

บทที่ ๓

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์เพื่อสร้างผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคาย โดยมีนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ที่เรียนในรายวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง เครื่องมือในการศึกษาภูมิศาสตร์ ซึ่งมีรายละเอียดและขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

- ๓.๑ ขอบเขตการวิจัย
- ๓.๒ เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย
- ๓.๓ ระยะเวลาที่ใช้ทดลอง
- ๓.๔ แบบแผนการวิจัย
- ๓.๕ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ๓.๖ ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ
- ๓.๗ การวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๑ ขอบเขตของการวิจัย

๑. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

๑.๑ ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคาย สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ จำนวนนักเรียนทั้งหมด ๑๒๐ คน

๑.๒ กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคาย สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ๑ ห้องเรียนโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ / ๑ จำนวน ๔๐ คน

๒. ตัวแปรที่ศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

๑. ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ การพัฒนาชุดการเรียนรู้เรื่อง ภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคาย ๑). ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แผนที่ ๒). ชุดการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ๓). ชุดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีและสารสนเทศในการศึกษาภูมิศาสตร์

๒. ตัวแปรตาม (Dependents Variables) คือ ๑). ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์ ๒). ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคาย

๓.๒. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ที่นำมาจัดทำเป็นสื่อการเรียนรู้ ในรายวิชาภูมิศาสตร์ ส ๕.๑ ม.๔-๖/๑ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย

๑. แผนที่
๒. เครื่องมือทางภูมิศาสตร์
๓. เทคโนโลยีและสารสนเทศในการศึกษาภูมิศาสตร์

๓.๓ ระยะเวลาที่ใช้ทดลอง

ใช้ระยะเวลาในการทดลองใช้พัฒนาชุดการเรียนรู้ จำนวน ๓ สัปดาห์ รวมระยะเวลา ๓ ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

๓.๔ แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดแบบแผนการวิจัยเป็นแบบ (Pre Experimental Desing) โดยใช้แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (one-Group Pretest-Posttest Desing) Tuckman อ้างถึงในเสนห์ คงสบาย ซึ่งแสดงแบบแผนการวิจัย ดังนี้^๑

ตารางที่ ๓.๑ แผนการวิจัย

ทดสอบการใช้ชุดเรียนรู้	ทดสอบ	หลังทดสอบใช้ชุดการเรียนรู้
T _๑	X	T _๒

T_๑ แทนการทดสอบก่อนเรียน

X แทนการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาการเรียนรู้

T_๒ แทนการทดสอบหลังเรียน

๓.๕ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

๑. พัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่องภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคายซึ่งมีจำนวน ๓ ชุดการเรียนรู้ได้แก่

๑. ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แผนที่
๒. ชุดการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์
๓. ชุดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีและสารสนเทศในการศึกษาภูมิศาสตร์

^๑ Tuckman Bruce W, **Conducting Educational Research**, (New York : Harcourt Brace Jovanovich, Inc, 1972), pp.159-160 อ้างถึงในเสนห์ คงสบาย. “การพัฒนาชุดการสอนเรื่องสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ, (บัณฑิตวิทยาลัย :มหาวิทยาลัยศิลปากร ,๒๕๔๕), หน้า ๗๕.

๒) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test Post-test) โดยเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด ๔ ตัวเลือก จำนวน ๓๐ ข้อ

๓) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคาย

๓.๖. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนี้

๑. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เนื้อหาวิชาจากคำอธิบายรายวิชา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

๒. สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบโดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาวิชาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด ๖ ระดับคือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

๓. สร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนจำนวน ๓๐ ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดตามตารางวิเคราะห์ข้อสอบ จากนั้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา และการวัดและประเมินผล

๔. เสนอแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน ๕ ท่าน โดยการพิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ พฤติกรรมที่ต้องการวัด (IOC) ได้แก่ ๑. ด้านเนื้อหา ภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ๒. ด้านภาษา ๓. ด้านการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อให้ชุดการเรียนรู้มีความสมบูรณ์แล้วมาหาค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ได้ค่าความสอดคล้องเท่ากับ ๑.๐๐

๕. นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน ๓๐ ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนชุมพลโพธิ์ชัย จังหวัดหนองคายที่ ผ่านการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ มาแล้วจำนวน ๓๐ คน แล้วนำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน

๖. นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบรายข้อ โดยเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง ๐.๒๐-๐.๘๐ และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ ๐.๒๐ ขึ้นไป ซึ่งแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคาย จำนวน ๓๐ ข้อ ที่ผ่านการคัดเลือกมีค่าความยากง่ายระหว่าง - และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -

๗. และนำแบบทดสอบมาคำนวณหาความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อนำมาใช้ในการตรวจสอบดูว่าผลของการวัดจากแบบทดสอบมีความคงที่แน่นอนเพียงใด ใช้วิธีของคูเตอร์ริชาร์ดสัน

$$\text{สูตร } r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ	r_{tt}	หมายถึง ค่าความเชื่อมั่น
	N	หมายถึง จำนวนข้อ
	P	หมายถึง สัดส่วนของคนที่ทำถูกในแต่ละข้อ
	Q	หมายถึง สัดส่วนของคนที่ทำผิดในแต่ละข้อ

S_t

หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ^๒

โดยค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบ ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ ๐.๘๘

การสร้างแบบสอบถามเพื่อให้ประเมินพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ ภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคายมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

๑. ศึกษาเอกสาร หลักการและวิธีการสร้างแบบสอบถาม

๒. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นประกอบด้วยเนื้อหา ๓ ตอน ได้แก่

ตอนที่ ๑ แบบสอบถามเพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปมีลักษณะให้เลือกตอบเป็นแบบ (Checklist)

ตอนที่ ๒ แบบสอบถามความคิดเห็นของเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ แบบประมาณค่า

(Rating Scale) ของลิเคิร์ต(Likert) ๕ ระดับ โดย

๕ หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

๔ หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

๓ หมายถึงความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

๒ หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

๑ หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด^๓

ตอนที่ ๓ แบบปลายเปิด (Open Ended Form) เป็นแบบสอบถามเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติม

๓. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นแล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ๕ ท่าน ได้แก่

๓.๑ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

๓.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านชุดการเรียนรู้

๓.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผล ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Control Validity) ได้ค่าความสอดคล้องเท่ากับ ๑.๐๐

๓.๔ เมื่อปรับปรุงเครื่องมือตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคายไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๓๐ฉบับ ประกอบด้วย ๔ ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านครูผู้สอน ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านวัดผลประเมินผล แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Coefficient alpha) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .

^๒ Kuder, G. F., & Richardson, M. W, **The theory of the estimation of test reliability. Psychometrika**, 20,1937) pp 151 – 160.

^๓ Likert Rensis A.**New Patterns of Management**, (New York : McGraw-Hill Book Company Inc, 1961).

๓.๗ การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อนักเรียนกลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง เครื่องมือในการศึกษาภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยนำผลการทำใบงานแต่ละชุดการเรียนรู้และผลการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ตรวจให้คะแนน

๑. ทำการรวบรวมคะแนนแบบทดสอบ ใบกิจกรรม และใบงานทุกใบงานเพื่อมาหาค่าประสิทธิภาพระหว่างเรียน(E_u) ทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียนโดยใช้พัฒนาชุดการเรียนรู้เพื่อหาค่าประสิทธิภาพหลังเรียน(E_o) โดยนำคำตอบของนักเรียนทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์

๒. นำผลการวิเคราะห์มาทำการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre-test) หลังเรียน (Post-test) ของนักเรียนที่เรียนด้วยพัฒนาชุดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง เครื่องมือในการศึกษาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคายโดยใช้สถิติ t-test แบบ dependent

๓. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์เรื่อง เครื่องมือในการศึกษาภูมิศาสตร์ได้นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคายที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๔๐ คนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้มาประเมิน แล้ว ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติร้อยละ (%) หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำเสนอข้อมูลในเชิงพรรณนาความ

โดยแบบสอบถามความคิดเห็นใช้เกณฑ์ของเบสท์ มีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง ๔.๕๑-๕.๐๐ หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง ๓.๕๑-๔.๕๐ หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง ๒.๕๑- ๓.๕๐ หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง ๑.๕๑-๒.๕๐ หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง ๑.๐๐-๑.๕๐ หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด^๔

^๔ Best Richard A. Jr, **Co-operation with Like - Minded Peoples**, (Westport Connecticut : Greenwood, 1986), p195 , อ้างถึงในพวงรัตน์ ทวีรัตน์, **วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**, พิมพ์ครั้งที่๗, (กรุงเทพมหานคร :สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๔๓), หน้า ๑๒.