

บทที่ 3

วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการทดลองบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในครั้งนี้เป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่อง กำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80

ขั้นตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2

รายละเอียดของการดำเนินการทดลองแต่ละขั้นตอน **มีดังนี้**

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่อง กำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1. **การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน**

ขั้นตอนการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้ท้องถิ่นรายวิชาเพิ่มเติม ส 22201 กำแพงเพชรเมืองมรดกโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ วิธีเขียนบทเรียนสำเร็จรูป เอกสาร และตำรา การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปของธีระชัย ปุรณโชติ (2539) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปให้ได้ถูกต้อง

1.3 นำสาระการเรียนรู้ที่กำหนดมาออกแบบโดยการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 เรื่อง มีส่วนประกอบดังนี้

1.3.1 คู่มือครู จัดทำเป็นเล่ม โดยมีส่วนประกอบดังนี้

- 1) คำชี้แจงในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปสำหรับครู
- 2) วัตถุประสงค์ในการใช้บทเรียนสำเร็จรูป
- 3) ผลการเรียนรู้
- 4) เนื้อหาบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก

1.3.2 แผนการจัดการเรียนรู้

1.3.3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูนแต่ละเรื่อง จำนวน 6 เรื่องๆละ 10 ข้อ ประกอบด้วย

- 1) เรื่องที่ 1 มรดกโลกเมืองกำแพง
- 2) เรื่องที่ 2 วัดพระบรมธาตุ
- 3) เรื่องที่ 3 วัดพระแก้ว
- 4) เรื่องที่ 4 วัดพระนอน
- 5) เรื่องที่ 5 วัดพระสี่อิริยาบถ
- 6) เรื่องที่ 6 วัดช้างรอบ

2. นำบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำในส่วนที่บกพร่องและควรปรับปรุงแก้ไข

3. นำบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน คือ 1) รองศาสตราจารย์ชาดา กลิ่นเจริญ อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร 2)นางกรดา วัชรวิเศษฐ์ ศึกษานิเทศก์ผู้เชี่ยวชาญสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 3)นายประจักษ์ ศรสาดี ศึกษานิเทศก์ ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 4) นางลักขณา หลวงแนม ครู ชำนาญการพิเศษโรงเรียนหนองปลาหมอวิทยาควมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 2 และ5)นายสันติ อภัยราช ประธานสภาวัฒนธรรม จังหวัดกำแพงเพชร ตรวจสอบ ความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่อง

กำแพงเพชร เมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบประมาณค่า 5 ระดับ

4. นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ได้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.53) แสดงว่า บทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความเหมาะสมมากที่สุด

5. นำบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ในส่วนของการจัดภาพประกอบและลำดับความยากง่ายของเนื้อหา

6. นำบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ปรับปรุงแล้วไปหาประสิทธิภาพ ดังนี้

6.1 ทดลองใช้สอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 3 คน โดยเป็นเด็กเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขการใช้ภาษา ขนาดตัวอักษร ภาพประกอบเนื้อหา และระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม

6.2 ทดลองใช้สอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 9 คน โดยเป็นเด็กเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 3 คน ได้ประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.85/84.26 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

6.3 ทดลองใช้สอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 30 คน ได้ประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.39/84.33 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

6.4 จัดทำบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้ประสิทธิภาพเท่ากับ 86.39/84.33 เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ทดลองในขั้นต่อไป

2. การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แต่ละเรื่อง มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบจากเอกสาร ตำราของล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538, หน้า 183)

2.2 กำหนดสัดส่วนความสำคัญและจำนวนข้อสอบในแต่ละเรื่อง

2.3 สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูนที่ได้กำหนดไว้ เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เรื่องละ 15 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัดโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องที่เหมาะสมคือ มีค่าตั้งแต่ .05 ขึ้นไป จากการตรวจสอบความสอดคล้องของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .60-1.00 ผู้ศึกษาได้เลือกข้อสอบที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .60 ขึ้นไปเป็นข้อสอบที่ใช้ได้

2.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ไปใช้สอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 30 คน ที่เรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้ว

2.6 นำแบบทดสอบตรวจสอบความสมบูรณ์และนำฉบับที่สมบูรณ์มารวมคะแนนของนักเรียนแต่ละคน แล้วทำการวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ ดังนี้

2.6.1 แบบทดสอบของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องที่ 1 หาค่าความยาก(p) ของแบบทดสอบรายข้อ ได้ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.19-0.81 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.00-1.00 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง 0.25-0.69 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.38 ขึ้นไป คัดเลือกไว้จำนวน 10 ข้อ ตัดทิ้ง 5 ข้อ นำไปหาค่าความเที่ยงของข้อสอบ มีค่าเท่ากับ .77

2.6.2 แบบทดสอบของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการคูณ เรื่องที่ 2 หาค่าความยาก(p) ของแบบทดสอบรายข้อ ได้ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.25-0.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.25-1.00 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง 0.25-0.75 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.25 ขึ้นไป คัดเลือกไว้จำนวน 10 ข้อ ตัดทิ้ง 5 ข้อ นำไปหาค่าความเที่ยงของข้อสอบ มีค่าเท่ากับ .76

2.6.3 แบบทดสอบของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการคูณ เรื่องที่ 3 หาค่าความยาก(p) ของแบบทดสอบรายข้อ ได้ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.13-0.81 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.00-1.00 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง 0.25-0.63 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.38 ขึ้นไป คัดเลือกไว้จำนวน 10 ข้อ ตัดทิ้ง 5 ข้อ นำไปหาค่าความเที่ยงของข้อสอบ มีค่าเท่ากับ .73

2.6.4 แบบทดสอบของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการคูณ เรื่องที่ 4 หาค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบรายข้อ ได้ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.38-0.63 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.38-0.88 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง 0.2-0.8 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.38 ขึ้นไป คัดเลือกไว้จำนวน 10 ข้อ ตัดทิ้ง 5 ข้อ นำไปหาค่าความเที่ยงของข้อสอบ มีค่าเท่ากับ .72

2.6.5 แบบทดสอบของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการคูณ เรื่องที่ 5 หาค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบรายข้อ ได้ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.31-0.88 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.13-0.88 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง 0.31-0.75 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.25 ขึ้นไป คัดเลือกไว้จำนวน 10 ข้อ ตัดทิ้ง 5 ข้อ นำไปหาค่าความเที่ยงของข้อสอบ มีค่าเท่ากับ .79

2.6.6 แบบทดสอบของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการคูณ เรื่องที่ 6 หาค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบรายข้อ ได้ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.06-0.63 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.13-0.88 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง 0.38-0.65 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.25 ขึ้นไป คัดเลือกไว้จำนวน 10 ข้อ ตัดทิ้ง 5 ข้อ นำไปหาค่าความเที่ยงของข้อสอบ มีค่าเท่ากับ .78

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามกระบวนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ เพื่อที่จะให้เป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพ และเหมาะสมกับกลุ่มที่จะทำการทดลอง มีขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบจากเอกสาร ตำราของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538, หน้า 183)

3.2 กำหนดสัดส่วนความสำคัญและจำนวนข้อสอบ

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการคูณ ที่ได้กำหนดไว้ เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อความถูกต้อง สมบูรณ์และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องที่เหมาะสมคือ .05 ขึ้นไป จากการตรวจสอบความสอดคล้องของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่อง กำแพงเพชรเมือง มรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ผู้ศึกษาเลือกข้อสอบที่ค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป เป็นข้อสอบที่ใช้ได้

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแล้วแก้ไขแล้วไปสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 30 คน ที่เรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้ว

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรวจให้คะแนน ข้อถูกให้ 1 คะแนน ข้อผิดและข้อที่ไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

7. นำผลของคะแนนสอบมาวิเคราะห์ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก(p)ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ซึ่งมีค่าความยาก(p)ระหว่าง 0.20-0.70 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง -0.20 -1.00 และนำไปหาค่าความเชื่อมั่น(Reliability)โดยนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 30 คน ปีการศึกษา 2553 ที่ได้เรียนเนื้อหาเรื่องนี้แล้ว ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82

8. จัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการทดลองต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้บทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กำแพงเพชร เขต 1

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านโนนจัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 43 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1. บทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 เรื่อง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ

แบบแผนการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ เป็นการทดลองแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนหลัง ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design รายละเอียด ดังแสดงในแผนภูมิ

แผนภูมิแสดงแผนการทดลอง

ทดสอบก่อน	การจัดกระทำ	ทดสอบหลัง
O_1	X	O_2

ที่มา : ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 หน้า 249)

O_1 แทนการทดสอบก่อนการเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

X แทนการเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

O_2 แทนการทดสอบหลังการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ดำเนินการทดลอง โดยเริ่มดำเนินการทดลอง ระหว่างวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2554 ถึงวันที่ 9 มีนาคม 2554 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

2. สอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องที่ 1 ถึงเรื่องที่ 6 โดยแต่ละเรื่อง นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องละ 10 ข้อ ศึกษาเนื้อหา ตอบคำถาม แต่ละกรอบจนครบทุกกรอบ แล้วทำแบบทดสอบหลังเรียนเรื่องละ 10 ข้อ

3. ทดสอบหลังเรียนโดย หลังการทดลองสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 6 เรื่องแล้ว จึงทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน ข้อถูกให้ 1 คะแนน ข้อผิดให้ 0 คะแนน ข้อที่ไม่ทำให้ 0 คะแนน แล้วนำคะแนนเก็บไว้เป็น คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการใช้สถิติ t-test แบบ Dependent

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านโนนจัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 43 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสร้างแบบประเมิน เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูปแบบการตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูปแบบการตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.3 กำหนดขอบเขตของการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูปแบบการตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็น 3 ด้าน จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย

1.3.1 ด้านปัจจัยนำเข้า

1.3.2 ด้านกระบวนการ

1.3.3 ด้านผลผลิต

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูปแบบการตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามขอบเขตของการประเมิน

3. นำแบบประเมินความพึงพอใจเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อดูความตรงเชิงเนื้อหา และความสอดคล้องวัตถุประสงค์ของการประเมิน ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดข้อคำถามในแบบประเมินความพึงพอใจ คือ ความเหมาะสมสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ผลปรากฏว่า ได้ค่าความเหมาะสมสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ระหว่าง .80-1.00 ทุกข้อ

4. พิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากทดลองสอน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปแบบการตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนทุกคนทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูปแบบการตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. นำแบบประเมินความพึงพอใจซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท์ (Likert) มาตรวจให้คะแนน โดยกำหนดคะแนนไว้ ดังนี้

ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก	ให้	4	คะแนน
ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง	ให้	3	คะแนน
ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย	ให้	2	คะแนน
ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

2. นำผลของการวิเคราะห์ข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบกับเกณฑ์โดยใช้เกณฑ์ในการแปล ความหมาย ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533, หน้า 138)

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	ความหมาย	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	ความหมาย	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	ความหมาย	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	ความหมาย	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	ความหมาย	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4. เกณฑ์ในการพิจารณาว่าบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความเหมาะสม คือ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ

- 1.1 การหาค่าความยาก - ง่ายของแบบทดสอบแทนด้วย (p) โดยคำนวณค่าจากสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 84)

$$\text{ค่าความยากง่าย (p)} = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ระดับความยาก
	R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกต้องทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

1.2 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ คำนวณจากสูตร(บุญชม สะอาด, 2545, หน้า 84) ดังนี้

$$\text{ค่าดัชนีอำนาจจำแนก (r)} = \frac{Ru - RI}{f}$$

เมื่อ	r	แทน	อำนาจจำแนก
	Ru	แทน	จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก
	RI	แทน	จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก
	f	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

1.3 ค่าความเชื่อมั่น(Reliability)ของแบบทดสอบใช้วิธีคูเดอร์-ริชาร์ดสัน โดยใช้สูตร KR₂₀(ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, หน้า 198)

$$r_u = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

เมื่อ	r _u	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน KR-20
	k	แทน	จำนวนแบบทดสอบทั้งหมด
	p	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	q	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น (1-p)
	s ²	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

1.4 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชร เมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80 ได้แก่ ค่า E₁/E₂ โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 103)

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

เมื่อ E₁ คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ คือ คะแนนรวมที่นักเรียนตอบคำถามแต่ละกรอบ

A คือ คะแนนเต็มของคำถามแต่ละกรอบ

N คือ จำนวนนักเรียน

$$E_2 = \frac{\sum Y}{N/B}$$

เมื่อ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum Y$ คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนนักเรียน

2. สถิติพื้นฐาน มีดังนี้

2.1 ดัชนีความสอดคล้อง (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2539, หน้า 249)

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

เมื่อ IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของบทเรียนสำเร็จรูป

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียน

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ค่าเฉลี่ย (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, หน้า 73)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนบทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน เรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้แก่ ค่าที (t-test) แบบ Dependent (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, หน้า 104) โดยใช้สูตร ดังนี้

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

เมื่อ D แทน ผลความต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน

n แทน จำนวนนักเรียน

$\sum D$ แทน ผลรวมของคะแนนความต่างทั้งหมด