

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยนำเสนอขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล/ การดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 จำนวน 1,659 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมและให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตร สถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ศึกษาคู่มือการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียน

1.2 ศึกษาหนังสือ เอกสาร วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

1.3 ศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวกับ เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 จากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ภูมิศาสตร์ และคู่มือครูสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.4 นำผลการศึกษา 1.1 – 1.2 มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ในการนำมาเป็น พื้นฐานในการกำหนดเนื้อหาในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภัยธรรมชาติและ การระงับภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.5 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย กลุ่มสาระการ เรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแล้วแก้ไขตามคำแนะนำ

1.6 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย กลุ่มสาระการ เรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น ไปให้ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 คน ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหรือครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญ ด้านการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 3 คน ตรวจสอบแล้วแก้ไข ตามคำแนะนำ

1.7 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย กลุ่มสาระการ เรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น ไปทดลองใช้ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน เพื่อทดสอบความเหมาะสม โดยการสังเกตอย่างใกล้ชิด สัมภาษณ์ผู้เรียน พบว่ามีข้อที่ควรแก้ไขและปรับปรุง ดังนี้ แบบวัด สดสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีการคำนวณคะแนนผิดพลาดและภาพเคลื่อนไหวมีน้อยเกินไป ซึ่งผู้วิจัยได้ ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ก่อนนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองครั้งที่ 2

1.8 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย กลุ่มสาระการ

เรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน เพื่อทดสอบความเหมาะสม โดยการสังเกตอย่างใกล้ชิด สัมภาษณ์ผู้เรียน พบว่ามีข้อที่ควรแก้ไขและปรับปรุง ดังนี้ สารบัญไม่สามารถลิงค์ไปในหน้าที่ต้องการได้ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ก่อนนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในกลุ่มตัวอย่าง ต่อไป

1.9 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการตรวจให้คะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 1 คะแนนสำหรับคำตอบที่ถูก และให้ 0 คะแนนสำหรับคำตอบที่ผิดหรือไม่ตอบ และนำคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังเรียนของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent t-test

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย จากหนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐาน ภูมิศาสตร์ และคู่มือครูสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คู่มือการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ และคู่มือการสร้างแบบทดสอบ

2.2 นำผลการศึกษา 3.3.1 มาเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้และกำหนดความสำคัญของจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดโครงสร้างของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระงับภัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2.4 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย ข้อละ 1 คะแนน ซึ่งในแต่ละข้อจะมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว เมื่อนักเรียนเลือกตอบที่ถูกต้องจะได้ 1 คะแนน แต่ถ้าเลือกคำตอบที่ไม่ถูกต้องจะได้ 0 คะแนน

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยธรรมชาติและ การระงับภัย ที่ได้เรียนรู้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ แล้วแก้ไขตามคำแนะนำ

2.6 นำแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยธรรมชาติและ การ

ระวังภัย ที่ได้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเดียวกับที่ใช้ในการทดลองหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2.7 นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ และคัดเลือกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ ที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 – 1.0 ขึ้นไป โดยจากผลการวิเคราะห์เป็นรายข้อขึ้นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ตามค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก

ตารางที่ 1 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	แบบทดสอบ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
เรื่อง ภัยธรรมชาติและการระวังภัย	ก่อนเรียน	0.48 – 0.74	0.41 – 0.67
	หลังเรียน	0.48 – 0.74	0.41 – 0.67

2.8 หากความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งหมด โดยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน ใช้สูตร KR-20 โดยได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอยู่ที่ 0.90

2.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์ สำหรับนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล/ การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองโดยใช้รูปแบบ One Group Pretest – Posttest Design

T_1 X T_2

โดยกำหนดดังนี้

T_1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน

X หมายถึง การทดลอง

T_2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

ขั้นตอนการดำเนินการทดลองมีดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภัยธรรมชาติและ

การระงับภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ดำเนินการทดลองโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภัยธรรมชาติและ
การระงับภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. ทดสอบหลังเรียนใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภัยธรรมชาติและ
การระงับภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. นำผลการเรียนรู้จากการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภัยธรรมชาติและ
การระงับภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ซึ่งประกอบด้วยคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทาง
สถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นคำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบก่อนเรียน

2. ตรวจสอบแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นคำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบหลังเรียน

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้การทดสอบที (t - test) แบบ dependent t - test

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 หาค่าความยากง่าย

1.2 ค่าอำนาจจำแนก

1.3 ค่าความเชื่อมั่น

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าเฉลี่ย

2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.3 ค่าร้อยละ

2.4 การทดสอบที (t - test) แบบ dependent t - test