่และข้อคี่

- เกณฑ์ที่ตั้งไว้ว่ามีผู้สอบผ่าน / ไม่ผ่าน คือ เกณฑ์ตามที่ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา
จำนวน 5 ท่าน กำหนดไว้ คือ 30 คะแนน (ภาคผนวก ข หน้า 146-147)

วิเคราะห์แบบทดสอบเพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร

$$B(P_0) = \frac{2P_0}{1 + P_0}$$

เมื่อ $B(P_0)$ แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

- นำแบบทดสอบที่ได้ไปใช้ทดสอบกับนักเรียน จำนวน 36 คน ปรากฏผลตัดสิน
ผู้สอบผ่าน - ไม่ผ่าน ของแต่ละครั้งฉบับ ดังนี้

	ข้อสอบข้อคู่ (P)	
	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (2)
ผ่าน (1)	22	4
ข้อสอบข้อคี่ (P)		
ไม่ผ่าน (2)	3	7

จากตารางข้างบนนี้แสดงให้เห็นว่า

1. มีผู้สอบผ่านเกณฑ์ทั้งข้อคู่และข้อคี่	จำนวน	22	คน
2. มีผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งข้อคู่และข้อคี่	จำนวน	7	คน
3. มีผู้สอบผ่านเกณฑ์ข้อคู่ แต่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อคี่	จำนวน	3	คน
4. มีผู้สอบผ่านเกณฑ์ข้อคี่ แต่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อคู่	จำนวน	4	คน

การคำนวณ

$$\begin{array}{llll}
 \text{ขั้นที่ 1 หาค่า} & P_{11} & = & 22/36 = 0.61 \\
 & P_{22} & = & 22/36 = 0.19 \\
 \text{ขั้นที่ 2 หาค่า} & P_0 & = & P_{11} + P_{22} = 0.61 + 0.19 \\
 & & = & 0.80
 \end{array}$$

ขั้นที่ 3 ปรับขยายความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$$\begin{aligned}
 B(P_0) &= 2P_0 / (1 + P_0) \\
 &= 2(0.80) / (1 + 0.80) \\
 &= 1.60 / 1.80 \\
 &= 0.89
 \end{aligned}$$

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น 0.89

การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย อำเภอเกล่ง จังหวัดระยอง จำนวน 7 ห้องเรียน 250 คน
 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย อำเภอเกล่ง จังหวัดระยอง จำนวน 1 ห้องเรียน 33 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster sampling)

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

กระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โดยใช้ระยะเวลาในการทดลอง 14 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งผู้วิจัยจะเป็นผู้ดำเนินการทดลองเอง

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการนำชุดการสอนดำเนินการสอนกับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย อำเภอเกล่ง จังหวัดระยอง โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ดำเนินการสอนเอง และได้วางรูปแบบการสอนไว้ดังนี้

1. การทดสอบความรู้ก่อนเรียน ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนที่จะดำเนินการสอนโดยใช้ชุดการสอน

2. การใช้ชุดการสอน ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาชุดการสอนตามลำดับขั้นตอน

3. ทดสอบความรู้หลังเรียน ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นชุดเดียวกับการทดสอบความรู้ก่อนเรียน

โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เวลาในการทดสอบ 5-10 นาที และผู้วิจัยดำเนินการทดสอบด้วยตนเอง

2. ดำเนินการสอนโดยใช้ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง หลังจากสอนเสร็จในแต่ละชุดการสอนจะมีการทำแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนแต่ละชุดด้วย เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแต่ละชุด ซึ่งกระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 ใช้เวลาทดลอง 14 คาบ คาบละ 50 ในระหว่างวันที่ 11 มกราคม ถึงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2545

3. ตรวจสอบผลการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัย มาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาจำนวนนักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดแล้วผ่านเกณฑ์

2. หาจำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วผ่านเกณฑ์

- เกณฑ์ผ่าน คือ ตัวเลขตามที่ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา จำนวน 5 ท่าน กำหนด

(ภาคผนวก ข หน้า 134-142, 146-147)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย โดยสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 59)

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

เมื่อ $\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนน
N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2. หาประสิทธิภาพของชุดการสอน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยสูตร (ชัยวงศ์ พรหมวงศ์, 2539, หน้า 495)

80 ตัวแรก ใช้สูตร

$$E_1 = \frac{F_1}{N} \times 100$$

เมื่อ E_1	แทน	ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดหลังการเรียนรู้ ด้วยชุดการสอนแต่ละชุด
F_1	แทน	จำนวนนักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดหลังการเรียนรู้ ด้วยชุดการสอนแต่ละชุดผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

80 ตัวหลังใช้สูตร

$$E_2 = \frac{F_2}{N} \times 100$$

เมื่อ E_2	แทน	ประสิทธิภาพของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หลังการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนทุกชุด
F_2	แทน	จำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด