



การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์  
เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน  
ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

โดย

นางสาวชญาณันท์ ณะวุฒิ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์  
เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน  
ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต  
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน  
มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2565  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

THE DEVELOPMENT OF GRADE 6 STUDENTS' ANALYTICAL THINKING  
ABILITY ON SURROUNDING GEOGRAPHY  
USING PHENOMENON-BASED LEARNING  
TOGETHER WITH FLIPPED CLASSROOM CONCEPT



By  
MISS Chayanat NAWUT

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Master of Education (TEACHING SOCIAL STUDIES)

Department of Curriculum and Instruction

Silpakorn University

Academic Year 2022

Copyright of Silpakorn University





61262308 : การสอนสังคมศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทบัณฑิต

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน การสอนภูมิศาสตร์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

นางสาว ชญานันท์ ณะวุฒิ: การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : อาจารย์ ดร. กัลยา เทียนวงศ์

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวีวิทยาคม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 28 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนจัดการเรียนรู้รายหน่วย โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 3 แผนการเรียนรู้ 2) แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า

1) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียน ( $M = 17.75, SD = 2.15$ ) สูงกว่าก่อนเรียน ( $M = 10.82, SD = 2.00$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ( $M = 21.82, SD = 3.34$ ) สูงกว่าก่อนเรียน ( $M = 12.82, SD = 2.71$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $M = 4.28, SD = 0.66$ ) นักเรียนเห็นด้วยในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ตามลำดับ

61262308 : Major (TEACHING SOCIAL STUDIES)

Keyword : Phenomenon-Based Learning/ Flipped Classroom Concept/ Geography Teaching/ Analytical Thinking Ability

MISS Chayanat NAWUT : THE DEVELOPMENT OF GRADE 6 STUDENTS' ANALYTICAL THINKING ABILITY ON SURROUNDING GEOGRAPHY USING PHENOMENON-BASED LEARNING TOGETHER WITH FLIPPED CLASSROOM CONCEPT Thesis advisor : Kanlaya Tienwong, Ph.D.

The objectives of this research were 1) to compare the analytical thinking ability of grad 6 students on the surrounding geography before and after using phenomenon-based learning with the flipped classroom concept; 2) to compare grad 6 students' learning achievements about the surrounding geography before and after using phenomenon-based learning with flipped classroom concept; and 3) to study primary 6 students' attitudes toward phenomenon-based learning with flipped classroom concept. The sample group consisted of 28 grad 6 students of Wat Sanphet School (Thaweewittayakom) in the second semester of the academic year 2022 which were obtained by simple random sampling (using the classroom as a random unit).

The research instruments consisted of 1) 3 learning plans with the use of phenomenon-based learning with flipped classroom concept; 2) Analytical thinking ability test; 3) A learning achievement test on the surrounding geography; and 4) A questionnaire eliciting primary 6 students' attitudes toward phenomenon-based learning with flipped classroom concept. Mean, Standard deviation and T-test dependent were used as statistical tools for data analysis.

The research findings show as follows:

1) The analytical thinking ability of grad 6 students after learning by using phenomenon-based learning with the flipped classroom concept ( $M = 17.75$ ,  $SD = 2.15$ ) was significantly higher than before ( $M = 10.82$ ,  $SD = 2.00$ ) at the .05 level.

2) The learning environment of grad 6 students after learning by using phenomenon-based learning with the flipped classroom concept ( $M = 21.82$ ,  $SD = 3.34$ ) was significantly higher than before ( $M = 12.82$ ,  $SD = 2.71$ ) at the .05 level.

3) The overall attitudes of grad 6 students toward phenomenon-based learning and the flipped classroom concept were at a high level. ( $M = 4.28$ ,  $SD = 0.66$ ) Students agreed with learning activities, learning benefits, and learning atmosphere.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีก็ด้วยความเมตตากรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร. กัลยา เทียนวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาผู้ที่มีความเมตตาช่วยเหลือต่อผู้วิจัยเสมอมา รวมถึงผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สร้อยญา จันทร์ชูสกุล และอาจารย์ ดร. มนต์นันท์ น้ำสมบูรณ์ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่า ชี้แนะแนวทางในการดำเนินการวิจัย ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ และที่สำคัญยังคงคอยให้กำลังใจผู้วิจัยซึ่งในความกรุณานี้เป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม ประธานกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุจิราพร รามศิริ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง และสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์พร นิพัทธ์วิทยา อาจารย์วิชุดา จินดา อาจารย์ ดร. พัชรินทร์ แก้วมาเมือง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณคณะครูและขอขอบคุณนักเรียนโรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวิวิทยาคม) ที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และให้ความร่วมมือกับการทำกิจกรรมตลอดกระบวนการวิจัยในครั้งนี้ จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจ เป็นแรงสนับสนุน และอยู่เคียงข้างผู้วิจัยมาโดยตลอด และกำลังใจสำคัญจากลูกชายอันเป็นที่รักยิ่ง ที่คอยหนุนใจให้ผู้วิจัยมีร่างกาย แรงใจ ในการทำงาน จนสามารถทำวิทยานิพนธ์สำเร็จและลุล่วงไปด้วยดี

นางสาว ชญานันท์ ณะวุฒิ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ท
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2. กรอบแนวคิดการวิจัย.....	7
3. คำถามของการวิจัย.....	11
4. วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	11
5. สมมติฐานของการวิจัย.....	11
6. ขอบเขตของการวิจัย.....	12
7. นิยามศัพท์เฉพาะ.....	13
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	17
1. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวีวิทยาคม) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560).....	18
2. แนวคิดเกี่ยวกับวิชาภูมิศาสตร์.....	24
2.1 ความหมายของวิชาภูมิศาสตร์.....	24
2.2 จุดมุ่งหมายสำคัญของสาระภูมิศาสตร์.....	26
2.3 แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์.....	27

2.4 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	30
2.5 แนวทางในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	30
3. แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning) ...	32
3.1 แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน .....	32
3.2 ความสัมพันธ์ของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองกับปรากฏการณ์.....	33
3.3 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน .....	34
3.4 ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน.....	37
3.5 แนวคิดที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน.....	38
3.6 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน .....	39
3.7 บทบาทของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน.....	42
3.8 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน .....	44
3.9 ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน .....	49
4. แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) .....	49
4.1 แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน.....	49
4.2 ความหมายของห้องเรียนกลับด้าน.....	50
4.3 องค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้าน .....	51
4.4 วิธีดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน .....	53
4.5 ประโยชน์ของห้องเรียนกลับด้าน.....	56
5. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์.....	61
5.1 ความหมายความสามารถในการคิดวิเคราะห์ .....	61
5.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์.....	63
5.3 องค์ประกอบของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ .....	64
5.4 การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	69
5.5 ลักษณะของเครื่องมือการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ .....	72

5.6 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ .....	73
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	74
6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยปรากฏการณ์เป็นฐาน.....	74
6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับห้องเรียนกลับด้าน.....	78
6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	82
6.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	83
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย .....	86
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา.....	86
2. ตัวแปรที่ศึกษา .....	87
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย.....	87
4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย.....	87
5. แบบแผนการวิจัย .....	88
6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	88
7. การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	90
8. การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	107
9. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย .....	108
สรุปวิธีดำเนินการวิจัย .....	109
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	112
4.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิด ห้องเรียนกลับด้าน .....	112
4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน .....	113

4.3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับ แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน .....	113
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	117
สรุปผลการวิจัย.....	118
อภิปรายผลการวิจัย.....	118
ข้อเสนอแนะ.....	127
ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ .....	127
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	127
รายการอ้างอิง .....	128
ภาคผนวก.....	138
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	139
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	141
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	224
ประวัติผู้เขียน.....	309





## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว.....	13
ตารางที่ 2 ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางของมาตรฐานการเรียนรู้ ส 5.1 ระดับชั้น ป.6 .....	22
ตารางที่ 3 ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง ของมาตรฐานการเรียนรู้ ส 5.2 ระดับชั้น ป.6 .....	22
ตารางที่ 4 โครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว.....	24
ตารางที่ 5 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน .....	48
ตารางที่ 6 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน.....	58
ตารางที่ 7 รายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัย .....	87
ตารางที่ 8 แบบแผนการวิจัย The One-Group Pretest Posttest Designs.....	88
ตารางที่ 9 รายละเอียดแผนการเรียนรู้.....	89
ตารางที่ 10 สาระการเรียนรู้ และเนื้อหาการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว.....	92
ตารางที่ 11 การวิเคราะห์แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3 ด้าน.....	96
ตารางที่ 12 การวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามตัวชี้วัด เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ...	100
ตารางที่ 13 เกณฑ์การกำหนดค่าระดับความคิดเห็น .....	104
ตารางที่ 14 เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยความคิดเห็น .....	105
ตารางที่ 15 สรุปวิธีการดำเนินการวิจัย.....	110
ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน.....	112
ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ก่อนเรียนและหลัง เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน .....	113
ตารางที่ 18 ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน .....	114



ตารางที่ 19 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสม  
ของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน  
ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน..... 225

ตารางที่ 20 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสม  
ของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 3 เท่าทันการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์  
เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน..... 228

ตารางที่ 21 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสม  
ของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 4 หวงแหวนทรัพยากรไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์  
เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน..... 231

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การ  
จัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ..... 234

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดความสามารถ  
ในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการ  
เรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน KR  
..... 262

ตารางที่ 24 คะแนนของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ก่อนเรียน  
และหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน  
ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน..... 265

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการ  
เรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้  
ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ..... 266

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผล  
สัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการ  
เรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน KR-  
20 ..... 296

ตารางที่ 27 คะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ก่อนเรียน  
และหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน  
ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน..... 299

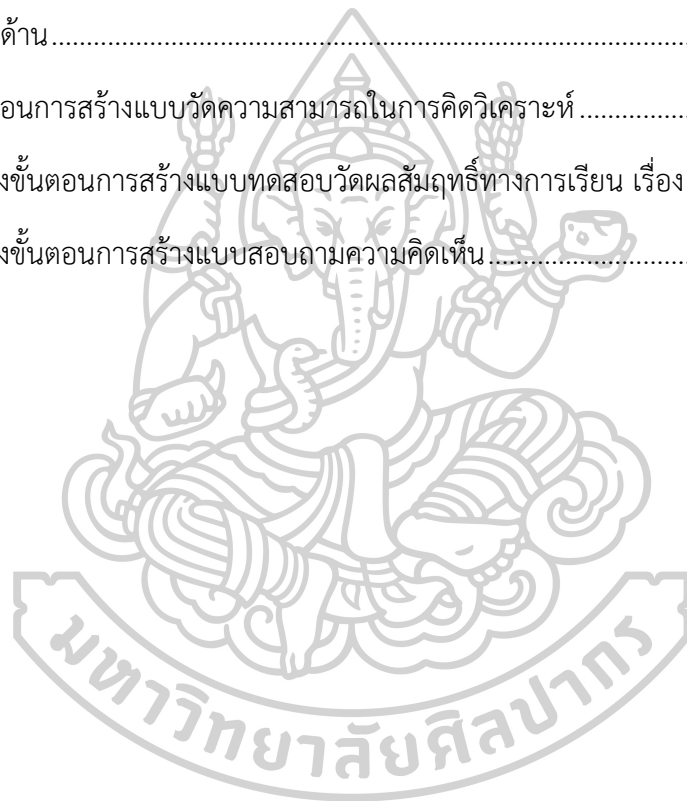
ตารางที่ 28 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสม  
ของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้  
ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ..... 300



## สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับ แนวคิด ห้องเรียนกลับด้าน.....	10
ภาพที่ 2 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ เป็นฐานร่วมกับแนวคิด ห้องเรียนกลับด้าน.....	94
ภาพที่ 3 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	98
ภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ..	103
ภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น.....	106



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งสร้างสังคมก้าวหน้า สร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน เพื่อเสริมสร้างสังคมที่ก้าวทันพลวัตของโลก โดยอยู่บนพื้นฐานของความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นพัฒนาให้คนไทยมีทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่ ทั้งทักษะในด้านความรู้ ทักษะทางพฤติกรรม และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และเร่งรัดการเตรียมพร้อมกำลังคนให้มีคุณภาพ สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตได้ ดังนั้น การที่จะพัฒนาประเทศให้เป็นไปตามแผนพัฒนาฯ ดังกล่าว ต้องพัฒนาคอนของชาติไทย ซึ่งเป็นรากฐานในการพัฒนาประเทศทุก ๆ ด้าน ทำให้ทรัพยากรบุคคลเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศสืบต่อไป โดยมีกรอบทิศทางการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) และแผนพัฒนาฯ ดังกล่าว ได้เป็นกรอบในการดำเนินการ เพื่อให้การพัฒนาประเทศในทุกกระบวน มีความสอดคล้องกัน และนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาประเทศ ให้ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560: 17) ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการ ได้นำกรอบจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) มาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการศึกษา เพื่อให้บรรลุผลตามที่ตั้งไว้ จึงได้ปรับสาระสำคัญของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2574 ได้นำไปใช้เป็นกรอบและแนวทางการพัฒนาการศึกษาและเรียนรู้ สำหรับพลเมืองทุกช่วงวัยตั้งแต่แรกเกิดจนตลอดชีวิต ซึ่งภายใต้กรอบแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับนี้ ได้กำหนดสาระสำคัญสำหรับบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาการศึกษาใน 5 ประการ ได้แก่ การเข้าถึง (Access) ความเท่าเทียม (Equity) คุณภาพ (Quality) ประสิทธิภาพ (Efficiency) และตอบโจทย์บริบทที่เปลี่ยนแปลง (Relevancy) ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะ การคิดวิเคราะห์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมโลก ส่งผลทำให้สังคมไทยเกิดการปรับตัว กับการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ในการจัดการศึกษาจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมบุคคลในชาติให้พร้อมรับและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกได้อย่างเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทุกรูปแบบ (สุทธิวรธรรม ต้นตริจนาวงศ์, 2560: 2843) ดังเช่น จากปรากฏการณ์ที่ผู้สอนและผู้เรียนใช้ช่องทางออนไลน์เป็นสื่อกลางการจัดการเรียนรู้

อันเนื่องมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสติดเชื้อโคโรนา (COVID-19) การเรียนรู้จะมีช่องทางสำหรับเข้าถึงที่หลากหลายมากขึ้น โดยเฉพาะช่องทางการเรียนรู้ออนไลน์ที่ครูผู้สอนได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน แต่ยังคงไว้ซึ่งศักยภาพด้านการเรียนรู้ และการทำงานร่วมกับผู้อื่นของผู้เรียน (วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนา, 2563: 3-4) การเปลี่ยนแปลงมากมายในสังคมโลก เป็นผลในการปรับตัวทางการศึกษาไปทั่วโลก ซึ่งการปรับตัวจะต้องมีพื้นฐานมาจากการคิด ดังที่ กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดให้ความสามารถในการคิดเป็นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน สอดคล้องกับ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551: 6) ได้อธิบายว่า การพัฒนาการคิด เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาเด็กและเยาวชน เพื่อสร้างพลเมืองที่มีคุณภาพของประเทศ ในการจัดการเรียนรู้ควรให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ทักษะการคิดจึงเป็นทักษะที่สำคัญของพลเมืองในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับ วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนา (2563: 2) กล่าวว่า การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ ควรพัฒนาให้ครอบคลุมระดับการคิดวิเคราะห์ทุกระดับ อย่างสอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เข้มแข็ง ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดจะส่งผลให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล แสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระบบที่ชัดเจน สามารถแก้ปัญหาได้ อีกทั้งการคิดเป็นหนทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหามนุษย์ จึงควรอย่างยิ่งที่จะต้องหันมาให้ความสนใจอย่างจริงจัง เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างทักษะความสามารถในการคิดให้แก่ผู้เรียน โดยเฉพาะผู้เรียนระดับประถมศึกษาซึ่งต้องมีทักษะพื้นฐานด้านการคิด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 7)

จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในส่วนของด้านผลการจัดการศึกษา พบว่า ได้ระดับคุณภาพพอใช้ โดยมีข้อเสนอแนะให้โรงเรียนควรมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกกลุ่มสาระ โดยเฉพาะการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ ซึ่งนักเรียนขาดความสามารถในการคิด และไม่ได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด โดยเท่าที่ควร (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, (2565: 6 - 7) อีกทั้งจากผลการรายงานประเมินตนเองของสถานศึกษา โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวิวิทยาคม) ในปีการศึกษา 2564 ตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ปัญหาที่ควรพัฒนาคือ ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์ เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียนในแต่ละระดับ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการทดสอบหรือการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยวิธีที่หลากหลายตามสภาพจริง อีกทั้ง ด้านคุณภาพผู้เรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา ร้อยละ 61.42 ซึ่งยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 (รายงานประจำปี ของสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวิวิทยาคม), 2564: 57-59) จากรายงานดังกล่าว แสดงให้เห็นว่านักเรียนกำลังเผชิญกับปัญหาการพัฒนาความสามารถในการคิด

วิเคราะห์ ซึ่งจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่ต้องได้รับการแก้ไขที่ครู และทุกภาคส่วนต้องเร่งรัดพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน นอกจากนี้ ในส่วนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา ต่ำกว่าค่าเป้าหมายของโรงเรียน คือ ร้อยละ 70 ซึ่งในรายวิชาสังคมศึกษา เป็นวิชาที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ การอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่นยอมรับในความแตกต่างและมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก โดยได้กำหนดสาระต่าง ๆ ไว้ คือ สาระศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สาระเศรษฐศาสตร์ สาระประวัติศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 1) ซึ่งสาระภูมิศาสตร์เป็นสาระหนึ่งในรายวิชาสังคมศึกษา ที่มีการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560: 2- 6) กระทรวงศึกษาธิการได้ปรับปรุงมาตรฐานและตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) พบว่ามีการเน้นให้เกิดการใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นหลัก และภูมิศาสตร์ เป็นศาสตร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังที่ ประณาท เทียนศรี (2556: 24) ได้กล่าวถึง การสอนภูมิศาสตร์ โดยครูจะต้องกำหนดขอบเขตของเนื้อหาให้ชัดเจน สร้างความสนใจการเรียนรู้จากปรากฏการณ์ที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียน โดยครูจะต้องใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ รวมไปถึงสื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายมาพัฒนานักเรียน ซึ่งสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) มีเป้าหมายให้ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะกายภาพของโลก แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์การดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทัน สามารถปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ดังที่ วิภา พรธน พินลา และวิภาดา พินลา (2561: 155) กล่าวว่า ความรู้ทางภูมิศาสตร์ ล้วนแล้วแต่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ ดังนั้น ถ้ามีความรู้ดังกล่าวแล้วย่อมทำให้ความเข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ทางกายภาพซึ่งผู้เรียนจำเป็นต้องสร้างความเข้าใจในการเรียนสาระภูมิศาสตร์นี้ ดังที่ กนก จันทรา (2561: 1) กล่าวว่า การจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์เป็นแนวทางการจัดการศึกษาที่สามารถช่วยพัฒนานักเรียนให้เข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกที่มีความสัมพันธ์กับที่ตั้ง ใจระบบธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อ



นำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบและการตัดสินใจเพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในฐานะพลเมืองโลก

จากสภาพปัญหาดังกล่าวนั้น การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในสาระภูมิศาสตร์ ถือเป็นทักษะการคิด ที่เป็นส่วนสำคัญในการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการคิดวิเคราะห์มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของมนุษย์ ซึ่งช่วยให้มนุษย์มองเห็นปัญหาอย่างไตร่ตรอง หาเหตุและผลของสิ่งที่ยังไม่ปรากฏให้กระจ่าง รวมถึงทำความเข้าใจปัญหา รู้จักปัญหาอย่างแท้จริงตลอดจนสามารถแก้ปัญหาทั้งหลายได้ในที่สุด ดังที่ วิภาดา พินลา (2061: 349) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์นับว่าเป็นส่วนหนึ่ง ในการปูพื้นฐานการคิดระดับอื่น ๆ ทั้งเป็นการส่งเสริมสติปัญญาที่ดีให้แก่ผู้เรียนยุคใหม่สำหรับการดำเนินชีวิตในสังคม เนื่องจากผู้เรียนต้องเผชิญกับปรากฏการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่ต้องใช้ความคิดในการแยกแยะได้ว่าอะไร ควรทำหรือไม่ควรทำ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถรู้จักแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง ดังที่ ลักขณา สิริวัฒน์ (2549: 56) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการจำแนกแยกแยะข้อมูลที่สมบูรณ์ออกเป็นส่วนย่อย เป็นหมวดหมู่ รวมทั้งความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันและทำให้ทราบถึงความสำคัญและความสัมพันธ์ของส่วนย่อย ๆ ที่จำแนกหาสาเหตุ หาผล และความสำคัญของเรื่องนั้น ๆ ซึ่งในแทบทุกวิชาจำเป็นต้องใช้กันวิเคราะห์เป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนั้นและจะนำไปสู่การตัดสินใจและการแก้ปัญหาได้ สอดคล้องกับ ทิศนา แคมมณี (2544: 146); ประพันธ์ศิริ สูเสารัจ (2551: 53) ได้กล่าวไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดที่มีลักษณะการคิดที่ลึกซึ้งในการจำแนกแยกแยะข้อมูลจากองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยที่สัมพันธ์กันเชิงสาเหตุ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญแก่นแท้ องค์ประกอบหรือหลักการของเรื่องนั้น ๆ สามารถอธิบายตีความสิ่งที่เห็น หรือปรากฏการณ์ได้อย่างชัดเจน

ดังนั้น การพัฒนาทักษะการคิดให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้ จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้และเจตคติของครู โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามศตวรรษที่ 21 ต้องเปลี่ยนแปลงทัศนะจากกระบวนการทัศน์แบบดั้งเดิม (Tradition Paradigm) ไปสู่กระบวนการทัศน์ใหม่ (New Paradigm) ที่ให้ผู้เรียนและโลกความเป็นจริงเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะและทัศนคติ ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ความสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะและค่านิยมทางเทคโนโลยี ความสามารถที่ใช้ความรู้อย่างสร้างสรรค์ ถือเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นที่ส่งผลให้ครูผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นลำดับแรกโดยต้องคำนึงถึงความถนัดของผู้เรียน ความต้องการ ความแตกต่างของผู้เรียน ตลอดจนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน ลงมือปฏิบัติ นำความรู้ที่ได้จากการเรียนต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง เพื่อเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมและดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งในปัจจุบันและอนาคต ผู้วิจัยได้นำการจัดการเรียนรู้โดยใช้

ปรากฏการณ์เป็นฐานมาปรับใช้ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน กับการเรียนการสอนเรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว เนื่องจากเห็นว่าการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนา คนให้มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ตลอดจนการ ปลูกจิตสำนึกให้รู้จักคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้การเรียนรู้เรื่อง ภูมิศาสตร์ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในฐานะเป็นส่วนหนึ่ง ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงลักษณะทาง กายภาพของโลก รู้จักวิถีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ สิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต เพื่อตอบสนองความต้องการของคนใน สังคม ตลอดจนให้ รู้เท่าทัน และปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาการและ มาตรฐานการศึกษา (2560 : 2) ดังที่ อรพรรณ บุตรกตัญญู (2561: 348-364) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning) เป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับแนวทาง การศึกษาเหตุการณ์ปัจจุบันตามที่กล่าวมาข้างต้น เนื่องจากแนวคิดดังกล่าว มุ่งเน้นในการใช้คำถาม หรือกำหนดปัญหาเพื่อนำผู้เรียนไปสู่การค้นหาคำตอบและแก้ปัญหาเหล่านั้น โดยนำปรากฏการณ์ใน โลกแห่งความเป็นจริงให้ผู้เรียนสังเกตด้วยมุมมองที่หลากหลาย ตามแนวทาง กระบวนการสืบเสาะ แสวงหาความรู้ อีกทั้งผู้เรียนมีบทบาทหลักในการเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดแรง บันดาลใจในการเรียนรู้และเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning) ซึ่งอยู่บนรากฐานของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ที่มุ่งเน้น การประเมินเชิงวิพากษ์ นอกจากนี้ พงศธร มหาวิทยาลัย (2560: 40-41) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้เรียน ในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ประกอบด้วย 1) การสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น จริงแบบองค์รวมหรือสหวิทยาการมาบูรณาการเข้ากับประเด็นเรื่อง 2) นักเรียนกำหนดคำถามหรือ หัวข้อที่จะศึกษาด้วยตนเอง เพราะ วิธีการที่ดีที่สุดในการเรียนแบบปรากฏการณ์เป็นฐาน คือ การใช้ การเรียนรู้โดยใช้คำถามเป็นฐาน 3) ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่านการลงมือปฏิบัติใน การศึกษาปรากฏการณ์นั้น ๆ ภายใต้นแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และ 4) มีการสะท้อนคิด และประเมินผลผู้เรียน โดยผู้เรียนนำเสนอข้อมูล จากผลงานที่ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ขึ้นที่เป็นเชิง ประจักษ์ ซึ่ง พิพัฒน์พงษ์ ดำมาก (2564: 100-105) และ หัสวานัส เฟ็งสันเทียะ (2563: 83-84) ได้ ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ของ นักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่งผลทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนมีความแปลกใหม่ นักเรียนมีอิสระในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความสนุกสนาน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทั้งนี้ ดารา รัตน์ วงศ์เรืองศักดิ์ (2565: 83-90) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ห้องเรียน กลับด้านที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีคะแนนการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ด้วย โปรแกรม Google Classroom ซึ่งให้นักเรียนเรียนรู้และสะท้อนการเรียนรู้ ซึ่งมีการศึกษาเนื้อหาผ่าน



เทคโนโลยี มาให้นักเรียนทำความเข้าใจกับบทเรียนก่อนเข้าเรียนได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง ต้องสนใจใส่ใจในการศึกษาหาความรู้ มีการขวนขวาย กระตือรือร้นจากการแสวงหาสื่อที่ครูได้ให้เรียนได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านจะช่วยให้เสริมสร้างกระบวนการคิดวิเคราะห์และความใฝ่ เรียนรู้ ในห้องเรียน ดังที่ รุ่งนภา นุตราวาศ (2557: 2-13) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้าน เป็นเรียนการสอนแบบกลับด้านชั้นเรียนตามศักยภาพของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถดูสื่อวีดิทัศน์ เรื่องต่าง ๆ ตามช่วงเวลาหรือลำดับที่เป็นไปตามศักยภาพของตนเอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้นอกชั้นเรียน โดยที่นักเรียนจะมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไปตามความสนใจ จากการใช้สื่อวีดิทัศน์ หรือสื่อสังคมออนไลน์ ในการเรียนรู้เพื่อทำกิจกรรมภายในห้องเรียนที่เป็นการแสวงหาคำตอบร่วมกัน นอกจากนี้ วสันต์ ศรีหิรัญ (2560: 19) กล่าวในทำนองเดียวกันว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน มุ่งเน้นการสร้างสรคองค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะ ความรู้ความสามารถและสติปัญญาตามอัตราความสามารถทางการเรียนแต่ละคน จากกิจกรรมทั้งในห้องเรียนที่เกิดจากการเรียนการสอนทางตรงจากครูผู้สอน และกิจกรรมนอกห้องเรียนจากผ่านสื่อเทคโนโลยี หลากหลายประเภทที่มีในปัจจุบัน ซึ่งผู้เรียนต้องใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ในการศึกษาข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศผ่านสื่อเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดโน้ตทัศน์รวบยอดของเนื้อหา และทำความเข้าใจถึงความเรื่องราวหรือเนื้อเรื่องต่าง ๆ ประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือความประสงค์สิ่งใด ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไรบ้าง อีกทั้งเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถอธิบายการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน มีเหตุมีผล ดังที่ วิจารณ์ พานิช (2556: 55-56); Bergmann and Sams, (2012: 78-93) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นการเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาซ้ำจนกว่าจะเกิดความเข้าใจได้จากการดูวีดิทัศน์ ซึ่งผู้เรียนจะสามารถจะจัดลำดับความสำคัญของเวลาได้ในการเรียน โดยเวลาที่สำคัญที่สุดของการเรียนแบบกลับด้าน อยู่ที่เวลาเรียนในห้องเรียน ในการทำกิจกรรมเรียนรู้ร่วมกันจากการปฏิบัติจริงมากขึ้น

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning: PhBL) มาใช้ร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพราะเป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพของนักเรียนให้เกิดทั้งทางด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ฝึกวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เพื่อนำผู้เรียนไปสู่การค้นหาคำตอบ โดยนำปรากฏการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงให้ผู้เรียนสังเกตด้วยมุมมองที่หลากหลาย อีกทั้งผู้เรียนมีบทบาทหลักในการเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้และเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาให้นักเรียนมี

คุณภาพและประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ตลอดจนการปลูกจิตสำนึกให้รู้จักคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในฐานะเป็นส่วนหนึ่ง ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึง ลักษณะทางกายภาพของโลก รู้จักวิถีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต เพื่อตอบสนองความต้องการของทุกคนในสังคม ตลอดจนให้ รู้เท่าทัน และปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ปลูกฝังเจตคติที่ดี ให้กับนักเรียน และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ สำหรับผู้ที่สนใจนำไปประยุกต์ใช้และพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

## 2. กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ นำมาเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้

2.1 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning: PhBL or PhenoBL) โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ซึ่งเป็นแนวคิดของ ของ Daehler and Folsom (2016) และสำนักงานมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ (2562) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยการนำปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงบนพื้นโลก ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งอยู่ในกลุ่มแนวคิดการจัดการเรียนรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) โดยมีองค์ประกอบ คือ การเรียนรู้สภาพจริง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองจากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เกิดเป็นกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสังเกตปรากฏการณ์ นักเรียนสังเกตปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ 2) ขั้นตั้งคำถาม นักเรียนตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ตามที่สนใจศึกษา 3) ขั้นแสวงหาคำตอบ นักเรียนแสวงหาคำตอบจากประเด็นที่สนใจ 4) ขั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ นักเรียนนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา ครูตรวจสอบความเข้าใจจากผลงาน

2.2 แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายสังคมออนไลน์ คือ เฟซบุ๊ก โดยการนำสื่อ วิดีทัศน์ ที่ครูได้เตรียมไว้มอบหมายให้นักเรียนได้ไปศึกษาเรียนรู้จากสื่อดังกล่าว หรือจากสื่อวีดิทัศน์ที่ครูจัดทำขึ้น ซึ่งต้องมีความสอดคล้องตรงกับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านทางสื่อการเรียนรู้ออกนอกชั้นเรียน แล้วจึงนำมาเรียนรู้ในห้องเรียนและทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน โดยครูทำหน้าที่เป็นโค้ช ให้ความช่วยเหลือในการทำภาระงานที่ผู้เรียนได้รับมอบหมาย เพื่อ

สร้างองค์ความรู้ให้กับผู้เรียน (Bergmann and Sams, 2012: 13-14; วิจารย์ พานิช, 2556: 41-42) การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สรุปได้ ดังนี้ 1) นอกห้องเรียน โดยผู้เรียนศึกษา บทเรียนก่อนล่วงหน้าที่บ้านหรือนอกห้องเรียนจากสื่อที่ครูจัดเตรียมให้โดย นักเรียนจะต้องทำการจดบันทึกและตั้งคำถามที่สงสัย 2) ในห้องเรียน จัดกิจกรรมโดยเน้นการลงมือปฏิบัติของผู้เรียน โดยครูเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากการตั้งคำถาม ผ่านการลงมือปฏิบัติในการศึกษาปรากฏการณ์นั้น ๆ

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มาใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว และได้สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ดังนี้

ขั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน

1) ครูสร้างกลุ่มการเรียนรู้การสอนออนไลน์บนเฟซบุ๊ก คือกลุ่ม สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 เพื่อให้นักเรียนเข้าร่วมกลุ่ม พร้อมทั้งกำหนดข้อตกลงในการเรียน

2) ครูนำสื่อวีดิทัศน์ภาพจากวีดิทัศน์ในบทเรียนส่วนที่สำคัญ โปสเตอร์ลงในกลุ่มเฟซบุ๊ก มอบหมายให้นักเรียนสังเกตปรากฏการณ์ ครูตั้งคำถามและให้นักเรียนตอบกลับข้อความ และฝึกการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ จากประเด็นที่สนใจ

เมื่อนักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน จึงดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานภายในห้องเรียนตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 สังเกตปรากฏการณ์ โดยนักเรียนศึกษาปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ จากแหล่งเรียนรู้ที่ครูได้จัดเตรียม เช่น วีดิทัศน์ ขั้นที่ 2 ตั้งคำถาม นักเรียนระบุประเด็นที่สนใจศึกษาปรากฏการณ์ของกลุ่มผู้เรียนร่วมกับครู จากสื่อ วีดิทัศน์ โดยการตั้งคำถามจากการศึกษาสื่อ กำหนดหัวข้อหลัก สรุปเนื้อหาจากประเด็นที่ศึกษา ขั้นที่ 3 แสวงหาความรู้การสังเกตปรากฏการณ์ เน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างหลากหลาย ผ่านสื่อ วีดิทัศน์ วิพากษ์ประเด็นต่าง ๆ ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์จากการตั้งคำถามและลงมือปฏิบัติ และ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบและประเมิน เป็นการประเมินผลนักเรียน โดยนักเรียนนำเสนอข้อมูล เขียนอธิบาย เพื่อสะท้อนว่านักเรียนมีความคิดรวบยอดและสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ได้

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลอย่างมีเหตุผล ทำความเข้าใจประเด็นสำคัญ นำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลอย่างมีหลักการ มีการจัดหมวดหมู่อย่างมีหลักการ เพื่อหาข้อสรุปบนพื้นฐานของความรู้ความเป็นเหตุเป็นผล ประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ และประเมินผลที่จะเกิดขึ้นบนพื้นฐานของข้อมูลได้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ Bloom (1956) มาใช้ในการบูรณาการเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ 1) การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา

(Analysis of Element) เป็นการแยกแยะปรากฏการณ์ สถานการณ์ ที่กำหนดให้ว่ามีสิ่งใดสำคัญหรือมีความจำเป็น หรือมีบทบาทมากที่สุด 2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นการระบุความสัมพันธ์ย่อย ๆ ของปรากฏการณ์ สถานการณ์ หรือเหตุการณ์ที่สัมพันธ์กัน ที่กำหนดได้ถูกต้อง และ 3) การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นการระบุ อธิบายโครงสร้างหลักการสำคัญของปรากฏการณ์ ในประเด็นที่กำหนดได้ถูกต้อง

จากแนวคิดและขั้นตอนดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์ และกำหนดกรอบแนวคิด ในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ตามภาพที่ 1 ดังนี้





ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์  
รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับ  
แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

### 3. คำถามของการวิจัย

3.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

3.3 ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน อยู่ในระดับใด

### 4. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

4.1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

4.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

4.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

### 5. สมมติฐานของการวิจัย

5.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน



## 6. ขอบเขตของการวิจัย

### 6.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 6.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวิวิทยาคม) อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ห้อง ป.6/1 และ ป.6/2 รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 50 คน

#### 6.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวิวิทยาคม) อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ห้อง ป.6/2 จำนวน 28 คน ได้มาจากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

### 6.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

6.2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variables) คือ การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

6.2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ

2.2.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว

2.2.3 ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

### 6.3 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ รหัสวิชา ส 16101 เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เรื่องภูมิศาสตร์รอบตัว

หน่วยการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวนคาบเรียน	จำนวนแผน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ	1) ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย 2) ความสัมพันธ์ของลักษณะกายภาพกับลักษณะทรัพยากรธรรมชาติ 3) ความสัมพันธ์ของลักษณะกายภาพกับลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม	4	1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เท่าทันการเปลี่ยนแปลง	1) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับภัยพิบัติ 2) การเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติ	4	1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หวงแหน ทรัพยากรไทย	1) ผลของการรักษาและทำลายสิ่งแวดล้อม 2) อนุรักษ์ จัดการสิ่งแวดล้อม	4	1
<b>รวม</b>		<b>12</b>	<b>3</b>

#### 6.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบเรียน ทั้งหมด 12 คาบเรียน คาบเรียนละ 60 นาที

#### 7. นิยามศัพท์เฉพาะ

7.1 การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning) หมายถึง การนำสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงบนพื้นโลก มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว เน้นให้นักเรียนศึกษาหัวข้อหรือประเด็นเรื่องใดเรื่องหนึ่งแบบเชื่อมโยงในรายวิชา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมจากปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตของคนไทย โดยนักเรียนทำการสำรวจเพื่อแสวงหาคำตอบ หรือคำอธิบายข้อสงสัยบูรณาการการใช้องค์ความรู้แต่ละศาสตร์ นักเรียนจะมีบทบาทเป็นนักแก้ปัญหา ตลอดจนเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการมาศึกษาและแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม นำไปสู่ข้อสรุปโดยมี 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสังเกตปรากฏการณ์ 2) ขั้นตั้งคำถาม 3) ขั้นแสวงหาคำตอบ 4) ขั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ

7.2 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนด้าน (Flipped Classroom) หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายสังคมออนไลน์ คือ เฟซบุ๊ก (facebook) โดยครูได้นำ



สื่อ วิดีทัศน์ ภาพภูมิประเทศ ภาพกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม แผนที่ ในแต่ละบทเรียนที่ครูได้เตรียมไว้ให้นักเรียนไปศึกษาเรียนรู้สื่อดังกล่าวจากเฟซบุ๊กกลุ่มนอกชั้นเรียน แล้วจึงมาเรียนรู้ในห้องเรียนและทำกิจกรรมร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนที่โรงเรียนหรือในชั้นเรียนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

7.3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หมายถึง การนำเสนอการณ์ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงบนพื้นโลก จากแหล่งเรียนรู้ที่ครูจัดให้นักเรียนไปศึกษาเรียนรู้จากสื่อ วิดีทัศน์ ภาพภูมิประเทศ ภาพกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม แผนที่ ในแต่ละบทเรียนจากนอกห้องเรียนมาก่อน โดยให้นักเรียนศึกษาหัวข้อหรือประเด็นเรื่องใดเรื่องหนึ่งแบบเชื่อมโยงในรายวิชา เรียนรู้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมจากปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตของคนไทย โดยก่อนการทำกิจกรรมร่วมกันภายในห้องเรียน ครูได้ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาจากเฟซบุ๊ก เฟซบุ๊ก (facebook) กลุ่มสังคมศึกษา ป. 6 ปีการศึกษา 2565 มาก่อน แล้วจึงมาเรียนรู้ในห้องเรียนและทำกิจกรรมร่วมกันในห้องเรียน เพื่อแสวงหาคำตอบหรือคำอธิบายข้อสงสัยบูรณาการการใช้องค์ความรู้แต่ละศาสตร์ โดยนักเรียนมีบทบาทเป็นนักแก้ปัญหา คือ

#### ชั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน

1) ครูสร้างกลุ่มการเรียนรู้การสอนออนไลน์บนเฟซบุ๊ก โดยตั้งชื่อกลุ่มคือ สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ” เพื่อให้นักเรียนเข้าร่วมกลุ่ม พร้อมทั้งกำหนดข้อตกลงในการเรียน

2) ครูนำสื่อวีดิทัศน์ ภาพจากวีดิทัศน์ในบทเรียนส่วนที่สำคัญ โพสต์ลงในกลุ่มเฟซบุ๊ก มอบหมายให้นักเรียนสังเกตปรากฏการณ์โดยครูตั้งคำถามและให้นักเรียนตอบกลับข้อความ และฝึกการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ จากประเด็นที่สนใจ

เมื่อนักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน จึงดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานภายในห้องเรียนตามขั้นตอนดังนี้

#### ชั้นการเรียนรู้ในห้องเรียน

##### ขั้นที่ 1 ชั้นสังเกตปรากฏการณ์

1) ครูตรวจสอบความเข้าใจการชมวีดิทัศน์ของนักเรียน จากการใช้สื่อวีดิทัศน์ เครื่องมือและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องทางภูมิศาสตร์ โดยนำภาพส่วนที่สำคัญจากวีดิทัศน์ มาให้นักเรียนสังเกตร่วมกันภายในห้องเรียน เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ และกระตุ้นการชมวีดิทัศน์ของนักเรียนครบทุกคน

2) นักเรียนร่วมกันสังเกตภาพส่วนที่สำคัญ ผ่านมุมมองทางภูมิศาสตร์ด้วยทักษะการสังเกตเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้ในขั้นต่อไป

**ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม** นักเรียนตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ จากที่นักเรียนได้สังเกตปรากฏการณ์ตามที่น่าสนใจศึกษา ซึ่งครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถามที่ใช้ศึกษาในวิชาภูมิศาสตร์ เชื่อมโยงไปคำถาม

**ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาคำตอบ** นักเรียนร่วมกันแสวงหาคำตอบจากการตั้งประเด็นคำถาม โดยพิจารณาประเด็นการแสวงหาคำตอบต่อปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยประเด็นสำคัญของภูมิศาสตร์ (5 themes of geography) ประกอบด้วย ทำเลที่ตั้ง (Location) สถานที่ (Place) ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (Human/Environment Interaction) การเคลื่อนที่ (Movement) และภูมิภาค (Region) เพื่อให้นักเรียนใช้เป็นหลักการในการแสวงหาคำตอบจากการทำกิจกรรมร่วมกัน

**ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ** นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยให้นักเรียนอธิบาย เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในห้องเรียน ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยนักเรียนนำเสนอข้อมูลจากผลงาน และอธิบายภาพกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์

7.4 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกถึงกระบวนการคิดของนักเรียน โดยมีองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ 1) การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา (Analysis of Element) เป็นการแยกแยะปรากฏการณ์ สถานการณ์ ที่กำหนดให้ว่ามีสิ่งใดสำคัญหรือมีความจำเป็น หรือมีบทบาทมากที่สุด 2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นการระบุความสัมพันธ์ย่อย ๆ ของปรากฏการณ์ สถานการณ์ หรือเหตุการณ์ที่สัมพันธ์กัน ที่กำหนดได้ถูกต้อง 3) การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นการระบุ อธิบาย โครงสร้าง หลักการสำคัญของปรากฏการณ์ ในประเด็นที่กำหนดได้ถูกต้อง โดยพิจารณาจากการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การทำงานกลุ่มร่วมกัน การจัดทำผลงาน การนำเสนอผลงาน การเรียนรู้ร่วมกันในห้องเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 5 สถานการณ์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ สำหรับการทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

7.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว รายวิชาสังคมศึกษา รหัสวิชา ส 16101 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ สำหรับทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ตอบถูกได้ 1 ตอบผิดได้ 0

7.6 ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของนักเรียนภายหลังการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และตอน

ที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ จำนวน 1 ข้อเป็นแบบอัตนัย ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

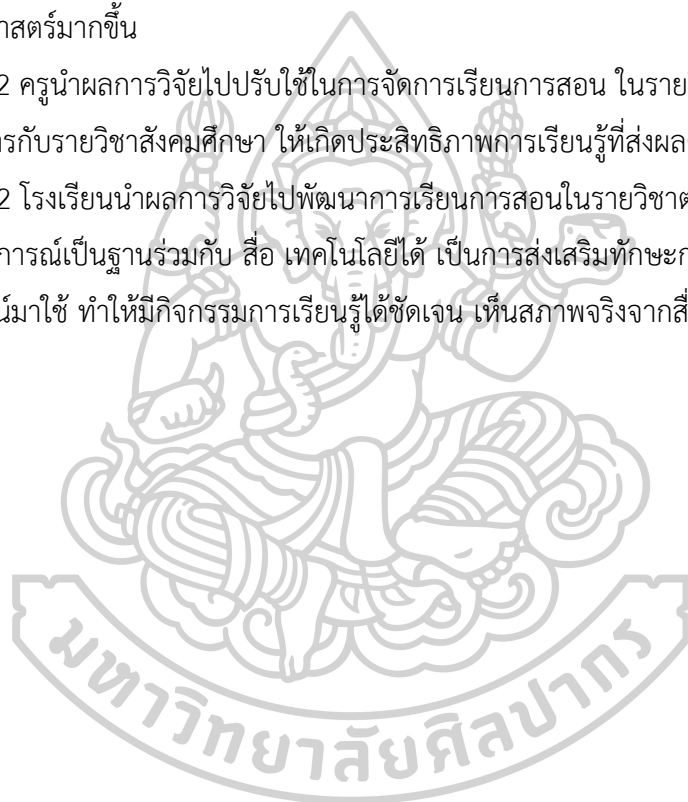
7.7 นักเรียน หมายถึง ผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวิวิทยาคม) อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

## 8. ประโยชน์ที่ได้รับ

8.1 ผู้เรียนมีผลการเรียนในรายวิชาภูมิศาสตร์ที่สูงขึ้น เกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์บนพื้นฐานของสถานการณ์ต่าง ๆ และมีทัศนคติที่ดีต่อรายวิชารวมทั้งเห็นความสำคัญต่อการเรียนภูมิศาสตร์มากขึ้น

8.2 ครูนำผลการวิจัยไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาภูมิศาสตร์ รวมถึงนำไปบูรณาการกับรายวิชาสังคมศึกษา ให้เกิดประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

8.2 โรงเรียนนำผลการวิจัยไปพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ โดยจัดการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับ สื่อ เทคโนโลยีได้ เป็นการส่งเสริมทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่นำสื่อวิดิทัศน์มาใช้ ทำให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ได้ชัดเจน เห็นสภาพจริงจากสื่อวิดิทัศน์ได้



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิด ห้องเรียนกลับด้าน ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังนี้

1. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวิวิद्याคม) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง 2560)

2. แนวคิดเกี่ยวกับวิชาภูมิศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ความหมายของวิชาภูมิศาสตร์

2.2 จุดมุ่งหมายของวิชาภูมิศาสตร์

2.3 แนวทางการจัดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์

2.4 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.5 แนวทางในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning)

3.1 แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

3.2 ความสัมพันธ์ของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองกับปรากฏการณ์

3.3 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

3.4 ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

3.5 แนวคิดที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

3.6 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

3.7 บทบาทของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

3.8 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

3.9 ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

4. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

4.1 แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

4.2 ความหมายของห้องเรียนกลับด้าน

4.3 องค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้าน

4.4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

#### 4.5 ประโยชน์ของห้องเรียนกลับด้าน

### 5. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analytical Ability)

#### 5.1 ความหมายความสามารถในการคิดวิเคราะห์

#### 5.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์

#### 5.3 องค์ประกอบของความสามารถในการคิดวิเคราะห์

#### 5.4 การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

#### 5.5 ลักษณะของเครื่องมือการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

#### 5.6 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

### 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

#### 6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับห้องเรียนกลับด้าน

#### 6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

#### 6.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์

## 1. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวีวิทยาคม) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

### ความนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. 1239/ 2560 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2560 และคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ 30/2561 ลงวันที่ 5 มกราคม 2561 ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) โดยมีคำสั่งให้โรงเรียนดำเนินการใช้หลักสูตรในปีการศึกษา 2561 โดยให้ใช้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 4 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นมา ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ โดยกำหนดจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้มีการเติมตามศักยภาพ มีคุณภาพและมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2560 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เป็นกรอบในการวางแผนและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอนโดยมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การ



ปฏิบัติ เปิดโอกาสให้โรงเรียน โดยมีกรอบแกนกลางเป็นแนวทางที่ชัดเจนเพื่อตอบสนองนโยบายไทยแลนด์ 4.0 มีความพร้อมในการก้าวสู่สังคมคุณภาพ เกิดเป็นความรู้อย่างแท้จริงและมีทักษะในศตวรรษที่ 21

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่าง ๆ ไว้ ดังนี้

1. ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

2. หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต ระบบการเมืองการปกครองในสังคม

ปัจจุบันการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและความสำคัญ การเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปลูกฝังค่านิยมด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพการดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

3. เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการ

ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ประวัติศาสตร์ เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการ

ของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในอดีต ความ เป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

5. ภูมิศาสตร์ ลักษณะของโลกทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และ

ภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

## มาตรฐานการเรียนรู้

### สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนัก และปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

#### สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

#### สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

#### สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

## สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

- มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุปและใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรคัวัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

### การเรียนรู้ภูมิศาสตร์

สาระภูมิศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรคัวิถีการดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต จนเกิดจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ยั่งยืน

### เนื้อหาของภูมิศาสตร์

ลักษณะทางกายภาพของโลก การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ปัญหาทางกายภาพและภัยพิบัติ ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การใช้ภูมิสารสนเทศ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับการสร้างสรรคัวิถีการดำเนินชีวิต กิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม ความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศ และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

### คุณภาพผู้เรียน

#### จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวและชุมชน สามารถปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ แล้วมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

#### จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ภัยพิบัติ ลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในจังหวัดภาค และประเทศไทย สามารถเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพกับภัยพิบัติต่าง ๆ ในประเทศไทยและหาแนวทางในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม



## ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง

### สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน

ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล

ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

#### ตารางที่ 2 ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางของมาตรฐานการเรียนรู้ ส 5.1 ระดับชั้น ป.6

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	1. สืบค้นและอธิบายข้อมูลลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ด้วยแผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ และภาพจากดาวเทียม	1) เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (แผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียม) ที่แสดงลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย
	2. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะทางกายภาพกับ ภัยพิบัติ ในประเทศไทย เพื่อเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ	2) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับภัยพิบัติของประเทศไทย เช่น อุทกภัย แผ่นดินไหว วาตภัย สึนามิ ภัยแล้ง ดินถล่มและโคลนถล่ม 3) การเตรียมพร้อม รับมือภัยพิบัติ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการ

สร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร

และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

#### ตารางที่ 3 ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง ของมาตรฐานการเรียนรู้ ส 5.2 ระดับชั้น ป.6

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	1. วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในประเทศไทย	1) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม ประชากร (เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม) ในประเทศไทย 2) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3 ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง ของมาตรฐานการเรียนรู้ ส 5.2 ระดับชั้น ป.6 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของประเทศไทยในอดีตกับปัจจุบันและผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงนั้น	1) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของประเทศไทย 2) ผลจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่มีต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม (ประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม) ในประเทศไทย
	3. นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นผลจากการรักษาและทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางในการจัดการอย่างยั่งยืนในประเทศไทย	1) ผลจากการรักษาและทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย 2) แนวทางในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมีจิตสำนึกรู้คุณค่า

### โครงสร้างการจัดหน่วยการเรียนรู้ เรื่องภูมิศาสตร์รอบตัว

โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวิวิทย์าคม) ได้มีการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ สาระภูมิศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้มากขึ้น รวมไปถึงเพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้ ทักษะ กระบวนการและเจตคติที่เหมาะสมในการเป็นพลเมืองของประเทศชาติ และพลเมือง โลกในยุคศตวรรษที่ 21 อย่างเหมาะสม โดยมีการปรับปรุงแผนการเรียน และรายวิชาที่สอดคล้องกับ บริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเป็นรายวิชาพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รายวิชา 4 หน่วยกิต มีเวลาเรียน 4 คาบต่อสัปดาห์ ผู้วิจัย จัดหน่วยการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ 4 หน่วยการเรียนรู้ โดยเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวนทั้งหมด 3 หน่วย การเรียนรู้ คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เท้าทันการเปลี่ยนแปลง และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หวงแหวน ทรัพยากรไทย ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 โครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว

หน่วยการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวนคาบเรียน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 รู้จักเครื่องมือทางภูมิศาสตร์	1) แผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ และภาพจากดาวเทียม 2) สืบค้นข้อมูลขอบประเทศไทยด้วยเครื่องมือทางภูมิศาสตร์	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ	1) ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย 2) ความสัมพันธ์ของลักษณะกายภาพกับลักษณะทรัพยากรธรรมชาติ 3) ความสัมพันธ์ของลักษณะกายภาพกับลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เท่าทันการเปลี่ยนแปลง	1) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับภัยพิบัติ 2) การเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติ	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หวงแหน ทรัพยากรไทย	1) ผลของการรักษาและทำลายสิ่งแวดล้อม 2) อนุรักษ์ จัดการสิ่งแวดล้อม	4
	รวม	16

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับวิชาภูมิศาสตร์

ภูมิศาสตร์ถือเป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติกับทางสังคมที่ปรากฏขึ้นในดินแดนต่าง ๆ ของโลก ในการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในวิชาสังคมศึกษาจึงจำเป็นต้องมุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญโดยพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา เกิดพัฒนาการทางด้านทักษะภูมิศาสตร์ และมีเจตคติที่ดี ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอหัวข้อสำคัญเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ดังนี้

### 2.1 ความหมายของวิชาภูมิศาสตร์

Holt Jensen (1988: 4-5) ได้ให้ความหมายวิชาภูมิศาสตร์ไว้ว่า ภูมิศาสตร์ เป็นวิชาหนึ่งที่มีลักษณะขอบเขตความรู้ที่เด่นชัดในตัวเอง และเป็นวิทยาศาสตร์เชิงสังเคราะห์ ซึ่งมีเนื้อหาร่วมกับวิชาการด้านอื่น ๆ ต่างกันตรงที่มีการลงมือปฏิบัติเพื่อมุ่งหมายทางภูมิศาสตร์ โดยไม่ได้สนใจเพียงการ

สร้างปทานุกรมความรู้เกี่ยวกับโลกเท่านั้น ทั้งยังสนใจเรื่องการเฝ้าสังเกต และการวิเคราะห์เกี่ยวกับสถานที่อย่างเป็นระบบ เพื่อหาคำอธิบายและตีความลักษณะที่แปรเปลี่ยนของพื้นผิวโลกอย่างถูกต้อง เป็นระเบียบ สมเหตุสมผล

Lambert and Morgan (2010: 78-79) ได้กล่าวว่า ภูมิศาสตร์เป็นศาสตร์พลวัต เป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ที่มีผลต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อมด้านสังคม การเข้าใจสภาพต่างในพื้นที่ รวมทั้งการตระหนัก เห็นคุณค่าของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติในท้องถิ่น

ประเสริฐ วิทยารัฐ (2545: 10) กล่าวว่า ภูมิศาสตร์ หมายถึง ศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่ หรือภูมิศาสตร์ คือ การศึกษาถึงการจัดระบบของพื้นที่ทั้งในด้านรูปแบบและกระบวนการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของพื้นที่อันมีผลต่อมนุษย์ ซึ่งอาศัยอยู่บนพื้นที่นั้น ๆ อันรวมเป็นการบูรณาการทางพื้นที่ ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์สำคัญทางพื้นที่ด้านมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับลักษณะสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรมในพื้นที่ และส่งผลออกมาทางด้านความเหมือนและความแตกต่างทางพื้นที่

ราชบัณฑิตยสถาน (2523: 258) กล่าวว่า ภูมิศาสตร์ เป็นศาสตร์ว่าด้วยการจัดการพื้นที่และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์อาศัยอยู่ ตลอดจนองค์ประกอบด้านสังคมมนุษย์ โดยศึกษาถึงลักษณะความหมาย รูปแบบ การกระจาย กระบวนการเกิด การเปลี่ยนแปลง วิวัฒนาการ ตลอดจนความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทั้งในอดีตและปัจจุบัน

สิริวรรณ ศรีพหล (2552: 100) กล่าวว่า ภูมิศาสตร์ คือ วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับทางสังคมที่ปรากฏในพื้นที่ต่าง ๆ ของโลก โดยมีการศึกษา ภูมิศาสตร์กายภาพ ภูมิศาสตร์มนุษย์ ภูมิศาสตร์สังคมและสิ่งแวดล้อม และภูมิศาสตร์ภูมิภาค โดยมุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจ พัฒนาให้มีทักษะทางภูมิศาสตร์และเกิดเจตคติที่ดี

วิภาพรรณ พินลา และวิภาดา พินลา (2561: 157) ได้ให้ความหมายของภูมิศาสตร์ ไว้ว่า ภูมิศาสตร์ เป็นศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ทางธรรมชาติกับกิจกรรมของมนุษย์ที่กระจายตัวอยู่ในดินแดนต่าง ๆ บนโลก โดยการศึกษาวิชาภูมิศาสตร์มิใช่เป็นเพียงการบรรยายสภาพแวดล้อมทางกายภาพเท่านั้น แต่ยังเป็นการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมรอบตัวและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งปัจจุบันมีการนำเครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยในการศึกษาภูมิศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ในการพัฒนาสังคมยิ่งขึ้น

จากการศึกษาความหมายภูมิศาสตร์ ข้างต้นสามารถสรุปความหมายของ ภูมิศาสตร์ หมายถึง วิชาที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวมนุษย์ ที่ปรากฏบนพื้นโลก โดยมีการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เพื่อหาคำอธิบาย อันจะนำไปสู่การจัดการทรัพยากรอย่างมี

ประสิทธิภาพ รวมถึงการนำเครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศ มาช่วยในการศึกษาภูมิศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคม

## 2.2 จุดมุ่งหมายสำคัญของสาระภูมิศาสตร์

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภูมิศาสตร์นั้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างถูกต้องชัดเจน บรรลุผลตามที่กำหนดไว้ ผู้สอนจึงจำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน โดยมีนักวิชาการได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนภูมิศาสตร์ไว้หลายประการ ดังนี้

สิริวรรณ ศรีพหล (2552: 107-109) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ไว้ดังนี้

1) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เช่น ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ การเกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ อีกทั้งยังศึกษาเกี่ยวกับภูมิศาสตร์สังคมและสิ่งแวดล้อม และเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงแล้ว ผู้เรียนจะนำความรู้ที่นำมาพัฒนาให้เกิดความรู้ในระดับมโนทัศน์ (Geographical Concepts) จากนั้นครูจะต้องพัฒนาผู้เรียนให้เกิดเป็นหลักการทางภูมิศาสตร์ (Generalizations in Geography) วิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผลกัน นำไปสู่ทฤษฎีต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ (Geographic Theories) ที่ได้ผ่านการพิสูจน์โดยความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ทั้ง 4 ระดับนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

2) พัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะทางภูมิศาสตร์ เช่น การสำรวจและการออกภาคสนาม การใช้แผนที่และลูกโลก การสร้างไดอะแกรม การสังเกตปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การแปลความหมายข้อมูล ตลอดจนทักษะการใช้และวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในการทำความเข้าใจ อธิบาย คาดการณ์ หรือตีความหมายเหตุการณ์ต่าง ๆ ของโลกได้

3) พัฒนาผู้เรียนให้เกิดทัศนคติหรือเจตคติที่ดีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ สังคม เศรษฐกิจ การเมือง มีความสนใจในคุณค่าของธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติ สถานที่ต่าง ๆ ในชุมชน มุ่งอนุรักษ์สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เข้าใจถึงความแตกต่างของพลเมือง ทั้งนี้เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ และสามารถเสนอแนะวิธีหลีกเลี่ยงหรือบรรเทาความรุนแรงจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นได้

นอกจากนี้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560: 2-4) ได้ระบุถึงเป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์



และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต ดังนั้น เพื่อให้การเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้จึงได้กำหนดทิศทางสำหรับครูผู้สอน เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ที่สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ จึงได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 1) ความรู้ความเข้าใจทางภูมิศาสตร์ 2) ความสามารถทางภูมิศาสตร์ 3) กระบวนการทางภูมิศาสตร์ 4) ทักษะทางภูมิศาสตร์จากเป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการสอนภูมิศาสตร์ เป็นตัวกำหนดทิศทางเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องมีความรู้ ความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับทางสังคมที่ปรากฏในพื้นที่ต่าง ๆ ของโลก พัฒนาผู้เรียนจนเกิดองค์ความรู้ที่สำคัญทางภูมิศาสตร์ โดยสามารถใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์พัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะทางภูมิศาสตร์ที่สำคัญ ตลอดจนทักษะการใช้และวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือทักษะอื่น ๆ เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การเกิดปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางธรรมชาติที่สัมพันธ์กับมนุษย์ ตลอดจนพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทัศนคติหรือเจตคติที่ดีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### 2.3 แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์

การเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ พัฒนาให้มีทักษะทางภูมิศาสตร์และพัฒนาให้มีเจตคติทางภูมิศาสตร์ จากการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์ ได้มีนักวิชาการนำเสนอถึงแนวทางที่เหมาะสมและเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา รายละเอียด มีดังนี้

ผ่องศรี จันทาว (2550: 123-137) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้นอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ไว้ดังนี้

1) กิจกรรมการออกภาคสนาม เป็นวิธีการและกระบวนการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ ทั้งที่สามารหเห็นด้วยตาเปล่าและไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการศึกษาปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งโดยทั่วไปมีขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ (1) การตั้งปัญหาหรือหัวข้อวิจัย (2) การกำหนดพื้นที่ศึกษาวิจัย (3) การตั้งสมมติฐาน (4) การเก็บข้อมูลจากตำรา เอกสาร รายงาน แผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียม สสำรวจ ตรวจสอบ สัมภาษณ์ (5) การรวบรวมข้อมูล (6) การจำแนกข้อมูล (7) การวิเคราะห์ข้อมูล (8) การสรุปผลและหาคำตอบของสมมติฐาน



2) กิจกรรมการสัมภาษณ์ เป็นการเก็บข้อมูลภาคสนามวิธีหนึ่ง ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเก็บข้อมูลจากตัวอย่างได้โดยตรงหรืออาจเรียกอีกอย่างว่า งานสนาม ซึ่งอาจเป็นการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์หรือสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า บรรยากาศการสัมภาษณ์แต่ละครั้งควรกำหนดรูปแบบของการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้าก่อนว่ามีลักษณะอย่างไร สัมภาษณ์เป็นกลุ่มหรือรายบุคคล มีลักษณะเป็นทางการหรือไม่ทางการ เวลาที่ใช้สัมภาษณ์ต้องไม่ยืดเยื้อ ไม่รบกวนเวลาทำงานหรือเวลาพักผ่อนของผู้ให้สัมภาษณ์มากเกินไป และสถานที่ให้สัมภาษณ์ต้องเหมาะสม ให้ความรู้สึกสะดวกและปลอดภัยแก่ผู้ให้สัมภาษณ์ การสัมภาษณ์ประกอบไปด้วยผู้สัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์

สิริวรรณ ศรีพหล (2552: 113-119) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ในสาระภูมิศาสตร์ เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งครูผู้สอนสังคมศึกษานำไปประยุกต์ใช้ดังนี้

1) กิจกรรมการสืบสวนสอบสวน เป็นการเน้นผู้เรียนให้ค้นหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการค้นคว้าคำตอบจากข้อมูลต่าง ๆ แล้วสรุปเพื่อตอบคำถามหรือข้อสงสัย เช่น การทำให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัย กำหนดปัญหา กำหนดสมมติฐาน กำหนดความหมายของศัพท์เฉพาะคำ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และประเมินข้อมูล ทดสอบสมมติฐาน ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาภูมิศาสตร์ยิ่งขึ้น

2) กิจกรรมการใช้โครงการ เป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางภูมิศาสตร์ ว่าผู้เรียนสนใจเรื่องอะไร แล้วกำหนดเป็นโครงการที่ศึกษา เช่น การศึกษาเกี่ยวกับท้องถิ่นของตน ผู้เรียนอาจจะทำเป็นโครงการการท่องเที่ยวท้องถิ่นของเรา แล้วให้ผู้เรียนวางแผนการดำเนินงานจากการสืบค้นข้อมูล เอกสาร แหล่งวิทยาการหรือผู้รู้ในท้องถิ่นและเอกสารของทางราชการ หรือต้องออกไปสำรวจภาคสนามถึงสภาพภูมิศาสตร์ทางกายภาพและสภาพทางสังคมวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไปแล้วนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล

3) กิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ เป็นการพาผู้เรียนไปสัมผัสสิ่งที่เป็นรูปธรรมโดยตรง เช่น ได้เห็นภูมิประเทศที่ครูผู้สอนเคยอธิบายในชั้นเรียนว่าแท้จริงเป็นอย่างไร หรือได้เห็นสภาพของเมืองว่ามีจุดเด่นจุดด้อยของการวางผังเมืองอย่างไร ได้เห็นรูปแบบของการสร้างที่อยู่อาศัยว่ามีความสอดคล้องกับลักษณะทางภูมิศาสตร์อย่างไร ดังนั้นครูผู้สอนอาจฝึกทักษะการจดบันทึก การสำรวจ การทำแผนที่ แผนที่ การวิเคราะห์ข้อมูลไปพร้อม ๆ กัน

4) กิจกรรมการสำรวจ เป็นกิจกรรมที่ครูผู้สอนจัดให้นักท่องเที่ยวเรียน ครูผู้สอนอาจมอบหมายให้ผู้เรียนไปสำรวจลักษณะภูมิประเทศของชุมชนที่ผู้เรียนอาศัยอยู่ สำรวจสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ สำรวจสภาพแวดล้อมทางสังคม เช่น จำนวนประชากร อาชีพ ลักษณะของที่อยู่อาศัย ฯลฯ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการสำรวจ ครูผู้สอนควรเน้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะการจดบันทึก

นอกเหนือจากจดบันทึกโดยบรรยายเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว อาจหมายรวมถึงการจดบันทึกโดยใช้วิธีการกราฟิก เช่น การเขียนเป็นแผนผัง การจัดทำตาราง กราฟ หรือการถ่ายภาพ

5) กิจกรรมการจัดทำแผนที่ แผนที่ เป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาสาระภูมิศาสตร์ ครูผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนทำแผนที่อย่างง่าย ๆ เช่น ให้ผู้เรียนทำแผนที่สถานที่ตั้งบ้านของตนเอง แผนที่ตั้งของโรงเรียน แผนที่ชุมชน แล้วจึงขยายไปเป็นแผนที่ภาค และแผนที่ประเทศ ตามลำดับ โดยแสดงรายละเอียดของภูมิประเทศ ทิศทาง รวมทั้งเรียนรู้เกี่ยวกับการกำหนดอัตราส่วน ซึ่งกิจกรรมฝึกการทำแผนที่ ทำให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้เกี่ยวกับที่ตั้งและองค์ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ ซึ่งเป็นองค์ความรู้หลักที่สำคัญของการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์

กิตติคุณ รุ่งเรือง (2556: 145-158) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์ควรนำรูปแบบต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ ดังนี้

1) กิจกรรมภาคสนาม (Field Trip) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้ในการศึกษาสภาพความเป็นจริงของพื้นที่ เพื่อจะได้เรียนรู้สภาพปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่

2) กิจกรรมค่ายพักแรม (Activity at Camping) เป็นกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยจัดให้นักเรียนได้เข้าร่วมพักแรม ณ สถานที่ใดแห่งหนึ่ง พร้อมทั้งมีการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการด้านภูมิศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมนันทนาการเป็นปัจจัยส่งเสริมให้สมาชิกเกิดการเรียนรู้

3) การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นกระบวนการติดต่อสื่อความหมายระหว่างผู้สัมภาษณ์กับผู้ถูกสัมภาษณ์ โดยใช้ภาษาเป็นสื่อที่ผู้สัมภาษณ์เป็นผู้ถามและผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ตอบ

4) การจัดทำสมุดภาพ (Scrap Book) เป็นกิจกรรมที่ครูส่วนใหญ่ใช้สำหรับการพัฒนาโน้ตค้นทางภูมิศาสตร์ของนักเรียน

5) การใช้เกม (Games) เป็นวิธีการที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยนักเรียนเป็นผู้เล่นเองทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง

นอกจากนักวิชาการศึกษาข้างต้นแล้ว ประณาท เทียนศรี (2556: 24) ได้กล่าว ถึงหลักการสอนภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ไว้ดังนี้

1) ควรกำหนดขอบเขตของเนื้อหาให้ชัดเจนเพราะขอบข่ายเนื้อหาภูมิศาสตร์ค่อนข้างกว้าง

2) สอนจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียนจากประสบการณ์เดิม หรือสิ่งที่นักเรียนคุ้นเคยก่อนโดยการเปรียบเทียบให้สัมพันธ์กันสอนจากสิ่งที่ป็นรูปธรรมไปสู่เรื่องนามธรรม

3) ควรกระตุ้นสร้างความสนใจให้นักเรียนเกิดความอยากเรียนรู้ มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน

4) รู้จักใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งปัจจุบันมีสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยสามารถนำมาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของนักเรียน

5) ควรยกตัวอย่างหรือใช้ข่าวเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความ

สำนักอนุรักษ์และป้องกันปัญหาของสิ่งแวดล้อม

โดยสรุป แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์นั้นผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีการสอนได้หลากหลายวิธี ตลอดจนการใช้สื่ออย่างเหมาะสมกับสภาพในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะและทักษะของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 และเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของรายวิชาภูมิศาสตร์ ทั้งนี้ผู้สอนต้องเน้นให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น พัฒนาองค์ความรู้ทางภูมิศาสตร์จากการค้นคว้าในตำรา เอกสารต่าง ๆ ที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และเข้าใจ เกิดทักษะกระบวนการ รวมไปถึงการสร้างเจตคติที่ดีเหมาะสมกับรายวิชาภูมิศาสตร์ โดยให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นได้อย่างเหมาะสม

#### 2.4 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์นั้น เป็นการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความเข้าใจในเนื้อหาอย่างถูกต้อง ชัดเจน พัฒนาทักษะทางภูมิศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีบรรลุผลตามที่กำหนดไว้นั้น จากการศึกษาเกี่ยวกับความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้มีนักวิชาการนำเสนอความหมายมีรายละเอียดดังนี้

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 9) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง พฤติกรรมความสามารถของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งเป็นคุณลักษณะของนักเรียนที่สามารถพัฒนาจากการฝึกอบรมสั่งสอนโดยตรง คือ โดยพฤติกรรมที่เป็นผลจากการเรียนรู้ของนักเรียนนั้น ได้แก่ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 122) ให้ความหมาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และสมรรถภาพทางสมองต่าง ๆ ของนักเรียนที่ได้จากการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า การอบรม การสั่งสอน หรือได้รับจากประสบการณ์จากที่โรงเรียน บ้าน หรือแหล่งเรียนรู้อื่น

ทิตินา แคมมณี (2550 : 10) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าถึงความรู้ จนเกิดการพัฒนาทักษะในการเรียน ซึ่งสามารถพิจารณาจากการทำคะแนนตามพฤติกรรมที่ครูกำหนดให้จากใบกิจกรรม หรือปฏิบัติ

จากการศึกษาความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะเห็นได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง พฤติกรรม คุณลักษณะ ความรู้ ความสามารถ และเป็นผลให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ทั้งจาก ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ

#### 2.5 แนวทางการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Bloom (1976: 139) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ

1) ด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวกับกระบวนการต่าง ๆ ทางด้านสติปัญญาและสมอง ประกอบด้วยพฤติกรรม 6 ด้าน ดังนี้

- 1.1) ด้านความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถระลึกถึงเรื่องราวประสบการณ์ที่ผ่านมา
- 1.2) ด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจับใจความ การแปลความการตีความการขยายความของเรื่องได้
- 1.3) การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้หรือหลักวิชาที่เรียนมาแล้วในการสร้างสถานการณ์จริงๆ หรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน
- 1.4) การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ หรือวัตถุสิ่งของเพื่อต้องการค้นหาสาเหตุเบื้องต้น หาความสัมพันธ์ระหว่างใจความสำคัญ ระหว่างส่วนรวมระหว่างตอน ตลอดจนหาหลักการที่แฝงอยู่ในเรื่อง
- 1.5) การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้มาจัดระบบใหม่เป็นเรื่องใหม่ที่ไม่เหมือนเดิม มีความหมาย และประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม
- 1.6) การประเมินค่า หมายถึง การวินิจฉัยคุณค่าของบุคคล เรื่องราว วัสดุสิ่งของอย่างมีหลักเกณฑ์

2) ด้านความรู้สึก (Affective Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและพัฒนาการในด้านความสนใจ คุณค่าความซาบซึ้งและเจตคติต่างๆ ของนักเรียน

3) ด้านการปฏิบัติการ (Psycho - motor Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติและการดำเนินการ เช่น การทดลอง

ไพศาล หวังพานิช (2526: 89) ได้แบ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดหมาย และลักษณะสาระที่จัดการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะสาระ ดังนี้

1) การวัดผลด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถในรูปแบบของการกระทำจริงเป็นผลงาน เช่น วิชา ศิลปศึกษา พลศึกษา การงาน เป็นต้น การวัดผลแบบนี้ จึงต้องใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test )

2) การวัดผลด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหา อันเป็นประสบการณ์ของการเรียนรู้ของผู้เรียน อันรวมถึงพฤติกรรมความสามารถด้านต่างๆ สามารถวัดผลได้โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( Achievement Test)

ดังนั้น สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถที่ได้จากการเรียนรู้ เกิดการฝึกฝนจากการเรียน หรือประสบการณ์ที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับความตั้งใจของแต่ละ

บุคคล ส่งผลให้แต่ละบุคคลประสบผลสำเร็จ ที่แตกต่างกัน ในการวิจัยครั้งนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความรู้ความสามารถที่ได้รับจากกิจกรรม การเรียนการสอนของผู้เรียนแต่ละคนในการเรียน วิชาภูมิศาสตร์เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ซึ่งวัดได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบทดสอบจะวัดความสามารถทั้งทางด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ และการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และสร้างสรรค์

### 3. แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning)

การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผู้วิจัยได้ศึกษาใน ประเด็น ความหมายของปรากฏการณ์ ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ความ เป็นมาของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หลักการพื้นฐานและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน แนวคิดที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ เป็นฐาน ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน บทบาทของผู้เรียนใน กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ เป็นฐาน และข้อดีของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

แนวคิด ทฤษฎีที่เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning) เป็นการเรียนรู้แบบ Constructivism ที่มีหลักการว่าผู้เรียนคือ ผู้สร้างองค์ความรู้ ด้วยตัวของผู้เรียนเองและข้อมูลความรู้ก็คือผลผลิตที่ได้จากกระบวนการแก้ปัญหา (Problem-Solving) ทั้งนี้เมื่อการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ถูกนำมาใช้ในการเรียนรู้ผ่านบริบทของการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มก็จะช่วยส่งเสริมแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Socio-Constructivist) และทฤษฎีการเรียนรู้เชิงวัฒนธรรมสังคม (Socio-Cultural Learning Theories) ที่เห็นว่าข้อมูล ความรู้ไม่ใช่เพียงเป็นทรัพย์สินส่วนบุคคล แต่เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดบริบทแห่งสังคมความรู้ ซึ่งใน ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงวัฒนธรรมสังคมนั้น ครอบคลุมประติสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมหลากหลาย ได้แก่ ระบบสัญลักษณ์ เช่น ภาษา เครื่องมือการคิดรูปแบบต่าง ๆ ทั้งนี้ไม่จำเป็นว่าผู้เรียนจะต้องสร้างขึ้น ใหม่ แต่สามารถใช้ประโยชน์จากความรู้และเครื่องมือที่มีอยู่แล้วได้ (Silander, 2015; พงศธร มหา วิจิตร, 2560: 42) เกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายกับผู้เรียน ซึ่งการเรียนรู้ที่มีความหมายกับตัวของ ผู้เรียนนั้นเป็นการสร้างความหมายของผู้เรียนผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ผ่านคำแนะนำและการ ช่วยเหลือของสมาชิก โดยเน้นไปที่การเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนไม่ใช่กับครูผู้สอน การเรียนรู้โดยใช้ ปรากฏการณ์เป็นฐาน มาจากญาณวิทยาของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist Epistemology) โดยความรู้นั้นคือความจริงที่เกิดจากการสืบเสาะด้วยมุมมองที่หลากหลายใน สภาพแวดล้อมของโลกแห่งความเป็นจริง ซึ่งกระบวนการสร้างความรู้ นั้น ครูมีหน้าที่อำนวยความสะดวก



สะดวก บทบาทของครูเพียงแค่ชี้แนะและจัดระเบียบกระบวนการเรียนรู้ แทนที่จะถ่ายทอดความรู้จำนวนมากให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปด้วยมุมมองที่มองว่าผู้เรียนเป็นผู้เข้าร่วมในสังคมแห่งการเรียนรู้ (Symeonidis & Schwarz, 2016: 38) และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการบูรณาการองค์ความรู้และทักษะในศาสตร์ต่าง ๆ ผ่านปรากฏการณ์ตามสภาพจริง ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ที่มีความหมายของตนเองจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยใช้การแสวงหาความรู้ควบคู่กับการลงมือปฏิบัติ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างลุ่มลึกและมีส่วนช่วยให้แก่นักเรียนได้นำประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตจริงและสามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่ท้าทายในอนาคตได้อย่างดี (ชลาริป สมานิติ, 2562: 113)

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านปรากฏการณ์สิ่งแวดล้อม หรือประสบการณ์เดิมจากความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน โดยผู้เรียนลงมือปฏิบัติ จากการสังเกต ค้นคว้า แสวงหาคำตอบผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ เชื่อมโยงจนเกิดเป็นความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นด้วยตนเอง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิด นำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหา

### 3.2 ความสัมพันธ์ของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองกับปรากฏการณ์

การเรียนรู้ด้วยปรากฏการณ์มีความสัมพันธ์กับการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

Symeonidis and Schwarz (2016: 43-47) กล่าวว่า ความสัมพันธ์ของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองกับปรากฏการณ์ เป็นกระบวนการเรียนการสอนจากภายในโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียน ซึ่งครูจะต้องผู้ดูแล ชี้แนะ และจัดกระบวนการเรียนรู้ มากกว่าที่จะเป็นผู้ให้ความรู้ กระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้จากปรากฏการณ์ เพราะการเรียนแบบปรากฏการณ์จะเกิดขึ้นจากแรงจูงใจภายในของผู้เรียนจากมุมมองในการศึกษาปรากฏการณ์ ซึ่งผู้สอนเป็นต้องแนะแนวทางผ่านประสบการณ์ของผู้เรียนในการศึกษาปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายในกระบวนการศึกษา ค้นคว้าหาคำตอบจากปรากฏการณ์

Vamanis (2016: ออนไลน์) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยปรากฏการณ์ไม่ได้เป็นความคิดใหม่ทั้งหมด แต่มีรากฐานมาจากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมคอนสตรัคติวิสต์ เช่นเดียวกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมวัฒนธรรม ทฤษฎีเหล่านี้เสนอว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีที่สุด เมื่อผู้เรียนสร้างความรู้และประสบการณ์ของตนเองจากแรงจูงใจที่จะมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แทนการเรียนรู้จากครูเพียงอย่างเดียว โดยผู้เรียนทำการค้นคว้า หาคำตอบผ่านกระบวนการกลุ่ม ซึ่งสัมพันธ์กับรูปแบบของการเรียนรู้ด้วยปรากฏการณ์เป็นพื้นฐานดังนี้



- 1) ผู้เรียนถามคำถามที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง หรือปรากฏการณ์ที่เป็นประโยชน์
- 2) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการค้นหาวิธีแก้ปัญหา โดยศึกษาหัวข้อจากความรู้และมุมมองที่แตกต่างกัน
- 3) ผู้สอนอำนวยความสะดวก ผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยชี้แนะให้ผู้เรียนเรียนรู้แนวคิด และทักษะที่จำเป็นในการแก้ปัญหา
- 4) ผู้เรียนนำเสนอและอธิบายแนวทางการแก้ปัญหาในรูปแบบที่เลือก

Susanna Tammela-Eltvik (อ้างถึงใน นรรีชต์ ฝินเซียร์, 2562: ออนไลน์) กล่าวถึงความสัมพันธ์ของการสร้างความรู้ด้วยตนเองกับปรากฏการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานว่า เป็นแนวทางการศึกษาของประเทศฟินแลนด์ การเรียนแบบนี้ไม่ใช่การเรียนที่ละทิ้งประเภทวิชาไปทั้งหมด แต่เป็นการเรียนที่ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง เช่น การให้ผู้เรียนในห้องตกลงกันก่อนว่า อยากจะเรียนรู้หัวข้ออะไร ถ้านักเรียนอยากจะเรียนเรื่องสงครามโลกครั้งที่สอง เมื่อตกลงกับอาจารย์ผู้สอนได้แล้ว ก็เป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องไปวางแผนการสอนให้เกี่ยวข้องกับหัวข้อหลักที่ผู้เรียนตกลงร่วมกัน โดยที่ครูสามารถเอาสถิติต่าง ๆ ในช่วงสงครามโลก มาประยุกต์สอนควบกับวิชาคณิตศาสตร์ สามารถสอนวิชาสังคมศาสตร์ด้วยการเล่าเรื่องราวที่เกิดขึ้นในสงครามโลกครั้งที่สอง สอนวิชาดนตรี หรือ ศิลปะ ด้วยการดูงานศิลปะของยุคนั้น เป็นต้น

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์กับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ดังกล่าวสรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยปรากฏการณ์เป็นฐาน มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งการเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์นั้น จะต้องเกิดจากแรงจูงใจภายในของผู้เรียน โดยการตั้งคำถาม ค้นหาคำตอบ ซึ่งครูจะเป็นผู้ชี้แนะ และจัดกระบวนการเรียนรู้ สนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองภายใต้ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ ที่ผู้เรียนสนใจ ผ่านมุมมองที่แตกต่างกัน โดยผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปประเด็น ที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา หรือเสนอกลวิธีสรุปประเด็นที่สนใจ

### 3.3 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ปรากฏการณ์ หรือ Phenomenon มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก Phenomenon (fainómenon) Heidegger (2006: 28) Phenomenon หมายถึง สิ่งที่แสดงออกมา ทำให้ปรากฏออกมา ซึ่งต้องรู้ถึงสิ่งสำคัญของปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้ Meyer Drawe, (2008) ได้อธิบายความหมายของ ปรากฏการณ์ โดยการให้พิจารณาตัวอย่างของปรากฏการณ์ของสภาพอากาศ ซึ่งมีเหตุการณ์ฝนตก อุณหภูมิ หมอก หรือหิมะ ที่บ่งบอกถึงปรากฏการณ์ของสภาพอากาศเกิดขึ้น แต่อาจไม่แสดงให้เห็น หรือไม่สามารถสังเกตได้จากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นโดยตรง จึงเป็นการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ตามสภาพจริงในประเด็นต่าง ๆ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความหมายของ เหตุการณ์ สถานการณ์ และปรากฏการณ์ ทั้งนี้ ราชบัณฑิตยสถาน (2554) ได้อธิบาย คำว่า เหตุการณ์ หรือ Events ประกอบด้วยคำว่า เหตุ กับ การณ์ ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกัน คือ หมายถึง สิ่งหรือเรื่องที่ทำให้เกิดผล สาเหตุหรือสิ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ในภาษาไทยใช้คำว่า เหตุการณ์

ราชบัณฑิตยสถาน (2554) ให้ความหมายของคำว่า สถานการณ์ หรือ Situation ประกอบด้วยคำว่าสถานะ กับคำว่า การณ์ สถานะ หมายถึง ความเป็นอยู่ ความเป็นไป การณ์ หมายถึง สาเหตุหรือสิ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ หมายถึง สภาพที่เป็นอยู่ หรือสภาพที่กำลังเป็นไป ความเป็นไปของสิ่งที่กล่าวถึง

ราชบัณฑิตยสถาน (2554) ให้ความหมายของคำว่า ปรากฏการณ์ (Phenomenon) หมายถึง การแสดงออกมาให้เห็น สำแดงออกมาให้เห็น

จากการศึกษาความหมายของคำที่มีบริบทใกล้เคียงกันนั้น คำว่า ปรากฏการณ์ ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ จึงหมายถึง ปรากฏการณ์ตามสภาพจริงที่แสดงออกมา

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หรือ Phenomenon-Based Learning เป็นการเรียนรู้ที่เริ่มแพร่หลายในประเทศไทยมากขึ้น ทั้งนี้ได้มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2562: 4) ได้อธิบายความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ว่า เป็นจุดเริ่มต้นในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้เอง (Constructivism) ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) ฯลฯ โดยการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นการบูรณาการแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary Integration) ซึ่งลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานนั้น คือ เน้นการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (Inter Disciplinary) โดยไม่แบ่งรายวิชาเหมือนการจัดการศึกษาทั่วไป และเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ที่เป็นสภาพจริง (ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต ปัจจุบัน หรือปรากฏการณ์ที่มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น) โดยในการเรียนรู้จะเน้นการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เช่น ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เน้นให้นักเรียนได้สืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ได้สังเคราะห์ความรู้ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง

อรพรรณ บุตรกัตถุญ (2561: 352) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หมายถึง การนำปรากฏการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ นำไปสู่การสำรวจด้วยมุมมองที่หลากหลายในเชิงสหวิทยาการของปรากฏการณ์ที่ศึกษาโดยใช้เทคนิควิธีการ และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างความรู้และพัฒนาทักษะของผู้เรียนจาก

การศึกษาข้ามพรมแดนระหว่างวิชาภายใต้บริบทที่เชื่อมโยงกันเพื่อให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง

พงศธร มหาวิจิตร (2560: 42) ได้ให้ความหมายของ การจัดการการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ว่าเป็นการเรียนรู้ในกลุ่มพหุวิทยาการแบบ Topical Learning และ Thematic Learning ที่เน้นให้นักเรียนได้ศึกษาหัวข้อหรือประเด็นเรื่องแบบองค์รวมมากกว่าจะแยกเป็นรายวิชา เพื่อให้มีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงและเสริมสร้างทักษะในการเรียนรู้แก่นักเรียน

Symeonidis and Schwarz (2016: 31-47) กล่าวว่า แนวคิดการใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เป็นการบูรณาการการสอนแบบรายวิชา และนำไปสู่การสำรวจในเชิงสหวิทยาการของปรากฏการณ์ที่ศึกษา ซึ่งการบูรณาการในรายวิชา สามารถช่วยให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับทางสังคมที่ปรากฏในพื้นที่ต่าง ๆ ของโลก และความเข้าใจธรรมชาติของปรากฏการณ์จากมุมมองที่หลากหลาย ซึ่งยังไม่สามารถที่จะเข้าใจปรากฏการณ์โดยตรงได้อย่างครบถ้วนในทันที โดยการเข้าใจปรากฏการณ์นั้นใช้ความรู้สึกสัมผัสเป็นความซับซ้อนของกระบวนการเรียนรู้

Silander (2015b อ้างถึงใน พงศธร มหาวิจิตร, 2560: 41) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานว่าเป็นการศึกษาที่นำปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงแบบองค์รวมมาเป็นจุดเริ่มต้นในการเรียนรู้ โดยปรากฏการณ์ที่นำมาศึกษาจะต้องเป็นสิ่งที่สมบูรณ์ในบริบทที่แท้จริงของผู้เรียน ซึ่งข้อมูลและทักษะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจะได้รับจากการศึกษาโดยข้ามพรมแดนระหว่างวิชาต่าง ๆ ภายใต้บริบทที่เชื่อมโยงกัน

ศศิณัฐ สรรคบุรานุรักษ์ (2563: 71) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยปรากฏการณ์เป็นฐาน หมายถึง การอาศัยปรากฏการณ์รอบตัวที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงและสัมพันธ์กับชีวิตจริงเพื่อนำไปสู่กระบวนการฝึกปฏิบัติคิดแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการคิดที่หลากหลายและเหมาะสม เป็นการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในการเชื่อมโยงความรู้แต่ละศาสตร์เข้าด้วยกัน

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้เอง (Constructivism) โดยเป็นการนำเอาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงในโลก เป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ นำไปสู่การสำรวจด้วยมุมมองที่หลากหลายในเชิงสหวิทยาการของปรากฏการณ์ที่ศึกษาโดยใช้เทคนิควิธีการ และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างความรู้และพัฒนาทักษะของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง

### 3.4 ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หรือ Phenomenon-Based Learning เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นในประเทศฟินแลนด์ ประมาณปี 1980 มีการศึกษาในการนำเอาแนวคิดนี้มาใช้ในการจัดการเรียนและการสอนอย่างต่อเนื่องภายใต้แนวคิดการบูรณาการการเรียนรู้แบบพหุวิทยาการ และส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้ด้วยความสุข จนกระทั่งนำไปสู่การนำแนวการจัดการประสบการณ์ การเรียนรู้มาใช้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฉบับปฏิรูปในปี 2014 (Zhukov, 2015) โดยมุ่งเน้นความสุขในการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิด ได้แสดงออกทางอารมณ์ความรู้สึก ในรูปแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงานเพื่อพัฒนาทักษะหลัก (Core Skills) และทักษะทางอารมณ์ (Soft Skills) ในการเรียนรู้และทำงานร่วมกับผู้อื่น ที่ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้และเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Symeonidis, V., & Schwarz, 2016 อ้างถึงใน อรพรรณ บุตรกัตัญญ, 2561 : 350)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning) ได้รับความสนใจขึ้นเมื่อประเทศฟินแลนด์ (Republic of Finland) ในฐานะประเทศที่เป็นผู้นำทางการศึกษา ได้เป็นประเทศที่มีผลคะแนนสูงสุดในการสอบระดับนานาชาติ ของ The OECD's Programme for International Student Assessment (PISA) ที่ประเมินด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ จากนักเรียนที่มีอายุ 15 ปี และการทดสอบระดับนานาชาติอื่น ๆ เช่น โครงการศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเทียบกับนานาชาติ (Trends in International Mathematics and Science Study; TIMSS) ของโครงการสมาคมนานาชาติเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา (International Association for the Evaluation of Educational Achievement; IEA) (Symeonidis & Schwarz, 2016: 33)

ในช่วง 16 ปีที่ผ่านมา ระบบการศึกษาของประเทศฟินแลนด์ ได้รับการยกย่องว่าเป็นระบบการศึกษาที่ดีที่สุดแห่งหนึ่งของโลก ซึ่งเบื้องหลังความสำเร็จเกิดขึ้นเพราะ 1) มีการจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี เด็กทุกคนมีโอกาสในการศึกษาที่เท่าเทียมกัน 2) อาชีพครูเป็นวิชาชีพที่ใฝ่ฝันของเยาวชน 3) มีนโยบายที่เข้มแข็งในด้านความรับผิดชอบในการจัดการศึกษา 4) ประชาชนไว้วางใจโรงเรียน และ 5) ระบบการศึกษาฟินแลนด์มีความเป็นผู้นำที่ยั่งยืนและมีความมั่นคงทางการเมือง นอกจากนี้ ประเทศฟินแลนด์ ยังเน้นการวิจัย และพัฒนาการศึกษาเป็นหลักเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงกับการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคต ด้วยแนวทางการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Symeonidis & Schwarz, 2016: 33-34; อรพรรณ บุตรกัตัญญ, 2561: 350-351)

ประเทศฟินแลนด์ ได้มีการปฏิรูปการศึกษา โดยมีการกำหนดให้การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based Learning) ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฉบับใหม่ ที่เริ่มใช้ใน ค.ศ. 2016-2017 ทั้งนี้การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานนั้น ได้รับการทดลองและพัฒนาตั้งแต่ ค.ศ. 1980 โดยได้นำเสนอ โมดูลการเรียนรู้แบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary Learning Modules: MLs) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะข้ามพิสัย (Transversal Competencies) ของผู้เรียน ภายใต้นวัตกรรมการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นไปที่ความสุขของผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิด ตลอดจนได้พัฒนาทักษะหลัก และทักษะทางอารมณ์สังคมผ่านการเรียนรู้และการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทหลักในการเรียนรู้ อีกทั้งยังมีส่วนในการสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ และเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (พงศธร มหาวิจิตร, 2560: 40 ; อรรถพรณ บุตรกัตัญญ, 2561: 350)

### 3.5 แนวคิดที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2562: 8) ได้อธิบายถึงแนวคิดที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ดังนี้

- 1) Responsibility ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยครูต้องวางแผนอย่างรอบคอบว่างานที่ได้รับมอบหมายนั้นท้าทายและเหมาะสมต่อความสามารถของผู้เรียน
- 2) Moving School เน้นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นกิจกรรมเชิงกายภาพ (Physical Activity) ซึ่งผู้เรียนสามารถสังเกตปรากฏการณ์ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าและปฏิบัติได้ เพื่อนำไปเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ที่ค้นคว้าเพิ่มเติมในการทำความเข้าใจ ดีความ และลงข้อสรุปจากปรากฏการณ์นั้น ๆ
- 3) Interaction Between School and Parents ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน
- 4) The Structure of the School Day เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับเนื้อหา
- 5) Action Based Learning การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ เช่น บทบาทสมมติ (Role play) การแสดง (Drama) การอภิปราย (Debate) ความร่วมมือร่วมใจ (Co-operative)
- 6) New technology มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้
- 7) Together ในการจัดการเรียนรู้นักเรียนต่างอายุสามารถจับกลุ่มหรือข้ามระดับชั้น เพื่อเรียนรู้ร่วมกันได้ และเมื่อมีการจับกลุ่มนักเรียนที่มีอายุต่างกันหรือข้ามระดับชั้น นักเรียนที่มีอายุมากกว่าจะรับผิดชอบดูแลนักเรียนที่มีอายุน้อยกว่า



8) Alternative to Working in a Traditional Classroom นักเรียนสามารถเลือกสถานที่ในการเรียนได้ ซึ่งอาจเป็นภายในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียนขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงานรวมถึงธรรมชาติของวิชาที่ได้รับการมอบหมายชิ้นงานนั้น

9) Feedback มีการสะท้อนผลโดยใช้ลักษณะการสะท้อนผลเชิงบวกเพื่อกระตุ้นนักเรียนสามารถพัฒนาได้อย่างเหมาะสม

จากการศึกษาแนวคิดที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน จะต้องเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติ โดยการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการสะท้อนคิด อีกทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนนั้นไม่ว่าจะเป็น ครูผู้สอน ตัวผู้เรียน ผู้ปกครองก็ควรมีส่วนร่วม

### 3.6 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Silander, 2015 อ้างถึงใน พงศธร มหาวิทยาลัยราชภัฏ, 2560: 43, อรรถพรณ บุตรกัตถุญ, 2561: 352-353) กล่าวว่า ลักษณะสำคัญการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานนั้น โดยแนวคิดนี้ ประกอบด้วย มิติที่เกี่ยวข้องกัน 5 ประการ

1) ความเป็นองค์รวม (Holisticity) การเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary) ของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยไม่แบ่งเป็นรายวิชาเหมือนการจัดการศึกษาทั่วไปให้ความสำคัญกับการสำรวจผ่านปรากฏการณ์ที่เป็นระบบด้วยความเข้าใจในสถานการณ์ปัจจุบันและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง

2) สภาพจริง (Authenticity) การใช้วิธีการ เครื่องมือ และวัสดุที่จำเป็นในสถานการณ์ของโลกแห่งความเป็นจริง เพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของผู้เรียน และมีความสำคัญกับชุมชน ทฤษฎีและข้อมูลมีคุณค่าโดยทันทีเมื่อได้ใช้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาชีพจากหลากหลายสาขาวิชาเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนแห่งการเรียนรู้ และผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมแต่การปฏิบัติด้วยความเชี่ยวชาญอย่างแท้จริง สภาพแวดล้อมที่แท้จริงเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงว่าสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่แท้จริงมากกว่าในชั้นเรียนปกติ

3) บริบท (Contextuality) การเรียนรู้ปรากฏการณ์จากสิ่งที่เป็นระบบ ซึ่งมีความหมายในบริบทและฉากอย่างเป็นธรรมชาติ โดยปรากฏการณ์ไม่สามารถกำหนดไว้ล่วงหน้าได้ ค่อนข้างไม่ชัดเจนและคลุมเครือเมื่อผู้เรียนได้สังเกตในบริบทที่กว้างขึ้นกว่าบริบทของตนเอง

4) การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Inquiry Learning) ในการเรียนรู้นั้นผู้เรียนตั้งคำถามของแต่ละคนด้วยตนเองและร่วมกันสร้างความรู้ในระหว่างกระบวนการเรียนรู้



5) กระบวนการเรียนรู้ (Learning Processes) เป็นกระบวนการที่มุ่งมั่นในการพัฒนาสมมติฐานและทฤษฎีที่ใช้ในการเรียนรู้ ภาระงานการเรียนรู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และให้แนวทางแก่ผู้เรียนให้กลายเป็นผู้ที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ สำหรับขั้นการเรียนรู้ที่ก้าวหน้ามากขึ้น ผู้เรียนสามารถวางแผนกระบวนการเรียนรู้โดยการสร้างภาระงานการเรียนรู้ของตนเองและใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการให้ความช่วยเหลือเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้เรียนที่จะช่วยให้ก้าวไปไกลกว่าสิ่งที่ผู้เรียนในปัจจุบันและอะไรที่รับรู้แล้ว

Silander (2015) Daehler & Folsom (2016) และ Kompa (2017) อ้างถึงใน ชลาธิป สมานิติ (2562: 116-117) ได้นำเสนอลักษณะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ดังต่อไปนี้

1) เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์ในชีวิตจริงหรือบริบทจริง เป็นจุดเริ่มต้นในการดำเนินการหรือการเดินเรื่อง โดยมีการผสมผสานองค์ความรู้ ความคิดรวบยอด และทักษะจากศาสตร์หลายศาสตร์แล้วนำมาบูรณาการเชื่อมโยงกับประเด็นเรื่องที่จะจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ

2) ปรากฏการณ์ที่เลือกมาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นประเด็นที่ต้องมีความหมายต่อผู้เรียน โดยเริ่มจากเรื่องใกล้ตัวผู้เรียน ไม่ใช่เรื่องไกลตัว เพื่อที่ผู้เรียนนั้นจะได้นำความรู้จากประสบการณ์และสามารถนำไปปรับใช้ได้

3) การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นมีการลงมือปฏิบัติจริง โดยเน้นทักษะหรือวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากกว่าความรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับ

4) การเรียนการสอนเริ่มต้นจากข้อความที่เป็นประเด็นปัญหาให้ชวนคิด กระตุ้นให้ผู้เรียนหาคำตอบ เพื่อจะให้ผู้เรียนได้เกิดการแสวงหาคำตอบร่วมกัน และคำตอบที่ได้จะเกิดจากกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้จากหลายศาสตร์

5) ความรู้จากหลักแนวคิดทฤษฎีและประสบการณ์เดิมของผู้เรียน มีความสำคัญในการที่ผู้เรียนจะนำไปประยุกต์เชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ที่ส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง

6) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

7) เป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะที่เริ่มต้นจากประเด็นคำถามและให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อแสวงหาคำตอบ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก

8) เน้นให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกันในการแสวงหาคำตอบ ตลอดจนร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน

9) เน้นให้ผู้เรียนร่วมกันวิพากษ์ สะท้อนคิด และแสดงความคิดเห็นกันบนพื้นฐานของเหตุผล ซึ่งอาจทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้นอีกก็ได้

อรพรรณ บุตรกัตัญญ (2561: 353-355) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ใช้วิธีสอน ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบตื่นตัวในการสร้างองค์ความรู้ในตนเอง (Constructivist Active Learning Pedagogy) มีรายละเอียดดังนี้

1) วิธีสอนอยู่บนฐานแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ในตนเอง มุ่งเน้นไปที่การประเมินเชิงวิพากษ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่าเนื้อหาที่ได้รับการถ่ายทอดเพียงเท่านั้น ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนรู้แบบตื่นตัว ซึ่งหมายถึงความรู้และความหมายของการได้มาซึ่งความรู้สร้างขึ้นอย่างแท้จริงในความคิดของผู้เรียนผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

2) วิธีสอนใช้บริบทเป็นส่วนสำคัญ เริ่มต้นจากการกำหนดคำถามหรือปัญหาของผู้เรียนผ่านปรากฏการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริง เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) โดยปรากฏการณ์ที่นำมาศึกษานั้น ต้องมีการพิจารณาความเกี่ยวข้องกับบริบทแวดล้อม มุมมองและแง่มุมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลายในเชิงสหวิทยาการ

3) วิธีสอนใช้แนวคิดในการสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกันของผู้เรียนเป็นเงื่อนไขสำคัญในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืนในบริบททางสังคม

4) วิธีสอนใช้โครงสร้างของกลุ่มการเรียนรู้ โดยใช้คำถามหรือปัญหาที่เกิดขึ้นจากการสังเกตปรากฏการณ์ในการสืบเสาะแบบเปิด แสดงการคิดวิพากษ์และการคิดกลับไปกลับมาระหว่างสมาชิกในกลุ่ม รวมทั้งการส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นและการสร้างความเห็นร่วมกันบนพื้นฐานของการโต้แย้ง

5) วิธีสอนเป็นการศึกษาความเป็นจริงที่เกิดขึ้นบนฐานปรัชญาการศึกษาการสร้างองค์ความรู้ในตนเอง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความเป็นตัวแทนที่หลากหลายเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และมีแง่มุมต่าง ๆ ที่ปรากฏขึ้น โดยจะแตกต่างจากรูปแบบของการตอบคำถามเพียงคำตอบเดียวในการศึกษาแบบเดิม

จากลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สรุปได้ว่า ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สามารถจัดการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม ผู้สอนจัดการเรียนรู้โดยการนำปรากฏการณ์จริงที่มีความสำคัญกับผู้เรียนนำมาบูรณาการเชื่อมโยงกับประเด็นเรื่องที่จะจัดประสบการณ์การเรียนการสอนผสมผสานความรู้แบบองค์รวม นำไปสู่การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนหาคำตอบ เพื่อจะให้ผู้เรียนได้เกิดการแสวงหาคำตอบร่วมกัน นำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาผ่านมุมมองที่หลากหลาย

### 3.7 บทบาทของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีบทบาทหลักในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเริ่มต้นจากการสังเกต สำรวจและลงมือปฏิบัติผ่านปรากฏการณ์ที่สนใจศึกษา ด้วยมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริงเพื่อให้ได้คำตอบหรือการแก้ปัญหาอย่างมีจุดมุ่งหมาย (Daehler and Folsom, 2016 ; Silander, 2015) มีรายละเอียดดังนี้

1) การสังเกตปรากฏการณ์ที่ศึกษาร่วมกันจากมุมมองแบบองค์รวมหรือสหวิทยาการ เริ่มต้นจากการสังเกตร่วมกันของชุมชนแห่งการเรียนรู้ในความเป็นองค์รวมของปรากฏการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงที่สนใจศึกษา โดยการสังเกตไม่ได้จำกัดอยู่เพียงมุมมองเดียว แต่เป็นปรากฏการณ์ที่มีการศึกษาจากมุมมองที่หลากหลายแตกต่างกัน ข้ามเขตแดนระหว่างสาระวิชาต่าง ๆ อย่างเป็นธรรมชาติ บูรณาการสาระวิชาและหัวข้อที่แตกต่างกันเพื่อนำไปสู่การตั้งคำถามที่เป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาปรากฏการณ์ โดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก และดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามวัยของผู้เรียน

2) การตั้งคำถามหรือการกำหนดปัญหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่สนใจศึกษาร่วมกัน ในการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการทำความเข้าใจและการศึกษาปรากฏการณ์ของกลุ่มผู้เรียน โดยการตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาที่กลุ่มผู้เรียนมีความสนใจร่วมกันอย่างแท้จริงเพื่อขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนสามารถค้นหาคำตอบหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ศึกษาที่มีการบูรณาการข้ามศาสตร์ การตั้งคำถามหรือการกำหนดปัญหาจึงเป็นส่วนสำคัญในการผลักดันกระบวนการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นต่อไป

3) การใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่านการลงมือปฏิบัติเพื่อศึกษาปรากฏการณ์ภายใต้แนวคิดการสร้างองค์ความรู้ในตนเอง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการกำหนดการเรียนรู้จากคำถามที่ถกถาม หรือ ประเด็นที่ต้องเรียนรู้ หรือ ปัญหาที่ต้องการแก้ไข ที่เกิดขึ้นจากผู้เรียนอย่างเป็นธรรมชาติและเข้าถึงโลกแห่งความเป็นจริง สามารถใช้การสืบเสาะหาความรู้ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้แบบโครงการเป็นกระบวนการสำคัญที่ผู้เรียนสามารถสืบค้น ค้นคว้า อภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างชิ้นงาน หรือลงมือปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ โดยข้อมูลความรู้และทักษะของผู้เรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้โดยตรง โดยการบูรณาการระหว่างสาระวิชาต่าง ๆ เป็นสหวิทยาการ เกิดขึ้นทั้งในและนอกห้องเรียนในสถานการณ์ที่มีการใช้ข้อมูลและทักษะที่ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นธรรมชาติกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นข้อมูลใหม่ ๆ ถูกนำมาประยุกต์ใช้เสมอกับการศึกษาปรากฏการณ์เพื่อหาคำตอบหรือแก้ปัญหา ซึ่งหมายความว่าทฤษฎี และข้อมูลมีคุณค่าในทันทีที่เห็นได้ชัดในสถานการณ์การเรียนรู้สำหรับการซึมซับข้อมูลใหม่ ๆ และการเรียนรู้ในระดับลึกเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องประยุกต์ใช้และใช้ข้อมูลในช่วงระหว่างสถานการณ์การเรียนรู้ ข้อมูลที่เรียนรู้เฉพาะในระดับการอ่านหรือทฤษฎี เช่น วิชาฟิสิกส์ที่จดจำสูตรและกฎการ

คำนวณโดยไม่มีบริบทที่แท้จริงหรือปัญหาที่เกี่ยวข้อง มักจะยังคงเป็นรายละเอียดที่ผิวเผินและแยกส่วนสำหรับผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนปราศจากการได้รับความเข้าใจอย่างแท้จริงเกี่ยวกับข้อมูลและปรากฏการณ์ในโลกแห่งความจริงที่อยู่เบื้องหลัง หรือการเชื่อมโยงกับสิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมายสำหรับผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมที่มีการเชื่อมต่อกันของการเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ โดยการสนับสนุนผู้เรียนในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย การจัดลำดับความสำคัญในกิจกรรมการเรียนรู้ การจูงใจให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้อย่างมีความหมายเพื่อการบรรลุจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้

4) การสะท้อนคิดและการประเมินตามสภาพจริง การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถเพิ่มการเรียนรู้ที่แท้จริงอย่างเห็นได้ชัดในบริบทนี้ สภาพจริงมีผลในกระบวนการทางปัญญา กระบวนการคิดหรือกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ในสถานการณ์การเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับกระบวนการในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจที่จำเป็นในสถานการณ์จริง จากการใช้ข้อมูลหรือทักษะที่แท้จริงด้วยการสะท้อนคิดในคุณค่าที่อยู่เบื้องหลังของปรากฏการณ์และสิ่งที่ได้เรียนรู้ สภาพจริงคือความต้องการที่สำคัญสำหรับการถ่ายโอนข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ มักมีผู้กล่าวว่า “คุณไม่สามารถเรียนรู้ที่จะขับรถโดยการใช้อุปกรณ์และกระดาษเท่านั้น” หรือว่า “การทดสอบนั้นใช้เพียงวิธีสอนเพื่อตอบคำถามจากการทดสอบ ไม่มีการทดสอบในชีวิตจริงหรือชีวิตการทำงาน มีเพียงการสื่อสารที่แท้จริงเท่านั้นในสถานการณ์ที่ต้องใช้ข้อมูลและต้องส่งข้อความให้คนอื่นเข้าใจอย่างทั่วถึงและเข้าใจได้” การเรียนรู้ที่แท้จริงนั้นมีจุดมุ่งหมาย คือ การนำไปปฏิบัติ ซึ่งกระบวนการในการปฏิบัติงานที่แท้จริงสามารถใช้สถานการณ์ในการเรียนรู้จากวิธีการสอนที่มีโครงสร้างสำคัญเป็นแบบอย่าง จะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในวัฒนธรรมของผู้เชี่ยวชาญจากการทำงานในสนามจริง และการปฏิบัติตนที่เปรียบเสมือนอยู่ในชุมชนของนักปฏิบัติ (Community of Practice) ซึ่งการเก็บร่องรอยการเรียนรู้โดยการจัดทำแฟ้มสะสมงานในการประเมินตามสภาพจริงและการสะท้อนคิดจะทำให้เกิดหลักฐานที่สำคัญเชิงประจักษ์สู่การประเมินผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรมด้วยวิธีการที่เหมาะสม

โดยสรุป บทบาทของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน จะต้องเริ่มต้นจากการสังเกต สำรวจและลงมือปฏิบัติผ่านปรากฏการณ์ที่สนใจศึกษา ด้วยมุมมองแบบองค์รวม โดยผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยการความสะดวกให้แก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย ที่ผู้เรียนมีความสนใจร่วมกัน ผ่านการลงมือปฏิบัติเพื่อศึกษาปรากฏการณ์ภายใต้แนวคิดการสร้างองค์ความรู้ในตนเอง นำไปสู่การประเมินผู้เรียน ซึ่งการเรียนรู้ที่แท้จริงนั้นมีจุดมุ่งหมาย คือ ผู้เรียนนำกระบวนการไปปฏิบัติได้ โดยที่ผู้เรียนมีการตั้งคำถามเกี่ยวกับปรากฏการณ์จริงที่มีประโยชน์ต่อผู้เรียนที่สนใจศึกษาร่วมกัน ค้นหาวิธีแก้ปัญหาโดยการศึกษาค้นคว้าร่วมกัน แสดงความคิดเห็นจาก

มุมมองและแง่มุมที่แตกต่างกันตามบริบทที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ให้เกิดกับผู้เรียน

### 3.8 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

Daehler & Folsom (2016) ได้เสนอแนะขั้นตอนการนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ไปใช้ดังนี้

1) เลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ (Select an Interesting Phenomenon) โดยปรากฏการณ์ที่เลือกมานั้นควรสอดคล้องกับประสบการณ์และระดับชั้นของผู้เรียน มีความน่าสนใจทั้งต่อตัวครูและผู้เรียนโดยเน้นที่ผู้เรียนเป็นหลัก และการเลือกปรากฏการณ์ต้องคำนึงถึงธรรมชาติของผู้เรียนที่วัยแตกต่างกัน เพศต่างกัน ประสบการณ์ต่างกัน ภูมิหลังความรู้ต่าง ๆ บางครั้ง ปรากฏการณ์ที่เลือกมาอาจจะไม่สามารถบูรณาการได้ทุกศาสตร์และความมองปรากฏการณ์เป็นชุด (Think about the Phenomena as a Set) และอย่ามัวเสียเวลาไปกับการแสวงหาปรากฏการณ์ที่สมบูรณ์แบบสำหรับบทเรียนแต่ละหัวข้อ

2) วิเคราะห์คุณค่าของบทเรียนที่มีอยู่ (Analyze the Utility of Your Existing Lessons) ครูควรพิจารณาว่านักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างจากกิจกรรม และในการจัดการเรียนการสอนนั้น ผู้เรียนจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในปรากฏการณ์ได้หรือไม่ หากปรากฏการณ์มีประเด็นที่ไม่สามารถตอบโจทย์ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของบทเรียนได้ ครูควรหากิจกรรมหรือวิธีการอื่นที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระที่จำเป็น เช่น การใช้วิดีโอ การบรรยาย การมอบหมายให้ไปอ่าน หรือให้ผู้เชี่ยวชาญภายนอก

3) วางแผนลำดับกิจกรรม (Plan a Sequence of Activities) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ หลังจากที่ได้ปรากฏการณ์แล้ว ผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเริ่มต้นด้วยการสังเกตปรากฏการณ์ และสนทนากับนักเรียนเพื่อสำรวจแนวคิดและตั้งคำถามที่อยากเรียนรู้ กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ กระตุ้นสอบถามแหล่งข้อมูลที่ให้ข้อมูลความรู้ได้

4) วางแผนการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนเกี่ยวกับปรากฏการณ์ (Make a Plan for How You will Know Students have made Sense of the Phenomenon) เป็นการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเขียนอธิบาย ออกแบบการนำเสนอ สรุปในรูปแบบของโปสเตอร์ นำเสนอปากเปล่า หรือแสดงออกในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดรวบยอดและสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ได้ หากผู้เรียนมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ครูควรจะอธิบายและขยายความรู้ให้กับผู้เรียนด้วย

ส่วน Kompa (2017 อ้างถึงใน ชลาธิป สมานิติ (2562: 118) ได้นำเสนอลักษณะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพิ่มเติมดังนี้



- 1) เป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะที่เริ่มต้นจากประเด็นคำถาม ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ เพื่อหาคำตอบ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการให้ข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านคำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลในการสืบค้นและวิธีการหาคำตอบ
- 2) คำถามหรือปัญหาที่เป็นประเด็นเริ่มต้นของการเรียนรู้จะเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง มีความซับซ้อนที่ต้องพิจารณาโดยใช้ความรู้จากหลายศาสตร์เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา
- 3) เน้นให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหาจะเกิดขึ้นจากการที่ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกันในการแสวงหาคำตอบ ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการคิดแก้ปัญหา
- 4) เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น วิพากษ์ประเด็นต่าง ๆ โดยประเด็นที่นำมาพิจารณาอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา แม้ในขณะที่ผู้เรียนเสนอความคิดเห็นในประเด็นหนึ่ง แต่หากมีประเด็นที่เป็นข้อคำถาม ที่นำไปสู่การหาคำตอบและสามารถวิพากษ์ได้อาจจะทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ได้อีก ซึ่งลักษณะการเกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ในระหว่างการหาคำตอบสอดคล้องกับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน ที่ผู้เรียนจะประสบปัญหาในมิติต่าง ๆ การเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาจึงต้องมีความรู้รอบ และสามารถนำความรู้ที่นำมาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ได้จริง ซึ่งหากเทียบกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในชั้น ที่ผู้เรียนเรียนรู้เป็นหน่วยหรือเป็นบทในรายวิชาผู้เรียนจะได้รับความรู้ในเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่งอย่างเดียว เหมือนการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเชิงลึกแต่ไม่กว้าง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูที่สอนเน้นเนื้อหาที่จะสอนในเนื้อหาที่มีประเด็นสำคัญแบบเดิม ที่ผู้เรียนทุกปีจะได้รับความรู้เหมือนกันทุกปี แต่การใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานจะเป็นการจัดประสบการณ์ที่ผู้เรียนในแต่ละช่วงเวลาจะได้รับความรู้และทักษะผ่านปรากฏการณ์ที่อาจจะไม่เหมือนกัน ขึ้นกับความสนใจของผู้เรียนและสถานการณ์ใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นตามความสนใจในแต่ละระยะเวลา การวิพากษ์ของผู้เรียนแต่ละกลุ่มก็จะทำให้เรื่องราวที่แม้จะเป็นปรากฏการณ์เดียวกันแต่ก็มีมุมมองที่ต่างกัน ทำให้องค์ความรู้และทักษะที่ผู้เรียนได้แต่ละปีได้รับอาจมีรายละเอียดที่แตกต่างกันบ้าง ทำให้ทั้งผู้เรียนและครูผู้สอนต้องกระตือรือร้นและสืบค้นข้อมูลตลอดเวลาเพื่อนำข้อมูลมาวิพากษ์ วิเคราะห์ และลงความเห็น

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2562: 8) ได้อธิบายขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน มีรายละเอียดดังนี้

- 1) เลือกปรากฏการณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งต้องมีลักษณะเป็นปรากฏการณ์ที่ใกล้ตัวนักเรียน หรือมีความสำคัญต่อชีวิตของนักเรียน โดยอาจเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นไปแล้ว กำลังเกิดขึ้น หรือ กำลังจะเกิดขึ้นก็ได้ ซึ่งปรากฏการณ์นี้ต้องมีความสอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดตามหลักสูตร



2) ใช้กระบวนการ PEE สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2562: 8-10) กำหนดไว้เป็นแนวทางการออกแบบกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์ที่เลือก ประกอบด้วย การวางแผน (P) การจัดการเรียนรู้ (E) และการประเมิน (E) ซึ่งแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ มีรายละเอียดดังนี้

2.1) P (Planning) คือ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีการวางแผนร่วมกันระหว่างครูผู้สอนในแต่ละวิชา เริ่มต้นจากการคัดเลือกเนื้อหาจากมาตรฐานและตัวชี้วัดที่สามารถจัดการเรียนรู้ร่วมกันได้ แล้วร่วมกันออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อธรรมชาติวิชานั้น ตัวอย่างเช่น วิชาสังคมศึกษาและวิทยาศาสตร์ที่รวมการจัดการเรียนรู้เรียนฟิสิกส์นิวเคลียร์โดยยกประวัติศาสตร์ช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง มาจัดการเรียนรู้ร่วมกับการค้นพบองค์ประกอบของอะตอม จนถึงการนำเอาความรู้ที่ได้ไปใช้พัฒนาระเบิดปรมาณู

2.2) E (Execution) คือ การดำเนินการจัดการเรียนรู้ จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วย ตนเองโดยการค้นคว้าอย่างหลากหลาย ออกแบบการประเมินเชิงปฏิบัติในการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง อภิปรายโต้เถียงเชิงวิชาการเพื่อพัฒนาความรู้ของตนเอง โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รวมทั้งให้แรงเสริมทางบวกแก่นักเรียนให้เกิดความมุ่งมั่นตั้งใจและกล้าที่แสดงความเป็นตัวตนของตนเอง

2.3) E (Evaluation) คือ การประเมิน เป็นการประเมินระหว่างเรียนที่สะท้อนให้เห็นพัฒนาการของผู้เรียน โดยมีลักษณะการประเมินที่หลากหลาย เช่นการประเมินโดยครู เพื่อน ผู้ปกครอง และผู้เรียน ประเมินตนเอง จุดมุ่งหมายของการประเมินที่ไม่ใช่มุ่งเน้นเกรดหรือผลการเรียน แต่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาตัวเองยิ่งขึ้น โดยที่ทุกคนสามารถพัฒนางานของตนเองในกรอบที่กำหนด ซึ่งการประเมินอาจกำหนดคะแนนให้อยู่ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งแต่มีการประเมินร่วมกันของครูมากกว่าหนึ่งคน หรือกำหนดให้อยู่ในรายวิชาทั้ง สองวิชาก็ได้ตามความเหมาะสม

จากขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีผู้ให้แนวคิดนั้น พบว่าขั้นตอนการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีผู้ส่วนต่างและส่วนที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้การสังเคราะห์ขั้นตอนการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยสังเคราะห์จากกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของ Daehler & Folsom (2016) และสำนักงานมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้อย่างยั่งยืนนำมาเป็นขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนของผู้วิจัย เนื่องจากเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ ส่งเสริมผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้จากปัญหาหรือสถานการณ์ที่สนใจผ่าน การเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนสืบค้นด้วยกระบวนการทำความเข้าใจและแก้ปัญหาด้วยเหตุผล ประกอบไปด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 ขั้นสังเกตปรากฏการณ์

นักเรียนร่วมกันสังเกตปรากฏการณ์ผ่านมุมมองทางภูมิศาสตร์ด้วยทักษะการสังเกต จากสื่อ วิดีทัศน์ บัตรภาพ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้ในขั้นต่อไป

### ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม

นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ จากที่นักเรียนได้สังเกตปรากฏการณ์ตามที่สนใจ ศึกษา ซึ่งครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถามที่ใช้ศึกษาในวิชาภูมิศาสตร์ เชื่อมโยงไปคำถาม

### ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาคำตอบ

นักเรียนร่วมกันแสวงหาคำตอบจากการตั้งประเด็นคำถาม โดยพิจารณาประเด็นการแสวงหาคำตอบต่อปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยประเด็นสำคัญของภูมิศาสตร์ (5 themes of geography)

### ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยให้นักเรียนอธิบายเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในห้องเรียน

2) ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ภาพกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์

ทั้งนี้ เพื่อให้เห็นความชัดเจนจากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยปรากฏการณ์เป็นฐานมากขึ้น ผู้วิจัยได้นำเสนอผลของการสังเคราะห์ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ดังตารางที่ 5 ดังนี้



ตารางที่ 5 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

Daehler & Folsom (2016)	สำนักวิชาการและ มาตรฐานการศึกษา (2562)	ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
1. เลือกปรากฏการณ์ที่ น่าสนใจ (Select an Interesting Phenomenon)	1. เลือกปรากฏการณ์ที่ใช้ ในการจัดการเรียนรู้แบบ PhBL	1. ขั้นสังเกตปรากฏการณ์ นักเรียนร่วมกันสังเกตปรากฏการณ์ผ่าน มุมมองทางภูมิศาสตร์ด้วยทักษะการสังเกต จากสื่อวีดิทัศน์ บัตรภาพ
2. วิเคราะห์เนื้อหาใน บทเรียนที่จะบูรณาการ สอนได้ (Analyze the utility of existing lessons)	2. การวางแผนการจัดการ เรียนรู้ (Planning)	2. ขั้นตั้งคำถาม นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ จาก ที่นักเรียนได้สังเกตปรากฏการณ์ตามที่น่าสนใจ ศึกษา ซึ่งครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนตั้ง คำถามที่ใช้ศึกษาในวิชาภูมิศาสตร์ เชื่อมโยง ไปคำถาม
3. วางลำดับกิจกรรม (Plan a Sequence of Activities)	3. การดำเนินการจัดการ เรียนรู้ (Execution)	3. ขั้นแสวงหาคำตอบ นักเรียนร่วมกันแสวงหาคำตอบจากการตั้ง ประเด็นคำถาม โดยพิจารณาประเด็นการ แสวงหาคำตอบต่อปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วย ประเด็นสำคัญของภูมิศาสตร์ (5 themes of geography)
4. วางแผนการ ตรวจสอบความเข้าใจ ของผู้เรียน โดยการ นำเสนอข้อมูล (Make a Plan for How You will Know Students have made Sense of the Phenomenon)	4. การประเมิน (Evaluation)	4. ขั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอองค์ความรู้ที่ ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยให้นักเรียน อธิบาย เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ภายในห้องเรียน 2) ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ภาพกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์

### 3.9 ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

Kilani (2016) ได้กล่าวถึงข้อดีในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ดังนี้

- 1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ความรู้และทักษะใหม่ ๆ มากขึ้นเนื่องจากผู้เรียนศึกษาในสิ่งที่ตนเองสนใจ
- 2) ได้ศึกษาการเรียนรู้อย่างลุ่มลึก เนื่องจากผู้เรียนสร้างการเชื่อมโยงระหว่างวิชาต่าง ๆ และเห็นความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง
- 3) ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา
- 4) ผู้เรียนมีอิสระมากขึ้นเมื่อพวกเขารับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง สิ่งนี้ช่วยในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และค้นพบความรู้ได้มากขึ้น

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านปรากฏการณ์จริง ฝึกให้คิด ทั้งการคิดวิเคราะห์ปัญหา คิดสังเคราะห์แนวทางแก้ปัญหา คิดประเมินค่าเพื่อ ตัดสินใจแนวทางในการประยุกต์ใช้วิธีการแก้ปัญหา เกิดการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

## 4. แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

### 4.1 แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ในการจัดการเรียนการสอนด้วยแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) สามารถที่จะนำมาปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้ตามบริบทของแต่ละแห่ง ซึ่งจะช่วยให้เสริมสร้างประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดขึ้นได้ ภายใต้สถานการณ์ของสังคมที่แปรเปลี่ยนไป เพื่อแก้ปัญหาในเรื่องการเรียนและช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนได้

ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นแนวทางการจัดการสอนของ Jonathan Bergman และ Aaron Sams ซึ่งเป็นครูสอนวิชาเคมีในโรงเรียน Woodland Park High School มลรัฐโคโลราโด สหรัฐอเมริกา ที่คิดมาจากปัญหาที่เขาทั้ง 2 คน พบว่า นักเรียนไม่สามารถเข้าเรียนได้เนื่องจากเป็นนักกีฬา ทำกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนที่ต้องใช้เวลาในการเดินทาง Jonathan และ Aaron จึงได้นำ Power Point รวมถึงเสียง และคำอธิบายประกอบบันทึกลงวิดีโอ นำเผยแพร่ออนไลน์อย่าง Youtube หรือการโพสต์การบรรยายออนไลน์ เพื่อให้นักเรียนที่ไม่สามารถเข้าห้องเรียน สามารถเรียนรู้ได้ หรือนักเรียนที่เรียนและฟังบรรยายอยู่สามารถดูวิดีโอใหม่ได้อีก

ห้องเรียนกลับด้าน จึงเป็นการกลับด้านที่ครูจะบรรยาย หรือให้ดูวิดีโอมาจากที่บ้าน หรือนอกห้องเรียน ซึ่งครูอาจจะสร้างแหล่งเรียนรู้ เช่น Blog Facebook กลุ่ม Podcasts หรือ บันทึกวิดีโอการสอนให้นักเรียนกลับไปดูที่บ้าน ส่วนในห้องเรียนครูจะแนะแนวทางในการดูวิดีโอและ

กระตุ้นให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ จากนั้นก็ลงมือทำงานที่ได้รับมอบหมาย เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยมีครูเป็นผู้อำนวยการความสะดวก ห้องเรียนกลับด้านจึงเป็นการสร้างกรอบการทำงานที่ช่วยให้นักเรียนได้รับการศึกษาที่เหมาะสมกับความต้องการของตนเอง (Bergmann and Sams, 2012: 1-6)

#### 4.2 ความหมายของห้องเรียนกลับด้าน

Bergmann and Sams (2012) กล่าวถึง ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ว่า บทบาทของครูเปลี่ยนไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิง คือ ไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่ทำบทบาทไปในทางเป็นติวเตอร์ ครูเปรียบเสมือนโค้ช หรือเป็นผู้จุดประกายทางความคิด โดยการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กคิด สร้างความสนุกสนานในการเรียน และเป็นผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียน

Flipped Learning Network (2013) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นแนวคิดห้องเรียนแบบกลับด้าน จากสมัยก่อนการเรียนการสอนของครูในห้องเรียน เปลี่ยนเป็นการเรียนการสอนนอกห้องเรียนหรือที่บ้าน ไม่มีการกำหนดเวลาเรียน เนื้อหาบรรยายเป็นวิดีโอ จากที่ครูสร้างหรือ แหล่งวิดีโอจากแหล่งต่าง ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น TED-Ed และ Khan Academy และในห้องเรียนนำปัญหาจากการเรียนหรือการบ้าน มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำกิจกรรมร่วมกัน โดยเน้นการเรียนการสอนเป็นกลุ่มกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน สอนตามสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล

วิจารณ์ พานิช (2556: 83-84) ได้อธิบายว่า ห้องเรียนกลับด้าน คือ การเรียนรู้สมัยใหม่ที่ใช้ประโยชน์จาก ICT ให้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ดึงความสนใจของนักเรียนให้อยู่กับเรื่องที่เป็นประโยชน์ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนไม่ใช้เวลาไปกับเรื่องไม่เป็นเรื่องหรือเรื่องเสื่อมเสีย (อบายมุข) ICT และหนังสือ ช่วยให้นักเรียนค้นหาและเรียนรู้เชิงเนื้อหาได้ด้วยตนเอง กิจกรรมนี้เป็นส่วนที่ง่าย จึงควรทำที่บ้าน เรียนเนื้อหาวิชาที่บ้าน แต่ยังมีส่วนของการเรียนรู้ที่สำคัญกว่าและทรงพลังกว่า ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงกว่าคือการทำแบบฝึกหัดหรือการฝึกประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา การเรียนรู้เป็นทีมกับเพื่อน การช่วยอธิบายในเรื่องที่ไม่เข้าใจให้แก่เพื่อน (สอนผู้อื่น) การทำความเข้าใจว่าเนื้อหาสาระวิชานั้น มีความสำคัญอย่างไรอย่างไรในชีวิตจริง เป็นสิ่งที่ต้องเรียนที่โรงเรียน โดยมีครูเป็น Facilitator หรือ เป็นโค้ช

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556: 1) กล่าวว่า ห้องเรียนกลับด้าน (The Flipped Classroom) เป็นรูปแบบการสอนโดยในชั้นเรียนปกตินั้นจะเป็นการเรียนแบบสืบค้นหาความรู้ร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้น โดยมีครูเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือชี้แนะ ส่วนที่บ้านหรือนอกห้องเรียนผู้เรียนจะเรียนด้วยตนเองจากสื่อวิดีโอที่ครูสร้างขึ้น

ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ และพัลลภ พิริยะสุรวงศ์ (2558: 228-229) ได้ให้ความหมายว่า ห้องเรียนกลับด้าน คือ รูปแบบการเรียนการสอนที่การบรรยายในชั้นเรียนและการบ้านจะสลับที่กัน โดยให้ผู้เรียนวางแผนและควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านทางสื่อการเรียนรู้จากภายนอกชั้นเรียน



และนำผลการเรียนรู้มานำเสนอพร้อมอภิปราย และทำกิจกรรมหรืองานต่าง ๆ ร่วมกันในชั้นเรียน โดยมีครูคอยให้คำปรึกษา

จากความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ประโยชน์จากการนำเสนอ วิดีทัศน์ วิดิทัศน์ ที่ผู้สอนได้เตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาเรียนรู้จากสื่อดังกล่าว หรือจากสื่อวีดิทัศน์ที่ครูสร้างขึ้นซึ่งต้องมีความตรงกับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน โดยที่ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านทางสื่อการเรียนรู้จากภายนอกชั้นเรียน แล้วจึงนำมาเรียนรู้ในห้องเรียนและทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนที่โรงเรียนหรือในชั้นเรียน โดยครูทำหน้าที่เป็นโค้ช ให้ความช่วยเหลือในการทำภาระงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อสร้างองค์ความรู้ให้กับนักเรียน

#### 4.3 องค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้าน

Bergmann and Sams (2012) ได้กล่าวถึงห้องเรียนกลับด้านและการเรียนรู้จริง หรือ Flipped-Mastery Classroom ในหนังสือ Flipped Your Classroom Reach Every Student in Every Class Every Day ว่าเป็นการนำเอาวิธีการ 2 อย่างคือ Flipped Classroom และ Mastery Learning มาใช้ร่วมกันโดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้ที่นักเรียนรู้จริง มีลักษณะเป็นห้องเรียนที่นักเรียนแต่ละคนเรียนบทเรียนที่ไม่ตรงกับคนอื่น แต่ละคนตั้งใจอยู่กับกิจกรรมของตนเอง นักเรียนทำกิจกรรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เพื่อการเรียนรู้ของตนเอง โดยครูจะเป็นผู้อำนวยความสะดวก เช่น เดินดูนักเรียนรอบ ๆ ห้องเพื่อตรวจสอบการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน และคอยช่วยเหลือให้กำลังใจ หรือช่วยให้นักเรียนหาวิธีแสดงให้ครูเห็นว่าตนเข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ขั้นตอนนั้น โดยอาจไม่ใช้การตอบข้อสอบที่มีอยู่ในคอมพิวเตอร์ก็ได้ ซึ่งวิธีการจัดกิจกรรมแบบนี้ในห้องเรียนจะแตกต่างจากห้องเรียนแบบดั้งเดิมอย่างสิ้นเชิง ห้องเรียนจะกลายเป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียนตามความสนใจในหัวเรื่องต่าง ๆ โดยวิธีการสอนแบบนี้จะให้นักเรียนรู้สึกและรู้จริง ดังตัวอย่างที่ Jonathan Bergmann และ Aron Sams ได้ให้นักเรียนทำโครงการเกี่ยวกับการศึกษาองค์ประกอบของน้ำอัดลม เมื่อจบภาคเรียนพวกเขาพบว่านักเรียนสามารถทำโครงการนี้จนเสร็จ ต่างจากการสอนเมื่อปีที่แล้วที่เป็นการสอนแบบดั้งเดิม เมื่อจบภาคเรียนนักเรียนทำโครงการได้เพียงครึ่งเดียวเท่านั้น ซึ่งได้กำหนดองค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้าน ไว้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจน วัตถุประสงค์ที่ต้องการผลลัพธ์ของการเรียนรู้สำหรับนักเรียน
- 2) กำหนดว่าวัตถุประสงค์ใดที่บรรลุผลสำเร็จได้ดีที่สุดผ่านการเรียนการสอนโดยตรงสร้างสำหรับวัตถุประสงค์นั้น โดยสามารถเลือกวิธีปฏิบัติ 2 แนวทางคือ 1) ใช้วีดิทัศน์ของผู้อื่นที่จัดทำไว้แล้ว 2) จัดทำวีดิทัศน์ของตนเองขึ้นใหม่

3) อธิบายขั้นตอนและชี้แจงวิธีในการเข้าถึงวัตถุประสงค์ในการเรียน

4) จัดกิจกรรมในชั้นเรียนเน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ

5) ใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่นักเรียนอย่างหลากหลาย ในการเรียนรู้แต่ละครั้ง

Schoolwires (2013, อ้างถึงใน ชนากานต์ โสจะยะพันธ์, 2558: 30-31) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ในการสร้างผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้แบบรอบด้านหรือ Mastery Learning นั้นจะมีองค์ประกอบที่เกิดขึ้น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1) การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (Experiential Engagement) โดยครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะวิธีการสอนให้กับผู้เรียนเพื่อเรียนเนื้อหาโดยอาศัยวิธีการที่หลากหลายทั้งจากการ ใช้กิจกรรมที่กำหนดขึ้นเอง เกม สถานการณ์จำลอง สื่อการเปลี่ยนแปลง การทดลอง หรืองานด้านศิลปะแขนงต่าง ๆ

2) การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept Exploration) โดยครูผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะให้กับผู้เรียนจากสื่อหรือกิจกรรมหลายประเภท เช่น สื่อประเภทวีดิทัศน์บันทึกการบรรยาย การใช้สื่อบันทึกเสียงประเภท Podcasts การใช้สื่อ Websites หรือสื่อออนไลน์ Chats

3) การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (Meaning Making) โดยผู้เรียนเป็นผู้บูรณาการสร้างทักษะองค์ความรู้จากสื่อที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างกระดานความรู้ อิเล็กทรอนิกส์ (Blog) การใช้แบบทดสอบ (Test) การใช้สื่อสังคมออนไลน์และกระดานสำหรับอภิปรายออนไลน์

4) การสาธิตและการประยุกต์ใช้ (Demonstration & Application) เป็นการสร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียนเองในเชิงสร้างสรรค์ โดยการจัดทำโครงการ (Project) และผ่านกระบวนการนำเสนอผลงาน (Presentations) ที่เกิดจากการรังสรรค์ผลงาน

โดยได้มีนักการศึกษาได้บอกถึงองค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้านไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้ Brame and Director (2013) ได้บอกถึงองค์ประกอบที่สำคัญของห้องเรียนกลับด้านไว้ดังนี้

1) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสื่อต่าง ๆ ก่อนทำกิจกรรมในชั้นเรียน

2) สร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนในการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียน

3) มีวิธีการวัดและประเมินผลความเข้าใจของนักเรียน

4) จัดให้มีกิจกรรมในชั้นเรียนโดยมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น  
วิจารณ์ พาณิช (2556: 45) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้าน มีดังนี้

1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ให้ชัดเจน

2) ไตร่ตรองว่าวัตถุประสงค์ส่วนไหนควรเรียนแบบลงมือทำ หรือ Inquiry ส่วนไหนควรเรียนแบบรับถ่ายทอด

3) ให้แน่ใจว่านักเรียนเข้าถึงสื่อวีดิทัศน์เพื่อเรียนสาระวิชา

4) สร้างกิจกรรมให้นักเรียนลงมือทำเพื่อเรียนรู้ในชั้นเรียน

5) สร้างวิธีสอบหลากหลายวิธีเพื่อพิสูจน์ว่านักเรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์

ในแต่ละบทเรียน

จากการศึกษาองค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้าน มีรายละเอียดที่สอดคล้องกัน สามารถสรุปได้ดังนี้

1) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้สำหรับผู้เรียนให้ชัดเจน

2) ระบุประเด็นการเรียนรู้ในการเข้าถึงสื่อของผู้เรียน

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ หรือสื่อออนไลน์ โดยผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ เน้นการลงมือปฏิบัติให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง

4) วัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนในแต่ละบทเรียน ด้วยวิธีที่หลากหลายผ่านการนำเสนอผลงาน

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นการนำสื่อ เทคโนโลยีมาใช้ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน เนื้อหาที่กระชับ สร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อต่าง ๆ โดยง่าย และจัดกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการลงมือปฏิบัติ เกิดการเรียนรู้และค้นหาคำตอบ เพื่อการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย โดยการศึกษารูปแบบองค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้าน ดังนี้ 1) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจน 2) ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหานอกห้องเรียน 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นการลงมือปฏิบัติ 4) ประเมินผลการเรียนรู้อย่างหลากหลาย

#### 4.4 วิธีดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

วิธีดำเนินการห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) Bergman and Sams (2012 อ้างถึงใน วิจารณ์ พานิช, 2556: 35-39) ได้กล่าวถึง วิธีดำเนินการที่ครูเป็นผู้จัดหาสื่อวีดิทัศน์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ถึงสื่อการเรียนการสอนที่สำคัญที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วยแนวคิดห้องเรียนกลับด้านในชั้นเรียน คือ สื่อวีดิทัศน์ ซึ่งครูผู้สอนอาจจัดทำขึ้นเอง หรือใช้สื่อวีดิทัศน์ ใน Youtube แต่ละบทเรียนที่ผู้อื่นจัดทำไว้แล้วก็ได้ โดยสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอนด้วยแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน คือ ผู้เรียนต้องมีโอกาสอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกันในการดูสื่อวีดิทัศน์ โดยที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียน ได้ไปศึกษาเรียนรู้จากสื่อ โดยที่นักเรียนตั้งคำถาม หรือข้อสงสัยจากการดู

สื่อวีดิทัศน์ ที่นักเรียนไม่ทราบคำตอบ เพื่อมาถามครูในชั้นเรียนและทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน

#### ขั้นตอนในการจัดทำสื่อวีดิทัศน์

1) วางแผนการสอน เริ่มต้นด้วยการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนและพิจารณาเนื้อหาว่าควรเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม ที่จะใช้ในการสอนเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้เหล่านั้นหรือไม่ โดยอาจใช้แค่บันทึกการบรรยายหน้าจอคอมพิวเตอร์ หรืออาจใช้สื่อผสมหลายอย่างเข้าด้วยกัน เช่น แทรกคลิปต่าง ๆ หรือให้มีสไลด์วางใน Power Point เพื่อเขียนอธิบายเพิ่มเติมด้วยปากกาติจิตอลขณะบรรยาย

2) สร้างสื่อวีดิทัศน์ ผู้สอนต้องมีการวางแผนในการทำสื่อวีดิทัศน์ โดยวีดิทัศน์ควรมีความยาว 10-15 นาที เพื่อให้เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น จัดทำรูปแบบที่น่าสนใจ มีการตกแต่งแก้ไข แล้วจึงนำสื่อวีดิทัศน์ออกเผยแพร่ให้นักเรียนเข้าดูได้

3) นำสื่อวีดิทัศน์ขึ้นบนเว็บ YouTube หรืออาจต้อง Write ข้อมูลลงแผ่น DVD แจกนักเรียนที่ไม่สะดวกในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

จากขั้นตอนในการจัดทำสื่อวีดิทัศน์ ที่ใช้ในการเรียนการสอนด้วยแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สามารถสรุปได้ว่า เป็นการนำสื่อวีดิทัศน์ ในแต่ละบทเรียน ที่ผู้สอนได้เตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาเรียนรู้จากสื่อดังกล่าว โดยที่ครูผู้สอนอาจจัดทำขึ้นเอง หรือใช้สื่อวีดิทัศน์ ที่ผู้อื่นจัดทำไว้แล้วก็ได้ เพื่อมอบหมายให้ผู้เรียนไปศึกษาเรียนรู้ แล้วจึงมาเรียนรู้ในห้องเรียนและทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน ๆ ที่โรงเรียนหรือในชั้นเรียน

วิจารณ์ พานิช (2556: 56-61) ได้อธิบายวิธีการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1) ครูอธิบายให้นักเรียนทราบถึงการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน โดยในวันแรกครูต้องสร้างความเข้าใจถึงวิธีการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน โดยให้นักเรียนดูสื่อวีดิทัศน์ที่อธิบายถึงวิธีเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน จากนั้นก็แจ้งวิธีการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านให้ผู้ปกครองของนักเรียนทราบโดยใช้วิธีการเขียนอธิบายแล้วส่งจดหมายไปให้ผู้ปกครองของนักเรียน ว่านักเรียนจะได้ประโยชน์จากการจัดการเรียนรู้แบบใหม่นี้อย่างไร

2) ครูแนะนำวิธีการดูสื่อวีดิทัศน์ที่ถูกต้องแก่นักเรียน ซึ่งสื่อวีดิทัศน์บทเรียนแตกต่างจากดูทีวีบันเทิง ในทำนองเดียวกันกับการอ่านหนังสือสารคดี (Non-Fiction) แตกต่างจากการอ่านหนังสือนวนิยาย (Fiction) ครูแนะนำให้ดูสื่อวีดิทัศน์แบบตั้งใจดูจริง ๆ โดยไม่มีสิ่งรบกวนสมาธิ เช่น ไม่เปิดเพลงฟัง ไม่เปิดเฟซบุ๊ก (Facebook) หรือโปรแกรมอื่น ๆ ในเวลาที่นักเรียนดูสื่อวีดิทัศน์ และชี้ประเด็นสำคัญของเรื่อง

3) สร้างกติกาและข้อตกลงร่วมกันเพื่อแน่ใจว่านักเรียนจะดูสื่อวีดิทัศน์มาก่อน ครูจึงกำหนดกติกาและสร้างข้อตกลงร่วมกันกับนักเรียนโดยครูอาจจะสร้างกติกาให้นักเรียนแต่ละคนตั้งคำถามอย่างน้อย 1 คำถามต่อสื่อวีดิทัศน์ 1 ตอน คำถามของนักเรียนต้องเกี่ยวข้องกับสื่อวีดิทัศน์และต้องเป็นคำถามที่ตัวนักเรียนไม่รู้คำตอบ

4) วางรูปแบบห้องเรียนกลับด้านต้องเปลี่ยนห้องเรียนให้กลายเป็นห้องทำงานเป็นห้องที่มีจุดสนใจคือการเรียนของตนเอง เรียนโดยการลงมือทำ ไม่ใช่โดยการฟังครูสอนในห้องเรียนแบบเก่า เครื่องใช้ต่าง ๆ ในห้องเรียน ต้องเน้นการใช้งานเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน

5) ครูให้นักเรียนจัดการเวลาและงานของตนเอง ซึ่งนักเรียนสามารถรับชมย้อนหลังจากคลิปวีดิทัศน์ที่ครูสร้างขึ้น หรือจาก YouTube

6) ครูส่งเสริมให้นักเรียนช่วยเหลือกัน บางครั้งครูจะจัดนักเรียนเป็นกลุ่มเรียนรู้เฉพาะเรื่อง เช่น กลุ่มนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ ก็จะรวมตัวกันเป็นกลุ่มการเรียนรู้อิสระ (Independent Study Group) เพื่อช่วยกันเรียนรู้ในเรื่องที่ไม่มีความเข้าใจ ส่วนนักเรียนคนอื่น ๆ หรือกลุ่มอื่นที่เข้าใจเนื้อหาแล้วให้ฝึกทักษะการทำงานร่วมกันกับคนอื่น (Team Skills)

7) สร้างวิธีการประเมินที่เหมาะสม

8) ประเมินผลเพื่อปรับปรุง ครูจะต้องประเมินและหาประเด็นที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ แล้วจัดการเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อซ่อมเสริมสร้างความเข้าใจเป็นรายคน

รุ่งนภา นุตราวาศ (2557: 2-13) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้าน ว่าเป็นแบบการเรียนการสอนแบบกลับด้านชั้นเรียนตามศักยภาพของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถดูสื่อวีดิทัศน์เรื่องต่าง ๆ ตามช่วงเวลาหรือลำดับที่เป็นไปตามศักยภาพของตนเอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้นอกชั้นเรียน โดยที่นักเรียนจะมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไปตามความสนใจ จากการใช้สื่อวีดิทัศน์ หรือสื่อสังคมออนไลน์ ในการเรียนรู้เพื่อทำกิจกรรมภายในห้องเรียนที่เป็นการแสวงหาคำตอบร่วมกัน ซึ่งครูเป็นผู้ที่แนะนำให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ โดยที่สามารถให้นักเรียนทำการทดลอง สืบค้นข้อมูล ค้นคว้าออนไลน์ ทำงานเป็นกลุ่ม ทั้งนี้ครูจะคอยดูแลช่วยเหลือนักเรียนในการทำกิจกรรมที่แสวงหาคำตอบภายในห้องเรียนร่วมกัน โดยที่นักเรียนต้องรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งนี้ครูผู้สอนต้องศึกษาและมีความเข้าใจองค์ประกอบของการกลับด้านชั้นเรียนตามศักยภาพ ดังนี้

- 1) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน
- 2) พิจารณาว่าจุดประสงค์ใดที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเองได้และจุดประสงค์ใดที่ครูต้องสอนโดยตรง
- 3) ต้องแน่ใจว่านักเรียนเข้าถึงวิดีโอหรือสื่อ
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมในชั้นเรียน
5. จัดทำแบบทดสอบหลาย ๆ ชุดหลายลักษณะเพื่อประเมินผู้เรียน



จากข้อมูลที่มีผู้ที่ศึกษาไว้ข้างต้นสามารถสรุป วิธีดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ได้ดังนี้

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และพิจารณาเลือกสื่อ
- 2) นำสื่อที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเอง หรือสื่อวีดิทัศน์ ที่ผู้อื่นจัดทำไว้ ในแต่ละบทเรียน โดยการมอบหมายให้ผู้เรียนตั้งคำถามการดูสื่อวีดิทัศน์
- 3) จัดกิจกรรมโดยเน้นการลงมือปฏิบัติของผู้เรียน โดยครูเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
- 4) ประเมินผลผู้เรียน

#### 4.5 ประโยชน์ของห้องเรียนกลับด้าน

วิจารณ์ พานิช (2556: 30 - 33) กล่าวถึงประโยชน์ที่เกิดจากการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านไว้ดังนี้

- 1) เพื่อเปลี่ยนวิธีการสอนของครู จากบรรยายหน้าชั้น หรือเป็นครูสอนไปเป็นครูฝึก ฝึกการทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมอื่นในชั้นเรียนให้แก่ศิษย์เป็นรายคน
- 2) เพื่อใช้เทคโนโลยีการเรียนที่เด็กสมัยใหม่ชอบ คือ ICT หรืออาจเรียกว่าเป็นการนำโรงเรียน เข้าสู่โลกดิจิทัล ซึ่งเป็นโลกของนักเรียนในปัจจุบัน
- 3) ช่วยเด็กที่มีงาน หรือกิจกรรมมาก โดยมีบทเรียนอยู่บนอินเทอร์เน็ต ให้เด็กสามารถเรียนล่วงหน้าหรือเรียนตามชั้นเรียนได้ อีกทั้งเป็นการฝึกเรื่องการจัดการเวลาของเด็ก
- 4) ช่วยเด็กเรียนอ่อนที่ชวนชวาย ซึ่งในห้องเรียนปกติจะไม่ถูกสนใจ แต่ในห้องเรียนกลับด้านเด็กเหล่านี้จะได้รับความเอาใจใส่ของครูโดยอัตโนมัติ
- 5) ช่วยเด็กที่มีความสามารถแตกต่างกัน สามารถเรียนแล้วเกิดคสามก้าวหน้าตามความเร็วในการเรียนรู้ของตนเอง
- 6) ช่วย让孩子สามารถหยุดและย้อนกลับดูการสอนครูของตนได้ ตามที่ตนพอใจ
- 7) ช่วยให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับครูเพิ่มขึ้น ห้องเรียนกลับด้านเป็นการใช้ระบบออนไลน์ และชั้นเรียนปกติ ทำให้เปลี่ยนหรือเพิ่มบทบาทของครูให้เป็นทั้ง เพื่อน พี่เลี้ยง และผู้เชี่ยวชาญ
- 8) ช่วยให้ครูรู้จักนักเรียนดีขึ้น สามารถกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจ ให้กำลังใจ รับผิดชอบ และช่วยส่งเสริมให้เด็กได้ตามเป้าหมาย
- 9) ช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนนักเรียนด้วยกันเอง เปลี่ยนกระบวนทัศน์ของนักเรียน จากเรียนเพื่อทำตามคำสั่งครู หรือทำงานเพื่อให้เสร็จตามข้อกำหนด เป็นเรียนเพื่อตนเอง เพื่อการเรียนรู้ของตน ไม่ใช่เพื่อคนอื่น มีผลให้เด็กเอาใจใส่การเรียนปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในห้องเรียน

เกี่ยวกับการเรียน จะเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ นักเรียนที่เข้าใจ ทำแบบฝึกหัดได้ จะช่วยอธิบาย หรือ ช่วยเหลือเพื่อน สร้างมิตรจิตระหว่างกัน

10) ช่วยให้เห็นคุณค่าของความแตกต่าง ซึ่งโดยธรรมชาติในชั้นเรียนเดียวกันจะมีเด็กที่มีความแตกต่างกันมาก มีความถนัดและความชอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการสอนแบบ ห้องเรียนกลับด้านจะช่วยให้ครูเห็นจุดอ่อนจุดแข็งของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อนักเรียนด้วยกันก็เห็น และช่วยเหลือกันด้วยจุดแข็งของแต่ละคน และช่วยให้นักเรียนที่อ่อนไม่รู้สึกมีปมด้อย

11) เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการห้องเรียน ช่วยเปิดช่องให้ครูสามารถจัดการ ชั้นเรียนได้ตามความต้องการที่จะทำ ครูสามารถทำหน้าที่ของการสอนที่สำคัญในเชิงสร้างสรรค์เพื่อ สร้างคุณภาพแก่ชั้นเรียน ช่วยให้เด็กรู้อนาคตของชีวิตได้ดีที่สุด

12) เปลี่ยนคำสนทนากับพ่อแม่ ประสานความสัมพันธ์ที่ระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครอง ซึ่งการรับทราบและแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดี

13) ช่วยให้เกิดความโปร่งใสในการจัดการศึกษา การใช้ห้องเรียนแบบกลับด้านโดยนำสาระ คำสอนไปไว้ในวิดีโอทัศน์นำไปเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต เป็นการเปิดเผยเนื้อหาสาระทางการเรียนแก่ สาธารณะ เป็นการสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพการเรียนการสอนให้แก่ผู้ปกครอง

กล่าวโดยสรุป แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นการสอนจากเดิมที่สอนบรรยายในชั้นเรียน ได้ปรับเปลี่ยนการสอนด้วยการนำวิดีโอทัศน์ ที่ผู้สอนได้เตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาเรียนรู้จากสื่อ ดังกล่าว ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาสาระได้จากนอกห้องเรียนหรือแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพิ่มเติม แล้วจึงนำมาเรียนรู้ในห้องเรียนและทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนที่โรงเรียนหรือในชั้นเรียน โดย ครูเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการอยากเรียนรู้ ช่วยเหลือและให้คำแนะนำ

จากการศึกษาหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน จากนักวิชาการ ต่าง ๆ สามารถสรุปได้ว่า การนำแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมาใช้ในการจัดการเรียน การสอนนั้น จะช่วยให้ครูสามารถจัดการชั้นเรียนได้ตามความต้องการผ่านสื่อ วิดีทัศน์ กระตุ้นความ สนใจของผู้เรียน โดยเน้นกระบวนการในการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์ การ จัดการเรียนรู้อยู่โดยปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ตามตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 การจัดการเรียนรู้โดยปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

<p>การจัดการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เป็นฐาน Daehler &amp; Folsom (2016), สำนักงานมาตรฐานการศึกษา และพัฒนาการเรียนรู้ (2562)</p>	<p>แนวคิดห้องเรียน กลับด้าน Bergmann and Sams (2012), วิจารณ์ พานิช (2556)</p>	<p>การจัดการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับ แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน</p>
<p>1.ชั้นสังเกตปรากฏการณ์ นักเรียนร่วมกันสังเกต ปรากฏการณ์ผ่านมุมมองทาง ภูมิศาสตร์ด้วยทักษะการสังเกต จากสื่อวีดิทัศน์ บัตรภาพ</p>	<p>1. กำหนดวัตถุประสงค์ การเรียนรู้และ พิจารณาเลือกสื่อ</p>	<p><b>ชั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนอก ห้องเรียน</b></p> <p>1) ครูสร้างกลุ่มการเรียนรู้การสอน ออนไลน์บนเฟซบุ๊ก โดยตั้งชื่อกลุ่มคือ สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ” เพื่อให้นักเรียนเข้าร่วมกลุ่ม พร้อมทั้ง กำหนดข้อตกลงในการเรียน</p> <p>2) ครูนำสื่อวีดิทัศน์ ภาพจากวีดิทัศน์ใน บทเรียนส่วนที่สำคัญ โปสต์ลงในกลุ่ม เฟซบุ๊ก มอบหมายให้นักเรียนสังเกต ปรากฏการณ์โดยครูตั้งคำถามและให้ นักเรียนตอบกลับข้อความ และฝึกการ ตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ จากประเด็นที่ สนใจ</p>
		<p><b>ชั้นการเรียนรู้ในห้องเรียน</b></p> <p>1. ชั้นสังเกตปรากฏการณ์</p> <p>1) ครูตรวจสอบความเข้าใจการชม วีดิทัศน์จากการเรียนรู้ด้วยตนเองของ นักเรียน โดยให้นักเรียนสังเกตร่วมกัน ภายในห้องเรียน</p> <p>2) นักเรียนร่วมกันสังเกต ปรากฏการณ์ผ่านมุมมองทางภูมิศาสตร์ ด้วยทักษะการสังเกต จากชุดบัตรภาพ</p>

ตารางที่ 6 การจัดการเรียนรู้โดยปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

<p>การจัดการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เป็นฐาน Daehler &amp; Folsom (2016), สำนักงานมาตรฐานการศึกษา และพัฒนาการเรียนรู้ (2562)</p>	<p>แนวคิดห้องเรียน กลับด้าน Bergmann and Sams (2012), วิจารย์ พานิช (2556)</p>	<p>การจัดการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับ แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน</p>
<p>2. ชั้นตั้งคำถาม นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามเชิง ภูมิศาสตร์ จากที่นักเรียนได้ สังเกตปรากฏการณ์ตามที่น่าสนใจ ศึกษา ซึ่งครูเป็นผู้กระตุ้นให้ นักเรียนตั้งคำถามที่ใช้ศึกษาใน วิชาภูมิศาสตร์เชื่อมโยงไปคำถาม</p>	<p>2. นำสื่อที่ผู้สอนจัดทำ ขึ้นเอง หรือสื่อวีดิทัศน์ ที่ผู้อื่นจัดทำไว้ ในแต่ ละบทเรียน โดยการ มอบหมายให้ผู้เรียนตั้ง คำถามการดูสื่อวีดิทัศน์</p>	<p>2. ชั้นตั้งคำถาม นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ จากที่นักเรียนได้สังเกตปรากฏการณ์ ตามที่น่าสนใจศึกษา ซึ่งครูเป็นผู้กระตุ้นให้ นักเรียนตั้งคำถามที่ใช้ศึกษาในวิชา ภูมิศาสตร์ เชื่อมโยงไปคำถาม</p>
<p>3. ชั้นแสวงหาคำตอบ นักเรียนร่วมกันแสวงหาคำตอบ จากการตั้งประเด็นคำถาม โดย พิจารณาประเด็นการแสวงหา คำตอบต่อปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยประเด็นสำคัญของภูมิศาสตร์ (5 themes of geography)</p>	<p>3. จัดกิจกรรมโดยเน้น การลงมือปฏิบัติของ ผู้เรียน โดยครูเป็นผู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้</p>	<p>3. ชั้นแสวงหาคำตอบ นักเรียนร่วมกันแสวงหาคำตอบจาก การตั้งประเด็นคำถาม โดยพิจารณา ประเด็นการแสวงหาคำตอบต่อ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยประเด็นสำคัญ ของภูมิศาสตร์ (5 themes of geography)</p>
<p>4. ชั้นประเมินและตรวจสอบ ความเข้าใจ 1) นักเรียนนำเสนอองค์ความรู้ที่ ได้จากการทำกิจกรรม โดย นักเรียนอธิบาย เชื่อมโยง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 2) ครูตรวจสอบความเข้าใจของ นักเรียน โดยนักเรียนวิเคราะห์ ภาพที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ ทางภูมิศาสตร์</p>	<p>4. ประเมินผลผู้เรียน</p>	<p>4. ชั้นประเมินและตรวจสอบความ เข้าใจ 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอองค์ ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยให้นักเรียนอธิบาย เชื่อมโยงแลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกันภายในห้องเรียน 2) ครูตรวจสอบความเข้าใจของ นักเรียน โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ภาพ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ ทางภูมิศาสตร์</p>

จากตารางที่ 6 เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งหลักการจะมีการเรียนนอกห้องเรียนโดยให้ผู้เรียนศึกษาปรากฏการณ์ผ่านสื่อวีดิทัศน์จากนอกห้องเรียนหรือที่บ้านจากสิ่งที่ครูจัดเตรียมให้หรือนักเรียนสามารถค้นหาเพิ่มเติม เพื่อเข้าสู่การเรียนรู้ในห้องเรียน ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ความรู้กระบวนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถทบทวนในสิ่งที่เรียนไปแล้วได้ตลอดเวลา ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยมี 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นสังเกตปรากฏการณ์ 2) ขั้นตั้งคำถาม 3) ขั้นแสวงหาคำตอบ และ 4) ขั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ

จากการศึกษาหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน นำกระบวนการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ โดยใช้ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกความจริง และนำแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่อวีดิทัศน์ ในชั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน ดังนี้

1) ครูดำเนินการสร้างกลุ่มการเรียนการสอนออนไลน์บนเฟซบุ๊ก โดยตั้งชื่อกลุ่มคือ “สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ” เพื่อให้นักเรียนเข้าร่วมกลุ่ม

2) ครูกำหนดข้อตกลงกลุ่มบนเฟซบุ๊กของการเรียน “ สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ” ในการเรียน ดังนี้

- 2.1) ห้ามโพสต์ หรือ แชร์ ข้อมูลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนเข้ากลุ่ม
- 2.2) ใช้ข้อความที่สุภาพ และให้เกียรติกับการพูดคุย โต้ตอบกับผู้ซักถามในกลุ่ม
- 2.3) ใช้ข้อความพูดคุยโต้ตอบกับสมาชิกด้วยถ้อยคำสุภาพและเกี่ยวข้องกับเนื้อหา

ในบทเรียน

3) ครูจัดเตรียมวีดิทัศน์ และภาพที่เกี่ยวข้องปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ โพสต์ลงในกลุ่มเฟซบุ๊ก สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ให้นักเรียนสังเกตปรากฏการณ์ โดยครูตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์เพื่อทบทวนความรู้ จากการที่นักเรียนชมวีดิทัศน์

4) ครูมอบหมายให้นักเรียนตอบกลับข้อความ และฝึกการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนจากการชมวีดิทัศน์ ที่ครูได้ตั้งประเด็นคำถาม และต้องการนำปัญหาที่ตนสงสัยมาหาคำตอบ

เมื่อนักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน จึงดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานภายในห้องเรียนตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสังเกตปรากฏการณ์

1) ครูตรวจสอบความเข้าใจการชมวีดิทัศน์ของนักเรียน จากการใช้สื่อวีดิทัศน์ เครื่องมือและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องทางภูมิศาสตร์ โดยนำภาพส่วนที่สำคัญจากวีดิทัศน์ มาให้นักเรียน



สังเกตร่วมกันภายในห้องเรียน เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ และกระตุ้นการชมวิทัศน์ของนักเรียนครบทุกคน

2) นักเรียนร่วมกันสังเกตภาพส่วนที่สำคัญ ผ่านมุมมองทางภูมิศาสตร์ด้วยทักษะการสังเกตเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้ในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม นักเรียนตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ จากที่นักเรียนได้สังเกตปรากฏการณ์ตามที่สนใจศึกษา ซึ่งครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถามที่ใช้ศึกษาในวิชาภูมิศาสตร์ เชื่อมโยงไปคำถาม

ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาคำตอบ นักเรียนร่วมกันแสวงหาคำตอบจากการตั้งประเด็นคำถาม โดยพิจารณาประเด็นการแสวงหาคำตอบต่อปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยประเด็นสำคัญของภูมิศาสตร์ (5 themes of geography) ประกอบด้วย ทำเลที่ตั้ง (Location) สถานที่ (Place) ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (Human/Environment Interaction) การเคลื่อนที่ (Movement) และภูมิภาค (Region) เพื่อให้นักเรียนใช้เป็นหลักการในการแสวงหาคำตอบจากการทำกิจกรรมร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยให้นักเรียนอธิบาย เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในห้องเรียน ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยนักเรียนนำเสนอข้อมูลจากผลงาน และอธิบายภาพกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์

## 5. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์

### 5.1 ความหมายความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การศึกษาความหมายของความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีนักการศึกษาและนักวิจัยหลายท่านใช้คำว่าคิดวิเคราะห์ แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอใช้คำว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้ตรงตามสมรรถนะสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยมีนักการศึกษา ได้ให้ความหมายของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไว้ ดังนี้

Bloom (1974 : 163, อ้างถึงใน ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ 2539 : 41-44) ได้กล่าวถึงความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นการเน้นการตีความข้อมูลหลักไปยังองค์ประกอบย่อย และเป็นการค้นหาความสัมพันธ์และแนวทางที่ใช้ในการจัดการ การวิเคราะห์ ซึ่งสามารถแสดงออกมาให้เห็นได้โดยผ่านเทคนิคและวิธีการสรุปความที่มีประสิทธิภาพ

Marzano (2001: 38) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ คือการขยายความคิดอย่างมีเหตุผล เป็นการประยุกต์กระบวนการวิเคราะห์รายละเอียดเฉพาะของข้อมูลบนพื้นฐานความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาเดิมที่สะสมอยู่ในความจำระยะสั้นในรูปแบบโครงสร้างขนาดเล็กของสติปัญญาเพื่อสร้างข้อมูลใหม่อย่างอิสระและสามารถสรุปลักษณะเฉพาะที่จำเป็นและไม่จำเป็นได้

ทิสนา แคมมณี (2545: 401) ได้ให้ความหมายของคำว่า การคิดวิเคราะห์ คือ การคิดที่ต้องใช้คำตอบแยกแยะข้อมูลและหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่แยกแยะนั้น หรืออีกนัยหนึ่ง คือ การเรียนรู้ในระดับที่ผู้เรียนสามารถจับได้ว่าอะไรเป็นสาเหตุ เหตุผล หรือแรงจูงใจที่อยู่เบื้องหลังปรากฏการณ์หนึ่ง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546: 25) ได้ให้ความหมายความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) หมายถึง ความสามารถในการสืบค้นข้อเท็จจริงเพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่าง โดยการตีความ การจำแนกแยกแยะ และการทำความเข้าใจกับองค์ประกอบของสิ่งนั้น และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กัน รวมทั้งเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลที่ไม่ขัดแย้งกันระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นด้วยเหตุผลที่หนักแน่นน่าเชื่อถือ ทำให้ได้ข้อเท็จจริงที่เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจแก้ปัญหา ประเมินและตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

สุวิทย์ มูลคำ (2547: 9) การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

ลักขณา สรวิวัฒน์ (2549: 67) การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อเรื่องต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือความประสงค์สิ่งใดและส่วนย่อย ๆ ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไรบ้าง และเกี่ยวพันโดยอาศัยหลักการใดเพื่อให้เกิดความชัดเจนและความเข้าใจจนสามารถนำไปสู่การตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551: 47-48) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า ความคิดในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็วัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ และความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อาศัยหลักการใดจนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ การทำนาย หรือการคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

จากความหมายของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ดังกล่าว สรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ กระบวนการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบและหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลออกเป็นส่วนย่อย ๆ และจัดเป็นหมวดหมู่เพื่อใช้ในการค้นหาความจริง ตลอดจนความสำคัญหรือแก่นของเรื่องราวนั้น ๆ เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงของปรากฏการณ์นั้น ๆ อันจะนำไปสู่ข้อสรุปและการนำไปประยุกต์ใช้

## 5.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์

ทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของบลูม (Bloom's Taxonomy)

แนวคิดของบลูม (Bloom, 1976: 69, 201-207) เริ่มเผยแพร่ในปี ค.ศ.1956 ซึ่งกล่าวถึงการจำแนกการเรียนรู้ตามทฤษฎีของเบนจามิน บลูม (Bloom's Taxonomy of Educational Objectives) เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรู้คิด ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัยของบุคคล ส่งผลต่อความสามารถทางการคิดที่แต่ละด้านจะมีการจำแนกระดับความสามารถจากต่ำสุดไปจนถึงสูงสุด โดยบลูมจำแนกไว้เป็น 6 ระดับ คำถามในแต่ละระดับมีความซับซ้อนแตกต่างกัน ได้แก่

ระดับที่ 1 ระดับความรู้ เป็นความรู้ในเนื้อหา เช่น ความรู้ในศัพท์ที่ใช้และความรู้ในข้อเท็จจริงเฉพาะ ความรู้ในวิธีดำเนินการ เช่น ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผนความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและลำดับขั้น ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภท ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ต่าง ๆ และความรู้เกี่ยวกับวิธีการ ความรู้รวบยอดในเนื้อเรื่อง เช่น ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาและการขยายความ และความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

ระดับที่ 2 ระดับความเข้าใจ เป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญ และสามารถแสดงออกมาในรูปของการแปลความ ตีความ คาดคะเน ขยายความ เป็นต้น

ระดับที่ 3 ระดับการนำไปใช้ หรือการประยุกต์เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

ระดับที่ 4 ระดับการวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการคิดหรือแยกแยะ เรื่องราวสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้ และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน

ระดับที่ 5 ระดับการสังเคราะห์ เป็นความสามารถในการที่ผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันอย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย การสังเคราะห์ การสื่อความหมาย การสังเคราะห์แผนงาน และการสังเคราะห์ความสัมพันธ์

ระดับที่ 6 ระดับการประเมินค่า เป็นการประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายใน และการประเมินโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายนอก การที่บุคคลจะมีทักษะในการแก้ปัญหา และการตัดสินใจ โดยการวิเคราะห์นั้น ผู้เรียนจะต้องสามารถวิเคราะห์และเข้าใจสถานการณ์ใหม่หรือข้อความจริงใหม่ได้ ดังนั้น การจะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับใดหรือหลายระดับนั้น ขึ้นอยู่กับเนื้อหาสาระที่เป็นองค์ความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในข้อมูลดังกล่าว อาจต้องผสมผสานข้อมูลความรู้ในลักษณะรูปแบบต่าง ๆ เช่น การจัดจำพวกการแปล การตีความ การประยุกต์ การวิเคราะห์ส่วนย่อยและความสัมพันธ์ เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้สู่การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินผลตาม

จุดมุ่งหมายการศึกษาของบลูม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการวิเคราะห์จะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ในเชิงสร้างสรรค์

สรุปได้ว่า ทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของบลูม เป็นการพัฒนาความสามารถทางการคิดโดยต้องคำนึงถึงจุดมุ่งหมายของการศึกษา ซึ่งจำแนกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรู้จักคิด ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์มีหลายระดับซึ่งมีความซับซ้อนของคำถามที่แตกต่างกัน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผลนั้นได้ ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ ซึ่งนับว่าเป็นการเรียนรู้ที่คงทนของแต่ละบุคคล ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของบลูม (Bloom, 1976) มาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้และดำเนินการจัดทำเครื่องมือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 5.3 องค์ประกอบของความสามารถในการคิดวิเคราะห์

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไว้ ดังนี้ Bloom (1956 อ้างถึงในประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551: 55) จำแนกองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1) การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่าง ๆ คือการแยกแยะสิ่งที่กำหนดมาให้ว่าอะไรว่าอะไรสำคัญหรือจำเป็นหรือมีบทบาทมากที่สุด

1.1) วิเคราะห์ชนิด เป็นการให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์ว่า สิ่งนั้นเป็นอะไร มีลักษณะใด เช่น ชนิดของข้อความว่ามีลักษณะของข้อความแบบใด มานำเป็นพืชหรือเป็นสัตว์

1.2) วิเคราะห์สิ่งสำคัญ คือการดูว่าสิ่งใดสำคัญ สิ่งใดไม่สำคัญ ข้อความหลัก จุดเด่น จุดด้อย เช่น สารของเรื่องคืออะไร ใครมีบทบาทอะไรที่เด่นสุดในเรื่อง ควรตั้งชื่อเรื่องอะไร

1.3) วิเคราะห์เสถียร เป็นการมุ่งค้นหาสิ่งที่แอบแฝงซ่อนเร้น ที่ไม่ได้บอกมาตรง ๆ เช่น การหาข้อคิดของเรื่อง

2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ คือการค้นหาความสัมพันธ์ย่อย ๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นเกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร

2.1) เป็นการสอนให้คิดว่าเป็นความสัมพันธ์แบบใด มีสิ่งใดที่สอดคล้องหรือเหมือนกัน สิ่งใดไม่สอดคล้อง เช่น นก เป็ด ไก่ เสือ สัตว์อะไรไม่เข้าพวก หรือยกตัวอย่างสิ่งของว่ามี ความเหมือนหรือต่างกันอย่างไร ข้อใดกล่าวถูก ข้อใดกล่าวผิด

2.2) วิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ เช่นการเรียงลำดับมากขึ้น โกล้-ไกล ใหญ่-เล็ก ก่อน-หลัง หรือการบอกความสัมพันธ์ของสิ่งของสิ่งใดสัมพันธ์กันมาก สิ่งใดสัมพันธ์กันน้อย

2.3) วิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ เมื่อเกิดสิ่งนี้ เกิดผลอะไรตามมาบ้างตามลำดับ การเรียงลำดับวงจรของผีเสื้อ วงจรของฝน วิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ถึงขั้นตอนสุดท้ายว่าเป็นอย่างไร

2.4) วิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ เช่น การกระทำนี้ทำแล้วเกิดผลอย่างไร ใช้วิธีการใด มีเป้าหมายหรือจุดประสงค์ใดในการทำ

2.5) วิเคราะห์สาเหตุและผล สิ่งใดเป็นสาเหตุ ถ้าไม่ทำจะเกิดผลอย่างไร ข้อความใดเป็นเหตุเป็นผลกัน ข้อใดขัดแย้งกัน ทำไมจึงเกิดสิ่งนี้สาเหตุมาจากสิ่งใด

2.6) วิเคราะห์แบบความสัมพันธ์ในรูปแบบอุปมาอุปไมย เช่น เร็วเหมือนจรวด ซ้อนคู่ซ่อมตะปูจะคู่กับอะไร ระบบประชาธิปไตยเหมือนกับการทำงานของอวัยวะใดในร่างกาย

3) การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ คือ การค้นหาโครงสร้างระบบ เรืองราว หลักการ การจะวิเคราะห์เชิงหลักการได้ดีจะต้องมีความรู้ความสามารถ นอกจากนี้ การวิเคราะห์หลักการถือเป็นการวิเคราะห์ที่สำคัญที่สุด เพราะการวิเคราะห์หลักการได้ดีจะต้องวิเคราะห์องค์ประกอบและความสัมพันธ์ได้ก่อนจึงจะสรุปเป็นหลักการได้

3.1) วิเคราะห์โครงสร้าง เป็นการค้นหาโครงสร้างของสิ่งต่าง ๆ เช่น ยึดถืออะไรเป็นแกนหลัก สิ่งนี้บอกความคิดหรือเจตนาอย่างไร (เชิญชวน แนะนำ โฆษณา) ส่วนประกอบสิ่งนี้มี อะไรบ้าง

3.2) วิเคราะห์หลักการ เป็นการแยกแยะเพื่อค้นหาความจริง เช่น สาเหตุของความรุนแรงสามจังหวัดชายแดนใต้ หลักการของเรื่อง

Clark (1970: 11-13, อ้างถึงใน สมนึก ปฏิพานนท์, 2542: 49) ได้แบ่งการคิดวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วนคือ

- 1) การคิดวิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่ ความสามารถในการสรุปและแยกแยะข้อมูล
- 2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ได้แก่ ความสามารถในการตรวจสอบว่าข้อมูลมีความสอดคล้องกันหรือไม่

3) การคิดวิเคราะห์หลักการ ได้แก่ การวิเคราะห์ได้ว่าผู้เขียนต้องการสื่อสารถึงสิ่งใด

Marzano (2001 อ้างถึงใน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551: 42-53) ได้กล่าวว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย

1) ทักษะการจำแนก เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ เหตุการณ์เรื่องราวสิ่งของออกเป็นส่วนย่อย ๆ ให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ สามารถบอกรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ได้

2) ทักษะการจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดประเภท จัดลำดับจัดกลุ่มของสิ่งที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน โดยยึดโครงสร้างลักษณะหรือคุณสมบัติที่เป็นประเภทเดียวกัน

3) ทักษะการเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร

4) ทักษะการสรุปความ หมายถึง ความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดได้

5) การประยุกต์ เป็นการสามารถนำความรู้ หลักการทฤษฎีมาใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถ



คาดการณ์ ประมาณ พยากรณ์ ขยายความ คาดเดา สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

ลาวัลย์ วิทยายุทธภูมิกุล (2533: 33) กล่าวถึงลักษณะของการคิดวิเคราะห์ว่าประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1) การคิดวิเคราะห์เนื้อหา ประกอบด้วย

- 1.1) ความสามารถในการจำแนกและสรุปความรู้
- 1.2) ความสามารถในการบอกความหมาย แตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและข้อ

สมมติฐานได้

- 1.3) ความสามารถในการระบุข้อมูลสำคัญได้
- 1.4) ความสามารถอธิบายปัจจัยที่ทำให้บุคคลและกลุ่มต่าง ๆ มีความแตกต่างกันได้
- 1.5) ความสามารถสรุปข้อความได้

2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ประกอบด้วย

- 2.1) ความสามารถเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ
- 2.2) ความสามารถตัดสินใจได้ว่าข้อมูลนั้นสมเหตุสมผลหรือไม่
- 2.3) ความสามารถตรวจสอบความถูกต้องของสมมติฐานที่อ่านพบได้
- 2.4) ความสามารถสรุปได้ว่าข้อใดเป็นแนวคิดสำคัญ
- 2.5) ความสามารถเชื่อมโยงเหตุผลในแต่ละสถานการณ์ได้
- 2.6) ความสามารถวิเคราะห์ข้อความที่ขัดแย้งที่ปรากฏในเรื่องได้

3) การคิดวิเคราะห์หลักการ ประกอบด้วย

- 3.1) ความสามารถวิเคราะห์รูปแบบและโครงสร้างของข้อมูลได้
- 3.2) ความสามารถวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของผู้เขียน
- 3.3) ความสามารถในการเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเป็นหลักการได้
- 3.4) ความสามารถเรียนรู้เทคนิควิธีการที่ปรากฏในเรื่องได้
- 3.5) ความสามารถแยกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและอคติที่มีอยู่ได้

บุญชม ศรีสะอาด (2541: 22) ได้กล่าวถึงลักษณะของการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวใด ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ว่าสิ่งนั้นประกอบกันอยู่เช่นไร แต่ละอันคืออะไรมีความเกี่ยวพันกันอย่างไร อันใดเป็นสำคัญมากน้อย ซึ่งพฤติกรรมนี้สามารถแยกออกเป็น 3 ข้อย่อยคือ

1) การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของเรื่องราวหรือปรากฏการณ์นั้น ๆ เรียกได้ว่า เป็นการแยกแยะหาหัวใจของเรื่อง

2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ

3) การคิดวิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถในการหาหลักการของความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546: 26-30) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยแบ่งออกเป็น 4 ประการ ดังนี้

1) ความสามารถในการตีความ การตีความ หมายถึง การพยายามทำความเข้าใจ และให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์ เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้น เป็นการสร้างความเข้าใจต่อสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ โดยเกณฑ์ที่แต่ละคนใช้เป็นมาตรฐานในการตัดสินใจย่อมแตกต่างกันตามความรู้ ประสบการณ์ ค่านิยมของแต่ละบุคคล และความสามารถในการเชื่อมโยงเหตุผล

2) ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ การคิดวิเคราะห์ที่ดีนั้น ต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานของเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์แจ่มแจ้ง และจำแนกได้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไร มีองค์ประกอบย่อย ๆ อะไรบ้าง มีที่หมวดยุ่ จัดลำดับความสำคัญอย่างไร และรู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุก่อให้เกิดอะไร การวิเคราะห์จะไม่สมเหตุสมผล หากไม่มีความรู้ความเข้าใจเรื่องนั้น

3) ความช่างสังเกต ช่างสงสัย และช่างถาม นักคิดเชิงวิเคราะห์ต้องมีองค์ประกอบ ทั้ง 3 นี้ร่วมกัน คือ ต้องเป็นคนที่ช่างสังเกต สามารถค้นพบความผิดปกติท่ามกลางสิ่งที่ดูอย่างผิวเผินแล้วเหมือนไม่มีอะไรเกิดขึ้น ต้องเป็นคนที่ช่างสงสัย เมื่อเห็นความผิดปกติไม่ละเลยไป แต่หยุดพิจารณาขอบคิดไตร่ตรอง และต้องเป็นคนที่ช่างถาม ขอบตั้งคำถามกับตัวเองและคนรอบข้าง เกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่การคิดอย่างต่อเนื่องกับเรื่องนั้น การตั้งคำถามจะนำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์ สำหรับขอบเขตของคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์จะต้องยึดหลักการตั้งคำถามโดยใช้หลัก 5 W 1 H คือ ใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) เพราะเหตุใด (Why) อย่างไร (How) คำถามเหล่านี้อาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกข้อ เพราะการตั้งคำถามมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความชัดเจน ครอบคลุม และตรงประเด็นที่ต้องการสืบค้น

4) ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล เป็นการพิจารณาเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างรายละเอียด เพื่อหาเหตุหรือแ่งมูม หรือบอกความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งทั้งสองในแต่ละมิติ นักคิดเชิงวิเคราะห์จะต้องมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล สามารถค้นหาคำตอบได้ว่าอะไรบางอย่างเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนี้ เรื่องนั้นเชื่อมโยงกับเรื่องนี้ได้อย่างไร เรื่องนี้มีใครเกี่ยวข้องบ้างเกี่ยวข้องกันอย่างไร เมื่อเกิดเรื่องนี้จะส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง สาเหตุที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์นี้ องค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น วิธีการ ขั้นตอนการทำให้เกิดสิ่งนี้ สิ่งนี้ประกอบด้วยอะไรบ้างแนวทางแก้ปัญหาอะไรบ้าง และถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต

สุวิทย์ มูลคำ (2547: 16-17) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1) สิ่งที่กำหนดให้ เป็นสิ่งสำเร็จรูปที่กำหนดให้วิเคราะห์ ได้แก่ สิ่งของ วัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

2) หลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกัน หรือแตกต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจจะเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน เป็นต้น

3) การค้นหาความจริงหรือความสำคัญ เป็นการพิจารณาส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ ตามหลักเกณฑ์ แล้วทำการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุป

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2555: 31) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า การคิดที่สามารถจำแนกแยกแยะข้อมูลหรือวัตถุสิ่งของต่าง ๆ หรือเรื่องราว เหตุการณ์ ออกเป็นส่วนย่อย ตามหลักการหรือเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อค้นหาความจริง หรือความสำคัญที่แฝงอยู่หรือปรากฏอยู่ จนได้ความคิดที่จะนำไปสู่ข้อสรุปและการนำไปประยุกต์ใช้

วัชรวิภา เล่าเรียนดี ปริญญาตรี กิจรุ่งเรือง และอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2560: 34-35) ได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ ไว้ดังนี้

- 1) มีความรอบคอบและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 2) มีความสามารถในการอ่านและเลือกเหตุผลได้ทันที
- 3) ยึดเป้าหมายเป็นหลักในการคิดแก้ปัญหา
- 4) ใช้คำง่าย ๆ ในการอธิบายสาระความรู้ที่ยากให้เข้าใจง่าย สามารถใช้ความรู้เดิม
- 5) สามารถแยกประเด็นย่อยจากปัญหาและเสนอวิธีแก้ปัญหาได้หลายวิธี
- 6) กระตือรือร้นที่จะแสวงหาคำตอบและความหมายของสิ่งต่าง ๆ
- 7) สามารถนำความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องมาใช้แก้ปัญหาได้
- 8) มีความอดทนและแสวงหาวิธีแก้ปัญหาอย่างระมัดระวังและเป็นระบบ

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย

1) การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการวิเคราะห์ความสำคัญของเนื้อหา เนื้อเรื่อง สถานการณ์ ปรากฏการณ์ วิเคราะห์มูลเหตุสำคัญของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์

2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของปรากฏการณ์อย่างเป็นเหตุเป็นผล

3) การวิเคราะห์เชิงหลักการ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของข้อมูล ปรากฏการณ์ เชื่อมโยงนำไปสู่ข้อสรุป เกิดเป็นความคิดรวบยอด ซึ่งการคิดวิเคราะห์ จะต้องพิจารณาข้อมูล ปรากฏการณ์ ที่จะคิดวิเคราะห์ ว่าอะไรเป็นสิ่งสำคัญด้วยการตีความ โดยการคิดวิเคราะห์ที่ดีนั้นจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยให้สามารถกำหนดขอบเขตของ

การวิเคราะห์ โดยต้องเป็นคนที่ช่างสังเกต ชอบคิดพิจารณา ไตร่ตรอง และเป็นคนช่างถาม ชอบตั้งคำถามที่นำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์ ที่เป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา การประเมิน การตัดสินใจเรื่องต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

#### 5.4 การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

Bloom (1957, อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539: 149-154) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ การวัดความสามารถในการพิจารณาแยกแยะส่วนย่อย ๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราว หรือเนื้อเรื่องต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือประสงค์สิ่งใด และส่วนย่อย ๆ ที่สำคัญนั้น แต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไรบ้าง และเกี่ยวพันกันโดยอาศัยหลักการใด จะเห็นได้ว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะต้องมีเหตุผลมาเกี่ยวข้องด้วยเสมอ การวิเคราะห์จึงต้องอาศัยพฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้ มาประกอบการพิจารณาการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบ่งแยกย่อยออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) วิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการวิเคราะห์มูลเหตุ ต้นกำเนิดผลลัพธ์ และความสำคัญของเรื่องราวทั้งปวง เป็นการเปรียบเทียบว่าเหตุผลใดถูกต้องที่สุด ตัวอย่างคำถาม เช่น คณิตศาสตร์สาขาใดต้องใช้เหตุผลมากที่สุด

2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการค้นหาความสำคัญย่อย ๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นต่างติดต่อเกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร ตัวอย่างคำถาม เช่น เพราะเหตุใดรัฐจึงโศกตามแนวโค้งโลก

3) วิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถที่เข้าใจเรื่องราวนั้น ว่ายึดถือหลักการใด มีเทคนิคการเขียนอย่างไรจึงชวนให้คนอ่านมีมโนภาพ หรือยึดหลักปรัชญาใด อาศัยหลักการใดเป็น สื่อสารสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ตัวอย่างคำถาม เช่น การเกิดลมบกลมทะเลอาศัยหลักการใด

Marzano (2001 : 38-45,58) กล่าวว่า การวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนมากกว่าความเข้าใจ เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เหตุผล คิดอย่างลึกซึ้งและหลากหลาย มีการคิดโดยพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วนและต้องมีเหตุผล สามารถระบุความเหมือนหรือความแตกต่างอย่างมีหลักการ สามารถจัดลำดับ จัดหมวดหมู่ หรือจัดประเภทของความรู้ของสิ่งต่าง ๆ ระบุเหตุผลของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อมูล สามารถตีความหรือบอกหลักเกณฑ์พื้นฐานของความรู้ ระบุ เจาะจง หรือสรุปอย่างมีเหตุผล จนสามารถเกิดเป็นความรู้ใหม่ได้และนำหลักการ เพื่อประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่โดยใช้พื้นฐานของความรู้ การคิดวิเคราะห์จะประกอบด้วยความสามารถ 5 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 การจำแนก (Matching) คือ ความสามารถในการสังเกตและจำแนกแยกแยะรายละเอียดของสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์ที่เหมือนหรือแตกต่างกันออกเป็น ส่วน ๆ อย่างมีหลักเกณฑ์

และเข้าใจง่าย แล้วเปรียบเทียบ ระบุ ยกตัวอย่าง ระบุ ลักษณะความเหมือนความต่าง และจัดกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ได้ โดยเริ่มจากระดับ ง่ายแบบนามธรรมไปสู่ขั้นซับซ้อนที่เป็นนามธรรม ดังนี้

- 1) การบอกสิ่งที่ต้องการจะวิเคราะห์
- 2) ระบุลักษณะหรือคุณสมบัติเพื่อจำแนกหรือแยกแยะสิ่งที่ ต้องการวิเคราะห์
- 3) ระบุว่าได้ว่าสิ่งนั้น ๆ เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
- 4) สรุปได้อย่างถูกต้องเหมาะสมว่าสิ่งต่าง ๆ มีความเหมือนและแตกต่างกัน

ด้านที่ 2 การจัดหมวดหมู่ (Classification) คือ ความสามารถในการใช้ความรู้เพื่อการจัดกลุ่ม จัดลำดับ จัดประเภทของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้คุณลักษณะหรือคุณสมบัติ ของสิ่งนั้นๆ อย่างมีหลักการหรือหลักเกณฑ์

ด้านที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Error Analysis) คือ ความสามารถในการระบุข้อผิดพลาดหรือความสัมพันธ์และไม่สัมพันธ์กันของสิ่งต่าง ๆ โดยโยงความสัมพันธ์สู่การสรุปอย่างสมเหตุสมผล ระบุสิ่งที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ การใช้ความรู้เดิมผสมผสานกับความรู้ใหม่ไปสู่การสรุปและยกตัวอย่างประกอบได้ อย่างมีเหตุผลจากความรู้ที่มีอยู่เดิม มีข้อมูลหรือหลักฐานในการสนับสนุนจนพิจารณาได้ว่าเป็นจริง โดยมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

- 1) ความรู้เดิมเป็นความรู้ที่ถูกต้องและเป็นจริงมีการยอมรับกันทั่วไป
- 2) ความรู้จากผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ
- 3) ความรู้จากหลักฐานที่มีอยู่ เป็นหลักฐานที่น่าเชื่อถือ สามารถหาข้อมูลมาสนับสนุนความคิด
- 4) ข้อมูลได้รับการพิสูจน์หรือทดลองใช้แล้วเป็นจริง
- 5) ข้อมูลอื่น ๆ ที่พิจารณาว่าเป็นจริง นำมาสนับสนุนให้ความคิดได้รับการยอมรับ

ด้านที่ 4 การสรุปหลักการ (Generalizing) คือ ความสามารถในการนำความรู้เดิมเป็นข้อมูล เพื่อไปสู่ความรู้หรือหลักการใหม่ ประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ หรือนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยสามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมและถูกต้อง โดยใช้การให้เหตุผลสรุปเป็นหลักการดังนี้

- 1) การให้เหตุผลเชิงอุปนัย (Inductive) เป็นการให้เหตุผลหรือ การคิดจากข้อมูลที่ เป็นตัวอย่างหรือรายละเอียดแล้วสามารถสรุปเป็นหลักการ แนวคิด ทฤษฎี หรือเกิดเป็นความรู้ใหม่
- 2) การให้เหตุผลเชิงนิรนัย (Deductive) เป็นการให้เหตุผลหรือการคิดที่เริ่มจาก ข้อสรุปแล้วนำไปสู่รายละเอียดหรือการยกตัวอย่าง

ด้านที่ 5 การนำไปใช้ (Specifying) คือ ความสามารถนำความรู้ หรือหลักการไปใช้เพื่อการ ทำนายสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคตได้อย่างเจาะจง มีความรู้ เข้าใจเหตุการณ์ ระบุ



รายละเอียดในเหตุการณ์นั้น ๆ และบอกสิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อไปได้ เป็นการประยุกต์ความรู้ใหม่จากหลักการเดิมที่มีอยู่ คาดเดา ทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รู้ว่าอะไรจริงหรือไม่จริง สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ลัวิน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539: 41-44) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ การวัดความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อย ๆ ของสถานการณ์หรือเนื้อหา ว่าประกอบด้วยอะไรมีจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์อะไร นอกจากนี้ยังมีส่วนย่อยที่สำคัญในแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไร โดยอาศัยหลักการใด จะเห็นได้ว่าการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เต็มไปด้วยการหาเหตุและผลมาเกี่ยวข้องกันเสมอ การวิเคราะห์จึงต้องอาศัยพฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้มาประกอบการพิจารณา การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ

1) การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการวิเคราะห์ว่า สิ่งที่อยู่那儿อะไรสำคัญ จำเป็น หรือมีบทบาทที่สุด สิ่งไหนเป็นเหตุ สิ่งไหนเป็นผล เหตุผลถูกต้องและเหมาะสมที่สุด

ตัวอย่างคำถาม เช่น

การรับประทานอาหารเช้าครบ 5 หมู่ ก็กับการรับประทานอาหารเช้าเสริมที่จำหน่าย  
ตามร้านขายยาทั่วไป อย่างไหนดีต่อร่างกายมากกว่ากัน

ศีลข้อใดสำคัญที่สุด

สิ่งใดที่ขาดเสียมิได้

สอนแบบใดเด็กจึงอยากเรียนมากกว่าวิธีที่มีอยู่

สิ่งใดมีความสำคัญมากที่สุดต่อการงอกของเมล็ดพืช

2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์ หรือความเกี่ยวข้องส่วยย่อยในปรากฏการณ์หรือเนื้อหา หรือค้นหาว่าในแต่ละเหตุการณ์มีความสำคัญอะไรที่ไปเกี่ยวพันกัน

ตัวอย่างคำถาม เช่น

ทำไมกระบองเพชรในทะเลทรายจึงไม่มีใบ

เพราะเหตุใดรุ่งจึงโค้งตามแนวโค้งของโลก

เหตุใดคนตกใจมากจึงมักจะเป็นลม

สัตว์และโรคคู่ใดเกี่ยวข้องกัน

3) วิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถที่เข้าใจว่าเรื่องราวที่น่าอัศจรรย์หลักการใด อาศัยเทคนิคหรือหลักการใด สื่อสารสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจ

ตัวอย่างคำถาม เช่น

เหตุใดเรือที่มีขนาดใหญ่จึงสามารถลอยน้ำได้

รถยนต์วิ่งได้โดยอาศัยหลักการใด

### การเกิดลมบกอาศัยหลักการใด

จากการศึกษาแนวคิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ดังกล่าว ผู้วิจัยเลือกใช้แนวคิดของ (Bloom) มาใช้ในการบูรณาการเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาความสามารถการวิเคราะห์ของผู้เรียน และดำเนินการจัดทำเครื่องมือแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เนื่องจากมีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างและมีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน คือ 1) การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา (Analysis of Element) เป็นการแยกแยะปรากฏการณ์ สถานการณ์ ที่กำหนดให้ว่ามีสิ่งใดสำคัญหรือมีความจำเป็น หรือมีบทบาทมากที่สุด 2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นการระบุความสัมพันธ์ย่อย ๆ ของปรากฏการณ์ สถานการณ์ หรือเหตุการณ์ที่สัมพันธ์กัน ที่กำหนดได้ถูกต้อง และ 3) การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นการระบุอธิบาย โครงสร้าง หลักการสำคัญของปรากฏการณ์ ในประเด็นที่กำหนดได้ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาและประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2555: 10) ได้กำหนดตัวชี้วัดให้ผู้เรียนแสดงความสามารถในการคิด โดยผู้เรียนสามารถจับประเด็นสำคัญ เปรียบเทียบเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ แสดงความคิดเห็นสรุปหลักการ และถ่ายทอดความเข้าใจได้

### 5.5 ลักษณะของเครื่องมือการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

Sternberg (2005 อ้างถึงใน จิระพา สุไขว้ฉนกิจ, 2556: 49) ได้เสนอแบบวัดความสามารถในการวิเคราะห์ไว้ 2 แบบ ได้แก่แบบวัดแบบเลือกตอบ (Multiple-Choice Test) และแบบวัดอัตนัย (Essay Test) ดังนี้

1) แบบวัดแบบเลือกตอบ โดยจะพิจารณาองค์ประกอบ 3 ลักษณะ ได้แก่

1.1) การวิเคราะห์ทางภาษา (Analytical-Verbal) คือการเข้าใจความหมายใหม่ของคำ จากบริบทที่นำมา และลงความเห็นจากข้อมูลได้

1.2) การวิเคราะห์ทางปริมาณ (Analytical-Quantitative) คือการคำนวณเปรียบเทียบ หรือเกี่ยวข้องกับอนุกรมตัวเลข (Number Series)

1.3) การวิเคราะห์รูปภาพ (Analytical-Figural) คือ การเข้าใจกฎเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงของอนุกรม 2 มิติ

2) แบบวัดอัตนัย แบบวัดนี้ต้องการให้นักเรียนวิเคราะห์เกี่ยวกับปรากฏการณ์ สถานการณ์ หรือเหตุการณ์ที่กำหนดให้ เช่น ข้อดี ข้อเสีย ของการให้คำแนะนำในการรักษาความสะอาดในโรงเรียนว่ามีอะไรบ้าง

เอมอร์ จังศิริพรภรณ์ (2550: 63-64) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการวิเคราะห์โดย

เป็นการถามแยกแยะส่วนประกอบของเรื่องราว การกระทำ ข้อเท็จจริง เพื่อให้เห็นถึงสาระสำคัญ หรือแก่นสาร โดยได้ตั้งเกณฑ์การตั้งคำถามเกี่ยวกับความสามารถในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์หน่วยย่อย เป็นการถามองค์ประกอบที่สำคัญ วัตถุประสงค์ สาระสำคัญ หัวใจของเรื่อง สาเหตุ และต้นกำเนิด
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการถามความสอดคล้องสัมพันธ์ ความขัดแย้งกัน เหตุและผลที่ตามมา
3. การวิเคราะห์หลักการจัดระเบียบ เป็นการถามโครงสร้าง หลักหรือวิธีการที่ยึดถือ

สรุปได้ว่า ลักษณะของเครื่องมือการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบวัดแบบ เลือกลง และแบบวัดแบบอัตนัย ซึ่งข้อคำถามควรมีลักษณะเป็นข้อความ บทความหรือสถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน โดยเป็นข้อคำถามที่แสดงถึงสาระสำคัญจากปรากฏการณ์นั้น ๆ

#### 5.6 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546 : 74) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ ดังนี้

- 1) ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา
- 2) ช่วยให้คำนึงถึงความสมเหตุสมผลของขนาดกลุ่มตัวอย่าง
- 3) ช่วยลดการอ้างประสบการณ์ส่วนตัวเป็นข้อสรุปทั่วไป
- 4) ช่วยขุดค้นสาระของความประทับใจครั้งแรก
- 5) ช่วยตรวจสอบการคาดคะเนบนฐานความรู้เดิม
- 6) ช่วยวินิจฉัยข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ส่วนบุคคล
- 7) เป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่น ๆ
- 8) ช่วยในการแก้ปัญหา
- 9) ช่วยในการประเมินและตัดสินใจ
- 10) ช่วยให้ความคิดสร้างสรรค์สมเหตุสมผล

สุวิทย์ มูลคำ (2547: 39) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

- 1) ช่วยให้เรา รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาเป็นไปของ เหตุการณ์ต่าง ๆ รู้ว่าเรื่องนั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง ทำให้เราได้ข้อเท็จจริงที่เป็นฐานความรู้ ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาการประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
- 2) ช่วยให้เราสำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏและไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ ความรู้สึกหรืออคติ แต่สืบค้นตามหลักเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริง

3) ช่วยให้เราไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่าย ๆ แต่สื่อสารตามความเป็นจริง ขณะเดียวกันจะช่วยให้เราไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดจากตัวอย่างเพียงอย่างเดียว แต่พิจารณาเหตุผลและปัจจัยเฉพาะในแต่ละกรณีได้

4) ช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ ที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจครั้งแรก ทำให้มองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่น ๆ ที่มีอยู่

5) ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต การหาความแตกต่างของสิ่งที่ปรากฏ พิจารณาตามความสมเหตุสมผลของสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนที่จะตัดสินใจสรุปสิ่งใดลงไป

6) ช่วยให้เราหาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้น ณ เวลานั้น โดยไม่พึ่งพินิจอคติที่ก่อตัวอยู่ในความทรงจำทำให้เราสามารถประเมินสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างสมจริงสมจัง

7) ช่วยประมาณความน่าจำเป็น โดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่เรามีวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ของสถานการณ์ ณ เวลานั้น อันจะช่วยเราคาดการณ์ความน่าจะเป็นได้สมเหตุสมผลมากกว่า

จากการศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์นั้น สรุปได้ว่าการคิดวิเคราะห์ สามารถทำให้ผู้เรียนสามารถทราบข้อเท็จจริงของปรากฏการณ์ต่าง ๆ โดยการสำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูล ช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญและตรวจสอบความรู้ จากการสังเกตและการหาเหตุผล และเป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่น เช่น การแก้ปัญหาและการคิดสร้างสรรค์ และยังช่วยในการคาดการณ์และตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ อย่างมีเหตุผล ผู้เรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ ผู้วิจัยจึงจะพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นแก่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยได้

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถแบ่งงานวิจัยเป็น 4 ประเด็น คือ 1) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน 2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน และ 3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยปรากฏการณ์เป็นฐาน

ในการทบทวนงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานกับการเรียนรู้ทางภูมิศาสตร์ และเนื่องจากมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสังคมศาสตร์น้อย แต่เนื่องจากสาระภูมิศาสตร์เป็นศาสตร์ที่สามารถบูรณาการกับศาสตร์อื่นได้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560: 2) ได้กล่าวถึง สาระภูมิศาสตร์ ว่า

เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ สามารถบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ได้ ทั้งประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยจึงขอเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยปรากฏการณ์เป็นฐานจากศาสตร์อื่น ๆ จากการทบทวนงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานทางภูมิศาสตร์ภายในประเทศ ซึ่งมีผู้นำแนวทางการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาใช้ยังมีไม่มากนัก ผู้วิจัยจึงขอเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยปรากฏการณ์เป็นฐาน ดังนี้

พงศธร มหาวิทยาลัย (2562: 87) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้แนวทางการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการเรียนแบบเชิงรุก ในรายวิชาการประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วัดประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการประถมศึกษาโดยประยุกต์ใช้แนวคิด การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการเรียนแบบเชิงรุก 2) เพื่อศึกษาผลด้านทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตหลังการเรียนรู้ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ งานวิจัยนี้ นำแนวทางการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มคอนสตรัคติวิสต์แบบพหุวิทยาการที่อาศัยกระบวนการเรียนรู้แบบสืบสอบโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการเรียนแบบเชิงรุก ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียน ในภาคต้นปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจำนวน 7 แผน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อนำไปทดลองใช้แล้วปรากฏว่า นิสิตมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในระดับดีมาก และนิสิตมีความพึงพอใจต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ใน ระดับมากที่สุด

หัตสนันส เพ็งสันเทียะ (2563: 83-84) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิด สร้างสรรค์ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และ 2) ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย จำนวน 29 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และระหว่างเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่า บรรยากาศในชั้นเรียนมีความแปลกใหม่ นักเรียนมีอิสระในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความสนุกสนาน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน



ให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดี รวมทั้งมีพฤติกรรมการแสดงออกทางความคิดมากขึ้น

พิพัฒน์พงษ์ คำมาก (2564: 100-105) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ก่อนและหลังการจัดการเรียนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 35 คน ผลการวิจัย พบว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Valanne, et al (2016: 1) ได้ทำการศึกษา การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ของโรงเรียนอาบูดาบี โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาใช้ในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ สร้างเป็นแบบจำลองอาบูดาบีโมเดล การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าปรากฏการณ์ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ที่มีผลในเชิงบวกต่อทักษะการอ่านของนักเรียนและแรงจูงใจในการอ่านของนักเรียนชาวอาบูดาบี จากกลุ่มทดลองจำนวน 47 คน พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานทำให้นักเรียนมีทักษะการอ่านสูงขึ้นและมีแรงจูงใจในการอ่านผ่านเรื่องราวมากขึ้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนานักเรียนส่งผลให้นักเรียนจำและเข้าใจองค์ความรู้ ทักษะการคิดสูงขึ้นซึ่งเป็นผลจากการที่นักเรียนมีความเข้าใจในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

Islakhiyah, Sutopo, and Yulianti. (2018: 173-175) ทำการศึกษา คำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับแสงผ่านการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจการปรับปรุงคะแนนคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับแสงผ่านการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผ่านกิจกรรมของการเรียนรู้ คือ 1) ครูนำเสนอปรากฏการณ์เรียนรู้ โดยอาศัยปรากฏการณ์ทางธรรมชาติให้นักเรียน 2) สังเกตและรวบรวมประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่กำลังศึกษา 3) นักเรียนเขียนคำอธิบายเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการและสาเหตุของการของปรากฏการณ์ 4) นักเรียนทำการตรวจสอบโดยการสำรวจเป็นกลุ่ม เพื่อระบุเกี่ยวกับกระบวนการเกิดและสาเหตุจากความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ 5) รวบรวมคำอธิบาย โดยนักเรียนในกลุ่มประเมินคำอธิบายร่วมกัน สรุปคำอธิบายปรากฏการณ์ และ 6) นักเรียนร่วมกันสะท้อนคิดจากคำอธิบายปรากฏการณ์ที่สรุปร่วมกัน

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจาก 1.39 ก่อนทำการทดสอบ และหลังการทดสอบเป็น 5.68 ในการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยนักเรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์อย่างเท่าเทียมกัน

Lia Yuliaty and Parno (2018) ได้ทำการสำรวจทักษะการแก้ปัญหารายวิชาฟิสิกส์ด้วยการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสำรวจทักษะการแก้ปัญหของนักเรียนเกี่ยวกับวัตถุของแสง และ 2) เพื่อค้นหาวิธีแก้ปัญหาผ่านการเรียนรู้ด้วยปรากฏการณ์เป็นฐาน จากผลการวิจัย พบว่า 1) ทักษะการแก้ปัญหาแต่ละด้านเพิ่มขึ้น ดังนี้ (1) ด้านคำอธิบายที่มีประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 18 (2) ด้านแนวคิดทางฟิสิกส์ คิดเป็นร้อยละ 17 (3) ด้านการประยุกต์ใช้ฟิสิกส์คิดเป็นร้อยละ 11 (4) ด้านเฉพาะขั้นตอนคณิตศาสตร์ร้อยละ 33 และ (5) ด้านความก้าวหน้าเชิงตรรกะคิดเป็นร้อยละ 21 และ 2) โดยภาพรวมนักเรียนเลือกใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์มากกว่าวิธีการทางฟิสิกส์ในแก้ปัญหาเรื่องแสง โดยการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ด้วยวิธีการดังกล่าว ช่วยให้นักเรียนเข้าใจในการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ผ่านปัญหาที่นำเสนอด้วยปรากฏการณ์ นอกจากนี้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสาธิตทางปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับวัตถุนำแสง ผ่านกิจกรรมการอภิปราย การเรียนรู้ดังกล่าวช่วยให้นักเรียนฝึกฝนในการอธิบาย

Wakil, K., Rahman, R., Hasan, D., Mahmood, P., & Jalal, T., (2019: 205-209) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยปรากฏการณ์เป็นฐาน ในโรงเรียนประถมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยปรากฏการณ์เป็นฐาน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผ่านวิชาอื่น ๆ ในโรงเรียนประถมศึกษา และการสอนทักษะด้านไอซีทีแก่นักเรียน รวมไปถึงผลที่มีต่อการสร้างแรงจูงใจและพัฒนาทักษะไอซีทีของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา เมือง Sulaimani ในประเทศอิรัก ผ่านขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้ 1) การเตรียมชั้นเรียน จัดบรรยากาศส่งเสริมต่อการจัดการเรียนรู้ 2) ระบุสื่อการสอน ของการสอนแบบปกติเน้นการบรรยาย และการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน 3) การสอนแบบปกติและสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานต่อกระบวนการจัดการเรียนผ่านเทคโนโลยีบูรณาผ่านรายวิชาอื่น 4) ทำการวิเคราะห์ผล และ 5) ประเมินผล ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการเรียนรู้ของนักเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ด้วยการสอนโดยปรากฏการณ์เป็นฐาน ทั้งนี้การสอนด้วยปรากฏการณ์เป็นฐานนี้มีประสิทธิภาพอย่างมีนัยสำคัญ และช่วยให้นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้านไอซีทีที่คงทนจากการเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ เป็นงานวิจัยที่ศึกษากับรายวิชาทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้กับนักเรียนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา รวมถึงระดับอุดมศึกษา โดยส่วนใหญ่มีลักษณะที่คล้ายกันคือ การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เป็นการบูรณาการผ่านรายวิชาหรือข้ามสาขาวิชา เน้นการ

สร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิด ผู้เรียนตั้งคำถามและค้นหาคำตอบ อภิปรายร่วมกันผ่านกลุ่ม ซึ่งงานวิจัยที่ผู้วิจัยทำการศึกษานั้น จะมีความสอดคล้องในประเด็นหลักของการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน นั่นคือ การมุ่งเน้นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงทางภูมิศาสตร์ โดยครูและผู้เรียนเลือกปรากฏการณ์ร่วมกันซึ่งจะมีลักษณะเด่นคือ การนำเทคนิคห้องเรียนกลับด้านมาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยปรากฏการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำการศึกษา ดูสื่อ วิดิทัศน์ ปรากฏการณ์มาล่วงหน้าก่อนเข้าชั้นเรียน และตั้งประเด็นคำถามหรือข้อสงสัย จากการดูสื่อปรากฏการณ์ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดองค์ความรู้ ทักษะกระบวนการ และเจตคติที่เหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่าน ทำให้ผู้เรียนได้เห็นความเชื่อมโยงของเรื่องที่เรียนในห้องเรียนกับชีวิต และเห็นความเกี่ยวข้องกันของความรู้ในวิชาต่าง ๆ และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการนำไปสู่การพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน

## 6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับห้องเรียนกลับด้าน

ในการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคนิคห้องเรียนกลับด้านมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น มีความหลากหลายสำหรับในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ได้มีการศึกษาวิจัยโดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

กาญจนา จันทร์ช่วง (2560: 57) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบปกติ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ก่อนเรียนและ หลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบห้องเรียนกลับด้าน และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติและการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 89 คน และทำการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปทุมธานี ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $P < .05$ ) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $P < .05$ ) 3)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าหลังการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $P < .05$ )

จินตนา แก้วอาสา (2564: 99-101) ได้ทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และ 2) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านดอนก่อ จำนวน 14 คน โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านจำนวน 12 แผน 12 ชั่วโมง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านมีผลคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 64.56 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียน ที่มีผลคะแนนคิดเป็นร้อยละ 32.00 ซึ่งนักเรียนได้มีการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน ทำให้สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในรูปของการจดบันทึก ได้เรียบเรียงความคิด ใช้สมาธิในการคิดแล้วนำมาเขียน ทำให้นักเรียนมีสมรรถภาพในการเรียนสูงขึ้น พร้อมทั้งสรุปข้อมูลจากการวิเคราะห์อย่างมีหลักการ

เชษฐชาติ นวลขำ (2563: 71-86) ได้ทำการศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการสะท้อนคิดที่มีต่อพฤติกรรมการรู้ดิจิทัลของนักเรียนระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ที่เลือกเข้ากิจกรรมชมรมชวนคิดส์ออนไลน์ ประจำปีการศึกษา 2562 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ 1) ชุดการจัดการกิจกรรมชมรม เรื่อง การใช้สื่อสังคมออนไลน์ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และ 2) แบบสังเกตพฤติกรรมการรู้ดิจิทัลของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลคะแนนแบบสังเกตพฤติกรรมการรู้ดิจิทัลของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการรู้ดิจิทัลของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์จากแบบสังเกตพฤติกรรมการรู้ดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา มีพัฒนาการในระดับที่แตกต่างกัน และ 3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่สะท้อนพัฒนาการรู้ดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา เมื่อใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง การใช้สื่อสังคมออนไลน์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการสะท้อนคิดของนักเรียนมีพัฒนาการในแต่ละรายพฤติกรรมการรู้ดิจิทัลที่แตกต่างกัน

ดรรารัตน์ วงศ์เรืองศักดิ์ (2565: 83-90) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษา โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน และ 2) ศึกษาประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 40 คน เครื่องมือที่ใช้คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบประเมินประสิทธิภาพของสื่อ 3) แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ และ 4) แบบวัดเชิงสถานการณ์ความใฝ่เรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บโปรแกรม Google Classroom ซึ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้และสะท้อนการเรียนรู้ ซึ่งมีการศึกษาเนื้อหาผ่านเทคโนโลยี มาให้นักเรียนทำความเข้าใจกับบทเรียนก่อนเข้าเรียนได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังช่วยส่งเสริมการใฝ่เรียนรู้ของนักเรียน ที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง ต้องสนใจใส่ใจในการศึกษาหาความรู้ มีการขวนขวาย กระตือรือร้นจากการแสวงหาสื่อที่ครูได้ให้เรียนได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านจะช่วยให้เสริมสร้างกระบวนการคิดวิเคราะห์และความใฝ่ เรียนรู้ ในห้องเรียน

ทิวานนท์ ชุมแวงวาปี และลัดดา ศิลาน้อย (2557: 7) ได้ศึกษาผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในรายวิชาสังคมศึกษา ส 21103 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 35 คน ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนร้อยละ 82.86 ผ่านเกณฑ์โดย มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 72.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และ 2) ทักษะการแก้ปัญหา นักเรียนร้อยละ 74.29 ผ่านเกณฑ์โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 72.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

Bell (2015: 37-47) ได้ศึกษาผลกระทบของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อความรู้ในเนื้อหาและเจตคติสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยม วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ 1) การตรวจสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านในห้องเรียนฟิสิกส์ร่วมกับเทคโนโลยี 2) ศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยม โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 7 ห้องเรียน สุ่ม 3 ห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยวิธีการบรรยาย เนื้อหาความรู้ไว้ในวีดิทัศน์เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนก่อนเข้าห้องเรียนในห้องเรียน ครูทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและช่วยเหลือนักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมาย และตอบคำถามข้อสงสัยในบทเรียน ส่วน 4 ห้องเรียนที่เหลือจะจัดการเรียนรู้แบบเดิมโดยใช้วิธีการบรรยายหาความรู้ทั้งสองกลุ่มจะได้รับงาน คำถาม และใช้แบบทดสอบเหมือนกัน พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกับการจัดการเรียนรู้แบบเดิมที่ใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ ผลคะแนนการทดสอบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียน



กลับด้านและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แตกต่างกันทางสถิติกับการจัดการเรียนรู้แบบเดิมที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

Marlowe (2012: 19-21) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการลดความเครียด ของผู้เรียนโดยการใช้ห้องเรียนกลับทาง ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ผู้เรียนจากการใช้ห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) และการศึกษาการลดความเครียดของ ผู้เรียนจากการใช้ห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ผลการวิจัย พบว่า ผลของการใช้ ห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเกิดจาก จากการดูวิดีโอที่บรรยายนอกชั้นเรียนและสามารถส่งงานได้เสร็จตามระยะเวลาที่ผู้สอนกำหนด อีกทั้ง การเรียนแบบห้องเรียนกลับทางยังเป็นการลดความเครียดจากการเรียน เนื่องจากผู้เรียนสามารถ ศึกษาวิดีโอที่ตนได้นอกชั้นเรียน ทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนเป็นไปด้วยความสนุกสนาน เป็นประโยชน์ และมีความน่าสนใจมากขึ้น

Johnson (2013 , อ้างถึงใน กาญจนา จันทร์ช่วง, 2560: 43) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การรับรู้ในการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนโรงเรียนมัธยมปลาย 3 แห่ง การสำรวจทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างไรและสิ่งใดที่ ทำให้ผู้เรียนตอบสนองการเรียนรู้แก่บุคคล ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนได้ทำการบ้านน้อยกว่าการสอนแบบเดิม และทำให้นักเรียนสนุกสนานกับสภาพการจัดการเรียนรู้ ได้ประโยชน์จากการฟัง บรรยายจากวิดีโอ การใช้เทคโนโลยี ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบจริง เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากขึ้น เกิดการประเมินด้วยการค้นพบปัญหา สามารถสร้างการจัดการสภาพการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น การใช้วิดีโอสร้างปฏิสัมพันธ์ และเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ให้ห้องให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากขึ้น

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับห้องเรียนกลับด้านข้างต้น ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่ใช้ในการสอนต่าง ๆ ร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับด้านรายวิชาภูมิศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ โดยใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการจัดการเรียนการสอนร่วมกับกลุ่มสาระสังคมศึกษา ผลการวิจัยส่วนใหญ่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และช่วยส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนอันจะนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ของครูและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนมากขึ้น แต่ยังไม่พบว่ามีการใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานในรายวิชาภูมิศาสตร์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาใช้ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา โดยการนำสื่อ วิดิทัศน์ ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ ที่เกิดขึ้นจริงบนพื้นโลก ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอน เกิดเป็นความคิดรวบยอด

### 6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้งในและต่างประเทศ มีดังนี้

สถาพร ขอเพียรกลาง (2558 : 90-92) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สังคมไทย และสันติวิธี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สังคมไทยและสันติวิธี ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus 2) เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปรายร่วมกับเทคนิค KWL Plus ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สังคมไทยและสันติวิธี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบ อภิปราย ร่วมกับเทคนิค KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบอภิปรายร่วมกับเทคนิค KWL Plus โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

สมหวัง ดุลนีย์ (2558 :139) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิศาสตร์ของประเทศไทย ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบ CIPPA การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบ CIPPA กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม เรื่องภูมิศาสตร์ของประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งแบบ 4MAT และแบบ CIPPA 3) เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบ CIPPA ผลการวิจัย พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.05/85.09 และ 84.47/82.04 ตามลำดับ 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MATและแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่

1 มีค่าเท่ากับ 0.5952 และ 0.5291 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน ร้อยละ 57.28 และ 52.91 ตามลำดับ 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และได้รับการ จัดการเรียนรู้แบบ CIPPA มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้หลังเรียนไม่แตกต่างกัน

อนูเบศ ทศนิยม (2563: 121-125) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชีวภาพด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชีวภาพด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานผลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75

Lumpkin (1991: 3694-A) ได้ศึกษาผลการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมของนักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 ผลการศึกษาพบว่า เมื่อได้สอนทักษะการคิดวิเคราะห์แล้วนักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน นักเรียนเกรด 5 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนเกรด 6 ที่เป็นกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมสูงกว่ากลุ่มควบคุม

#### 6.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ทิตานนท์ ชุมแวงวาปี และลัดดา ศิลาน้อย (2557: 7) ได้ศึกษาผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในรายวิชาสังคมศึกษา ส 21103 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 35 คน ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนร้อยละ 82.86 ผ่านเกณฑ์โดย มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 72.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และ 2) ทักษะการแก้ปัญหา นักเรียนร้อยละ 74.29 ผ่านเกณฑ์โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 72.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ธัญลักษณ์ ละอองแก้ว (2561: 103) ได้ศึกษาผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภูมิศาสตร์และความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน 2) ศึกษาพัฒนาการด้านความสามารถในการคิดเชิงระบบในระหว่างเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน และ 3) ศึกษาความคิดเห็นต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้

แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/9 จำนวน 21 คน ในโรงเรียนสตรีวัดอัสสัมชัญ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 2) ผลการศึกษาพัฒนาการด้านความสามารถในการคิดเชิงระบบในระหว่างเรียนด้วยกระบวนการ จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านหลังการเรียนอยู่ในระดับสูงขึ้นไป 3) ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

พัฒนา จัษฎาสวัสดิ์ (2564) ได้ทำการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เรื่อง จลนศาสตร์เคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง จลนศาสตร์เคมี และ 2) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2563 จำนวน 24 คน ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้เพิ่มขึ้นโดยมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 71.60 รวมทั้งช่วยพัฒนาทักษะทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนให้มีการพัฒนาขึ้นโดยมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 83.05

จากการศึกษาวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องภูมิศาสตร์รอบตัว โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ 1) หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวีวิทยาคม) 2) แนวคิดเกี่ยวกับวิชาภูมิศาสตร์ 3) แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน 4) แนวคิดเกี่ยวกับห้องเรียนกลับด้าน 5) แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และ 6) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน การเรียนด้วยแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง งานวิจัยนี้จึงได้นำการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์จริงทางภูมิศาสตร์ ซึ่งในรายวิชาภูมิศาสตร์มีเนื้อหาการเรียนรู้ มีเนื้อหารายละเอียดมาก โดยการให้ผู้เรียนไปศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารในห้องเรียน ครูสอนประเด็นหลัก ๆ สอนผ่านกิจกรรมการจากสื่อ จากวิดีโอ จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเข้าใจ และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาภูมิศาสตร์ และเป็นไป

ตามการเรียนรู้การสอนภูมิศาสตร์ สอดคล้องตามที่กระทรวงศึกษากำหนดไว้ ได้พัฒนาทักษะของ  
ผู้เรียนในการเชื่อมโยงความรู้แต่ละศาสตร์ตามประสบการณ์ของผู้เรียนเข้าด้วยกัน เป็นการสร้างองค์  
ความรู้ด้วยตนเองผ่านปรากฏการณ์ ทำให้เกิดความเข้าใจและแก้ปัญหาด้วยเหตุผล อีกทั้งช่วยให้  
ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์  
เกิดทักษะพื้นฐานในการการแก้ปัญหา มีทักษะการสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกัน นำไปสู่การ  
ตัดสินใจและแก้ปัญหาในชีวิตได้





### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิด ห้องเรียนกลับด้าน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่ม เดียวสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The One-Group Pretest-Posttest Design) มีรายละเอียดและ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
2. ตัวแปรที่ศึกษา
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย
5. แบบแผนการศึกษา
6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
7. การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
8. การเก็บรวบรวมข้อมูล
9. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน วัดสรรเพชร (ทวิวิทยาคม) อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐมที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ห้อง ป.6/1 และ ป.6/2 รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 50 คน

##### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน วัดสรรเพชร (ทวิวิทยาคม) อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ห้อง ป.6/2 จำนวน 28 คน ได้มาจากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

## 2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variables) คือ การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ

2.2.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว

2.2.3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

## 3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบเรียน รวมจำนวน 12 คาบเรียน คาบละ 60 นาที

## 4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ รหัสวิชา ส 16101 เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เท้าทันการเปลี่ยนแปลง และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หวงแหวน ทรัพยากรไทย ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 รายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัย

หน่วยการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวนแผน	จำนวนคาบ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ	1) ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย 2) ความสัมพันธ์ของลักษณะกายภาพกับลักษณะทรัพยากรธรรมชาติ	1	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เท้าทันการเปลี่ยนแปลง	1) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับภัยพิบัติ 2) การเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติ	1	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หวงแหวน ทรัพยากรไทย	1) ผลของการรักษาและทำลายสิ่งแวดล้อม 2) อนุรักษ์ จัดการสิ่งแวดล้อม	1	4
รวม		3	12

## 5. แบบแผนการวิจัย

งานวิจัย เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ได้ใช้แบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The One-Group Pretest-Posttest Design) (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558: 144) ดังตารางที่ 8 ดังนี้

ตารางที่ 8 แบบแผนการวิจัย The One-Group Pretest Posttest Designs

ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัยแทน

เมื่อ	T <sub>1</sub>	คือ	ทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน
	X	คือ	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน
	T <sub>2</sub>	คือ	การทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

## 6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 6.1 เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ

6.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 แผน โดยแผนการจัดการเรียนรู้ใช้เวลาเรียน แผนละ 4 คาบเรียน รวมจำนวน 12 คาบเรียน มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน โดยในแต่ละขั้นตอนได้นำแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมาใช้ในการสอน ดังนี้ 1) ขั้นสังเกตปรากฏการณ์ 2) ขั้นตั้งคำถาม 3) ขั้นแสวงหาคำตอบ และ 4) ขั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ มีรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 9

### ตารางที่ 9 รายละเอียดแผนการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้/เรื่อง
หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 สองดูธรรมชาติ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เท่าทันการเปลี่ยนแปลง	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ภัยพิบัติของประเทศไทย
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หวงแหน ทรัพยากรไทย	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อนุรักษ์ ทรัพยากร

6.1.2 แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ ระหว่างปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะกายภาพกับลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจสังคม ตามแนวคิดของ Bloom (1956) โดยมีองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ 1) การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา (Analysis of Element) เป็นการแยกแยะปรากฏการณ์ สถานการณ์ ที่กำหนดให้ว่ามีสิ่งใดสำคัญหรือมีความจำเป็น หรือมีบทบาทมากที่สุด 2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นการระบุความสัมพันธ์ย่อย ๆ ของปรากฏการณ์ สถานการณ์ หรือเหตุการณ์ที่สัมพันธ์กัน ที่กำหนดได้ถูกต้อง และ 3) การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นการระบุ อธิบาย โครงสร้าง หลักการสำคัญของปรากฏการณ์ ในประเด็นที่กำหนดได้ถูกต้อง ซึ่งวัดความสามารถในการจำแนก แจกแจง แยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งและหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบจำนวน 5 สถานการณ์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ สำหรับการทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

6.1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก แบบตอบถูกข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน จำนวน 30 ข้อ

6.1.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว จำนวน 1 ฉบับ โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของนักเรียนภายหลังการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยระดับมากที่สุด เห็นด้วยระดับมาก เห็นด้วยระดับปานกลาง เห็นด้วยระดับน้อย และเห็นด้วยระดับน้อยที่สุด แบ่งข้อ

คำถามออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ จำนวน 1 ข้อเป็นแบบอัตนัย ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว จำนวน 1 ข้อ

## 7. การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

**7.1 แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน** มีลักษณะเป็นแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ โดยจัดการเรียนรู้สัปดาห์ละ 4 คาบเรียน คาบเรียนละ 60 นาที รวมเวลาการทดลองทั้งสิ้นจำนวน 12 คาบเรียน แผนการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

7.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รวมไปถึงการศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนวัดสระเพชฌ (ทวิวิทยาคม) เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์ การเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

7.1.2 ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์ขั้นตอนการสอนเพื่อใช้ในการวิจัยได้ ขั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน ร่วมกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสังเกตปรากฏการณ์ 2) ขั้นตั้งคำถาม 3) ขั้นแสวงหาคำตอบ และ 4) ขั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ

7.1.3 ศึกษาเนื้อหาสาระ เกี่ยวกับภูมิศาสตร์รอบตัว ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ ได้แก่ 1) ลักษณะภูมิทางกายภาพของประเทศไทย 2) ความสัมพันธ์ของลักษณะกายภาพกับลักษณะทรัพยากรธรรมชาติ และ 3) ความสัมพันธ์ของลักษณะกายภาพกับลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ 1) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับภัยพิบัติ และ 2) การเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หวงแหวนสิ่งแวดล้อม ได้แก่ 1) ผลของการรักษาและทำลายสิ่งแวดล้อม และ 2) อนุรักษ์จัดการสิ่งแวดล้อม จากนั้นนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความเหมาะสม



7.1.4 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบการจัดความสามารถในการคิด วิเคราะห์แล้วนำมาพิจารณาถึงความสัมพันธ์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จะต้องมีความสอดคล้องกัน นำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความเหมาะสม

7.1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ คาบเรียนละ 60 นาที รวมเวลาการทดลองทั้งสิ้นจำนวน 12 คาบเรียน ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้นการสอนจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่อ วิกิพีเดีย ในชั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน โดยครูดำเนินการสร้างกลุ่มการเรียนการสอนออนไลน์บนเฟซบุ๊ก โดยตั้งชื่อกลุ่มคือ “สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ” เพื่อให้นักเรียนเข้าร่วมกลุ่ม และกำหนดข้อตกลงกลุ่มในการทำกิจกรรม ครูจัดเตรียมวิกิพีเดีย และภาพที่เกี่ยวข้องปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ โพสต์ลงในกลุ่มเฟซบุ๊ก ให้นักเรียนสังเกตปรากฏการณ์ โดยครูตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์เพื่อทบทวนความรู้ จากการทำนักเรียนชมวิกิพีเดีย และมอบหมายให้นักเรียนตอบกลับข้อความ และฝึกการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนจากการชมวิกิพีเดีย ที่ครูได้ตั้งประเด็นคำถาม และต้องการนำปัญหาที่ตนสงสัยมาหาคำตอบ เมื่อนักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน จึงดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานภายในห้องเรียนตามขั้น ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นสังเกตปรากฏการณ์ ครูตรวจสอบความเข้าใจการชมวิกิพีเดียของนักเรียน จากการใช้สื่อวิกิพีเดีย เครื่องมือและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องทางภูมิศาสตร์ โดยการตัดภาพส่วนที่สำคัญจากวิกิพีเดีย มาให้นักเรียนสังเกตร่วมกันภายในห้องเรียน เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ และกระตุ้นการชมวิกิพีเดียของนักเรียนครบทุกคน นักเรียนร่วมกันสังเกตภาพส่วนที่สำคัญ ผ่านมุมมองทางภูมิศาสตร์ด้วยทักษะการสังเกตเพื่อนำข้อมูลที่ได้ออกไปใช้ในการเรียนรู้ในขั้นต่อไป ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม นักเรียนตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ จากที่นักเรียนได้สังเกตปรากฏการณ์ตามที่สนใจศึกษา ซึ่งครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถามที่ใช้ศึกษาในวิชาภูมิศาสตร์ เชื่อมโยงไปคำถามขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาคำตอบ นักเรียนร่วมกันแสวงหาคำตอบจากการตั้งประเด็นคำถาม โดยพิจารณาประเด็นการแสวงหาคำตอบต่อปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยประเด็นสำคัญของภูมิศาสตร์ (5 themes of geography) ประกอบด้วย ทำเลที่ตั้ง (Location) สถานที่ (Place) ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (Human/Environment Interaction) การเคลื่อนที่ (Movement) และภูมิภาค (Region) เพื่อให้นักเรียนใช้เป็นหลักการในการแสวงหาคำตอบจากการทำกิจกรรมร่วมกัน ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยให้นักเรียนอธิบาย เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในห้องเรียน ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยนักเรียนนำเสนอ

ข้อมูลจากผลงาน และอธิบายภาพกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข ดังตารางที่

ตารางที่ 10 สาระการเรียนรู้ และเนื้อหาการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว

หน่วยการเรียนรู้	สาระ	เนื้อหาย่อย	จำนวนคาบ
หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ	1) ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย 2) ความสัมพันธ์ของลักษณะกายภาพกับลักษณะทรัพยากรธรรมชาติ 3) ความสัมพันธ์ของลักษณะกายภาพกับลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม	1) ลักษณะภูมิลักษณะที่สำคัญของภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย 2) สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติในประเทศไทย 3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในประเทศไทย	4
หน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 เท่าทันการเปลี่ยนแปลง	1) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับภัยพิบัติในประเทศไทย 2) การเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติในประเทศไทย	1) ลักษณะกายภาพที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภัยพิบัติในประเทศไทย ได้แก่ วัตภัย แผ่นดินไหว อุทกภัย ภัยแล้ง ดินโคลนถล่ม และสึนามิ 2) การเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติในประเทศไทย	4
หน่วยการเรียนรู้ ที่ 4 ห่วงแหนทรัพยากรไทย	1) ผลของการรักษาและทำลายสิ่งแวดล้อม 2) อนุรักษ์ จัดการสิ่งแวดล้อม	1) ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย 2) การรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการเสนอแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4

7.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นและได้ปรับปรุงแล้ว นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภูมิศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภูมิศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ทางสังคมศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความ

เที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ดังนี้

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้ไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

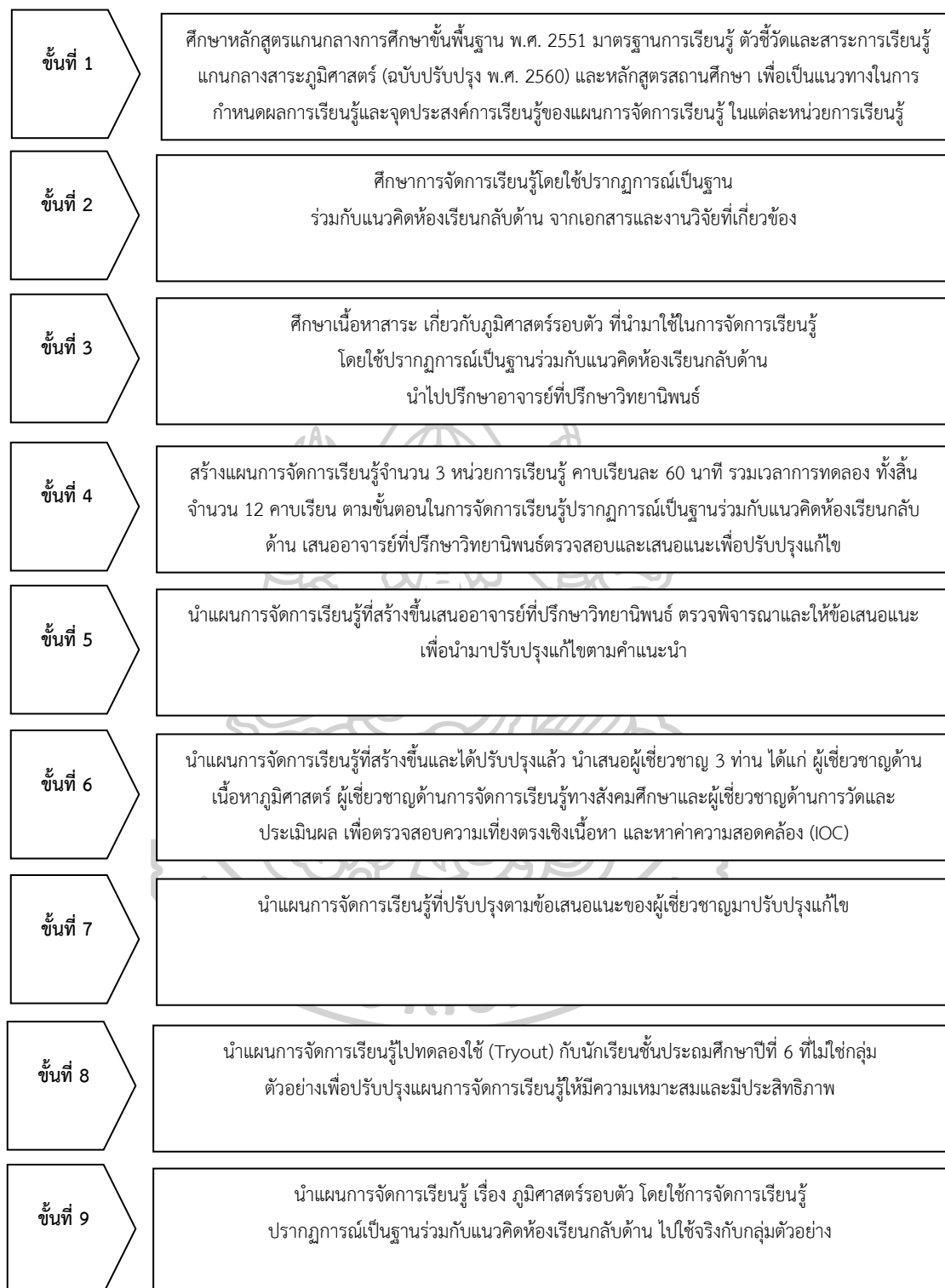
ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกรายการประเมิน ถือว่ามีความสอดคล้องในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ค หน้า 225-233)

7.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข เช่น การอ้างอิงที่มา การจัดเรียงเนื้อหาที่เหมาะสม เป็นต้น

7.1.8 นำแผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสระเกษ (ทวิวิทย์าคม) จำนวน 22 คน ห้อง ป. 6/1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการสุ่มแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 1 เรื่อง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

7.1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสระเกษ (ทวิวิทย์าคม) อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ห้อง ป.6/2 จำนวน 28 คน ได้มาจากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

จากขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 2 ดังนี้



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

**7.2 แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์** ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 5 สถานการณ์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ กำหนดให้ค่าคะแนนคือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 25 ข้อ ใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

7.2.1 ศึกษาเอกสาร หลักการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของ (Bloom, 1956) และจากหนังสือแนวทางการพัฒนาและประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551: 1-22) เพื่อศึกษาการเขียนข้อคำถามที่พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

7.2.2 สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบปรนัยจำนวน 10 สถานการณ์ 60 ข้อ เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ และต้องการใช้จริง จำนวน 5 สถานการณ์ 25 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ โดยแต่ละข้อให้มีตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ข้อ กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนคือ ตอบคำถามถูกได้ 1 คะแนน ตอบคำถามผิดได้ 0 คะแนน ตามแนวคิดของ (Bloom, 1956) ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา (Analysis of Element) เป็นการแยกแยะปรากฏการณ์ สถานการณ์ ที่กำหนดให้ว่ามีสิ่งใดสำคัญหรือมีความจำเป็น หรือมีบทบาทมากที่สุด 2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นการระบุความสัมพันธ์ย่อย ๆ ของปรากฏการณ์ สถานการณ์ หรือเหตุการณ์ที่สัมพันธ์กัน ที่กำหนดได้ถูกต้อง 3) การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นการระบุ อธิบาย โครงสร้าง หลักการสำคัญของปรากฏการณ์ ในประเด็นที่กำหนดได้ถูกต้อง โดยพิจารณาจากการตอบคำถาม ดังตารางที่ 11 ดังนี้



ตารางที่ 11 การวิเคราะห์แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3 ด้าน

ประเภทการคิด วิเคราะห์ วิเคราะห์ สถานการณ์	จำนวนข้อสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์			รวมจำนวนข้อ
	การคิดวิเคราะห์ ความสำคัญหรือ เนื้อหา (Analysis of Element )	การคิดวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship)	การคิดวิเคราะห์เชิง หลักการ (Analysis of Organizational Principles)	
สถานการณ์ที่ 1	2	2	1	5
สถานการณ์ที่ 2	1	2	2	5
สถานการณ์ที่ 3	2	1	2	5
สถานการณ์ที่ 4	2	2	1	5
สถานการณ์ที่ 5	1	2	2	5
<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>25</b>

7.2.3 นำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา  
พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องในแต่ละข้อคำถาม แล้วจึงนำข้อเสนอมารับปรุงแก้ไขตาม  
ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

7.2.4 นำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่ได้ปรับปรุงแล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ  
3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภูมิศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ทางสังคม  
ศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content  
Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดย  
ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ดังนี้

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีความสอดคล้อง  
และเหมาะสม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีความสอดคล้อง  
และเหมาะสม

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีความสอดคล้อง  
และเหมาะสม

จากนั้นคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับหรือมากกว่า  
0.5 ขึ้นไป นำมาปรับปรุงแก้ไขคำถาม ตัวเลือก และการใช้ภาษาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดย  
เมื่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้พิจารณาและตรวจสอบแล้ว พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของ  
ผู้เชี่ยวชาญได้ค่าระหว่าง 0.67 – 1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (รายละเอียด  
ปรากฏในภาคผนวก ค หน้า 234-261)

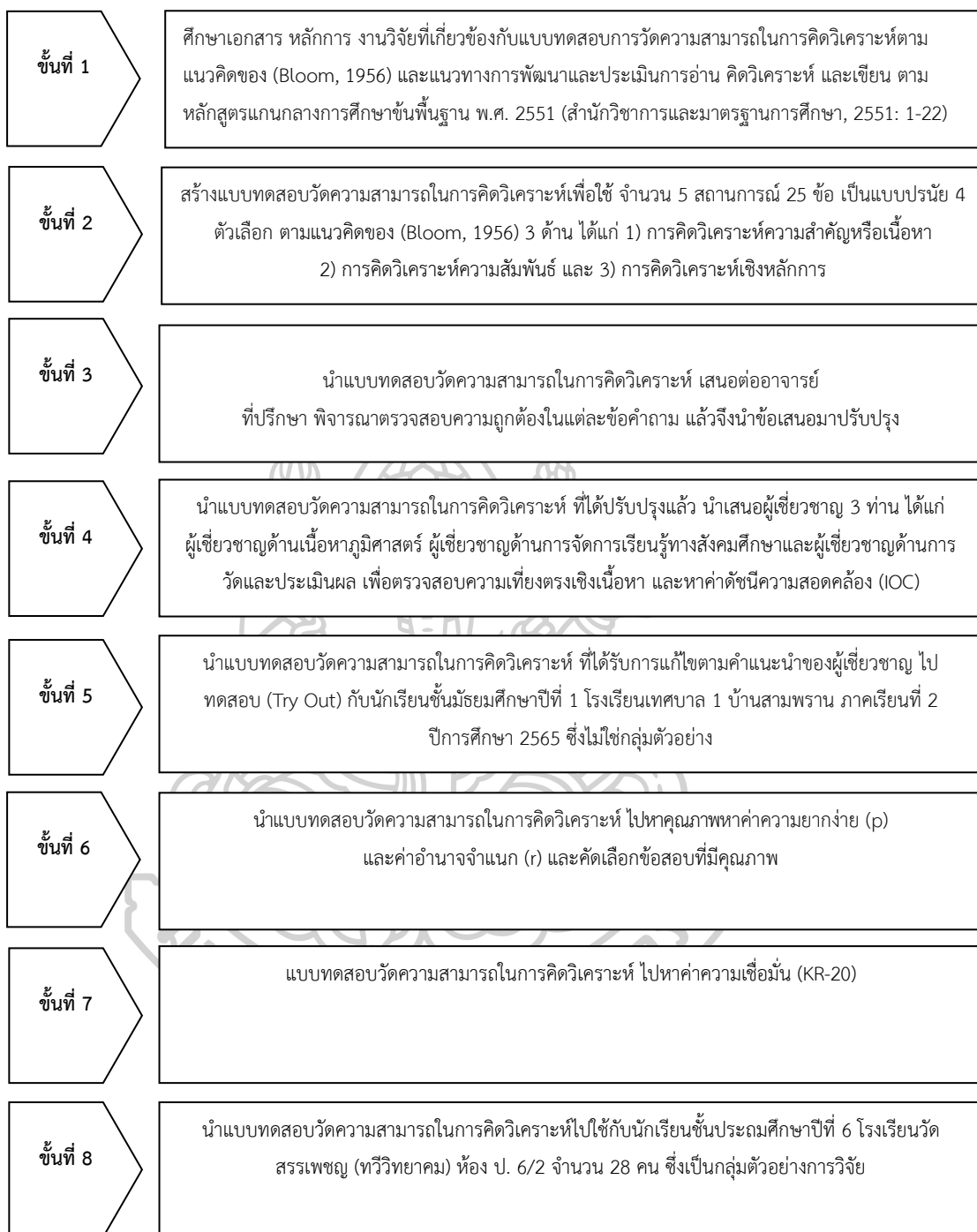
7.2.5 นำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่ได้รับการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 สถานการณ์ 60 ข้อ ไปทดสอบ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านสามพราน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวีวิทยาคม) ไปศึกษาต่อ ซึ่งนักเรียนได้เรียนเนื้อหาดังกล่าวมาแล้ว

7.2.6 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เกณฑ์คำนวณหาค่าความยากง่าย ( $p$ ) ซึ่งต้องอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป โดยผู้วิจัยคัดเลือกสถานการณ์ที่มีข้อสอบผ่านเกณฑ์ดังกล่าว ผลการคัดเลือกได้สถานการณ์ที่ 1 สถานการณ์ที่ 4 สถานการณ์ที่ 5 สถานการณ์ที่ 6 และ สถานการณ์ที่ 9 จำนวน 25 ข้อ โดยมีค่าความยากง่าย ( $p$ ) อยู่ระหว่าง 0.37 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.47 (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ค หน้า 262-264)

7.2.7 นำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 5 สถานการณ์ 25 ข้อไปหาค่าความเชื่อมั่น (KR-20) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ค หน้า 265)

7.2.8 นำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวีวิทยาคม) ห้อง ป. 6/2 จำนวน 28 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัยในครั้งนี้





ภาพที่ 3 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

### 7.3 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก กำหนดให้ค่าคะแนนคือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 30 ข้อ ใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pretest-Posttest) โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

7.3.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวิวิทย์าคม) ศึกษาทฤษฎีและเทคนิคการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ของ ชรินทร์ มั่งคั่ง (2559: 183-244) การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ของกนก จันทรา (2561: 9-127) เพื่อนำใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา

7.3.2 วิเคราะห์หลักสูตรตามมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ วิเคราะห์เนื้อหา และการวัดทักษะพุทธิพิสัยของ Bloom (2001) มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างตารางการวิเคราะห์ ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามตัวชี้วัด ได้แก่ จำ (Remember) เข้าใจ (Understand) ประยุกต์ใช้ (Apply) วิเคราะห์ (Analyze) ประเมินผล (Evaluating) และสร้างสรรค์ (Creating)

7.3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว โดยผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพและต้องการใช้จริงจำนวน 30 ข้อ ครอบคลุมตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยแต่ละข้อจะมีตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ข้อ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบคำถามถูกได้ 1 คะแนน ตอบคำถามผิดได้ 0 คะแนน มีเนื้อหาประกอบ ดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ หน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 เท้าทันการเปลี่ยนแปลง และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หวงแหวน ทรัพยากร ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามตัวชี้วัด เรื่องภูมิศาสตร์รอบตัว

มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	พฤติกรรมที่ต้องการวัด						รวม
		จำ	เข้าใจ	ประยุกต์ ใช้	วิเคราะห์	ประเมิน ค่า	สร้าง สรรค์	
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ป.6/2	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 ส่องดู ธรรมชาติ - ลักษณะภูมิลักษณะที่สำคัญ ของภาคต่าง ๆ ในประเทศ ไทย	1	4	-	4	1	-	10
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/2	- สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ในประเทศไทย - ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับ ลักษณะกิจกรรมทาง เศรษฐกิจ สังคม และ วัฒนธรรมในประเทศไทย	1	1	-	3	-	2	7
มาตรฐาน ส 5.1 ป.6/2	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 เท้าทัน การเปลี่ยนแปลง - ลักษณะกายภาพที่มี ความสัมพันธ์กับการเกิดภัย พิบัติในประเทศไทย ได้แก่ วาตภัย แผ่นดินไหว อุทกภัย ภัยแล้ง ดินโคลนถล่ม และสึนามิ - การเตรียมความพร้อม รับมือกับภัยพิบัติในประเทศ ไทย	1	2	1	3	-	-	7



ตารางที่ 12 การวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามตัวชี้วัด เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว (ต่อ)

มาตรฐาน / ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	พฤติกรรมที่ต้องการวัด						รวม
		จำ	เข้าใจ	ประยุกต์ใช้	วิเคราะห์	ประเมินค่า	สร้างสรรค์	
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หวงแหวน ทรีพยากรไทย - ปัญหาทรีพยากรธรรมชาติในประเทศไทย - การรักษาทรีพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเสนอแนวทางการจัดการทรีพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-	1	1	2	2	-	6
	รวม	3	8	2	12	3	2	30

7.3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัวที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

7.3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ได้ปรับปรุงแล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภูมิศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ทางสังคมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และคุณลักษณะด้านพุทธิพิสัยทั้ง 6 ด้าน ด้วยการหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558: 176-177)

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) มีค่า

ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยเมื่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้พิจารณาและตรวจสอบแล้ว พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญได้ค่าระหว่าง 0.67 – 1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ค หน้า 266-295)

7.3.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ที่ได้รับการแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 60 ข้อ ไปทดสอบ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านสามพราน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวีวิทยาคม) ไปศึกษาต่อ ซึ่งนักเรียนได้เรียนเนื้อหาดังกล่าวมาแล้ว เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบ โดยใช้เกณฑ์ความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 พบว่ามีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 โดยข้อสอบข้อที่ 6 20 28 35 41 42 47 52 และ 59 มีค่าความยากง่าย (p) ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 0.20 - 0.80 จึงตัดออก และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.47 โดยใช้เกณฑ์อำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป โดยข้อสอบข้อที่ 2 12 13 14 16 21 24 31 44 50 54 และ 57 มีค่าอำนาจจำแนก (r) น้อยกว่า 0.20 จัดเป็นข้อสอบที่ไม่สามารถจำแนกเด็กเก่งและเด็กอ่อน ได้จึงตัดออก ทั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบให้คงเหลือทั้งสิ้น 30 ข้อ ตามพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ตามที่กำหนดไว้ แล้วนำข้อสอบไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ค หน้า 296-298 )

7.2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ไปหาค่าความเชื่อมั่น (KR-20) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ค หน้า 298)

7.3.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวีวิทยาคม) ห้อง ป.6/2 จำนวน 28 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัยในครั้งนี้

จากขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว สามารถสรุปได้ดังในภาพที่ 4

ขั้นที่ 1	ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวีวิทยาคม) เพื่อวิเคราะห์การวัดและประเมินผล และสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ขั้นที่ 2	วิเคราะห์หลักสูตรตามมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้จุดประสงค์การเรียนรู้ วิเคราะห์เนื้อหา และการวัดทักษะพุทธิพิสัยของ Bloom (2001)
ขั้นที่ 3	สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ใช้จริงจำนวน 30 ข้อ ครอบคลุมตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์
ขั้นที่ 4	นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัวที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงแก้ไข
ขั้นที่ 5	นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ได้ปรับปรุงแล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภูมิศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ทางสังคมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และคุณลักษณะด้านพุทธิพิสัยทั้ง 6 ด้าน ด้วยการหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
ขั้นที่ 6	นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ที่ได้รับการแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 60 ข้อ ไปทดสอบ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านสามพราน จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
ขั้นที่ 7	แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ไปหาค่าความเชื่อมั่น (KR-20)
ขั้นที่ 8	นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวีวิทยาคม) ห้อง ป. 6/2 จำนวน 28 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

ภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว

#### 7.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

7.4.1 ศึกษาเอกสาร หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบความคิดเห็น

7.4.2 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว จำนวน 1 ฉบับ โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว จำนวน 10 ข้อ ซึ่งถามในประเด็น 1) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และ 3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ของลิเคอร์ท Likert คือ เห็นด้วยในระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด โดยใช้เกณฑ์ของลิเคอร์ท Likert (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558: 196) ซึ่งมีรายละเอียด ดังตาราง ที่ 13

ตารางที่ 13 เกณฑ์การกำหนดค่าระดับความคิดเห็น

ค่าระดับความคิดเห็น	ความหมาย
5	เห็นด้วยมากที่สุด
4	เห็นด้วยมาก
3	เห็นด้วยปานกลาง
2	เห็นด้วยน้อย
1	เห็นด้วยน้อยที่สุด

สำหรับการให้ความหมายค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายโดย มีค่าระดับเฉลี่ยความคิดเห็น ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยความคิดเห็น

ค่าเฉลี่ยความคิดเห็น	ความหมาย
4.50 – 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด
3.50 – 4.49	เห็นด้วยมาก
2.50 – 3.49	เห็นด้วยปานกลาง
1.50 – 2.49	เห็นด้วยน้อย
1.00 – 1.49	เห็นด้วยน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ จำนวน 1 ข้อเป็นแบบอัตนัย ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

7.4.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบเนื้อหาและความถูกต้องเหมาะสมของการใช้ภาษา

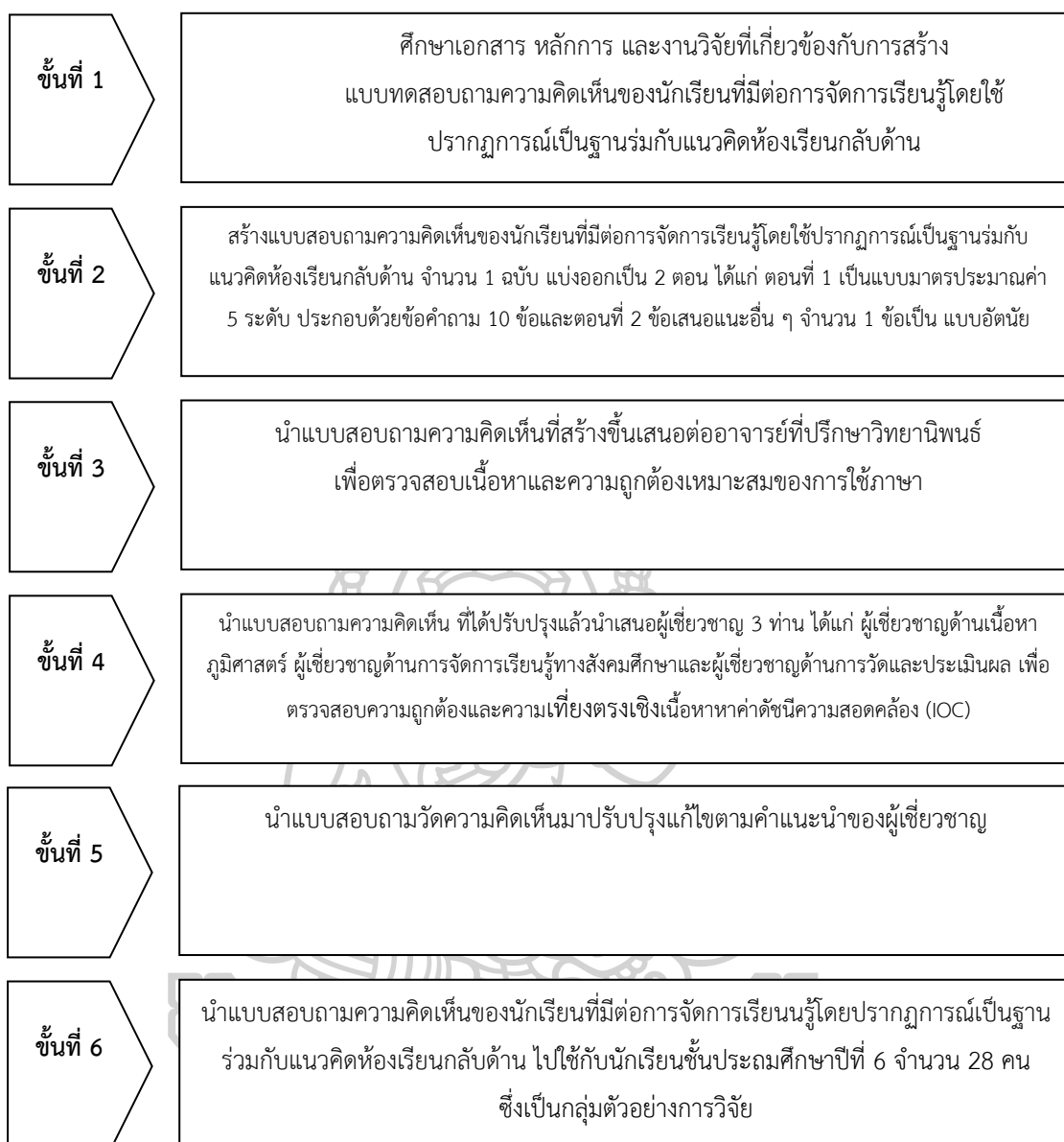
7.4.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็น ที่ได้ปรับปรุงแล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภูมิศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ทางสังคมศึกษาและ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปถือว่ายอมรับได้ โดยเมื่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้ พิจารณาและตรวจสอบแล้ว พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า 1.00 ทุกรายการประเมิน ถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ค หน้า 300)

7.4.5 นำแบบสอบถามวัดความคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยปรับข้อความให้เข้าใจง่าย ตรงกับระดับของนักเรียน

7.3.6 นำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวิวิทย์าคม) ห้อง ป.6/2 จำนวน 28 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัยในครั้งนี้

จากขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สามารถสรุปได้ดังในภาพที่ 5 ดังนี้





ภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

## 8. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการทดลองและเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 รวมทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

8.1 ขั้นตอนการทดลอง เป็นการเตรียมความพร้อมในด้านการสร้างเครื่องมือในการวิจัยและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

8.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

8.1.2 แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว

8.1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว

8.1.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

8.1.5 ผู้วิจัยชี้แจงเกี่ยวกับการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เพื่อสร้างความเข้าใจและความพร้อมให้กับนักเรียนก่อนทำการทดลอง

8.2 ขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่สร้างไว้โดยใช้เครื่องมือดังนี้

8.2.1 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบเรียน ทั้งหมด 12 คาบเรียน คาบเรียนละ 60 นาที

8.2.2 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อเก็บคะแนนวัดผลก่อนเรียน

8.2.3 เริ่มดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการดำเนินการวิจัย เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน และเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

8.3 ขั้นตอนหลังการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการภายหลังการเสร็จสิ้นการทดลอง ดังนี้

8.3.1 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

8.3.2 ให้นักเรียน ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

8.3.3 ผู้วิจัยได้นำผลจากการดำเนินการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยตามลำดับ

## 9. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

9.1 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $M$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และการทดสอบค่าที ( $t$ -test) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent)

9.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $M$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และการทดสอบค่าที ( $t$ -test) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent)

9.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน รายชื่อ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating Scale) นำมาหาค่าเฉลี่ย ( $M$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และแปลผลความคิดเห็นตามเกณฑ์ที่กำหนด

9.4 การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา จาก การตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

จากข้อมูลในวิธีดำเนินการศึกษา เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยจึงสรุปวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

### สรุปวิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีแบบแผนการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The One Group Pretest - Posttest Design) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 28 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวิวิทยาคม) อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ได้มาจากการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม รหัสวิชา ส 16101 ที่เรียนวิชา ภูมิศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หวงแหวนทรัพยากรไทย ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยด้วยตนเอง จากนั้นนำข้อมูลแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มาวิเคราะห์โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOCI) จากนั้นนำข้อมูลจากแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $M$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ด้วยการทดสอบค่าที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ( $t$ -test dependent) และนำข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $M$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ด้วยการทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน ( $t$ -test dependent) รวมถึงการนำข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ มาวิเคราะห์ด้วยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย ( $M$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) นำคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามความคิดเห็นมาเทียบกับเกณฑ์ เพื่อแปลความหมายของค่าความคิดเห็น และวิเคราะห์คำถามปลายเปิดด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยวิจัยสรุปรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัยไว้ดังตารางที่ 15 ดังนี้

ตารางที่ 15 สรุปวิธีการดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ
1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน	ทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว 1) สร้างแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยออกจำนวน 5 สถานการณ์ ข้อสอบทั้งหมด 60 ข้อ แล้วคัดเลือกใช้ 25 ข้อ 2) นำแบบทดสอบไป Try out 3) ประเมินก่อนและหลังการเรียน	แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว 1) ข้อสอบปรนัย จำนวน 5 สถานการณ์ จำนวน 25 ข้อ	วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ( $M$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) โดยนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ( $t$ -test) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent)
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน	ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว 1) สร้างแผนการสอนและสร้างแบบทดสอบ โดยออกข้อสอบทั้งหมด 60 ข้อ แล้วคัดเลือกใช้ 30 ข้อ 2) วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง 3) ปรับปรุงแก้ไข 4) ประเมินก่อนและหลังการเรียน	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว 1) ข้อสอบปรนัย จำนวน 30 ข้อ	หาค่าเฉลี่ย ( $M$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) การทดสอบค่า ( $t$ -test) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent) ก่อนเรียนและหลังเรียน



ตารางที่ 15 สรุปวิธีการดำเนินการวิจัย (ต่อ)

วัตถุประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน	แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน	แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน แบ่งเป็น 2 ตอน 1) แบบสอบถามประเมินค่าด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านบรรยากาศในการสอน และด้านประโยชน์ที่ได้รับ 2) แบบสอบถามปลายเปิด	ค่าเฉลี่ย ( $M$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และเทียบกับเกณฑ์ระดับความคิดเห็นที่กำหนด โดยวิเคราะห์คำถามปลายเปิดด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

**บทที่ 4**  
**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

**4.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน**

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 28 คน ปรากฏข้อมูลดังตารางที่ 16 ดังนี้

**ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน**

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	t - test	P
ก่อนเรียน	28	25	10.82	2.00	13.90	.00
หลังเรียน	28	25	17.75	2.15		

จากตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ( $M = 17.75, SD = 2.15$ ) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ( $M = 10.82, SD = 2.00$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

#### 4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 28 คน ปรากฏข้อมูลดังตารางที่ 17 ดังนี้

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ผลสัมฤทธิ์	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย ( $M$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ )	t - test	p
ก่อนเรียน	28	30	12.82	2.71	22.22	.00
หลังเรียน	28	30	21.82	3.34		

จากตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน พบว่านักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ( $M = 21.82, SD = 3.34$ ) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ( $M = 12.82, SD = 2.71$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

#### 4.3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

การศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามความคิดเห็น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 28 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้  
ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับ ความ คิดเห็น	ลำดับ ที่
<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>	<b>4.64</b>	<b>0.55</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>1</b>
1. มีการชี้แจงข้อตกลง และบอกกติกาการเรียนรู้	4.64	0.55	มากที่สุด	1
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	4.46	0.63	มาก	2
3. เน้นกระบวนการคิด การวางแผน การลงมือ ปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	4.21	0.56	มาก	4
4. เน้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่าน ปรากฏการณ์จริง	4.36	0.61	มาก	3
<b>รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>	<b>4.41</b>	<b>0.59</b>	<b>มาก</b>	<b>1</b>
<b>ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้</b>	<b>3.82</b>	<b>0.60</b>	<b>มาก</b>	<b>3</b>
5. มีกิจกรรมที่น่าสนใจกระตุ้นให้นักเรียนอยากมี ส่วนร่วม	3.82	0.60	มาก	3
6. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น	4.00	0.93	มาก	2
7. ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ใหม่แก่นักเรียน	4.36	0.48	มาก	1
<b>รวมด้านบรรยากาศในการเรียนรู้</b>	<b>4.06</b>	<b>0.67</b>	<b>มาก</b>	<b>3</b>
<b>ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้</b>	<b>4.14</b>	<b>0.79</b>	<b>มาก</b>	<b>3</b>
8. ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาการคิด	4.14	0.79	มาก	3
9. เป็นการสอนเน้นให้เกิดการคิดอย่างมีจุดหมาย เป็นขั้นตอน มีเหตุผลและมีประโยชน์	4.39	0.77	มาก	2
10. เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนสามารถเลือก และตัดสินใจในการลงมือแก้ปัญหา ได้อย่างมี เหตุผล	4.54	0.57	มากที่สุด	1
<b>รวมด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้</b>	<b>4.36</b>	<b>0.71</b>	<b>มาก</b>	<b>2</b>
<b>ภาพรวมความคิดเห็นทั้งฉบับ</b>	<b>4.28</b>	<b>0.66</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 18 พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ความคิดเห็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $M = 4.28, SD = 0.66$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนเห็นด้วยในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก เป็นลำดับที่หนึ่ง ( $M = 4.41, SD = 0.59$ ) รองลงมาเป็นความเห็นในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ในระดับมาก ( $M = 4.36, SD = 0.71$ ) และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้เห็นด้วยในระดับมาก ( $M = 4.06, SD = 0.67$ ) ตามลำดับโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนเห็นด้วยในประเด็นมีการชี้แจงข้อตกลง และบอกกติกาการเรียนรู้ เป็นลำดับหนึ่ง ( $M = 4.64, SD = 0.55$ ) รองลงมาเป็นประเด็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา ( $M = 4.46, SD = 0.63$ )

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ นักเรียนเห็นด้วยในประเด็นช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ใหม่แก่นักเรียน เป็นลำดับหนึ่ง ( $M = 4.36, SD = 0.48$ ) รองลงมาเป็นประเด็นเปิดโอกาสให้นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น ( $M = 4.00, SD = 0.93$ )

ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ นักเรียนเห็นด้วยในประเด็นที่เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนสามารถเลือกและตัดสินใจในการลงมือแก้ปัญหา ได้อย่างมีเหตุผล เป็นลำดับหนึ่ง ( $M = 4.54, SD = 0.57$ ) รองลงมาเป็นประเด็นที่เป็นการสอนเน้นให้เกิดการคิดอย่างมีจุดหมาย เป็นขั้นตอน มีเหตุผลและมีประโยชน์ ( $M = 4.39, SD = 0.77$ )

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 28 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยในการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียน นอกจากสอบถามโดยแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาจากข้อความในตอนที่ 2 ของแบบสอบถามความคิดเห็นและการเสนอแนะข้อคิดเห็นในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม และทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นได้ ดังนี้

### 1) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

นักเรียนได้มีการสะท้อนผลว่า ครูมีการชี้แจงข้อตกลงในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน โดยครูได้นำสื่อวิทัศน์ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาจากเฟซบุ๊กกลุ่ม สังคมศึกษา ป. 6 ปีการศึกษา 2565 ให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนทำกิจกรรมร่วมกัน และสามารถย้อนดูข้อมูลเนื้อหาที่ได้เรียน หรือศึกษาไปแล้วได้ทุกเมื่อ มีความสนุกและตื่นเต้นที่ได้โต้ตอบผ่านข้อความร่วมกันผ่านกลุ่มเฟซบุ๊ก และนักเรียนสะท้อนว่า ได้ฝึกทักษะการสังเกต ร่วมกันตั้งประเด็น



คำถามจากการสังเกตปรากฏการณ์จากบัตรภาพ จากสื่อวีดิทัศน์ ทำให้นักเรียนเกิดการตั้งคำถามและได้นำไปแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพิ่มเติม จากประเด็นที่ตนเองสนใจ และทำให้ได้มุมมองความคิดที่หลากหลายภายในกลุ่ม ส่งเสริมการทำงานอย่างเป็นระบบ การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ยังมีนักเรียนบางคน ยังไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้เนื่องจากขาดอุปกรณ์ในการศึกษาข้อมูล ทำให้นักเรียนกังวลว่าไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้

## 2) ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้

นักเรียนได้มีการสะท้อนผลว่าการปฏิบัติกิจกรรมสองธรรมชาติผ่านวิถีชีวิตโดยนำโครงความคิดทางภูมิศาสตร์ (5 Themes) มาใช้ในการหาข้อมูลทางภูมิศาสตร์นั้น นักเรียนบางคนในครั้งแรกยังไม่เข้าใจแนวทางในการปฏิบัติ แต่เมื่อได้ปฏิบัติร่วมกันกับเพื่อนทำให้เพิ่มมุมมองในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งครูมีส่วนช่วยกระตุ้นให้นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์หาคำตอบร่วมกันได้ดียิ่งขึ้น นักเรียนได้สะท้อนอีกว่า ขั้นตอนการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นร่วมกันภายในกลุ่มจากการสังเกตบัตรภาพ การตั้งคำถามนั้น ในขณะที่กิจกรรมทำให้เกิดมุมมองใหม่ ๆ ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน และนำไปสู่การค้นหาปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องและค้นหาคำตอบในสิ่งที่ตนเองสนใจ และนำมาแลกเปลี่ยนกันภายในกลุ่มเมื่อได้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมมาแล้ว

## 3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

นักเรียนได้นำเสนอว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นกระบวนการที่มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดีขึ้น ทำให้นักเรียนได้พบข้อมูลในประเด็นที่รายวิชาภูมิศาสตร์มีความสัมพันธ์กับการดำเนินวิถีชีวิตของมนุษย์ ทั้งด้านเศรษฐกิจสังคม เช่น เรือกอและมีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตของมนุษย์อย่างหลากหลายด้าน เกิดเจตคติที่ดีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ทำให้นักเรียนสามารถนำไปเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาได้ การเรียนรู้ในรูปแบบนี้จึงเป็นกระบวนการการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในปัญหา หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้น ส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักการนำไปแก้ปัญหาหรือปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ต่อไปในอนาคต

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัย เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีแบบแผนการวิจัยแบบจำลองการทดลอง (Pre-Experimental Designs) แบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อนเรียนและสอบหลังเรียน (The One-Group Pretest-Posttest Design) โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้มาจากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม จำนวน 28 คน เนื้อหาการวิจัยประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทำทันการเปลี่ยนแปลง และ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หวงแหวนทรัพยากรไทย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนจัดการเรียนรู้รายหน่วย โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 3 แผนการเรียนรู้ ที่ผ่านการตรวจหาค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกรายการประเมิน 2) แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.37 – 0.80 มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.67 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือกใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.47 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกรายการประเมิน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย (M) ส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการทดสอบค่าที่แบบไม่เป็น อิสระต่อกัน (t-test for dependent) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สามารถสรุปผลการวิจัยดังต่อไปนี้

### สรุปผลการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ( $M = 17.75$ ,  $SD = 2.15$ ) สูงกว่าก่อนเรียน ( $M = 10.82$ ,  $SD = 2.00$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ( $M = 21.82$ ,  $SD = 3.34$ ) สูงกว่าก่อนเรียน ( $M = 12.82$ ,  $SD = 2.71$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก นักเรียนเห็นด้วยในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ตามลำดับ

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สามารถอภิปรายผลงาน ดังนี้

1) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในรายวิชาภูมิศาสตร์ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้หรือนำไปสู่การปฏิบัติตามข้อสรุปที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์เป็นฐาน ส่งผลให้นักเรียนมี

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning) ที่มีหลักการว่านักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ดังที่ Silander (2015) และพงศธร มหาวิจิตร (2560: 42) ระบุว่า การเรียนรู้ที่เกิดประโยชน์กับนักเรียนนั้นจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สืบค้น ค้นคว้า อภิปราย วิพากษ์ แสวงหาความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม

ทั้งนี้การทำให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ เป็นเพราะผู้วิจัยได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ให้แก่ นักเรียน โดยนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน นำเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ แผนที่ ภาพภูมิประเทศ และวิดีโอ มาให้นักเรียนฝึกทักษะการสังเกต ทำให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ นำแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมาใช้ในชั้น การเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน โดยผู้วิจัยได้สร้างกลุ่มการจัดการเรียนรู้ออนไลน์บนเฟซบุ๊ก ตั้งชื่อ กลุ่มสังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าร่วมกลุ่ม และกำหนดข้อตกลงกลุ่มบน เฟซบุ๊กของการเรียนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ผู้วิจัยได้นำ วิดีทัศน์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาทางภูมิศาสตร์ เช่น ปรากฏการณ์การเกิด ลักษณะภูมิประเทศไทย ปรากฏการณ์ความสัมพันธ์ของภูมิประเทศที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศ และ ทรัพยากรในแต่ละภูมิภาคของไทย ปรากฏการณ์ภัยธรรมชาติในประเทศไทย เป็นต้น ให้นักเรียน รับชมและตอบถาม นำภาพเกี่ยวข้องกับรายวิชาทางภูมิศาสตร์ ให้นักเรียนตั้งคำถามโดยการให้ตอบ กลับข้อความบนเฟซบุ๊กของกลุ่ม ฝึกการสังเกต การตั้งคำถาม และนักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาก่อนทำ กิจกรรมร่วมกันภายในห้องเรียน ดังที่ Flipped Learning Network (2013) และวิจารณ์ พานิช (2556: 83-84) ระบุว่า แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ประโยชน์จาก ICT ให้มากที่สุด ครูสามารถสร้างหรือนำสื่อวีดิทัศน์จากแหล่งต่าง ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่วยให้นักเรียนค้นหา และเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้ด้วยตนเอง และนำปัญหาจากการเรียนหรือการบ้านมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำ กิจกรรมร่วมกันในห้องเรียน โดยเน้นการเรียนจัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มร่วมกันภายในห้องเรียน ตาม สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล โดยมีครูคอยให้คำปรึกษา

ในการส่งเสริมความสามารถการคิดวิเคราะห์นั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตาม ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นสังเกตปรากฏการณ์ ครูตรวจสอบความเข้าใจโดยการเปิดเฟซบุ๊กกลุ่มพิจารณาข้อ คำถามและคำตอบในกลุ่มเฟซบุ๊กร่วมกันกับนักเรียนเพื่อเป็นการทบทวนความรู้ จากนั้นนักเรียนใช้ กระบวนการกลุ่มร่วมกันสังเกตภาพปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาภูมิศาสตร์ เช่น ภาพภูเขาสูง ภาพแสดงภัยพิบัติแผ่นดินไหว ภาพพื้นที่ดินบ่อเลี้ยงกุ้ง ภาพช้างป่าพลัดตกน้ำตก เป็นต้น นักเรียน ทำการบันทึกประเด็นจากการสังเกตร่วมกันภายในกลุ่ม นำไปสู่การตั้งคำถามในการเรียนรู้ในขั้นตอน ที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มในการร่วมกันตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ จากที่นักเรียนได้

สังเกตภาพปรากฏการณ์ตามที่สนใจศึกษา จากนั้นทำการเลือกประเด็นคำถาม เพื่อนำไปสู่การแสวงหาคำตอบใน ขั้นตอนที่ 3 ขั้นแสวงหาคำตอบ นักเรียนร่วมกันแสวงหาคำตอบจากการตั้งประเด็นคำถาม โดยครูได้นำประเด็นสำคัญทางภูมิศาสตร์ (5 themes of geography) มาใช้ช่วยให้นักเรียนพิจารณาปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ ให้นักเรียนใช้หลักที่กำหนดให้พิจารณาเชิงพื้นที่ ผ่านทำเลที่ตั้ง ทำให้นักเรียนเข้าใจเขต หรือละติจูด ในการแสวงหาคำตอบจากการทำกิจกรรมร่วมกัน ทั้งนี้ครูได้จัดเตรียมสื่อ เครื่องมือต่าง ๆ เช่น แผนที่ ภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อให้นักเรียนใช้เป็นข้อมูลในการแสวงหาคำตอบจากประเด็นที่ตั้งไว้ ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะต้องร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำองค์ความรู้ทางสังคมศึกษามานำมาบูรณาการ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล สรุป และอธิบายปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่แต่ละกลุ่มสนใจศึกษา บันทึกข้อมูลสรุปเป็นแผนผัง และขั้นที่ 4 ขั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยให้นักเรียนอธิบาย เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในห้องเรียน ขั้นสุดท้ายนี้เป็นขั้นที่นักเรียนเกิดทักษะทางภูมิศาสตร์ ซึ่งต้องประมวลความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยนำเสนอหน้าชั้นเรียน

การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียน ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มีความสอดคล้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ตั้งแต่การสังเกตปรากฏการณ์เชิงภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเข้าใจสถานการณ์ปัจจุบัน ที่นักเรียนจะต้องระบุลักษณะ และอธิบายสาเหตุของสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่นักเรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ในประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป เพราะเป็นการให้นักเรียนได้ใช้ทักษะการสังเกตปรากฏการณ์ การตั้งคำถาม และนำไปสู่การแสวงหาคำตอบจากสิ่งที่ตนสนใจ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวบรวมและจัดข้อมูลอย่างเป็นระบบ นำไปสู่การเชื่อมโยงแก้ปัญหาและหาคำตอบ สอดคล้องกับ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551: 47-48) ระบุไว้ว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ และความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ว่าเกี่ยวข้องกันอย่างไร อาศัยหลักการใดจนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ หรือการคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ดังที่ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546: 25) ที่ระบุว่า สามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการสืบค้นข้อเท็จจริงเพื่อตอบคำถามในสิ่งที่ตนสนใจ โดยการจำแนกแยกแยะ และการทำความเข้าใจข้อมูลที่มีสัมพันธ์กัน รวมทั้งเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ด้วยหลักการ นำไปสู่ข้อค้นพบหรือคำตอบ และสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับ หัสวานัส เฟ็งสันเทียะ (2563: 83-84) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีคะแนน



การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน นักเรียนมีอิสระในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความสนุกสนาน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดี รวมทั้งมีพฤติกรรมการแสดงออกทางความคิดมากขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุเบศ ทศนิยม (2563: 121-125) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชีวภาพด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Lumpkin (1991: 3694-A) ได้ศึกษาผลการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมของนักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 ผลการศึกษาพบว่า ครูสอนทักษะการคิดวิเคราะห์แล้วนักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ที่ไม่แตกต่างกัน นักเรียนเกรด 5 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนเกรด 6 ที่เป็นกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมสูงกว่ากลุ่มควบคุม

จากการที่ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของบลูม (Bloom, 1976) มาใช้ในการบูรณาการเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาความสามารถการวิเคราะห์ของนักเรียน และดำเนินการจัดทำเครื่องมือแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ 1) การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา เป็นการแยกแยะปรากฏการณ์ สถานการณ์ ที่กำหนดให้ว่ามีสิ่งใดสำคัญหรือมีความจำเป็น หรือมีบทบาทมากที่สุด 2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และ 3) การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ ซึ่งจะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี แล้วนั้น สำหรับการที่ผู้วิจัยได้นำแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมารวมใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยการใช้วิธีทัศน์ เรื่อง ปรากฏการณ์การเกิดลักษณะภูมิประเทศไทย ปรากฏการณ์ภัยธรรมชาติในประเทศไทยนั้น ทำให้นักเรียนได้เห็นปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางธรรมชาติหรือปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาในเฟซบุ๊กกลุ่ม ทำให้นักเรียนได้เข้าใจและสามารถมีมุมมองความคิดและวิเคราะห์ปรากฏการณ์ต่างๆ ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดารารัตน์ วงศ์เรืองศักดิ์ (2565: 83-90) ได้ทำการศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และความไม่เรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บโปรแกรม Google Classroom ซึ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้และสะท้อนการเรียนรู้ ซึ่งมีการศึกษาเนื้อหาผ่านเทคโนโลยี มาให้นักเรียนทำความเข้าใจกับบทเรียนก่อนเข้าเรียนได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังช่วยส่งเสริมการใฝ่เรียนรู้ของนักเรียน ที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง ต้องสนใจใส่ใจในการศึกษาหา

ความรู้ มีการขนขวาย กระตือรือร้นจากการสแกนสื่อที่ครูได้ให้เรียนได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่สังคมศึกษาโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านจะช่วยให้เสริมสร้างกระบวนการคิดวิเคราะห์และความใฝ่เรียนรู้ในห้องเรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ จินตนา แก้วอาสา (2564: 99-101) ได้ทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านมีผลคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 64.56 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียน ที่มีผลคะแนนคิดเป็นร้อยละ 32.00 ซึ่งนักเรียนได้มีการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน ทำให้สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยสามารถจดบันทึกทำให้ได้เรียบเรียงความคิด ใช้สมาธิในการคิดแล้วนำมาเขียน ทำให้นักเรียนมีสมรรถภาพในการเรียนสูงขึ้น พร้อมทั้งสรุปข้อมูลจากการวิเคราะห์อย่างมีหลักการ

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างรอบด้าน การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการเข้าถึงข้อมูลที่หลากหลาย เป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการวางแผน วิเคราะห์ ประเมินผลและตรวจสอบข้อมูล รวมไปถึงการสะท้อนผลที่ได้จากการปฏิบัติตามกระบวนการดังกล่าว ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่อง เชื่อมโยงและเป็นระบบ ซึ่ง กิตติคุณ รุ่งเรือง (2556: 145-158) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์ควรนำรูปแบบต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ เช่น การโดยสอนจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียนจากประสบการณ์เดิม กระตุ้นสร้างความสนใจให้นักเรียนเกิดความอยากเรียนรู้ มีความสนุกสนานเพลิดเพลินรู้จักใช้สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยี อย่างหลากหลาย นำมาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของนักเรียน ยกตัวอย่างปรากฏการณ์ หรือใช้ข่าว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ให้นักเรียนเกิดความสำนึกอนุรักษ์และป้องกันปัญหาของสิ่งแวดล้อม

จากแนวทางดังกล่าวผู้วิจัยได้นำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ที่แบ่งเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สองดูธรรมชาติ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ตามขั้นตอนการวิจัย ในเรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย นักเรียนได้ศึกษาเกี่ยวกับ ลักษณะภูมิประเทศความสัมพันธ์ลักษณะกายภาพที่มีต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย นักเรียนได้ศึกษาวิถีทัศน์ที่มีเนื้อหา เกี่ยวกับปรากฏการณ์การเกิดลักษณะภูมิประเทศไทย และปรากฏการณ์ความสัมพันธ์ของภูมิประเทศที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศ และทรัพยากรใน

แต่ละภูมิภาคของไทย โดยทำการศึกษานอกห้องเรียนจากกลุ่มเฟซบุ๊ก ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหา มาก่อนและห้องเรียนกลับด้านครูให้นักเรียนมีการโต้ตอบกลับข้อความ จากการประชุมวิดีโอ ปรากฏการณ์ ทางภูมิศาสตร์เพื่อมาปฏิบัติกิจกรรมส่องธรรมชาติผ่านวิถีชีวิตร่วมกันภายในห้องเรียน โดยนักเรียนได้ร่วมกันสังเกตภาพปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่ครูจัดเตรียมให้ เช่น ภาพที่ราบภาค กลาง ภาพส้มตำ ภาพทุ่งดอกเบญจมาศ ภาพเรือกอและ เป็นต้น ปรากฏการณ์จากภาพเป็นผลมา จากปรากฏการณ์ทางกายภาพที่มีลักษณะกายภาพส่งผลต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมและ วัฒนธรรมความสัมพันธ์ของภูมิภาค ซึ่งมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดทักษะการสังเกต นักเรียน ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การคิดวิเคราะห์ นำไปสู่การตั้งประเด็นคำถามร่วมกันภายในกลุ่ม และสามารถนำประเด็นคำถามมาแสวงหาคำตอบจากสื่อ เครื่องมือที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ เชื่อมโยง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในห้องเรียน และนักเรียนได้ทำการแสวงหาความรู้ข้อมูลเพิ่มเติมด้วย ตนเองนอกเวลาเรียน จากนั้นนักเรียนได้สรุปข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าและนำเสนอ ครูตรวจสอบ ความเข้าใจของนักเรียนโดยการนำภาพกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ ให้ นักเรียนทำการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถทำการวิเคราะห์ เชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เท้าทันการเปลี่ยนแปลง นักเรียนได้ศึกษา เกี่ยวกับ ภัยพิบัติในประเทศไทย โดยนักเรียนได้ศึกษาวิถีทัศน์ที่มีเนื้อหา เกี่ยวกับปรากฏการณ์ภัย ธรรมชาติในประเทศไทย และปรากฏการณ์ฝุ่น pm 2.5 ในภาคเหนือของประเทศไทย โดย ทำการศึกษานอกห้องเรียนจากกลุ่มเฟซบุ๊ก ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหา มาก่อน และปฏิบัติกิจกรรม ภายในห้องเรียน โดยนักเรียนได้ร่วมกันสังเกตภาพปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่ครูจัดเตรียมให้ เช่น ภาพป่าเต็งรังที่เสี่ยงภัยคลื่นยักษ์ ภาพแสดงพื้นที่รอยเลื่อนแผ่นดินไหว แม่น้ำชีแห้งขอด การปลูก พืชแบบขั้นบันได เป็นต้น โดยให้นักเรียนศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูล และนำผลมาสร้างองค์ความรู้ ใน การวิเคราะห์หาสาเหตุ และผลกระทบและอภิปรายแนวทางในการจัดการภัยพิบัติ โดยนักเรียน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หวงแหวน ทรัพยากรไทย นักเรียนได้ศึกษาเกี่ยวกับ ภัยพิบัติในประเทศไทย โดยนักเรียนได้ศึกษาวิถีทัศน์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องและปัญหามลพิษทางน้ำจากการทิ้งขยะ ทำกิจกรรม วิเคราะห์ภาพปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ เช่น ภาพแสดงที่ตั้งและสภาพพื้นที่ของการสร้างรีสอร์ทท ภาพการหว่านปุ๋ยเคมีในนาข้าว เป็นต้น ทำให้นักเรียนได้วิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตกับ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ในการวิเคราะห์ค้นหาความสัมพันธ์ของ ปรากฏการณ์กับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในประเทศไทย และนำเสนอแนว ทางแก้ไขปัญหาได้ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ในชีวิตจริง อันมีผลให้ผลสัมฤทธิ์ที่ได้หลังจากการเรียนรู้สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับบรรพชน บุดรกัตถุญ (2561) ระบุว่า การจัดการรู้โดยการใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นจุดเริ่มต้นของ

กระบวนการเรียนรู้ โดยอาศัยความรู้ข้ามสาขาวิชาและทักษะต่าง ๆ เทคนิค วิธีการ และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง ทำให้นักเรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของความรู้ที่เกิดขึ้น และเห็นความสัมพันธ์ของความรู้กับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง โดยเริ่มจากการสังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักการสังเกตปรากฏการณ์จากหลากหลายมุมมองแบบองค์รวม จากนั้นนักเรียนจะตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่สนใจศึกษา มีการกำหนดกรอบแนวทางเพื่อจะแก้ไขปัญหาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ ภายใต้แนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สืบค้น ค้นคว้า อภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้โดยตรง ดังที่ พงศธร มหาวิจิตร (2562) และ Silander (2015) กล่าวว่าปรากฏการณ์ที่นำมาใช้ในการศึกษาจะเป็นตัวเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ ในบทเรียนกับประสบการณ์จากชีวิตจริงเข้าเป็นเนื้อเดียวกันมากที่สุด และช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียนเป็นอย่างดี สามารถกำหนดปัญหาที่นักเรียนให้ความสนใจเพื่อเป็นจุดเริ่มต้น ของกระบวนการศึกษาเรียนรู้ นักเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ตามแนวคิดการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ พงศธร มหาวิจิตร (2562: 87) ได้ทำการศึกษา การประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับการเรียนแบบเชิงรุก ในรายวิชาการประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจำนวน 7 แผน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อนำไปทดลองใช้แล้วปรากฏว่า นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในระดับดีมาก และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน ระดับมากที่สุด อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดกับด้านที่ผู้วิจัยได้นำสื่อ วิดิทัศน์ ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์มาให้นักเรียนร่วมกัน นักเรียนได้วิเคราะห์ลักษณะกายภาพกับภูมิสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ส่งผลให้เกิดการคิดวิเคราะห์กับนักเรียน ดังที่ พิพัฒน์พงษ์ คำมาก (2564: 100-105) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการจัดการเรียนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน จากกลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัย พบว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Islakhiyah, Sutopo, & Yulianti. (2018: 173-175) ได้ทำการศึกษา คำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับแสงผ่านการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อสำรวจการปรับปรุงคะแนนคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์



เกี่ยวกับแสงผ่านการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผ่านกิจกรรมของการเรียนรู้ คือ 1) ครูนำเสนอปรากฏการณ์เรียนรู้ โดยอาศัยปรากฏการณ์ทางธรรมชาติให้นักเรียน 2) สังเกตและรวบรวมประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่กำลังศึกษา 3) นักเรียนเขียนคำอธิบายเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการและสาเหตุของการของปรากฏการณ์ 4) นักเรียนทำการตรวจสอบโดยการสำรวจเป็นกลุ่ม เพื่อระบุเกี่ยวกับกระบวนการเกิดและสาเหตุจากความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ 5) รวบรวมคำอธิบาย โดยนักเรียนในกลุ่มประเมินคำอธิบายร่วมกัน สรุปคำอธิบายปรากฏการณ์ และ 6) นักเรียนร่วมกันสะท้อนคิดจากคำอธิบายปรากฏการณ์ที่สรุปพร้อมกัน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน นักเรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

ดังจะเห็นได้ว่า เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น โดยมีลักษณะเด่นคือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ประโยชน์จากเครือข่ายสังคมออนไลน์ คือ เฟซบุ๊ก โดยการนำสื่อ วิดีทัศน์ ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนก่อนทำกิจกรรมร่วมกันในห้องเรียน ซึ่งนักเรียนได้พัฒนาทักษะการสังเกต การตั้งคำถาม จากปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งการเรียนรู้จากปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์จะมุ่งเน้นให้นักเรียนเข้าใจสภาพปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และวิธีการที่นักเรียนต้องเข้าใจและนำไปใช้หรือต่อยอดในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสามารถนำมาคิดวิเคราะห์เชื่อมโยงโดยการสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง และยังสามารถซึ่งสอดคล้องกับ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2562: 4) ได้อธิบายการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ว่าเป็นจุดเริ่มต้นในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้เอง และส่งเสริมทักษะการสังเกต และยังสามารถซึ่งสอดคล้องกับ Silander (2015) Daehler and Folsom (2016) และ Kompa (2017) อ้างถึงใน ชลาธิป สมานิติ (2562: 116-117) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ถือเป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างองค์ความรู้ จากการสังเกตปรากฏการณ์ เพื่อนำไปแสวงหาคำตอบร่วมกัน เป็นการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก เป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมาเห็นด้วยในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ตามลำดับ โดยการจัดการเรียนรู้ เป็นการเน้นกระบวนการคิด การวางแผน การลงมือปฏิบัติ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผ่านปรากฏการณ์จริงทางภูมิศาสตร์ นำไปสู่การไขปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด



ของ สิริวรรณ ศรีพหล (2552: 107-109) ระบุว่า การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เช่น ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ การเกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ อีกทั้งยังศึกษาเกี่ยวกับภูมิศาสตร์สังคมและสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ผู้เรียนจะนำความรู้ที่นำมาพัฒนาให้เกิดความรู้ในระดับมโนทัศน์ และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดเป็นหลักการทางภูมิศาสตร์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นเหตุเป็นผลกัน สอดคล้องกับ เชษฐชาติรี นวลขำ (2563: 71-86) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการสะท้อนคิดที่มีต่อพฤติกรรมการรู้ดิจิทัลของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลคะแนนแบบสังเกตพฤติกรรมการรู้ดิจิทัลของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการรู้ดิจิทัลของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์จากแบบสังเกตพฤติกรรมการรู้ดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา มีพัฒนาการในระดับที่แตกต่างกัน และ 3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่สะท้อนพัฒนาการรู้ดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา เมื่อใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง การใช้สื่อสังคมออนไลน์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการสะท้อนคิดของนักเรียนมีพัฒนาการในแต่ละรายพฤติกรรมของการรู้ดิจิทัลที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Rice (1966: 269) ที่ได้ระบุถึงวิธีการจัดกิจกรรมภูมิศาสตร์ให้ผู้เรียนได้อย่างเข้าใจ คือ ให้ผู้เรียนได้แยกแยะ โดยวิเคราะห์ได้ว่าสิ่งใดเป็นสิ่งผิดปกติสิ่งใดเป็นข้อยกเว้น หรือสิ่งใดเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างประหลาดเพื่อเป็นการฝึกการสังเกต และได้รับความรู้ที่รวบรวมเพิ่มขึ้นโดยตนเองไม่รู้ตัว เป็นการเพิ่มพูนความรู้มากยิ่งขึ้น เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ มากขึ้นส่งผลให้เกิดการกระตือรือร้นที่จะค้นคว้า อีกทั้งครูผู้สอนต้องให้ผู้เรียนใช้เวลาและความสัมพันธ์ในสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว แล้วจึงขยายออกไปในสิ่งที่ไกลตัว ให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้ทางการเรียน และยังสอดคล้องกับ Wakil, K., Rahman, R., Hasan, D., Mahmood, P., & Jalal, T., (2019: 205-209) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยปรากฏการณ์เป็นฐาน ในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยปรากฏการณ์เป็นฐาน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผ่านวิชาอื่น ๆ ในโรงเรียนประถมศึกษา และการสอนทักษะด้านไอซีทีแก่นักเรียน รวมไปถึงผลที่มีต่อการสร้างแรงจูงใจและพัฒนาทักษะไอซีทีของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา เมือง Sulaimani ในประเทศอิรัก ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการเรียนรู้ของนักเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ด้วยการสอนโดยปรากฏการณ์เป็นฐาน ทั้งนี้ได้นำการจัดการเรียนรู้สอนด้วยปรากฏการณ์เป็นฐานนี้มีประสิทธิภาพอย่างมีนัยสำคัญ และช่วยให้นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้านไอซีทีที่คงทนจากการเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ผู้วิจัยมีข้อค้นพบและข้อเสนอแนะดังรายละเอียดต่อไปนี้

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้น ครูควรตั้งประเด็นคำถามเพื่อเป็นแนวทางให้กับนักเรียน และใช้คำถามทางภูมิศาสตร์กระตุ้นความคิดของนักเรียนอย่างหลากหลาย ในระหว่างการจัดการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบ

2. จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้น ครูควรนำเสนอความรู้หรือชี้แนะช่องทางในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากประเด็นที่นักเรียนสนใจ โดยเสนอปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียน เช่น ปรากฏการณ์ในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงทางภัยธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อนักเรียน โดยครูสามารถนำเสนอผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ เพื่อให้นักเรียนจัดเก็บความรู้ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้

3. จากผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านอยู่ในระดับมาก และพบว่า ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก เป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมาเห็นด้วยในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ตามลำดับ ดังนั้น ครูควรมีการวางแผนในการปฏิบัติงานของนักเรียนแต่ละคนภายในกลุ่มให้ชัดเจน มีการกำกับเวลาให้เหมาะสมต่อกิจกรรมในแต่ละชั้นการจัดการเรียนรู้ เพื่อลดระยะเวลาในการแบ่งหน้าที่กันของนักเรียนภายในกลุ่ม

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานในการพัฒนาความสามารถทักษะการคิดในรูปแบบอื่น เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดเชิงนวัตกรรม และการคิดเชิงระบบ

2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานไปใช้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกันของนักเรียนอย่างเป็นระบบ

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กนก จันทรา. (2556). “ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความรับผิดชอบต่อสังคมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5.”  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_. (2561). การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ถอดบทเรียนประสบการณ์การจัดการเรียนรู้  
ภูมิศาสตร์ ในชั้นเรียนที่เสริมสร้างการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (GEO-LITERACY : LEARNING  
FOR OUR PLANET). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ.(2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551** .  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2552). **ตัวชี้วัดและสาระแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา  
และวัฒนธรรมตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์  
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- \_\_\_\_\_. (2565). **แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 13  
(พ.ศ. 2566 – 2570)**. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์.
- กาญจนา จันทร์ช่วง. (2560). “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง  
เศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน”. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- กิตติคุณ รุ่งเรือง. (2556). **การจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สุวีริยา  
สาสน์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). **การคิดเชิงวิเคราะห์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ซีเคสมิเดีย.
- จินตนา แก้วอาสา. (2564). “การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และ  
เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

- จิระพา สุโขวัฒนกิจ. (2556). “ผลของการเรียนการสอนแบบสืบสอบโดยใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฟิสิกส์และความสามารถในการวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนากานต์ โสจะยะพันธ์. (2558). “การพัฒนาห้องเรียนกลับด้านด้วยวิธีการเรียนแบบกลุ่มสืบสอบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชรินทร์ มั่นคง. (2561). **องค์ความรู้หลักสูตรและการสอนสังคมศึกษา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลาริป สมานีโต. (2562). "การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย." **วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร** 38(1) : 113-129.
- เชษฐชาติรี นวลขำ (2563) ผลการใช้ชุดกิจกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการสะท้อนคิดที่มีต่อพฤติกรรมการรู้ดิจิทัลของนักเรียนระดับประถมศึกษา. **วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย** 12,2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2563) : 71-89.
- ดวงจันทร์ วรคามิน และคณะ. (2559). **รายงานการวิจัยโครงการการศึกษาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และการมีจิตสาธารณะเพื่อพัฒนาศักยภาพการเป็นคนดีคนเก่งของนักเรียนไทย**. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- ดรรารัตน์ วงศ์เรืองศักดิ์. (2565). “ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5”. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทัศนพร จุ้ยสวัสดิ์. (2564). “การวิจัยเชิงปฏิบัติการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเรื่องจลนศาสตร์เคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ”. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต กศ.ม. การสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

- ทิตานนท์ ชุมแวงวาปี และ ลัดดา ศิลาน้อย. (2557). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะ  
แก้ปัญหาด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับด้านของ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในรายวิชาสังคมศึกษา 21103. วารสารศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 38 (4), 7.
- ทิตานา เขมมณี. (2550). การสอนจิตวิทยาการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัด  
กระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร : แห่งจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- ทิตานา เขมมณีและคณะ. (2551). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี  
ประสิทธิภาพ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญลักษณ์ ละอองแก้ว. (2561). “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์และความสามารถในการ  
การ คิดเชิงระบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบ  
เสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นรรัตน์ ผืนเชียร (2562). PhenoBL ความท้าทายทางการศึกษาของฟินแลนด์ เข้าถึงเมื่อ 22  
เมษายน . เข้าถึงได้จาก <https://www.trueplookpanya.com>.
- นาดยา ภัทรแสงไทย. (2525). **ยุทธวิธีการสอนสังคมศึกษา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์
- นิชาภา บุรีกาญจน์. (2556). “ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้แนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้าน  
ที่มีต่อความ รับผิดชอบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). **การพัฒนาการสอน**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- \_\_\_\_\_. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น** (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ประณาท เทียนศรี. (2556). **การสอนสังคมศึกษาเพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประพันธ์ศิริ สู่เสารัจ. (2551). **การพัฒนาการคิด**. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- ประเสริฐ วิทยารัฐ. (2545). **ภูมิศาสตร์กายภาพประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.



- ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ และพัลลภ พิริยะสุวรรณ. (2558). ห้องเรียนกลับด้านโดยใช้การเรียนรู้แบบ  
โครงการเป็นฐาน. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 6(2),  
228-234
- ผ่องศรี จันท้าว. (2550). **แผนที่และเทคนิคทางภูมิศาสตร์**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- พงศธร มหาวิจิตร. (2560). "นวัตกรรมการเรียนรู้จากฟินแลนด์." **นิตยสาร สสวท** 46,3: 40-45.
- \_\_\_\_\_. (2562). "การประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับ  
การเรียนแบบเชิงรุกในรายวิชาการประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ  
ที่ 21." **วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น** 42,2 (เมษายน-มิถุนายน), 73-90.
- พิพัฒน์พงษ์ ดำมาก. (2564). "การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนา  
ทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสังคมศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). **การวัดและประเมินผลการเรียน**. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิ์การพิมพ์.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). **สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ: สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มาเรียม นิลพันธุ์. (2557). **วิธีวิจัยทางการศึกษา**. นครปฐม: ศูนย์วิจัยและพัฒนาทางการศึกษา คณะ  
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2523). **พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ เล่ม 1**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: นนทชัย.
- รุ่งนภา นุตราวาศ. (2557). กลับด้านชั้นเรียน Flip your classroom. **วารสารวิชาการ สำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน** 17,1 (มกราคม-มีนาคม) : 2-13
- โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ (ทวิวิทยาคม). (2564). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนวัดสรรเพชญ์  
(ทวิวิทยาคม). พุทธศักราช 2552. นครปฐม: อัดสำเนา.
- ลักขณา สิริวัฒน์. (2549). **การคิด**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ลาวัญญ์ วิทยายุทธิกุล (2533). **การสอนสังคมในโรงเรียนมัธยมศึกษา**. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วสันต์ ศรีธีรบุญ. (2560). ห้องเรียนกลับด้านกับการคิดวิเคราะห์ **วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัย  
ราชภัฏสกลนคร** 65,14 (เมษายน – มิถุนายน): 19-28.

- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2550). **เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการคิด การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- \_\_\_\_\_. (2556). **รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด**. พิมพ์ครั้งที่ 10. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัชรรา เล่าเรียนดี ประณัฐ กิจรุ่งเรือง และอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2560). **กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการคิดและยกระดับคุณภาพการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21**. นครปฐม: เพชรเกษมพรินติ้ง กรุ๊ป.
- วันเฉลิม อุดมทวี. (2556). “การพัฒนาความสามารถการคิดเชิงบูรณาการ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 และ 2 ภูมิศาสตร์ทวีป อเมริกาเหนือและใต้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับทาง.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- วัลยา แซ่จิว. (2558). “การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ระบบเศรษฐกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วาสนา กิรติจำเริญ และอิสรา พลนงค์. (2563). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E กับวิธีการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน. **วารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มีนาคม 2563) : 29**
- วิจารณ์ พานิช. (2556). **ครูเพื่อศิษย์ สร้างห้องเรียนกลับทาง**. กรุงเทพฯ: มลูนีนิสสยามกรรรมจล.
- วิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒผล. (2563). **New normal ทางการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิภาดา พินลา. (2561). กระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูสังคมศึกษาในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ สำหรับผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีที่ 18 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม – ธันวาคม 2559) : 339-360**
- วิภาพรรณ พินลา และวิภาดา พินลา. (2561). **การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วีระ สุตสังข์.(2550). **การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และการคิดสร้างสรรค์**. กรุงเทพฯ :  
ชมรมเด็ก.

เวชฤทธิ์ อังกะนภัทรขจร. (2555). **ครบเครื่องเรื่องควรรู้สำหรับครูคณิตศาสตร์: หลักสูตรการสอน  
และการวิจัย**. กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.

ศศิณัฐ สรรคบุรานุรักษ์. (2563). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงด้วยการสอนแบบ  
ปรากฏการณ์เป็นฐาน รูปแบบการเรียนรู้จากประเทศฟินแลนด์. **วารสารจินตศึกษา  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**. ปีที่ 13,ฉบับที่1 : (61-81).

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย. (2562). **วิธีสอนทั่วไป**. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร  
นครปฐม.

สถาพร ขอเพียรกลาง. (2558). “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์  
เรื่อง สังคมไทยและสันติวิธี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบ  
อภิปรายร่วมกับเทคนิค KWL Plus.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคม  
ศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สมหวัง ดุลนีย์. (2558). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิศาสตร์ของประเทศไทย  
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม  
ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้  
แบบ 4MAT และแบบ CIPPA.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา  
หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2565). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2566 – 2570**.  
กรุงเทพมหานคร.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.(2555). **แนวทางการพัฒนาและประเมินการอ่าน คิด  
วิเคราะห์ และเขียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.  
กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

(2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระภูมิศาสตร์ (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2562). "รายงานการอบรม หลักสูตร Science Education for Science and Mathematically Gifted Learner The Normal Lyceum of Helsinki, Faculty of Behavioral Science in University of Helsinki. เข้าถึงเมื่อ 23 ตุลาคม . เข้าถึงได้จาก <https://www.obec.go.th/archives/109179>. (เอกสารอัดสำเนา).

สิริวรรณ ศรีพหล. (2552). **การจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 1** นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2555). **พัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา.** กรุงเทพฯ : เทคนิคพรินติ้ง.

สุทธิวรรณ ตันตริจนาวงศ์. (2560). ทิศทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 **วารสารวิชาการ Veridian E-Journal** 10, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม): 2843-2854.

สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2556). ห้องเรียนกลับทาง : ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21. เอกสารประกอบการประชุมผู้บริหารโรงเรียน. แพร่: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่เขต 2. เข้าถึงเมื่อ 23 ตุลาคม. เข้าถึงได้จาก <http://phd.mbuisc.ac.th/academic/flipped%20classroom2.pdf>.

สุวิทย์ มูลคำ.(2547). **กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์.** กรุงเทพฯ : ทีพีปรีนท์ จำกัด.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2565). รายงานประจำปี 2564. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).

หัตถ์สน พึ่งสันเทียะ. (2563). “ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัด ประเมิน และวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.

อนุเบศ ทศนิยม. (2563). “การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชีวภาพด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อรพรรณ บุตรกัตัญญ. (2561). การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อการสร้างมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริงของผู้เรียน. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 46,2 (เมษายน - มิถุนายน) : 348-365.

เอมอร จังศิริพรภรณ์. (2550). การวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

### ภาษาอังกฤษ

Brame, C, & Director, C A (2013) Flipping the classroom, Vanderbilt University. Center for teaching.

Bell, Matthew R. (2015). An Investigation of the Impact of a Flipped Classroom Instructional Approach on High School Students' Content Knowledge and Attitudes Toward the Learning Environment. Dissertation, M.S. (Master of science). School Of Technology Brigham Young University. Photocopied

Bergmann, J.,&Sams, A. (2012). Flip your classroom: reach every student in every class every day : International Society for Technology in Education.

Bergmann, J.,&Sams, A.. (2011). How the Flipped Classroom was born. The Daily Riff. Retrieved form <http://www.thedailyriff.com/articles/how-the-flipped-classroom-is-radically-ransforming-learning-536.php>.

Bloom Benjamin S., et al. (1976). Taxonomy of Education Objective, Handbook I : Cognitive Domain. New York : David Mckay.

\_\_\_\_\_ . (1976). Taxonomy of Education Objective, Handbook I : Cognitive Domain. New York : David Mckay.



- Daehler and Folsom. (2016). Making sense of SCIENCE : Phenomenon Based Learning  
Retrieved from <http://www.WestEd.org/mss>.
- David, L., and John, M. (2010). Teaching Geography 11-18. London:Typeset by YHT Ltd.
- Eggen, P. D. & Kauchak, D. P. (2006). Strategies and Models for Teachers: Teaching content and thinking Skills. Boston: Pearson.
- Flipped Learning Network. (2013). A review of Flipped Learning (Online).  
[http://flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/LitReview\\_FlippedLearning.pdf](http://flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/LitReview_FlippedLearning.pdf). September 18 2013.
- Heidegger, M. (2006). Being and time: A translation of Sein und Zeit. SUNY press.
- Holt Jensen, A. (1988) Geography: History and Concepts. 2<sup>nd</sup> ed. London: Paul Chapman Ltd.
- Khoirotul Islakhiyah, Sutopo Sutopo, Lia Yulianti. (2018). Scientific Explanation of Light through Phenomenon-based Learning on Junior High School Student. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 218, pp.173-185.
- Kilani, A. B.(2016). What is Phenomenon-Based Learning?. Retrieved from <https://bit.ly/2UStmnS>.
- Lambert, D. & Morgan, J. (2010). Teaching Geography 11-18 – A Conceptual Approach. MaidenHead: Open University Press.
- Lumpkin, Cynthia Rolan. (1991). Effects of Teaching Critical Thinking Skiles on the Critical Thinking Ability, Achievement, and Retention of Social Studies Content by Fifth and Sixth Graders, Dissertation Abstracts International. 51 (11) : 3694-A.
- Lia Yuliaty1, F Nisa'2 and N Mufti3. (2018). Acquisition of projectile motion concepts On phenomenon based physics' experiential learning
- Marlowe, C. A. (2012). The Effect Of The Flipped Classroom On Student Achievement And Stress. Montana. Montana State University. Retrieved from <http://scholarworks.montana.edu/xmlui/bitstream/handle/1/1790/MarloweC0812.pdf?sequence=1>.
- Martin, Ralph E. Jr. and other. (1994). Teaching Science for All Children. Massachusett : Allyn and Bacon.

- Marzano, Robert J. (2001). *Designing A New Taxonomy of Educational Objectives*. California: Corwin Press.
- Morrison, G. S. (1995). *Early childhood education today*. 6<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Wakil, K., Rahman, R., Hasan, D., Mahmood, P., & Jalal, T., (2019). Phenomenon-based learning for teaching ict subject through other subjects in primary schools. *Journal of Computer and Education Research*, 7. (13), 205-212.
- Rice, Morion J. (1966). The Teaching of Geography. *The Journal of Geography* 65: 266-269
- Silander, P. (2015). Phenomenon Based Learning. Retrieved from <http://www.phenomenaleducation.info/phenomenon-based-learning.html>.
- Symeonidis, V., & Schwarz, J. F. (2016). Phenomenon-Based Teaching and Learning through the Pedagogical Lenses of Phenomenology: The Recent Curriculum Reform in Finland." *Oświatowe* 28,2: 31-47.
- Vamanis (2016). How does phenomenon-based learning relate to learning theory?. Retrieved from <https://www.valamis.com/hub/phenomenon-based-learning>.
- Valanne, Al Dhaheri, Kylmalahti and Sandholm-Rangell.(2016). Phenomenon Based Learning Implemented in Abu Dhabi School Model. *International Journal of Humanities and Social Sciences*. Vol. 9, No. 3, pp. 1-17.
- Vasileios Symeonidis & Johanna F. Schwarz. (2016). Phenomenon-Based Teaching and Learning through the Pedagogical Lenses of Phenomenology: The Recent Curriculum Reform in Finland. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/313696751>.
- Zhukov, T. (2015). Phenomenon Based Learning : What is PBL? (online). Retrieved October 23, 2019 from <http://www.noodle.com/articles/phenomenon-based-what-is-pbl>





## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความถูกต้อง คุณภาพและความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังรายชื่อดังต่อไปนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์พร นิพัทธ์วิทยา      อาจารย์ประจำภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะ  
สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภูมิศาสตร์
2. นางสาววิชุดา จินดา      ครูเชี่ยวชาญ รร.สวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต  
ที่ปรึกษาโรงเรียนสาธิตการจัดการปัญญาภิวัฒน์  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ทางสังคม  
ศึกษา
3. อาจารย์ ดร. พชรินทร์ แก้วมาเมือง      อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล



ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วยโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว
4. แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน





## แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนวัดสระเกษ (ทวีวิทยาคม)  
 รหัสวิชา ส 16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ เวลาเรียน 4 คาบ  
 เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ครูผู้สอน นางสาวชญานันท์ ณะวุฒิ

### เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย

#### 1. มาตรฐานการเรียนรู้

ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

#### 2. ตัวชี้วัด

ส 5.2 ป.6/1 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในประเทศไทย

ส 5.2 ป.6/2 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของประเทศไทยในอดีตกับปัจจุบัน และผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง

#### 3. ข้อสรุปทั่วไป

สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติ เป็นตัวกำหนดกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของมนุษย์ ทั้งนี้หากสภาพทางกายภาพเกิดการเปลี่ยนแปลงย่อมส่งผลกระทบต่อลักษณะวิถีการดำรงชีวิต

#### 4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะภูมิประเทศหลักในแต่ละภูมิภาคได้ (K1)

4.2 นักเรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของสภาพทางกายภาพที่มีผลต่อทรัพยากรธรรมชาติได้ (K2)

4.3 นักเรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ลักษณะกายภาพที่มีต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาคได้ (K3)

4.4 นักเรียนสามารถวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยที่มีผลต่อสภาพสังคมและวัฒนธรรมในแต่ละภูมิภาคได้ (P1)

4.5 นักเรียนสามารถอภิปรายประโยชน์ของเรียนรู้ลักษณะกายภาพในประเทศไทยที่มีผลต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ได้อย่างเหมาะสม (A1)

## 5. การการเรียนรู้ / เนื้อหา

### 5.1 ที่ตั้ง รูปร่าง และขนาดของประเทศไทย

**ที่ตั้ง** ประเทศไทยตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เหนือเส้นศูนย์สูตรเล็กน้อย หรือระหว่างเส้นละติจูดที่ 5 องศา 37 ลิปดาเหนือ กับ 20 องศา 27 ลิปดาเหนือ และระหว่างลองจิจูดที่ 97 องศา 22 ลิปดาตะวันออก กับ 105 องศา 37 ลิปดาตะวันออก

**รูปร่าง** ประเทศไทยมีรูปร่างเหมือนขวานโบราณ กระบวยตักน้ำ ซ่อดอกไม้ หรือม้าน้ำ แต่นักการทหารมองว่าเหมือน "หัวช้าง" โดยส่วนหัวช้าง คือ ภาคเหนือ ส่วนงวง คือ ภาคใต้ ส่วนที่เป็นปาก ได้แก่ บริเวณอ่าวไทย ที่ราบลุ่มเจ้าพระยา และชายฝั่ง ตะวันออก ส่วนหูช้าง คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

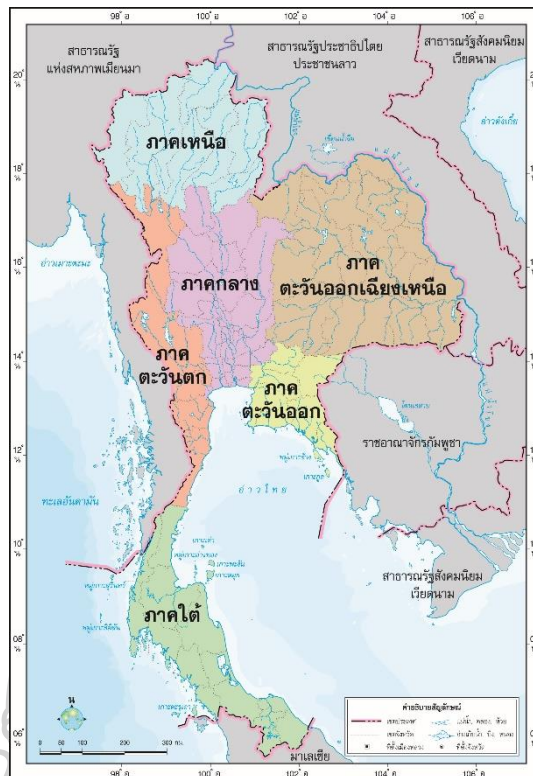
**ขนาด** ตามการแบ่งขนาดของประเทศทางภูมิศาสตร์การเมือง ไทยจัดเป็นประเทศขนาดใหญ่ อันดับที่ 3 ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบด้วย อินโดนีเซีย เมียนมา ไทย มาเลเซีย เวียดนาม ฟิลิปปินส์ ลาว กัมพูชา บรูไน สิงคโปร์ โดยประเทศไทยมีพื้นที่ 513,115.020 ตารางกิโลเมตร

### แนวพรมแดน

มีความยาวของพรมแดนทางบก 5,326 กิโลเมตร ความยาวทางทะเลฝั่งอ่าวไทย 1,840 กิโลเมตร และความยาว ทางฝั่งทะเลอันดามัน 865 กิโลเมตร ความยาวจาก อ.แม่สาย จ.เชียงราย ถึง อ.เบตง จ.ยะลา ซึ่งเป็นจุดเหนือสุดและใต้สุด ของประเทศ ระยะทาง 1,640 กิโลเมตร และความกว้างจากด่านเจดีย์สามองค์ อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี ถึงช่องเม็ก อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี ระยะทาง 780 กิโลเมตร

ส่วนที่แคบที่สุด อยู่ในเขต จ.ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งวัดจากพรมแดนสหภาพเมียนมา ที่ทิวเขาตะนาวศรีถึงฝั่งทะเลอ่าวไทย ที่บ้านวังด้วน ต.ห้วยทราย อ.เมือง ตามแนวละติจูด 11 องศา 43 ลิปดาเหนือ เป็นระยะทาง 10.96 กิโลเมตร ตรงบริเวณที่ตั้งของจังหวัดระนอง และจังหวัดชุมพร ตามแนวละติจูด 10 องศาเหนือ ถือได้ว่าเป็นส่วนแคบที่สุดของพื้นที่

## พรมแดนทางบกติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน 4 ประเทศ ได้แก่



ภาพที่ 1 ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อของประเทศไทย

ที่มา : <https://www.google.com/maps/place/>

พรมแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศเมียนมา มีความยาวทั้งสิ้น 2,202 กิโลเมตร

พรมแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีความยาวทั้งสิ้น 1,750 กิโลเมตร

พรมแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชายาว มีความยาวทั้งสิ้น 798 กิโลเมตร

พรมแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศมาเลเซีย มีความยาวทั้งสิ้น 576 กิโลเมตร

### 5.2 โครงสร้างทางธรณีวิทยาของประเทศไทย

ลักษณะทางธรณีวิทยาของประเทศไทย เป็นโครงสร้างทางธรณีวิทยาแบบโค้งงอ และถูกตัดด้วยรอยเลื่อน มีการแทรกซ้อนของหินแกรนิตตามช่องว่าง ต่อมาบริเวณรอยคดโค้งเหล่านั้น ถูกแปรสภาพด้วยความร้อนและแรงกดดัน ทำให้หินบางส่วนกลายเป็นหินแกรนิต

เขตทิวเขาทางภาคเหนือ ภาคตะวันตกและภาคใต้ เป็นภูเขาที่ประกอบด้วยหินชั้นและหินแปรที่เป็นการดันตัวของเปลือกโลก ทำให้เกิดการโค้ง โค้ง งอ เป็นแบบโครงสร้างคดโค้ง

ที่ราบสูงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นบริเวณที่ประกอบด้วยหินทราย และชั้นหินดินดานของมหายุค พาลีโอโซอิก

ส่วนบริเวณตามขอบตะวันตกและตะวันตกเฉียงใต้ของที่ราบสูงโคราช และทิวเขา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีชั้นหินที่มีโครงสร้างโค้งงอ

บริเวณภาคกลางของประเทศไทยเป็นแอ่งแผ่นดินขนาดใหญ่เป็นที่สะสมของชั้นตะกอน ซึ่งตอนบนของชั้นตะกอนเหล่านี้จะถูกปกคลุมทับถม ด้วยตะกอน กรวด หิน

### 1) ราบภาคกลาง หรือลุ่มน้ำเจ้าพระยา

เขตที่ราบภาคกลางจัดว่าเป็นพื้นที่ต่ำ ที่สำคัญมากของไทย เพราะมีดินที่สมบูรณ์สูง จึงเหมาะแก่การเพาะปลูก และประกอบด้วยชั้นตะกอนหนามาก โดยแยกจากลุ่มน้ำสาละวินที่อยู่ทางทิศตะวันตก ทิวเขาตะนาวศรี และแยกจากเขตที่ราบสูงโคราชทางทิศตะวันออกด้วย ทิวเขาเพชรบูรณ์ ที่ราบภาคกลางนี้แบ่งย่อยออกได้เป็น 3 บริเวณ คือบริเวณลุ่มน้ำตอนเหนือ บริเวณที่ราบลุ่มน้ำตอนกลางและบริเวณลุ่มน้ำตอนใต้

### 2) ที่ราบภาคกลางตอนเหนือ

ที่ราบภาคกลางตอนเหนือ หรือบริเวณลุ่มน้ำตอนเหนือหรือเขตที่ราบภาคกลางตอนเหนือ ประกอบด้วยที่ราบขนาบแม่น้ำสายใหญ่ คือ แม่น้ำปิง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน ซึ่งมีเขตต้นน้ำอยู่แถบภูเขาสูงตอนเหนือของประเทศซึ่งไหลผาดผ่านตัดบริเวณลุ่มน้ำ และมาบรรจบกันที่จังหวัดนครสวรรค์ จนเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา ลักษณะสำคัญของที่ราบภาคกลางตอนเหนือ คือ บริเวณที่ต่ำมีการกวัดแกว่งของลำน้ำชัดเจน และปรากฏเป็นร่องน้ำเก่าที่เป็นที่ลุ่มชื้นแฉะ

### 3) ที่ราบภาคกลางตอนกลาง

ที่ราบภาคกลางหรือเรียกอีกอย่างว่าที่ราบนครสวรรค์ ส่วนใหญ่เป็นที่ราบแคบ ๆ และมีภูเขาขนาดย่อม ๆ โผล่เด่นชัดท่ามกลางที่ราบ และจัดเป็นเขาลูกโดด วางตัดเรียงรายไปตามแนวเกือบเหนือใต้ ตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์ไปจนถึงชัยนาท ที่ราบดังกล่าวเป็นที่ราบลุ่มน้ำที่กว้างใหญ่ มีความราบเรียบมาก จนถึงที่ราบลอนคลื่น บางแห่งประกอบด้วยที่ราบสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งจากแม่น้ำเจ้าพระยามีการแตกขนานไปเป็นแม่น้ำย่อยอีก 7 สาขา เช่น สุพรรณบุรี และแม่น้ำน้อย นอกจากแม่น้ำเจ้าพระยาแล้ว ยังมีแม่น้ำสำคัญที่ประกอบด้วย ที่ราบต่ำลุ่มน้ำอีก 2 สาย คือ แม่น้ำแม่กลองทางตะวันตก แม่น้ำป่าสัก (หรือแม่น้ำท่าจีน) ทางตะวันออก และแม่น้ำบางปะกงทางตะวันออกเฉียงใต้

### 4) ที่ราบภาคกลางตอนใต้

บริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนใต้หรือเขตที่ราบภาคกลางตอนใต้ เริ่มจากจังหวัดชัยนาทไปทางใต้จนจรดปากอ่าวไทย ซึ่งแยกจากลุ่มน้ำตอนเหนือด้วยพื้นที่ราบเรียบที่กว้างขวางกว่า และมีลักษณะที่ราบตะกอนปากแม่น้ำมากกว่า



### 5) ที่สูงตอนเหนือ

สภาพภูมิศาสตร์ภาคเหนือของประเทศไทย มีลักษณะเป็นที่ราบสลับเขาหรือแอ่งสลับทิวเขาซึ่งวางตัวในแนวเหนือ ใต้ ส่วนที่เป็นที่ราบประกอบด้วยแอ่งหุบเขา ใหญ่น้อยที่ใหญ่มาก ๆ ได้แก่ แอ่งเชียงใหม่ แอ่งลำปาง แอ่งแพร่ และแอ่งพะเยา แม่น้ำสายใหญ่ของเขตที่สูงภาคเหนือนี้มี 4 สาย คือ แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน ไหลไปทางใต้และเชื่อมต่อกันในเขตพื้นที่นครสวรรค์ ประกอบด้วยหินอัคนีและหินตะกอนเป็นส่วนใหญ่ หินตะกอนบางแห่งก็ถูกแปรสภาพไปเป็นหินแปร ทิวเขาที่สำคัญ ได้แก่ ทิวเขาแดนลาว ทิวเขาหลวงพระบาง ทิวเขาฝ้ายน้ำ ทิวเขาถนนธงชัย ทิวเขาถนนธงชัย มีหลายยอดมากมายสูงตระหง่าน และมีดอยอินทนนท์ที่สูงที่สุด

### 6) ที่ราบสูงตะวันตกเฉียงเหนือ

พื้นที่ประมาณหนึ่งในสามของไทย คือที่ราบสูงโคราช ซึ่งเป็นพื้นที่ราบกว้างใหญ่ ที่ราบสูงโคราชแบ่งย่อยออกเป็น 2 แอ่งใหญ่ คือ แอ่งอุดร-สกลนคร ทางเหนือ และแอ่งโคราช-อุบลราชธานี แอ่งทั้งสองแยกจากกันด้วยทิวเขาภูพาน ซึ่งวางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ พื้นที่ส่วนใหญ่รองรับด้วยหินทรายและหินดินดาน ซึ่งที่ราบสูงโคราช ประกอบด้วยแม่น้ำใหญ่ 2 สายที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขง คือ แม่น้ำมูล และแม่น้ำชี ลำธารของแม่น้ำนี้ มีลักษณะเป็นลำธารกึ่งไม้ และต้นน้ำมักเป็นพวกที่มีน้ำไหลเป็นธารน้ำไหลชั่วคราว

### 7) คาบสมุทรภาคใต้

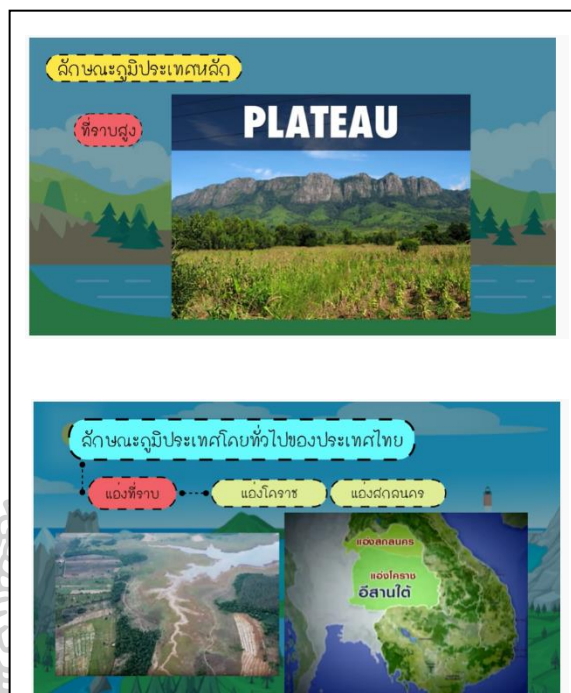
ภาคใต้ของประเทศไทยมีลักษณะเป็นคาบสมุทรยาวยื่นออกไประหว่างทะเลอันดามันและอ่าวไทย คาบสมุทรนี้เรียกรวม ๆ ว่า คาบสมุทรไทย - มาเลย์ ซึ่งเป็นผลมาจากแนวคดโค้งโค้งตัวของหิน ทำให้เกิดทิวเขาสองแนวคือ ทิวเขานครศรีธรรมราช และทิวเขาภูเก็ต-ระนอง วางตัวในแนวเหนือใต้ และมีชายฝั่งทะเลแคบ ๆ วางตัวเป็นแนวยาวตามแนวทิวเขาโดยตลอด ชายฝั่งทะเลอันดามันหรือฝั่งด้านตะวันตกของคาบสมุทรจัดว่าเป็น มีเกาะใหญ่น้อยมากมายขนานไปกับชายฝั่งที่เว้าแหว่งและมีหาดทรายเล็ก ๆ ไม่ยาวต่อเนื่อง

### 8) ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก

บริเวณ 4 จังหวัดของภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนที่เป็นภูเขาทางด้านในแผ่นดินและที่ราบติดชายฝั่งทะเล เขาส่วนใหญ่ทอดตัวไม่สูงนักวางตัวในแนว ตะวันตกเฉียงเหนือ บริเวณแถบตะวันตกของระยอง ลักษณะชายฝั่งทะเลเป็นผาคลิ้นซัด และมีหาดทรายเล็ก ๆ สอดแทรก ถัดไปทางตะวันออกเป็นหาดทรายใหญ่และยาวขึ้น เลยไปทางตะวันออกไกลออกไป ชายฝั่งกลับเปลี่ยนไปเป็นโคลน ในบริเวณแถบแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงภูมิศาสตร์ของประเทศไทย



ภาพที่ 3 แสดงวิถีทัศน์

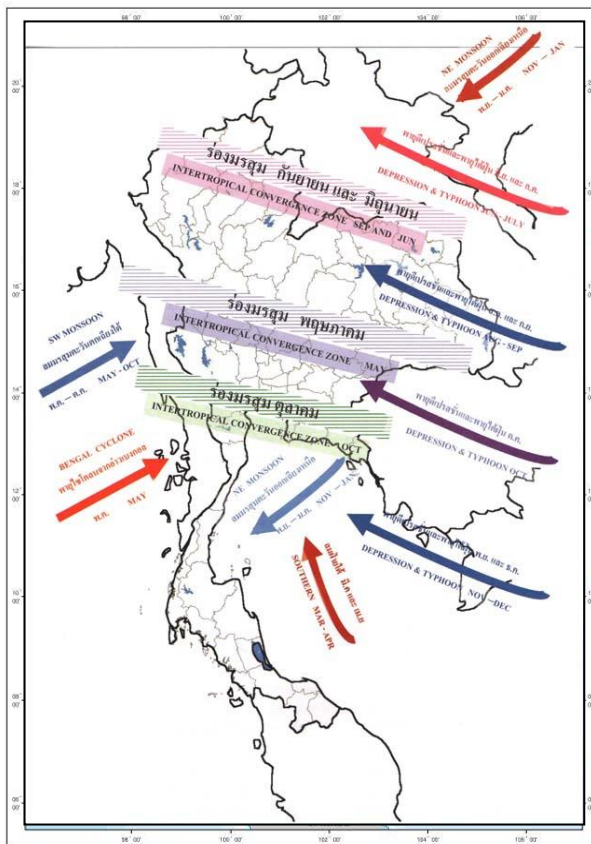
เรื่อง ลักษณะกายภาพประเทศไทย

### 5.3 ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย

ภูมิอากาศ คือ สภาพอากาศ ที่มีอยู่ประจำในแต่ละท้องถิ่นและเกิดเป็นระยะเวลาสั้น ซึ่งพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิและปริมาณฝนในช่วงเวลาต่าง ๆ ของปี

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อน ใกล้บริเวณศูนย์สูตร (อยู่ระหว่างละติจูด 5 ถึง 21 องศาเหนือ) มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 27 องศาเซลเซียส เพราะได้รับแสงอาทิตย์อย่างเต็มที่ตลอดปี

ในรอบหนึ่งปี ประเทศไทยมีลมประจำที่พัดผ่าน คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ มีพายุโซนร้อน และพายุดีเปรสชันเคลื่อนที่ผ่านประเทศไทยจากทางตะวันออกเฉียงใต้ไปยังทางตะวันตกของประเทศ ซึ่งมีผลทำให้ประเทศไทยมีปริมาณฝนมากขึ้น



ภาพที่ 3 แสดงทิศทางลมมรสุมและพายุเขตร้อนเข้าสู่ประเทศไทย

กรมอุตุนิยมวิทยาได้แบ่งเขตประเทศไทยออกเป็น 2 เขต ดังนี้

**ประเทศไทยตอนบน** หมายถึง ทุกภาคยกเว้นภาคใต้ มีฤดูกาล 3 ฤดู ได้แก่

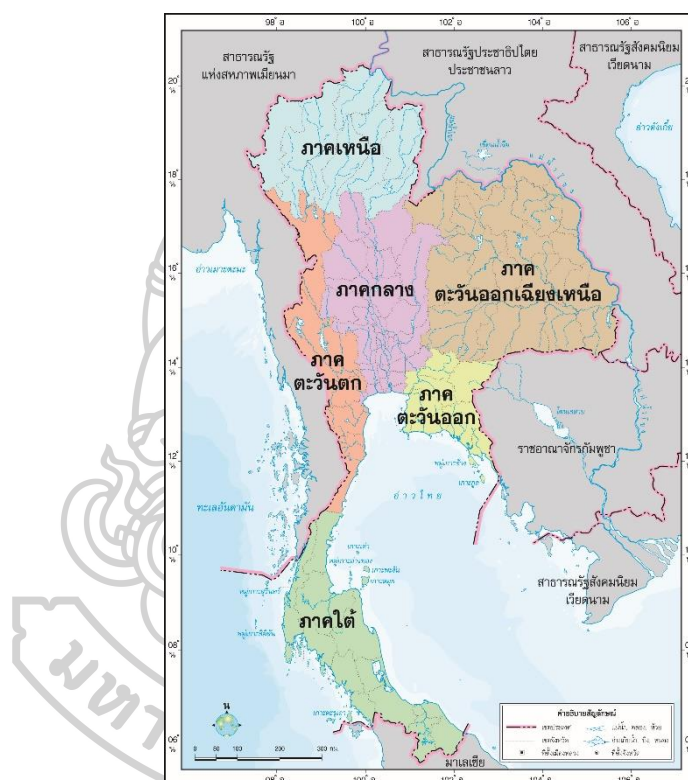
- ฤดูร้อน มีระยะเวลาประมาณ 3 เดือน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม
- ฤดูฝน มีระยะเวลาประมาณ 5 - 6 เดือน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมไปจนถึงกลางเดือนพฤศจิกายน
- ฤดูหนาว มีระยะเวลาประมาณ 3 เดือน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤศจิกายนไปจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์

**ประเทศไทยตอนล่าง** หมายถึง ตั้งแต่จังหวัดเพชรบุรีลงไป มีฤดูกาล 2 ฤดู ได้แก่

- ฤดูร้อน มีระยะเวลาประมาณ 5 เดือน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนธันวาคมไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม
- ฤดูฝน มีระยะเวลาประมาณ 7 เดือน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมไปจนถึงกลางเดือนธันวาคม

#### 5.4 ภูมิภาคของประเทศไทย

การแบ่งภูมิภาคมีประโยชน์ช่วยให้สามารถเข้าใจถึงลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้นภายในกรอบของพื้นที่รวมทั้งหมด คณะกรรมการภูมิศาสตร์แห่งชาติภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ได้อาศัยเกณฑ์ในด้านลักษณะภูมิประเทศเป็นสำคัญ รวมถึงลักษณะทางด้านภูมิอากาศ วัฒนธรรมด้านเชื้อชาติ ภาษา และความเป็นอยู่ของผู้คนในท้องถิ่น โดยแบ่งประเทศไทยออกเป็น 6 ภูมิภาค ดังนี้

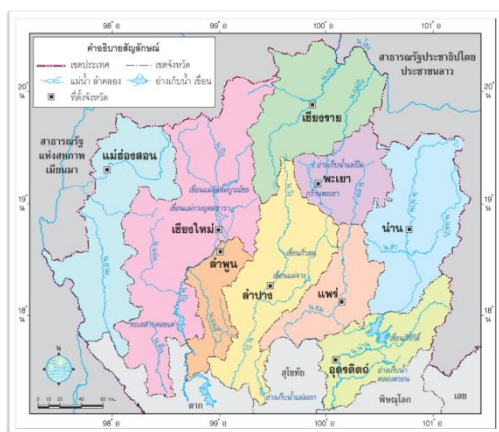


ภาพที่ 4 ขอบเขตภูมิภาคประเทศไทย จำนวน 6 ภูมิภาค ประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้

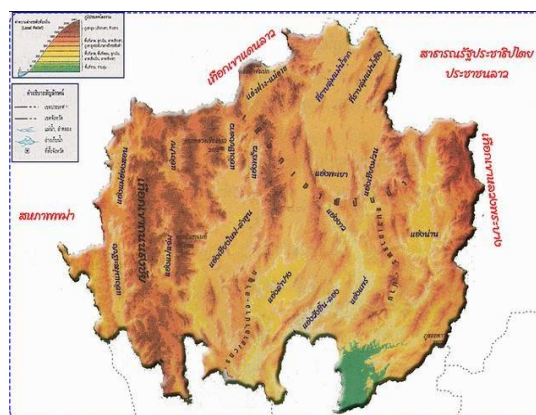
##### 1) ภาคเหนือ

เป็นภูมิภาคที่อยู่ด้านบนสุดของประเทศไทย ประกอบด้วย 9 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด เชียงราย จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดแพร่ จังหวัด ลำปาง จังหวัดลำพูน และจังหวัดอุตรดิตถ์





(ก)



(ข)

ภาพที่ 5 แผนที่ขอบเขตจังหวัดในภาคเหนือ (ข) สภาพทางกายภาพของภาคเหนือ

ภาคเหนือมีลักษณะภูมิประเทศแบบภูเขาสูงสลับกับหุบเขาและพื้นที่สูงซึ่งติดต่อกับเขตที่ราบลุ่มตอนกลางของประเทศ มีทิวเขาที่วางตัวยาวในแนวเหนือ-ใต้ ระหว่างทิวเขาจะมีหุบเขาและแอ่งที่ราบระหว่างภูเขาเป็นที่ตั้งของตัวจังหวัด เช่น จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน น่าน และแพร่ ทิวเขาที่สำคัญได้แก่ ทิวเขาแดนลาว ซึ่งกั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับพม่า ตั้งแต่จังหวัดเชียงใหม่ถึงจังหวัดแม่ฮ่องสอน ทิวเขาถนนธงชัย เป็นทิวเขาที่ต่อจากทิวเขาแดนลาวทอดลงไปทางใต้กั้นพรมแดนระหว่างไทยกับพม่า ตั้งแต่เขตจังหวัดตากถึงจังหวัดกาญจนบุรี ทิวเขาผีปันน้ำ อยู่ทางตอนกลางของภาคเหนือ ทิวเขาหลวงพระบางกั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับลาว ช่วงฤดูหนาวในเขตภูเขาของภาค อุณหภูมิต่ำเพียงพอต่อการปลูกไม้ผล เช่น ลิ้นจี่และ สตรอเบอร์รี่ แม่น้ำในภาคเหนือหลายสาย รวมไปถึงแม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน ไหลมาบรรจบกันและก่อให้เกิดเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา

ลักษณะทางธรรมชาติเหล่านี้ทำให้ภาคเหนือสามารถทำการเกษตรได้หลายประเภท รวมไปถึงการทำนาในหุบเขาและการปลูกพืชหมุนเวียนในเขตพื้นที่สูง ป่าไม้ส่วนใหญ่มีทั้งป่าดิบ ป่าดิบเขา ป่าสนเขา ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง รวมไปถึงไม้สักและไม้เนื้อแข็งซึ่งมีคุณค่าทางเศรษฐกิจอื่น ๆ นอกจากนี้เขตภูเขาซึ่งมีป่าปกคลุมยังได้ทำให้ภาคเหนือมีวัฒนธรรมและประเพณีที่ต่างจากภาคอื่น ๆ ของประเทศ

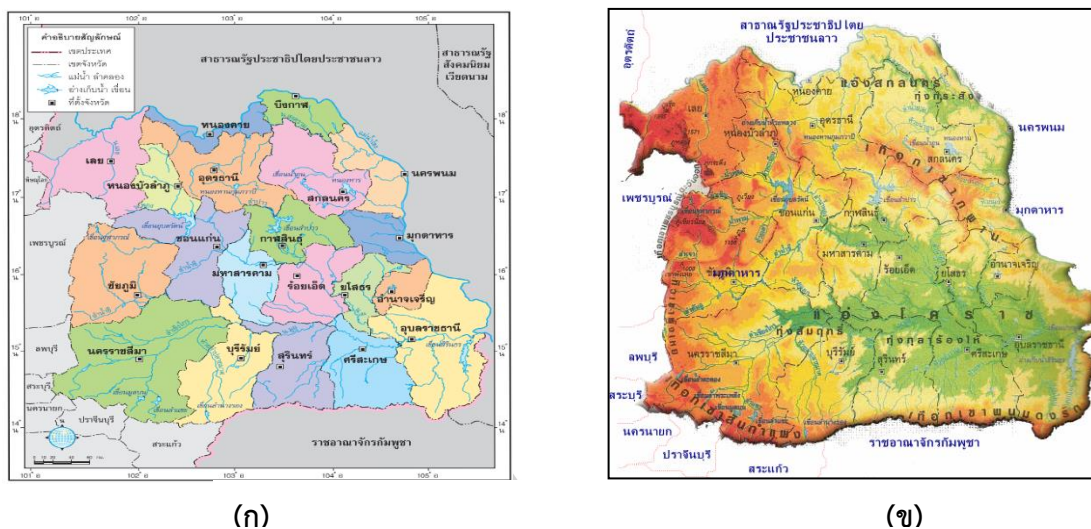


### ตารางสรุปลักษณะกายภาพภาคเหนือ

ลักษณะกายภาพภาคเหนือ	
ลักษณะกายภาพ	มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตภูเขาและที่ราบระหว่างภูเขา มีทิวเขาสำคัญ ได้แก่ ทิวเขาแดนลาว ทิวเขาถนนธงชัย ทิวเขาขุนตาน ทิวเขาผีปันน้ำ และทิวเขาหลวงพระบาง
ลักษณะภูมิอากาศ	มีอากาศเย็น บริเวณภูเขาสูงมีอุณหภูมิต่ำกว่าที่ราบ สวนในฤดูร้อนจะมีอุณหภูมิ ค่อนข้างสูง เพราะอยู่ไกลจากทะเล และเนื่องจากแอ่งที่ราบเป็นเขตรับลมของภูเขาสูงจึงมีปริมาณฝนตกมาก
ทรัพยากรดิน	มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่สูง ไตแก ดินบริเวณที่ราบหุบเขา มีความลาดชันมากและมีการตัดไม้ทำลายป่า จึงก่อให้เกิดการชะล้างและพังทลายหน้าดินได้ง่ายดิน
ทรัพยากรป่าไม้	ป่าไม้ ภาคเหนือเป็นภาคที่มีพื้นที่ป่าไม้มากที่สุด ส่วนใหญ่มีทั้งป่าดิบ ป่าดิบเขา ป่าสนเขา ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง
ทรัพยากรน้ำ	น้ำ ภาคเหนือมีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรน้ำในระดับปานกลาง แม่น้ำในภาคเหนือถือเป็นแหล่งกำเนิดของต้นน้ำลำธาร แม่น้ำสายสำคัญได้แก่ แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยมและแม่น้ำน่าน และแม่น้ำสายสั้นๆ ประกอบด้วยหลายสาย และมีทะเลสาบน้ำจืดที่ใหญ่ที่สุดของภาคคือ กว๊านพะเยา
ทรัพยากรแร่	แร่ที่สำคัญของภาคเหนือมีหลายชนิด เนื่องจากโครงสร้างของหินเป็นหินยุคเก่า แร่ที่สำคัญ ได้แก่ แร่ดีบุก ดินขาว ปิโตรเลียม หินน้ำมัน ถ่านหิน

### 2) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือ ภาคอีสาน เป็นภาคที่มีเนื้อที่มากที่สุดของประเทศไทย ประกอบด้วย 19 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดหนองคาย จังหวัดนครพนม จังหวัดสกลนคร จังหวัดอุดรธานี จังหวัดหนองบัวลำภู จังหวัดเลย จังหวัดมุกดาหาร จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอำนาจเจริญ จังหวัดยโสธร จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดสุรินทร์ จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดอุบลราชธานี



ภาพที่ 6 (ก) แผนที่ขอบเขตจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ข) สภาพทางกายภาพของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งอยู่บนแอ่งโคราช และแอ่งสกลนคร โดยลาดเอียงมาจากทิวเขาเพชรบูรณ์ทางทิศตะวันตกของภูมิภาค ลงไปยังแม่น้ำโขง ซึ่งกั้นประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวทางทิศเหนือและตะวันออกของภูมิภาค และทิศใต้กั้นประเทศกัมพูชาด้วยทิวเขาพนมดงรัก แอ่งโคราชจะอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีแม่น้ำสายหลัก คือ แม่น้ำมูล และแม่น้ำชี ทิศเหนือของแอ่งโคราชจะจรดแอ่งสกลนครโดยมีทิวเขาภูพานกั้นไว้ แอ่งสกลนครมีแม่น้ำสายหลักคือ แม่น้ำเลย และแม่น้ำสงคราม พื้นดินส่วนใหญ่เป็นดินปนทราย ไม่อุ้มน้ำ จึงทำให้ภาคนี้แห้งแล้ง ไม่เหมาะกับการเพาะปลูก ประกอบกับแหล่งสะสมเกลือเป็นจำนวนมาก แม่น้ำในภาคนี้ส่วนใหญ่ไหลลงสู่แม่น้ำโขง เช่น แม่น้ำชี แม่น้ำมูล เป็นต้น บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำจึงทำการเกษตรได้เป็นวงกว้าง ป่าไม้ส่วนใหญ่มีทั้งป่าดิบ ป่าดิบเขา ป่าสนเขา และป่าเบญจพรรณ

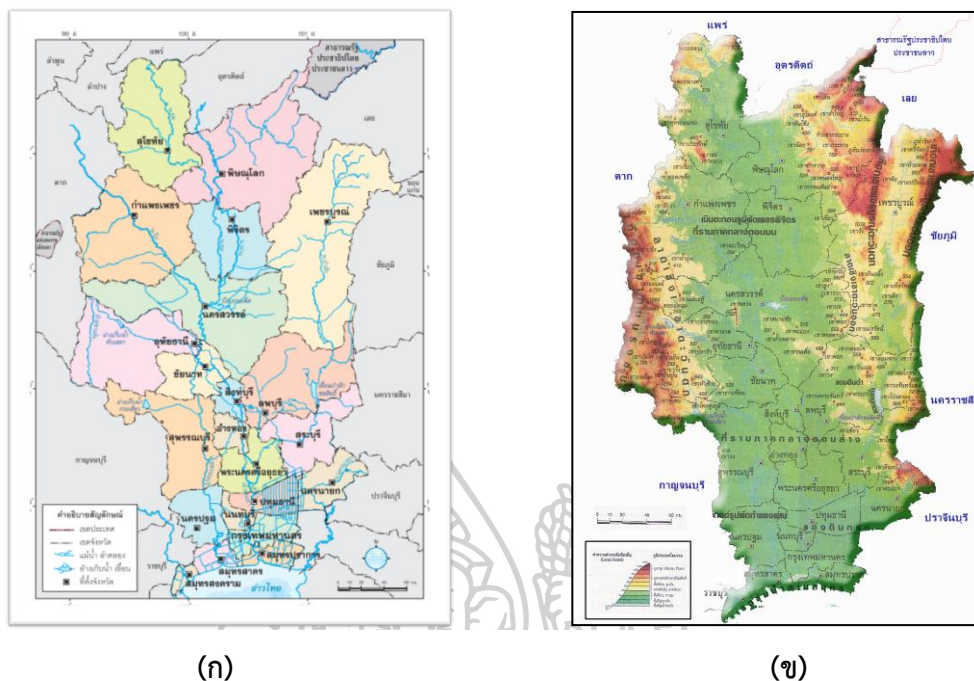
ภูมิอากาศ ฤดูหนาวอากาศหนาวจัด ฤดูร้อนจะร้อนจัดและแห้งแล้ง ฤดูฝนมักจะมีปัญหาฝนทิ้งช่วงอยู่เสมอ บางพื้นที่มีภูเขาชันสูงจึงทำให้ฝนตกน้อย ทางตอนบนของภูมิภาคมีภูมิอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้งในฤดูหนาว เพราะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนืออย่างเต็มที่

### ตารางสรุปลักษณะกายภาพภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลักษณะกายภาพภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
ลักษณะกายภาพ	มีแอ่งที่ราบขนาดใหญ่อยู่ทางตอนกลางคือ แอ่งโคราช และแอ่งสกลนคร ทิวเขาพนมดงรัก ทิวเขาเพชรบูรณ์ทางทิศตะวันตกของภูมิภาค ทิวเขาภูพาน ทิวเขาตองพญาเย็น ทิวเขาเพชรบูรณ์ และทิวเขาสันกำแพง
ลักษณะภูมิอากาศ	ฤดูหนาวอากาศหนาวจัด ฤดูร้อนจะร้อนจัดและแห้งแล้ง ฤดูฝนมักจะมีปัญหาฝนทิ้งช่วงอยู่เสมอ บางพื้นที่มีภูเขาที่ฝนไว้อาจทำให้ฝนตกน้อย ทางตอนบนของภูมิภาคมีภูมิอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้งในฤดูหนาว เพราะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือ
ทรัพยากรดิน	ดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ไม่อุ้มน้ำ จึงทำให้ภูมิภาคนี้แห้งแล้ง ไม่เหมาะกับการเพาะปลูก ประกอบกับดินแหล่งสะสมเกลือเป็นจำนวนมาก
ทรัพยากรป่าไม้	ป่าไม้ส่วนใหญ่มีทั้งป่าดิบ ป่าดิบเขา ป่าสนเขา และป่าเบญจพรรณ
ทรัพยากรน้ำ	มีแม่น้ำสายหลัก คือ แม่น้ำมูล และแม่น้ำชี
ทรัพยากรแร่	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแร่ธาตุน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับภาคอื่น ๆ แต่เป็นภาคที่มีเกลือหินมากที่สุด แร่ที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส ทองแดง เกลือหิน โปแตช ยิปซัม ก๊าซธรรมชาติ

### 3) ภาคกลาง

ประกอบด้วย 22 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดสุโขทัย จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดพิจิตร จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดลพบุรี จังหวัดชัยนาท จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดอ่างทอง จังหวัดสระบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดนครนายก จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนนทบุรี จังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสาคร และกรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 7 (ก) แผนที่ขอบเขตจังหวัดในภาคกลาง (ข) สภาพทางกายภาพของภาคกลาง

ภาคกลางลักษณะภูมิประเทศ ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มสลับกับภูเขาขนาดเล็ก ที่เกิดจากการทับถมของเศษหิน เศษดิน กรวด ทราย และตะกอน พื้นที่บางส่วนเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล มีแม่น้ำสำคัญไหลผ่านหลายสาย เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำสะแกกรัง แม่น้ำลพบุรี แม่น้ำป่าสัก จึงเป็นที่สะสมตะกอนที่น้ำพัดพาจากทุกทิศทาง ทำให้พื้นดินบริเวณนี้มีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การทำเกษตรกรรม

ภูมิอากาศ มีลักษณะร้อนชื้นทางตะวันออกและร้อนแห้งแล้งทางตะวันตกของภูมิภาค ในฤดูร้อน ภาคกลางมีลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน คือมีฝนตกปานกลาง และสลับกับฤดูแล้ง บริเวณภาคกลางตอนล่างจะมีอากาศชุ่มชื้นมากกว่าเนื่องจากอยู่ใกล้ทะเลมากกว่าภาคกลางตอนบน อากาศจะไม่ร้อนจัด เพราะมีลมทะเลช่วย ฤดูหนาวจะไม่หนาวเย็นเท่าภาคเหนือ หรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในฤดูฝนมีฝนตกชุก

### ตารางสรุปลักษณะกายภาพภาคกลาง

ลักษณะกายภาพภาคกลาง	
ลักษณะกายภาพ	พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มสลับกับภูเขาขนาดเล็ก ที่เกิดจากการทับถมของเศษหิน เศษดิน กรวด ทราย และตะกอน พื้นที่บางส่วนเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล
ลักษณะภูมิอากาศ	ภาคกลางมีลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน คือมีฝนตกปานกลาง และสลับกับฤดูแล้ง บริเวณภาคกลางตอนล่างจะมีอากาศชุ่มชื้นมากกว่า เนื่องจากอยู่ใกล้ทะเลมากกว่าภาคกลางตอนบน
ทรัพยากรดิน	ภาคกลางตอนบนเป็นดินตะกอนเก่า ไม่เหมาะสมกับการเพาะปลูกเนื่องจากดิน เกิดการจับตัวแข็งในช่วงฤดูแล้ง ดินที่เหมาะสมในการเพาะปลูกควรเป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนที่น้ำพัดพามารวมกันเป็นที่ราบขนาดใหญ่ของภาคกลาง ส่วนดินบริเวณที่ราบเนินภูเขาจะเกิดจากการสลายตัวของหินปูน และหินอัคนี เหมาะกับการปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง มะม่วง ขนุน
ทรัพยากรป่าไม้	ภาคกลางมีพื้นที่ของป่าไม้น้อยมาก ส่วนใหญ่พบในภาคกลางตอนบนเป็นป่าดงดิบ และป่าเบญจพรรณ และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทะเล
ทรัพยากรน้ำ	มีแม่น้ำสำคัญไหลผ่านหลายสาย เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำสะแกกรัง แม่น้ำลพบุรี แม่น้ำป่าสัก จึงเป็นที่สะสมของตะกอนที่น้ำพัดพาจากทุกทิศทาง ทำให้พื้นดินบริเวณนี้มีความอุดมสมบูรณ์ จึงเหมาะแก่การทำเกษตรกรรม
ทรัพยากรแร่	ภาคกลางมีแร่ธาตุไม่มากนัก เนื่องจากภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบ แร่ที่สำคัญคือ แร่โลหะ ได้แก่ ดีบุก เหล็ก แมงกานีส ตะกั่ว ทองคำ แร่โลหะ ได้แก่ ยิปซัม หินอ่อน ดินมาร์ล หินปูน แร่เชื้อเพลิง

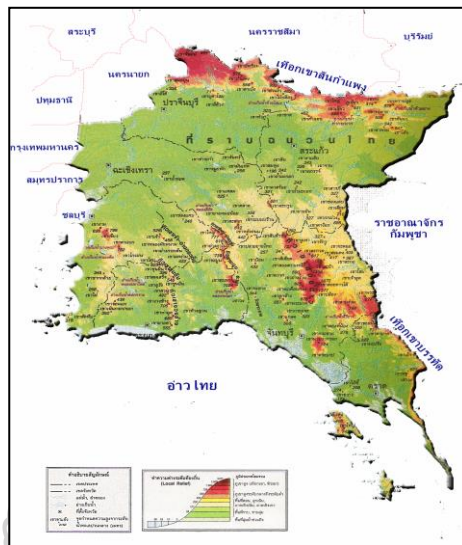
#### 4) ภาคตะวันออก

ภาคตะวันออกมีพื้นที่อยู่ติดชายฝั่งอ่าวไทยด้านตะวันออก นับเป็นอีกภูมิภาคหนึ่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นแหล่งอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และอัญมณีของประเทศ ประกอบด้วย 7 จังหวัด ได้แก่ สจ้งหวัดระแก้ว จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด





(ก)



(ข)

ภาพที่ 8 (ก) แผนที่ขอบเขตจังหวัดในภาคตะวันออก (ข) สภาพทางกายภาพของภาคตะวันออก

ภาคตะวันออกมีพรมแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชาที่จังหวัดสระแก้ว จันทบุรี และตราด ลักษณะภูมิประเทศ มีความหลากหลาย โดยทั่วไปจะเป็นทิวเขา ที่ราบลุ่มแม่น้ำ ที่ราบชายฝั่งทะเล มีพื้นที่ที่เป็นทิวเขาซึ่งเป็นรอยต่อกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีภูเขาสูงอยู่ตอนกลางของภาค มีที่ราบลูกฟูกสลับกับเนินเขาเตี้ย ๆ มีที่ราบชายฝั่งทะเลทางตอนใต้ของภูมิภาคที่มีความสวยงาม ตลอดจนเกาะนอกชายฝั่ง เช่น เกาะล้าน เกาะเสม็ด เกาะช้าง เกาะสีชัง มีทิวเขาที่สำคัญคือ ทิวเขาบรรทัด มีแม่น้ำไหลผ่านจากด้านเหนือไปใต้ เช่น แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำระยอง

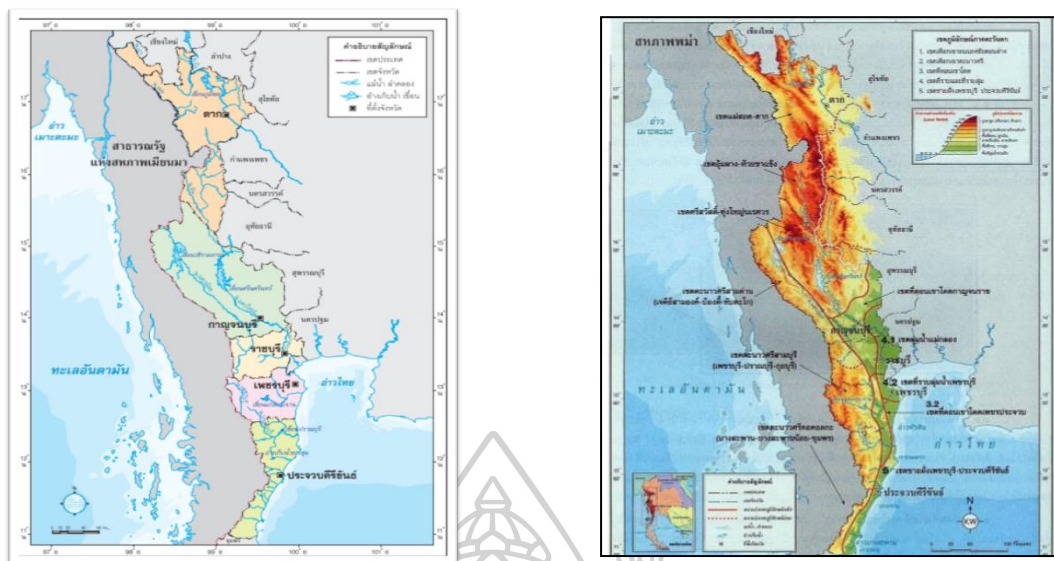
ภูมิอากาศ ลักษณะภูมิอากาศของภาคตะวันออกคล้ายคลึงกับภาคใต้ คือ ทางตอนบนของภาคจากปราจีนบุรี สระแก้ว ชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทราจะมีลักษณะอากาศแบบสะวันนา ส่วนทางตอนล่างคือจันทบุรีและตราด จะมีลักษณะอากาศแบบร้อนชื้นแบบมรสุม คือ มีฝนตกชุก อากาศร้อนชื้น จังหวัดที่มีปริมาณฝนมากที่สุดคือ ตราด และจังหวัดที่มีฝนตกน้อยที่สุดคือ ชลบุรีมีอากาศค่อนข้างร้อน ฝนตกชุก แต่ได้รับอิทธิพลของลมทะเล จึงทำให้อากาศในฤดูร้อนไม่ร้อนจัด และอากาศในฤดูหนาวไม่หนาวจัด แต่จะมีอากาศเย็นสบาย ป่าไม้มีทั้งป่าดิบและป่าชายเลน

### ตารางสรุปลักษณะกายภาพภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลักษณะกายภาพภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
ลักษณะกายภาพ	โดยทั่วไปจะเป็นทิวเขา ที่ราบลุ่มแม่น้ำ ที่ราบชายฝั่งทะเล มีพื้นที่ที่เป็นทิวเขา ซึ่งเป็นรอยต่อกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีภูเขาสูงอยู่ตอนกลางของภาค มีที่ราบลูกฟูกสลับกับเนินเขาเตี้ย ๆ มีที่ราบชายฝั่งทะเลทางตอนใต้ของภูมิภาคที่มีความสวยงาม ตลอดจนเกาะนอกชายฝั่ง
ลักษณะภูมิอากาศ	มีลักษณะอากาศแบบร้อนชื้นแบบมรสุม คือ มีฝนตกชุก อากาศร้อนชื้น ฝนตกชุกแต่ได้รับอิทธิพลของลมทะเล จึงทำให้อากาศในฤดูร้อนไม่ร้อนจัด และอากาศในฤดูหนาวไม่หนาวจัด แต่จะมีอากาศเย็นสบาย
ทรัพยากรดิน	ดินส่วนใหญ่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นดินปนทราย ระบายน้ำได้ดี ไม่อุดมสมบูรณ์ บริเวณที่มีน้ำทะเลท่วมถึงจะเป็นดินโคลนหรือดินเหนียว ส่วนดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินบะซอลต์ หินปูนในบริเวณที่สูงเหมาะแก่การปลูกพืชสวน เช่น เงาะ ทุเรียน มังคุด เป็นต้น
ทรัพยากรป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้ส่วนใหญ่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นป่าดงดิบ ป่าดิบเขา ป่าสนเขา ป่าชายเลน และป่าเบญจพรรณ จังหวัดที่มีพื้นที่ป่าไม้มากที่สุดคือ จังหวัดปราจีนบุรี ส่วนจังหวัดที่มีป่าไม้น้อยที่สุดคือ จังหวัดชลบุรี
ทรัพยากรน้ำ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฝนตกชุกยาวนานและมีแม่น้ำสายสั้น ๆ หลายสาย เช่น แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำจันทบุรี คอน้างอุดมสมบูรณ์ แต่ยังมี การขาดแคลนน้ำจืดในเขตอุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยว เช่น จังหวัดชลบุรี
ทรัพยากรแร่	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแร่หลายชนิด ได้แก่ เหล็ก พลวง แร่รัตนชาติ เช่น คอรัันตัม (พลอยสีน้ำเงิน, ไพโรส) บุษราคัม ทับทิม และแร่เชื้อเพลิง พบที่บริเวณอ่าวไทย

### 5) ภาคตะวันตก

ภาคตะวันตก มีดินแดนติดกับประเทศเมียนมา มีทิวเขาถนนธงชัยและทิวเขาตะนาวศรีเป็นพรมแดนธรรมชาติ มี 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตาก จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์



(ก)

(ข)

ภาพที่ 9 (ก) แผนที่ขอบเขตจังหวัดในภาคตะวันตก (ข) สภาพทางกายภาพของภาคตะวันตก

ลักษณะภูมิประเทศ ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสลับกับหุบเขาที่ค่อนข้างชันและแคบกว่าหุบเขาของภาคเหนือ เนื่องจากการก่อกำเนิดของแม่น้ำลำธาร มีภูมิประเทศคล้ายภาคเหนือ แบ่งได้ดังนี้

1) เขตทิวเขา ได้แก่

- ทิวเขาถนนธงชัย เป็นแนวแบ่งเขตระหว่างไทยกับเมียนมา จากจังหวัดแม่ฮ่องสอนถึงตาก
- ทิวเขาตะนาวศรี เป็นแนวแบ่งเขตไทยกับเมียนมา มีช่องทางติดต่อที่ด่านสิงขร จังหวัด

ประจวบคีรีขันธ์ และด่านบ้องตี้ จังหวัดกาญจนบุรี

- ทิวเขาหินปูน อยู่ระหว่างแม่น้ำแควใหญ่และแม่น้ำแควน้อย ส่วนใหญ่เป็นภูเขาหินปูน มีถ้ำหินงอกหินย้อย

2) เขตที่ราบ อยู่ระหว่างเขตทิวเขากับที่ราบต่ำภาคกลางจนถึงอ่าวไทย เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ได้แก่ ที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง แม่น้ำแม่กลอง ที่ราบแม่น้ำเพชรบุรี และที่ราบชายฝั่งทะเลที่เป็นหาดทรายสวยงาม เช่น หาดชะอำ หาดหัวหิน และอ่าวมะนาว

ทิวเขาสำคัญ คือ ทิวเขาถนนธงชัย ทิวเขาตะนาวศรี แม่น้ำสาละวิน กั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทย

กับประเทศเมียนมา มีแม่น้ำสายสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำเพชรบุรี แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำแควใหญ่ และแม่น้ำแควน้อย

ภูมิอากาศ เนื่องจากอยู่ในเขตเงาฝนจึงค่อนข้างแห้งแล้ง ทางตอนเหนือของภาคมีอากาศร้อนอบอ้าว ทางตอนใต้จะไม่ร้อนจัด มีอากาศร้อนชื้นสลับกับฤดูแล้ง มีฝนตกน้อยกว่าภาคอื่น เนื่องจากมี

ภูเขาสูงกันจึงเป็นพื้นที่อับฝน และอุณหภูมิในฤดูร้อนจะร้อนจัด ถ้าฤดูหนาวจะหนาวจัด กลางวัน อุณหภูมิสูงและกลางคืนอุณหภูมิจะต่ำมาก ทำให้เกิดความแตกต่างกันมากเนื่องจากอยู่ในหุบเขา ป่า ไม่มีทั้งป่าดิบ ป่าชายเลน ป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ

#### ตารางสรุปลักษณะกายภาพภาคตะวันตก

ลักษณะกายภาพภาคตะวันตก	
ลักษณะกายภาพ	เป็นภูเขาสลับกับหุบเขาที่ค่อนข้างชัน มีทิวเขาสำคัญ คือ ทิวเขาถนนธงชัย ทิวเขาตะนาวศรี เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ และที่ราบชายฝั่งทะเล มีเกาะชายฝั่งในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เช่น เกาะหลัก เกาะแรด เกาะพิง เกาะพัง
ลักษณะภูมิอากาศ	ได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้มีฝนตกและอากาศหนาวเย็น สภาพอากาศของภาคตะวันตก คือ อากาศร้อนอบอ้าว และจังหวัดกาญจนบุรี และราชบุรีเป็นเขตที่อับลมฝน
ทรัพยากรดิน	พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตภูเขาสูงและมีความลาดชัน ดินจึงมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ไม่เหมาะในการเพาะปลูก หรือมีสภาพเป็นดินทราย หรือดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินที่เป็นกรด
ทรัพยากรป่าไม้	มีพื้นที่ป่าไม้มากเป็นอันดับ 2 รองจากภาคเหนือ พื้นที่ป่าไม้ส่วนใหญ่เป็นป่าดงดิบ และป่าเบญจพรรณ จังหวัดที่มีป่าไม้มากที่สุดคือ กาญจนบุรีและตาก
ทรัพยากรน้ำ	มีน้ำน้อย เพราะอยู่ในเขตอับฝน แม่น้ำเป็นสายสั้น ๆ ได้แก่ แม่น้ำเพชรบุรี แม่น้ำแควน้อย แม่น้ำแควใหญ่ แม่น้ำแม่กลองและมีเขื่อนเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ เช่น เขื่อนภูมิพล เขื่อนแก่งกระจาน เขื่อนปราณบุรี เขื่อนศรีนครินทร์ เขื่อนท่าทุ่งนา เขื่อนวชิราลงกรณ์
ทรัพยากรแร่	ภาคตะวันตกมีแร่หลายชนิด ที่สำคัญได้แก่ ดีบุก ทังสแตน เหล็ก ฟลูออไรด์ ฟอสเฟต หินอ่อน แร่รัตนชาติมีพลอย ไพลินที่กาญจนบุรี หินน้ำมัน อยู่บริเวณอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

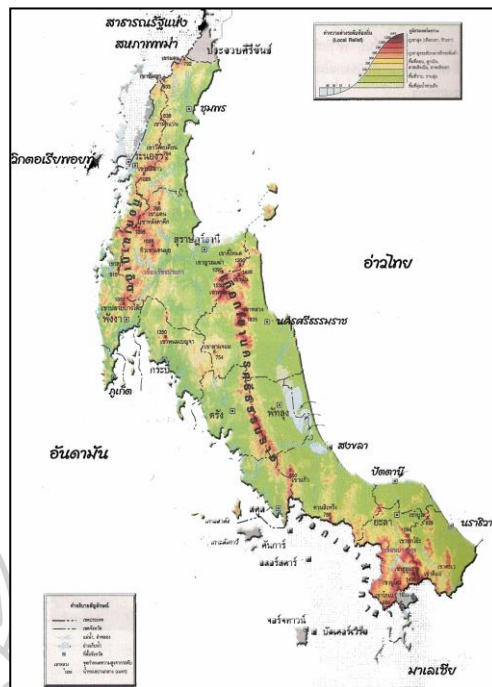
#### 6) ภาคใต้

ภาคใต้ ประกอบด้วย 14 จังหวัด แบ่งออกเป็น ภาคใต้ฝั่งตะวันออก ได้แก่ จังหวัดชุมพร จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดสงขลา จังหวัดพัทลุง จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา จังหวัดนราธิวาส ภาคใต้ฝั่งตะวันตก ได้แก่ จังหวัดระนอง จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดกระบี่ จังหวัดตรัง จังหวัดสตูล





(ก)



(ข)

ภาพที่ 10 (ก) แผนที่ขอบเขตจังหวัดในภาคใต้ (ข) สภาพทางกายภาพของภาคใต้

ลักษณะภูมิประเทศ มีลักษณะเป็นแผ่นดินยื่นลงไปในทะเล เป็นชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย อยู่ทางด้านทิศตะวันออก และชายฝั่งด้านทะเลอันดามันอยู่ทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่ราบด้านอ่าวไทย จะกว้างกว่าด้านทะเลอันดามัน ภาคใต้มีพื้นที่ชายฝั่ง อ่าว แหหลม และเกาะต่าง ๆ เช่น แหหลม ตะลุมพุก แหหลมโพธิ์ เกาะสมุย เกาะพีพี มีทิวเขาอยู่ทางตอนกลาง และมีที่ราบทางตะวันออกและทางตะวันตก ทิวเขาที่สำคัญคือ ทิวเขาภูเก็ต ทิวเขานครศรีธรรมราช และทิวเขาสันกาลาศีรี ซึ่งกั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศมาเลเซีย ทิวเขาตะนาวศรี เป็นพรมแดนกันเขตแดนไทยกับเมียนมา แม่น้ำทางภาคใต้จะเป็นแม่น้ำสายสั้น ๆ เช่น แม่น้ำตาป แม่น้ำตานี เป็นต้น ถือเป็นภาคที่มีชายฝั่งทะเลยาวที่สุดในประเทศไทย ป่าไม้ส่วนใหญ่ เป็นป่าดิบ ป่าพรุ และป่าชายเลน

ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้นแลบมรสุม เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศมีทะเลขนานทั้ง 2 ด้าน ทำให้ได้รับลมทะเลมีความชุ่มชื้น คือมีฝนตกชุกสลับกับฤดูแล้งสั้น ๆ ภาคใต้ไม่มีฤดูหนาว เนื่องจากอยู่ใกล้บริเวณศูนย์สูตร และได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้และลมมรสุม



ตะวันออกเฉียงเหนือทำให้ฝนตกชุกตลอดทั้งปี จังหวัดที่มีฝนตกชุกที่สุดคือ ระนอง และจังหวัดที่มีฝนตกน้อยคือ สุราษฎร์ธานี

#### ตารางสรุปลักษณะกายภาพภาคใต้

ลักษณะกายภาพภาคใต้	
ลักษณะกายภาพ	ภาคใต้มีลักษณะภูมิประเทศเป็นคาบสมุทรที่มีทะเลขนานบออยู่ 2 ด้าน คือ ตะวันออกด้านอ่าวไทย มีทิวเขาสำคัญ คือ ทิวเขาตะนาวศรี เป็นพรมแดนกั้นเขตแดนไทยกับเมียนมา ทิวเขาสันกาลาศิรี เป็นพรมแดนกั้นเขตแดนไทยกับมาเลเซีย ทิวเขาภูเก็ต และทิวเขานครศรีธรรมราช ที่ราบในภาคใต้มีลักษณะยาวขนานระหว่างภูเขาและชายฝั่งทะเลแคบ ๆ ซึ่งทางตะวันออกเป็นชายฝั่งแบบยกตัว ส่วนชายฝั่งตะวันตกเป็นแบบยุบตัว
ลักษณะภูมิอากาศ	ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้นแถบมรสุม คือมีฝนตกชุกสลับกับฤดูแล้งสั้น ๆ ภาคใต้ไม่มีฤดูหนาว เนื่องจากอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร และได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือทำให้ฝนตกชุกตลอดทั้งปี
ทรัพยากรดิน	ภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นดินปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ไม่เหมาะสำหรับการเพาะปลูก ส่วนบริเวณที่ราบลุ่มต่ำ มีน้ำท่วมซึ่งไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ส่วนที่ราบลุ่มแม่น้ำใช้ปลูกข้าว และสวนผลไม้ ส่วนดินบริเวณที่สูงเป็นดินเหนียวหรือดินลูกรัง เหมาะในการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน
ทรัพยากรป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้ส่วนใหญ่ในภาคใต้เป็นป่าดิบชื้นตามทิวเขา และป่าชายเลน จังหวัดที่ป่าไม้มากที่สุดคือ สุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นป่าแพะ ป่าโคก ขึ้นปะปนกับทุ่งหญ้าสะวันนา ไม้ที่สำคัญของภาคใต้ คือ ไม้เบญจพรรณและไม้จากป่าชายเลน
ทรัพยากรน้ำ	ภาคใต้มีฝนตกชุกตลอดทั้งปี แต่มีปัญหาในการขาดแคลนน้ำ เนื่องจากมีแม่น้ำสายสั้นเช่น แม่น้ำตาปี แม่น้ำโกลก เป็นต้น ไม่สามารถเก็บกักน้ำได้ ส่วนใหญ่จะใช้น้ำจากการขุดเจาะบ่อบาดาลและได้จากเขื่อนต่าง ๆ ได้แก่ เขื่อนคลองหูลา จังหวัดสงขลา เขื่อนปัตตานี จังหวัดปัตตานี เขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ทรัพยากรแร่	ภาคใต้มีแร่ธาตุหลายชนิด ได้แก่ แร่ดีบุก พบมากที่สุดภาคใต้และของประเทศไทย ซึ่งถือว่าเป็นแร่ที่ทำรายได้ให้กับประเทศมากที่สุด แร่พลวง แร่

ลักษณะกายภาพภาคใต้	
	ทั้งสเดน ทองคำ แร่ฟลูออไรด์ ยิปซัม ดิน ถ่านหิน ส่วนน้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ พบที่อ่าวไทย

#### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร       6.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  
 6.2 ความสามารถในการคิด             6.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  
 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

#### 7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 7.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์                     7.5 อยู่อย่างพอเพียง  
 7.2 ซื่อสัตย์สุจริต                             7.6 มุ่งมั่นในการทำงาน  
 7.3 มีวินัย     7.7 รักความเป็นไทย  
 7.4 ใฝ่เรียนรู้                                         7.8 มีจิตสาธารณะ

#### 8. การวัดและประเมินผล

##### 8.1 กรอบการวัดและประเมินผลตามขอบเขตการเรียนรู้

ขอบเขตการวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน
1.อธิบายลักษณะภูมิประเทศหลักในแต่ละภูมิภาคได้ (K1) 2.อธิบายความสัมพันธ์ของสภาพทางกายภาพที่มีผลต่อทรัพยากรธรรมชาติได้ (K2)	- ตรวจคำตอบจากตอบคำถามจากเพชบุ๊กกลุ่ม - ประเมินผลจากใบงานที่ 1 เอ๊ะ! ทำไมแต่ละสถานที่ถึงแตกต่างกัน ใบงานที่ 2 สงสัยใคร่รู้ ใบงานที่ 3 ส่องธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต - การอธิบาย การอภิปราย - การตอบคำถามในห้องเรียน - การปฏิบัติกิจกรรมส่อง	- เพชบุ๊กกลุ่มสังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 - วิดีทัศน์ เรื่อง ปรากฏการณ์การเกิดลักษณะภูมิประเทศไทย - วิดีทัศน์ เรื่อง ปรากฏการณ์ความสัมพันธ์ของภูมิประเทศที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศ และทรัพยากรในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย - การปฏิบัติกิจกรรมส่องธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต โดย	ครู

ขอบเขตการวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน
	ธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต โดยนักเรียนได้พิจารณาภาพและวิเคราะห์โดยใช้หลักการอธิบายตามแนวคิด 5 themes	นักเรียนได้พิจารณาภาพและวิเคราะห์โดยใช้หลักการอธิบายตามแนวคิด 5 themes - คำถาม - ใบงานที่ 1 เอ๊ะ! ทำไมแต่ละสถานที่ถึงแตกต่างกัน - ใบงานที่ 2 สงสัยใคร่รู้ - ใบงานที่ 3 ส่องธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต - บัตรภาพ - แผนที่กายภาพประเทศไทย	ครู
3. วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยที่มีผลต่อสภาพสังคมและวัฒนธรรมในแต่ละภูมิภาคได้ (P1)	- ประเมินผลจากใบงานที่ 2 สงสัยใคร่รู้ ใบงานที่ 3 ส่องธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต - การอธิบาย การอภิปราย - การตอบคำถามในห้องเรียน - การปฏิบัติกิจกรรมส่องธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต โดยนักเรียนได้พิจารณาภาพและวิเคราะห์โดยใช้หลักการอธิบายตามแนวคิด 5 themes	- วิดีทัศน์ เรื่อง ปรากฏการณ์การเกิดลักษณะภูมิประเทศไทย - วิดีทัศน์ เรื่อง ปรากฏการณ์ความสัมพันธ์ของภูมิประเทศที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศและทรัพยากรในแต่ละภูมิภาคของไทย - ใบงานที่ 2 สงสัยใคร่รู้ - ใบงานที่ 3 ส่องธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต - บัตรภาพ - แผนที่กายภาพประเทศไทย - แผนผังความคิด	ครู

ขอบเขตการวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน
4. อภิปรายประโยชน์ ของเรียนรู้ลักษณะ กายภาพในประเทศไทย ที่มีผลต่อวิถีชีวิตของ มนุษย์ได้อย่างเหมาะสม (A1)	- การอธิบาย อภิปราย - การตอบคำถามใน ห้องเรียน - ประเมินผลจาก ใบงานที่ 4 ทวนซ้ำย้ำ ความเข้าใจ - การปฏิบัติกิจกรรมส่อง ธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต การ ปฏิบัติกิจกรรมส่อง ธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต โดย นักเรียนได้พิจารณาภาพ และวิเคราะห์โดยใช้ หลักการอธิบายตาม แนวคิด 5 themes	- ใบงานที่ 3 ส่องธรรมชาติ ผ่านวิถีชีวิต - ใบงานที่ 4 ทวนซ้ำย้ำ ความเข้าใจ - แผ่นผังความคิด - คำถาม	ครู
<b>ด้านสมรรถนะของผู้เรียน</b>			
1. ความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ 2. ความสามารถในการ สื่อสาร 3. ความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยี	- การอธิบาย - การสังเกตพฤติกรรม	- การตอบคำถาม - แบบสังเกตพฤติกรรม	ครู
<b>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</b>			
1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน	- การอธิบาย - การสังเกตพฤติกรรม	- การตอบคำถาม - แบบสังเกตพฤติกรรม	ครู

## 8.2 เกณฑ์การประเมินภาระงาน / ชิ้นงาน

## 8.2.1 เกณฑ์การประเมินความรอบรู้ของผู้เรียน

## 1) เกณฑ์การวัดประเมิน ใบงานที่ 1 เอ๊ะ! ทำไมแต่ละสถานที่ถึงแตกต่างกัน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การระบุประเด็นจากการสังเกต ปรากฏการณ์จากชุด บัตรภาพที่สัมพันธ์กับ ด้านลักษณะกายภาพ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม	นักเรียนระบุประเด็น การสังเกต ปรากฏการณ์ของ สถานที่ ที่สัมพันธ์กับ ด้านลักษณะกายภาพ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม เชื่อมโยงความคิด สอดคล้องกับภาพทุก ประเด็น	นักเรียนระบุประเด็น การสังเกตปรากฏการณ์ ของสถานที่ ที่สัมพันธ์ กับด้านลักษณะ กายภาพ กิจกรรมทาง เศรษฐกิจ สังคมและ วัฒนธรรม เชื่อมโยง ความคิด สอดคล้องกับ ภาพได้บางประเด็น	นักเรียนระบุประเด็น การสังเกต ปรากฏการณ์ของ สถานที่ ที่สัมพันธ์กับ ด้านลักษณะกายภาพ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม แต่ขาดความเชื่อมโยง

## เกณฑ์ระดับคุณภาพ

ระดับคะแนน	ระดับคุณภาพ
3 คะแนน	ดี
2 คะแนน	พอใช้
1 คะแนน	ปรับปรุง



## 2) เกณฑ์การวัดประเมิน ใบงานที่ 2 สงสัย ใครรู้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตั้งประเด็นคำถาม จากการศึกษาวิดีโอทัศน์ ข้อมูลจากบัตรภาพที่ เกี่ยวกับลักษณะ กายภาพ	นักเรียนสามารถตั้ง ประเด็นคำถามทาง ภูมิศาสตร์เกี่ยวกับ ลักษณะภูมิประเทศของ ประเทศไทยที่สนใจ ศึกษา โดยระบุขอบเขต เนื้อหาทางภูมิศาสตร์ได้ ถูกต้อง อย่างน้อย 3 ประเด็นขึ้นไป	นักเรียนสามารถตั้ง ประเด็นคำถามทาง ภูมิศาสตร์เกี่ยวกับ ลักษณะภูมิประเทศ ของประเทศไทยที่ สนใจศึกษา โดยระบุ ขอบเขตเนื้อหาทาง ภูมิศาสตร์ได้ถูกต้อง อย่างน้อย 2 ประเด็น	นักเรียนสามารถตั้ง ประเด็นคำถามทาง ภูมิศาสตร์เกี่ยวกับ ลักษณะภูมิประเทศ ของประเทศไทยที่ สนใจศึกษา โดยระบุ ขอบเขตเนื้อหาทาง ภูมิศาสตร์ได้อย่างน้อย 1 ประเด็น

## เกณฑ์ระดับคุณภาพ

ระดับคะแนน	ระดับคุณภาพ
3 คะแนน	ดี
2 คะแนน	พอใช้
1 คะแนน	ปรับปรุง

3) เกณฑ์การวัดประเมินภาระงาน ใบงานที่ 3 กิจกรรมส่องธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศและทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย	นักเรียนสามารถอธิบาย ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยได้ถูกต้องครบทุกภูมิภาค	นักเรียนสามารถอธิบาย ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยได้ถูกต้อง 3-4 ภูมิภาค	นักเรียนสามารถอธิบาย ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยได้ถูกต้องเพียง 1-2 ภูมิภาค
2. ความสัมพันธ์ของลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อสังคม เศรษฐกิจและวิถีชีวิตของผู้คนในประเทศไทย	นักเรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อสังคม เศรษฐกิจและวิถีชีวิตของผู้คนในประเทศไทยได้ถูกต้องครบทุกภูมิภาค	นักเรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อสังคม เศรษฐกิจและวิถีชีวิตของผู้คนในประเทศไทยได้ถูกต้อง 3-4 ภูมิภาค	นักเรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อสังคม เศรษฐกิจและวิถีชีวิตของผู้คนในประเทศไทยได้ถูกต้องเพียง 1-2 ภูมิภาค

เกณฑ์ระดับคุณภาพ

ระดับคะแนน	ระดับคุณภาพ
5 - 6 คะแนน	ดี
3 - 4 คะแนน	พอใช้
ต่ำกว่า 3 คะแนน	ปรับปรุง

## 4) เกณฑ์การวัดประเมิน ใบงานที่ 4 ทวนซ้ำย้ำความเข้าใจ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความเข้าใจใน ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับลักษณะ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ และสังคมของมนุษย์	นักเรียนอธิบาย สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพได้สอดคล้อง กับความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับลักษณะ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ และสังคมของมนุษย์ ได้ อย่างถูกต้องครบถ้วน	นักเรียนอธิบาย สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพได้ และ อธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพกับ ลักษณะกิจกรรมทาง เศรษฐกิจและสังคม ของมนุษย์ ได้เพียงบาง ประเด็น	นักเรียนอธิบาย สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพได้ แต่ไม่ สามารถอธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับลักษณะ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ และสังคมของมนุษย์ ได้

## เกณฑ์ระดับคุณภาพ

ระดับคะแนน	ระดับคุณภาพ
3 คะแนน	ดี
2 คะแนน	พอใช้
1 คะแนน	ปรับปรุง

## 8.3 การประเมินด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความสามารถในการสื่อสาร	นักเรียนถ่ายทอดได้ครบถ้วน ถูกต้อง และใช้วิธีการที่เหมาะสม	นักเรียนถ่ายทอดได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วนทุกประเด็น และใช้วิธีการที่เหมาะสม	นักเรียนถ่ายทอดได้ถูกต้องบางส่วน และไม่ครบถ้วนทุกประเด็น แต่ใช้วิธีการที่เหมาะสม
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านเนื้อหา	นักเรียนวิเคราะห์เนื้อหาได้ถูกต้องครบถ้วน และขยายความได้ชัดเจน	นักเรียนวิเคราะห์เนื้อหาได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วนทุกประเด็น และขยายความได้ชัดเจน	นักเรียนวิเคราะห์เนื้อหาได้ถูกต้องบางส่วน และไม่ครบถ้วนทุกประเด็น แต่ขยายความได้ชัดเจน
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านความสัมพันธ์	นักเรียนคิดวิเคราะห์เชื่อมโยงได้อย่างมีเหตุผล แยกแยะประเด็นได้ ครบถ้วน และสามารถคิดแบบองค์รวมในการตีความประเด็น ต่างๆ ได้ครบถ้วน	คิดวิเคราะห์เชื่อมโยงได้อย่างมี เหตุผล แยกแยะประเด็นได้ ครบถ้วน แต่ไม่สามารถคิด แบบองค์รวมในการตีความประเด็นต่างๆ ได้ครบถ้วน	คิดวิเคราะห์เชื่อมโยงได้อย่างมี เหตุผล แต่แยกแยะประเด็นได้ ไม่ครบถ้วน
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านหลักการ	นักเรียนวิเคราะห์เนื้อหาได้ถูกต้องตรงตามหลักการทางภูมิศาสตร์ และสามารถคิดแบบองค์รวมได้	นักเรียนวิเคราะห์เนื้อหาได้ถูกต้องตรงตามหลักการทางภูมิศาสตร์บางส่วน แต่สามารถคิดแบบองค์รวมได้	นักเรียนวิเคราะห์เนื้อหาได้ถูกต้องตรงตามหลักการทางภูมิศาสตร์ บางส่วน และไม่สามารถคิดแบบองค์รวมได้

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	นักเรียนรู้เท่าทันเทคโนโลยี โดยใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นประโยชน์และเหมาะสมทุกครั้ง	นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นประโยชน์และเหมาะสมทุกครั้ง	นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นประโยชน์และเหมาะสมบางครั้ง

## เกณฑ์ระดับคุณภาพ

ระดับคะแนน	ระดับคุณภาพ
11 - 15 คะแนน	ดี
6 - 10 คะแนน	พอใช้
ต่ำกว่า 6 คะแนน	ปรับปรุง

## เกณฑ์การผ่านระดับ พอใช้ขึ้นไป

## 8.4 เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีวินัย	นักเรียนเข้าเรียนตรงเวลาและปฏิบัติตามกติกาศึกษาในชั้นเรียนได้	นักเรียนเข้าเรียนช้ากว่าเวลาที่กำหนด หรือไม่ปฏิบัติตามกติกาศึกษาในชั้นเรียน	นักเรียนเข้าเรียนช้ากว่าเวลาที่กำหนด และไม่ปฏิบัติตามกติกาศึกษาในชั้นเรียน
ใฝ่เรียนรู้	นักเรียนมีความพยายามในการเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้สม่ำเสมอ	นักเรียนขาดความพยายามในการเรียนรู้ หรือไม่ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	นักเรียนไม่มีความพยายามในการเรียนรู้ และไม่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้
มุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนตั้งใจดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายและส่งงานสำเร็จตรงตามเวลาที่กำหนด	นักเรียนขาดความตั้งใจดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย หรือไม่ส่งงานสำเร็จตรงตามเวลาที่กำหนด	นักเรียนขาดความตั้งใจดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย และส่งงานไม่สำเร็จตามเวลาที่กำหนด



## เกณฑ์ระดับคุณภาพ

ระดับคะแนน	ระดับคุณภาพ
7 - 9 คะแนน	ดี
4 - 6 คะแนน	พอใช้
ต่ำกว่า 4 คะแนน	ปรับปรุง

## เกณฑ์การผ่านระดับ พอใช้ขึ้นไป

## 9. กิจกรรมการเรียนรู้

## ชั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน

## บทบาทครู

1) ครูดำเนินการสร้างกลุ่มการเรียนรู้การสอนออนไลน์บนเฟซบุ๊ก โดยตั้งชื่อกลุ่มคือ “สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ” เพื่อให้นักเรียนเข้าร่วมกลุ่ม จำนวน 28 คน

2) ครูกำหนดข้อตกลงกลุ่มบนเฟซบุ๊กของการเรียน “ สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ” ในการเรียน ดังนี้

- 2.1) ห้ามโพสต์ หรือ แชร์ ข้อมูลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนเข้ากลุ่ม
- 2.2) ใช้ข้อความที่สุภาพ และให้เกียรติกับการพูดคุย โต้ตอบกับผู้ซักถามในกลุ่ม
- 2.3) ใช้ข้อความพูดคุยโต้ตอบกับสมาชิกด้วยถ้อยคำสุภาพและเกี่ยวข้องกับเนื้อหา

## ในบทเรียน

3) ครูจัดเตรียมวีดิทัศน์ เรื่อง ปรัชญาการเกิดลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย และเรื่อง ปรัชญาการสัมพันธ์ของภูมิประเทศที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศ และทรัพยากรในแต่ละภูมิภาคของไทย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 โพสต์ลงในกลุ่ม “ สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ”

4) ครูนำภาพจากวีดิทัศน์ในบทเรียนมาโพสต์เป็นการกระตุ้น ฝึกให้นักเรียนสังเกตปรากฏการณ์ โดยครูตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์เพื่อทบทวนความรู้ จากการทำนักเรียนชมวีดิทัศน์ ดังนี้

ภูมิภาคใดที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูง (แนวการตอบ : ภาคเหนือ และภาคตะวันตก)  
สาเหตุใดที่ส่งผลให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือแห้งแล้งกว่าภูมิภาคอื่น (แนวการตอบ : เพราะมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง ดินไม่อุ้มน้ำ)

ภูมิภาคใดมีลักษณะภูมิประเทศที่มีความคล้ายคลึงกัน (แนวการตอบ : ภาคเหนือมีลักษณะภูมิประเทศคล้ายภาคตะวันตก ภาคใต้มีลักษณะภูมิประเทศคล้ายภาคตะวันออก)

5) ครูมอบหมายให้นักเรียนตอบกลับข้อความ และฝึกการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนจากการชมวีดิทัศน์ ที่ครูได้ตั้งประเด็นคำถาม และต้องการนำปัญหาที่ตนสงสัยมาหาคำตอบ

วีดิทัศน์ เรื่อง ปรากฏการณ์การเกิดลักษณะภูมิประเทศไทย



วีดิทัศน์ เรื่อง ปรากฏการณ์ความสัมพันธ์ของภูมิประเทศที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศ และทรัพยากรในแต่ละภูมิภาคของไทย

### บทบาทนักเรียน

- 1) นักเรียนเข้าร่วมเฟซบุ๊กกลุ่มชื่อ “ สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ”
- 2) นักเรียนเปิดคลิป์วีดิทัศน์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ปรากฏการณ์การเกิดลักษณะภูมิประเทศไทย และเรื่อง ปรากฏการณ์ความสัมพันธ์ของภูมิประเทศที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศ และทรัพยากรในแต่ละภูมิภาคของไทย เพื่อรับชมเนื้อหาในบทเรียน
- 3) นักเรียนตอบกลับข้อความที่ครูได้ตั้งประเด็นคำถาม เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนจากการชมวีดิทัศน์
- 4) นักเรียนฝึกตั้งประเด็นคำถามที่สงสัยจากการชมวีดิทัศน์ และการสังเกตภาพจากบทเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ปรากฏการณ์การเกิดลักษณะภูมิประเทศไทย และเรื่อง ปรากฏการณ์ความสัมพันธ์ของภูมิประเทศที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศ และทรัพยากรในแต่ละภูมิภาคของไทย โดยการตอบกลับได้โพสต์

ครูรวบรวมข้อคำถามที่สงสัยของนักเรียน เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการกระตุ้นการสังเกตปรากฏการณ์ในห้องเรียน

### คาบเรียนที่ 1

#### 1. ชั้นที่ 1 ชั้นสังเกตปรากฏการณ์

1.1 ครูเปิดเฟซบุ๊กกลุ่ม “ สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ” เพื่อให้นักเรียนพิจารณาข้อคำถามได้โพสต์ ที่นักเรียนตอบกลับจากการชมวีดิทัศน์ที่ครูจัดเตรียมให้ ครูถามถึงความเข้าใจของนักเรียนในการชมวีดิทัศน์ ได้พูดถึงเกี่ยวกับอะไรบ้าง

1.2 จากการที่นักเรียนได้ชมวิดีโอ โดยการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 7 คน คละตามความสามารถ และให้นักเรียนตั้งชื่อกลุ่มของตนเอง

1.3 ครูจัดเตรียมบัตรภาพที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ ด้านลักษณะกายภาพ ด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และด้านสังคมและวัฒนธรรม เพื่อให้นักเรียนสังเกตปรากฏการณ์

1.4 ครูชี้แจงให้นักเรียนร่วมกันสังเกตปรากฏการณ์จากชุดบัตรภาพ ด้านลักษณะกายภาพ ด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และด้านสังคมและวัฒนธรรม และให้แต่ละกลุ่มพิจารณาภาพที่แต่ละกลุ่มจะได้รับ เพื่อนำไปสู่การตั้งคำถามจากปรากฏการณ์ ตามประเด็น ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สังเกตภาพแสดงภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสูง กับความสัมพันธ์ของการเกิดทรัพยากรธรรมชาติ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

กลุ่มที่ 2 สังเกตภาพแสดงภูมิประเทศที่เป็นที่ราบสูงและแอ่งที่ราบ กับความสัมพันธ์ของการเกิดทรัพยากรธรรมชาติ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

กลุ่มที่ 3 สังเกตภาพแสดงภูมิประเทศที่เป็นที่ราบลุ่ม กับความสัมพันธ์ของการเกิดทรัพยากรธรรมชาติ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

กลุ่มที่ 4 สังเกตภาพแสดงภูมิประเทศที่เป็นที่ชายฝั่งและที่ราบชายฝั่งทะเล กับความสัมพันธ์ของการเกิดทรัพยากรธรรมชาติ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

1.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสังเกตปรากฏการณ์จากชุดบัตรภาพที่ครูเตรียมไว้ให้ และบันทึกข้อมูลจากการสังเกตลงในใบงานที่ 1 เอ๊ะ! ทำไมแต่ละสถานที่ถึงแตกต่างกัน และนำข้อมูลจากการสังเกตมาเชื่อมโยง เพื่อกระตุ้นการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์เกี่ยวกับปรากฏการณ์ ที่มีความสัมพันธ์ของการเกิดทรัพยากรธรรมชาติ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศไทย

1.6 ครูนำบัตรภาพที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ และข้อมูลที่นักเรียนร่วมกันบันทึกลงในใบงานที่ 1 เอ๊ะ! ทำไมแต่ละสถานที่ถึงแตกต่างกัน โปสต์ลงบนเพชบุ๊กกลุ่ม “สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ” เพื่อให้นักเรียนทบทวน และฝึกสังเกตปรากฏการณ์ตามประเด็น เพื่อนำไปสู่การตั้งคำถามในขั้นต่อไป

## คาบเรียนที่ 2

### 2. ชั้นที่ 2 ขึ้นตั้งคำถาม

2.1 ครูแจกใบงานที่ 2 สงสัยใครรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตั้งคำถาม

2.2 ครูนำบัตรภาพที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ ด้านลักษณะกายภาพ ด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และด้านสังคมและวัฒนธรรม จากการสังเกตของนักเรียนในชั้นที่ 1 นำมาให้นักเรียนเป็นแนวทางในการตั้งคำถาม

2.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ที่นำมาเป็นฐานในการเรียนรู้ครั้งนี้ โดยผ่านรูปแบบของการระดมความคิดและปรึกษากันระหว่างนักเรียนภายในห้องเรียน โดย ครูจะกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ (ปัจจัยลักษณะทางกายภาพ ภูมิภาค ภูมิอากาศ ทรัพยากร)

2.4 นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามจากปรากฏการณ์โดยการเชื่อมโยงบัตรภาพ ด้านลักษณะกายภาพ ด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และด้านสังคม และวัฒนธรรม และบันทึกคำถามลงในใบงานที่

## 2 สงสัยใคร่รู้

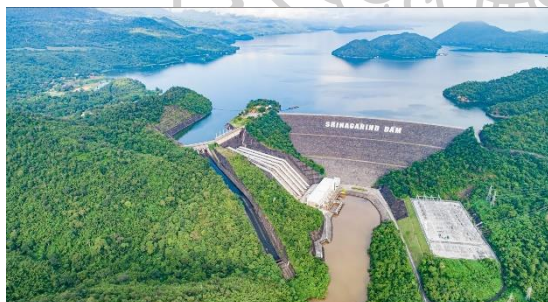
ตัวอย่างบัตรภาพ กลุ่มที่ 1 สังเกตภาพแสดงภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสูง กับความสัมพันธ์ของการเกิดทรัพยากรธรรมชาติ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม



ภาพที่ 1 กิวแม่ปาน ดอยอินทนนท์  
ที่มา : <https://shorturl.asia/W2z1o>



ภาพที่ 2 เขาช้างเผือก  
ที่มา : <https://travel.kapook.com/view156912.html>



ภาพที่ 3 เขื่อนศรีนครินทร์  
ที่มา : <https://www.egat.co.th/home/srinakarin-dm/>



ภาพที่ 4 เขื่อนภูมิพล  
ที่มา : <https://www.egat.co.th/home/bhumibol-dm/>





ภาพที่ 5 นาขั้นบันได

ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/113786328078949885/>



ภาพที่ 6 ทุ่งดอกเบญจมาศ

ที่มา : <https://shorturl.asia/OwzX8>



ภาพที่ 7 การปลูกสตอเบอร์รี่

ที่มา : <https://shorturl.asia/uZRWy>



ภาพที่ 8 วัดพระธาตุดอยสุเทพ

ที่มา : <https://shorturl.asia/nvqLs>



ภาพที่ 9 เจดีย์พุทธคยา จ.กาญจนบุรี

ที่มา : [www.unseentourthailand.com](http://www.unseentourthailand.com)



ภาพที่ 10 สะพานมอญ

ที่มา : [https://www.matichon.co.th/region/news\\_2935743](https://www.matichon.co.th/region/news_2935743)

แนวทางการตั้งคำถาม : (เหตุใดแก้วแม่ปาน ดอยอินทนนท์ จึงมีหมอกหนา เขาช่างเผือกอยู่ภาคใดและเหตุใดจึงมีคนปีนขึ้นไปได้ ลักษณะภูมิประเทศมีผลต่อการสร้างเขื่อนศรีนครินทร์และเขื่อนภูมิพลอย่างไร ทำไมถึงมีการทำนาแบบขั้นบันได ภูเขาสูงมีความสัมพันธ์กับการปลูกดอกเบญจมาศอย่างไร เหตุใดถึงมีการปลูกพืชเมืองหนาวบริเวณนี้ ลักษณะกายภาพวัดพระธาตุดอยสุเทพเป็น



อย่างไร เจดีชัยพุทธศยา จ.กาญจนบุรีมีวัฒนธรรมแบบใด บุคคลในภาพสะพานมอญมีลักษณะการดำเนินชีวิตอย่างไร)

ตัวอย่างบัตรภาพ กลุ่มที่ 2 สังเกตภาพแสดงภูมิประเทศที่เป็นที่ราบสูงและแอ่งที่ราบ กับความสัมพันธ์ของการเกิดทรัพยากรธรรมชาติ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม



ภาพที่ 1 เขายายเที่ยง (เขื่อนลำตะคอง)

ที่มา : <https://shorturl.asia/PrdDL>



ภาพที่ 2 ทิวเขาภูพาน

ที่มา : <https://mapio.net/pic/p-67259992/>



ภาพที่ 3 ภูกระดึง

ที่มา : <https://shorturl.asia/mUIMw>



ภาพที่ 4 แม่น้ำโขง

ที่มา : <https://shorturl.asia/dEkeo>



ภาพที่ 5 บ่อเกลือสินเธาว์

ที่มา : <https://shorturl.asia/PG0Wv>



ภาพที่ 6 พื้นที่ปลูกยางพารา

ที่มา : <https://shorturl.asia/beMZJ>



ภาพที่ 7 ส้มตำปลาร้า

ที่มา : <https://shorturl.asia/c4a0Z>



ภาพที่ 8 การรำนางไหม

ที่มา : <https://shorturl.asia/lvrlR>



ภาพที่ 9 ประเพณีผีตาโขน

ที่มา : <https://www.thaipost.net/tac/172126/>




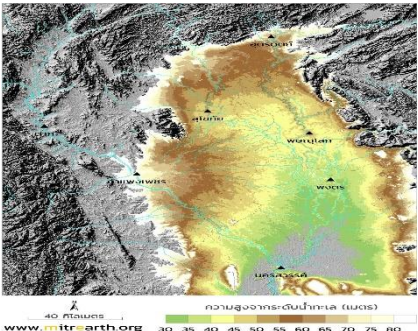




ภาพที่ 10 ประเพณีบุญบั้งไฟ

ที่มา : <https://travel.kapook.com/view255129.html>

แนวทางการตั้งคำถาม : (ลักษณะภูมิประเทศบริเวณเขายายเที่ยง เชื้อนลำตะคองมีลักษณะเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดทิวเขาภูพานจึงเกิดขึ้นบริเวณนี้ ทำไมภูกระดึงจึงมียอดเขาตัดเรียบ แม่น้ำโขงมีความสัมพันธ์อย่างไรกับพื้นที่บริเวณนี้ บ่อเกลือสินเธาว์เกิดขึ้นได้อย่างไร เพราะเหตุใดจึงมีพื้นที่ปลูกยางพาราบริเวณนี้ ส้มตำมีความสัมพันธ์อย่างไรกับพื้นที่บริเวณนี้ การรำนางไหมก่อให้เกิดสภาพสังคม และวัฒนธรรมแบบใด ประเพณีผีตาโขนเกี่ยวข้องกับอย่างไรกับพื้นที่นี้ ประเพณีบุญบั้งไฟเกี่ยวข้องกับอย่างไรกับพื้นที่บริเวณนี้)



ตัวอย่างบัตรภาพ กลุ่มที่ 3 สังเกตภาพแสดงภูมิประเทศที่เป็นที่ราบลุ่ม กับความสัมพันธ์ของการเกิดทรัพยากรธรรมชาติ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

 <p>ภาพที่ 1 ที่ราบภาคกลาง ที่มา : <a href="https://shorturl.asia/aib2R">https://shorturl.asia/aib2R</a></p>	 <p>ภาพที่ 2 เนินตะกอนรูปพัด บริเวณ จ.กำแพงเพชร ที่มา : <a href="https://shorturl.asia/v4H0E">https://shorturl.asia/v4H0E</a></p>
 <p>ภาพที่ 3 ปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ ที่มา : <a href="https://tna.mcot.net/tna-349459">https://tna.mcot.net/tna-349459</a></p>	 <p>ภาพที่ 4 บึงบอระเพ็ด ที่มา : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fDw5XLHpINl">https://www.youtube.com/watch?v=fDw5XLHpINl</a></p>
 <p>ภาพที่ 5 แม่น้ำเจ้าพระยา ที่มา : <a href="https://shorturl.asia/sUvrC">https://shorturl.asia/sUvrC</a></p>	 <p>ภาพที่ 6 การทำนาข้าว ที่มา : <a href="https://shorturl.asia/jEfeu">https://shorturl.asia/jEfeu</a></p>



ภาพที่ 7 โรงสีข้าว

ที่มา : <https://shorturl.asia/u8Jq3>



ภาพที่ 8 ประเพณีรับบัว

ที่มา : <https://shorturl.asia/krESW>



ภาพที่ 9 การแข่งเรือยาว

ที่มา : <https://www.77kaoded.com/news/apich/70351>



ภาพที่ 10 ตลาดน้ำอัมพวา

ที่มา : <https://shorturl.asia/oGbTx>

แนวทางการตั้งคำถาม : ( ที่ราบภาคกลางมีลักษณะกายภาพแบบใด เนินตะกอนรูปพัดบริเวณ จ.กำแพงเพชรมีความสัมพันธ์กับการเกิดที่ราบลุ่มอย่างไร ทำไมสี่ของแม่น้ำบริเวณปากน้ำโพถึงมี 2 สี ทำไมบึงบอระเพ็ดจึงมีพื้นที่กว้าง ทำไมบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาจึงมีบ้านเรือนตั้งอยู่อย่างหนาแน่น เพราะเหตุใดถึงมีการทำนาข้าวบริเวณที่ราบลุ่ม โรงสีข้าวมีความสัมพันธ์อย่างไรกับที่ราบลุ่ม ประเพณีรับบัวมีความสัมพันธ์กับที่ราบลุ่มอย่างไร ทำไมจึงมีการจัดการแข่งขันเรือยาวบริเวณที่ราบลุ่ม เหตุใดถึงมีการค้าขายที่ตลาดน้ำอัมพวา)

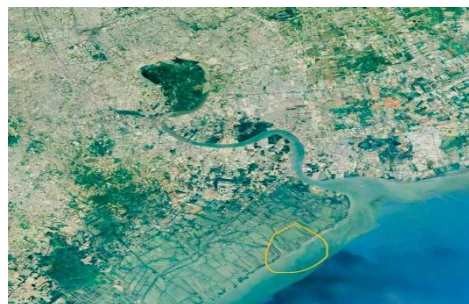


ตัวอย่างบัตรภาพ : กลุ่มที่ 4 ปรากฏการณ์การเกิดชายฝั่งทะเลและที่ราบชายฝั่งทะเล กับความสัมพันธ์ของการเกิดทรัพยากรธรรมชาติ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม



ภาพที่ 1 หาดแสงจันทร์

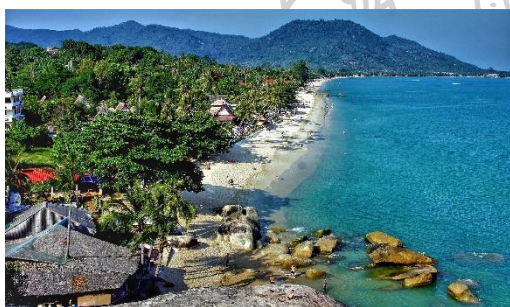
ที่มา : <https://shorturl.asia/8UJ9k>



ภาพที่ 2 พื้นที่ชายฝั่งบางกระเจ้า

จังหวัดสมุทรสาคร

ที่มา : <https://shorturl.asia/yogPK>



ภาพที่ 3 เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่มา : <https://travel.kapook.com/view252516.html>



ภาพที่ 4 หมู่เกาะอ่างทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่มา : <https://shorturl.asia/GBcPd>



ภาพที่ 5 ท่าเรือแหลมฉบัง

ที่มา : <https://www.infoquest.co.th/2021/105467>



ภาพที่ 6 เรือกอลและ

ที่มา : <https://shorturl.asia/nBvxF>



 <p>ภาพที่ 7 พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน</p> <p>ที่มา : <a href="https://www.yangpalm.com/2016/12/73.html">https://www.yangpalm.com/2016/12/73.html</a></p>	 <p>ภาพที่ 8 พื้นที่ปลูกยางพารา</p> <p>ที่มา : <a href="https://www.yangpalm.com/2017/05/50.html">https://www.yangpalm.com/2017/05/50.html</a></p>
 <p>ภาพที่ 9 การแสดงมโนราห์</p> <p>ที่มา : <a href="https://www.komchadluek.net/news/497169">https://www.komchadluek.net/news/497169</a></p>	 <p>ภาพที่ 10 การแต่งกายของชาวมุสลิม</p> <p>ที่มา : <a href="https://shorturl.asia/wXEW4">https://shorturl.asia/wXEW4</a></p>

แนวทางการตั้งคำถาม : (เหตุใดหาดแสงจันทร์จึงมีลักษณะเว้าแหว่ง เพราะเหตุใดพื้นที่ชายฝั่งบางกระเจ้าจังหวัดสมุทรสาครจึงมีบ้านเรือนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น เพราะเหตุใดเกาะสมุยจึงมีหาดทรายสีขาว หมู่เกาะอ่างทองเป็นลักษณะภูมิประเทศแบบใด ทำไมท่าเรือแหลมฉบังสามารถจอดเรือขนาดใหญ่ได้ ทำไมเรือกอลและจึงมีสีสันสวยงาม ทำไมจึงมีการปลูกปาล์มน้ำมันบริเวณพื้นที่นี้ การปลูกยางพาราพบได้ในภูมิภาคใดบ้าง การแสดงมโนราห์เป็นวัฒนธรรมของภูมิภาคใด การแต่งกายของชาวมุสลิมทำให้เกิดลักษณะสังคมแบบใด)

2.5 นักเรียนร่วมกันอภิปรายปรากฏการณ์ตามประเด็น ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดทรัพยากรธรรมชาติ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม จากบัตรภาพ และร่วมกันหาข้อสรุปที่ได้จากการอภิปราย จากนั้นให้ร่วมกันพิจารณาการตั้งคำถามที่สำคัญ หรือประเด็นที่น่าสนใจที่จะนำมาศึกษา โดยให้เรียงลำดับประเด็นที่สนใจจากมากไปน้อย ผ่านการลงมติในกลุ่มร่วมกัน บันทึกข้อ

คำถามลงในใบงานที่ 2 สงสัยใคร่รู้ และนำข้อคำถามที่อยู่ในอันดับที่ 1 ถึง 3 มาเป็นประเด็นที่จะนำไปแสวงหาความรู้ในขั้นตอนต่อไป

2.6 ครูนำแหล่งข้อมูลแหล่งข้อมูล บัตรภาพ ใบความรู้ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม แผนที่กายภาพประเทศไทย โปสเตอร์บนเฟซบุ๊กกลุ่ม “สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ” มอบหมายงานให้นักเรียนแสวงหาคำตอบ จากแหล่งข้อมูลเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ก่อนทำกิจกรรมในขั้นต่อไป

### คาบเรียนที่ 3

#### 3. ชั้นที่ 3 ชั้นแสวงหาคำตอบ

3.1 ครูจัดเตรียมแหล่งข้อมูล บัตรภาพ ใบความรู้ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เช่น ภาพถ่ายจากดาวเทียม แผนที่กายภาพประเทศไทย เพื่อให้นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นคว้าร่วมกันแสวงหาคำตอบ จากการเลือกข้อคำถามตามประเด็นที่กลุ่มสนใจ

3.2 ครูกำหนดประเด็นการพิจารณาการแสวงหาคำตอบต่อปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยประเด็นสำคัญของภูมิศาสตร์ (5 themes of geography) ประกอบด้วย ทำเลที่ตั้ง (Location) สถานที่ (Place) ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (Human/Environment Interaction) การเคลื่อนที่ (Movement) และภูมิภาค (Region) เพื่อให้นักเรียนใช้เป็นหลักการในการแสวงหาคำตอบจากการทำกิจกรรมส่องธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต ซึ่งครูได้นำเสนอตัวอย่างการศึกษาประเด็นสำคัญของภูมิศาสตร์ ไว้ที่เฟซบุ๊กกลุ่ม “สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565” โดยมีกรอบการแสวงหาคำตอบ ดังนี้

- ภูมิภาค (วิเคราะห์ลักษณะภูมิภาค ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติของภูมิภาค)
- เศรษฐกิจ (วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภูมิภาค ภูมิอากาศและทรัพยากรธรรมชาติที่มีผลต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ)
- สังคม และวัฒนธรรม (วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภูมิภาค ภูมิอากาศและ ทรัพยากรธรรมชาติที่มีผลต่อสังคม และวัฒนธรรม)

3.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันแสวงหาคำตอบจากแหล่งข้อมูลที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ ตามประเด็นการตั้งคำถามที่กลุ่มตนเองสนใจ ด้วยประเด็นสำคัญของภูมิศาสตร์ (5 themes of geography) โดยนำองค์ความรู้ทางสังคมศึกษามาดูณาการ วิเคราะห์ผ่านกิจกรรมส่องธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต เพื่อหาข้อค้นพบร่วมกัน ซึ่งมีตัวอย่างข้อคำถาม ดังนี้

- ทำไมถึงมีการทำนาแบบขั้นบันได (แนวการตอบ : การทำนาขั้นแบบบันไดเป็นการ

ทำนาบนพื้นที่สูงในเขตเขาภาคเหนือ โดยการปรับพื้นที่ที่มีความลาดชันให้เป็นขั้นบันไดดิน เนื่องจากภาคเหนือมีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงที่เกิดจากการบีบอัดและยกตัวขึ้นสูงจนกลายเป็นเทือกเขาสูง)

- เหตุใดถึงมีการปลูกพืชเมืองหนาวบริเวณนี้ (แนวการตอบ : ภาคเหนือพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อนทำให้มีอากาศหนาวเย็นในฤดูหนาว เหมาะแก่การปลูกพืชเมืองหนาว เช่น สตอเบอร์รี่ กระหล่ำปลี)

- บุคคลในภาพบริเวณสะพานมอญมีลักษณะการดำเนินชีวิตอย่างไร (แนวการตอบ : สะพานมอญเป็นสะพานไม้ที่ยาวที่สุดในประเทศไทย เป็นสถานที่ท่องเที่ยว อยู่ในอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งอำเภอสังขละบุรี เป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ล้อมรอบด้วยภูเขาในภูมิภาคตะวันตก ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศเมียนมา และเป็นพื้นที่ที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรม ถึง 3 ชนชาติ ได้แก่ ชนชาติกระเหรี่ยง ชาวไทย และชาวมอญ กลุ่มชนชาติมอญ ในอำเภอสังขละบุรี ประกอบอาชีพหลักคือ รับจ้าง เปิดร้านจำหน่ายของที่ระลึก และทำประมงขนาดเล็กภายในเขื่อนเขาแหลม)

3.4 สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดระเบียบเรียบร้อยแล้ว เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล สรุป และอธิบายปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่แต่ละกลุ่มสนใจศึกษา บันทึกข้อมูลสรุปเป็นแผนผังลงในใบงานที่ 3 **ส่องธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต**

3.5 เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มได้ดำเนินการศึกษาตามหัวข้อของกลุ่มตนเองเรียบร้อยแล้ว ก็ให้นำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษานั้น นำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย

#### คาบเรียนที่ 4

##### ขั้นที่ 4 ชั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ (A1)

4.1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยให้นักเรียนอธิบาย เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในห้องเรียน

4.2 ครูสรุปเนื้อหาบทเรียนร่วมกับนักเรียนในห้องเรียน ครูเพิ่มเติมประเด็นตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้หากยังไม่ครบถ้วน และนำเสนอข้อมูลจากการสรุปบทเรียนผ่านเฟซบุ๊กกลุ่ม “สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565” เพื่อให้ให้นักเรียนได้ทบทวนหลังการเรียนรู้

4.3 ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ภาพกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ และตอบคำถามลงในใบงานที่ 4 **ทวนซ้ำย้ำความเข้าใจ**

4.4 นักเรียนร่วมกันอภิปราย การเรียนรู้ลักษณะกายภาพของประเทศไทยก่อให้เกิดผลอย่างไรต่อการดำเนินชีวิต (แนวการตอบ : การดำเนินชีวิตของคนในชุมชนนั้น ล้วนแล้วแต่มีผลหรือ

ได้รับอิทธิพลมาจากลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ซึ่งเป็นลักษณะทางกายภาพที่เป็นตัวกำหนดให้คนในชุมชนเลือกทำกิจกรรมให้เหมาะสมต่อสภาพนั้น ๆ)

4.5 นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและสรุปทเรียน

**ขั้นสรุปหลังจบการเรียนรู้** ครูให้นักเรียนสะท้อนคิดจากการเรียนรู้หน่วยสองคุณธรรมชาติร่วมกันกับครูโดยครูสรุปถึงความสำคัญของ สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติ จะเป็นตัวกำหนดกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของมนุษย์ ซึ่งสภาพทางกายภาพเกิดการเปลี่ยนแปลงย่อมส่งผลกระทบต่อลักษณะวิถีการดำรงชีวิต ทำให้มนุษย์ต้องเรียนรู้บริบทของลักษณะทางกายภาพที่มีความแตกต่างกันไป

ผู้สอนครูจัดเตรียมวีดิทัศน์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 โปสต์ลงในกลุ่ม “ สังคมศึกษา ป.6 ปีการศึกษา 2565 ” เพื่อให้นักเรียนไปศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเรียนในคาบถัดไป

## 11. สื่อการเรียนรู้

- 1) แผนที่ลักษณะกายภาพประเทศไทย
- 2) บัตรภาพลักษณะกายภาพประเทศไทย ทรัพยากร เศรษฐกิจ สภาพสังคมและวัฒนธรรม
- 3) ภาพถ่ายจากดาวเทียม
- 4) เอกสารประกอบการเรียนรู้ เรื่องลักษณะกายภาพประเทศไทย
- 5) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ประถมศึกษาปีที่ 6
- 6) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์

## 12. สื่อการเรียนรู้เพิ่มเติม



- 1) วีดิทัศน์ เรื่อง ปรากฏการณ์การเกิดลักษณะภูมิประเทศไทย



- 2) วีดิทัศน์ เรื่อง ปรากฏการณ์ความสัมพันธ์ของภูมิประเทศที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศ และทรัพยากรในแต่ละภูมิภาคของไทย



### 13. รายการอ้างอิง

กวี วรกวิน วรพิทย์ มีมาก และบุษบา คุณาศิริรินทร์. (2562). หนังสือเรียนรายวิชามาตรฐาน สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ: บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ.

มรดกธรณี. (2022). แหล่งมรดกธรณี. เข้าถึงเมื่อ กุมภาพันธ์. สืบค้นจาก <https://www.geopark-thailand.org/>

ราชบัณฑิตยสถาน. (2529). อักษรานุกรมภูมิศาสตร์ไทย เล่ม 6 ภาคผนวก. กรุงเทพฯ

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. (2560). คู่มือครูหนังสือเรียน สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ.

อักษรเจริญทัศน์. (2560). ). คู่มือครูหนังสือเรียน สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : บริษัทอักษรเจริญทัศน์.





#### 14. บันทึกผลหลังการสอน

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ / ปัญหา / อุปสรรคหรือสิ่งที่ต้องการพัฒนานักเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสังเกตบัตรภาพปรากฏการณ์แต่ละหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถสังเกตบัตรภาพปรากฏการณ์ ได้ตามประเด็นทางภูมิศาสตร์ นักเรียนให้ความสนใจ และกระตือรือร้นในการตั้งคำถาม และเสนอประเด็นที่ตนเองสนใจ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทั้งภายในกลุ่ม และแต่ละกลุ่มสามารถเลือกประเด็นที่สนใจเพื่อนำไปแสวงหาคำตอบจากหลักการอธิบายตามแนวคิดทางภูมิศาสตร์ (5 theme) เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ตามหลักการที่ถูกต้อง ทั้งนี้ในการแสวงหาคำตอบนั้น นักเรียนบางกลุ่มก็สามารถไปค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมแล้วนำมาแลกเปลี่ยนกันภายในห้องเรียน และในการนำหลักการอธิบายตามแนวคิดทางภูมิศาสตร์ (5 theme) นักเรียนสามารถจำแนก แยกแยะ และวิเคราะห์ข้อมูล รวมไปถึงเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของลักษณะทางกายภาพกับปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี

#### ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางคนไม่สามารถเข้ารับชมวิดีโอและตอบคำถามได้เนื่องจากอุปกรณ์มือถือเป็นของผู้ปกครอง การดำเนินการจัดการเรียนรู้กิจกรรมสองธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต พบว่า เวลาที่ไม่เพียงพอในการทำกิจกรรมภายในคาบเรียนในการให้นักเรียนแสวงหาคำตอบ และนักเรียนไม่มีการแบ่งหน้าที่กันในการทำงาน และครูยังมีบทบาทสำคัญในการให้ คำแนะนำ กระตุ้นให้นักเรียนตั้งประเด็นคำถามจากการสังเกตบัตรภาพ และอธิบายการปฏิบัติกิจกรรมโดยใช้หลักทางภูมิศาสตร์ (5 theme) เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ตามหลักการที่ถูกต้อง

#### ข้อเสนอแนะในการพัฒนา

ครูนำภาพจากวิดีโอมาให้นักเรียนรับชม เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามภายในห้องเรียนอีกครั้ง เพื่อให้นักเรียนที่ไม่สามารถรับชมได้เข้าใจเนื้อหาพร้อมกันภายในห้องเรียน และครูควรตั้งประเด็นคำถามเพื่อเป็นแนวทางให้กับนักเรียน

นางสาวชญานันท์ ณะวุฒิ

ผู้สอน

ใบงานที่ 1 เอ๊ะ! ทำไมแต่ละสถานที่ถึงแตกต่างกัน



ชื่อกลุ่ม.....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสังเกตชุดบัตรภาพที่กำหนดให้ แล้วบันทึกข้อมูลจากการสังเกตลงในตาราง

ชุดบัตรภาพ	ด้านลักษณะกายภาพ	ด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจ	ด้านสังคมและวัฒนธรรม
ภาพที่ 1			
ภาพที่ 2			
ภาพที่ 3			
ภาพที่ 4			
ภาพที่ 5			
ภาพที่ 6			
ภาพที่ 7			
ภาพที่ 8			
ภาพที่ 9			
ภาพที่ 10			

## ใบงานที่ 2 สงสัย ใครรู้

ชื่อกลุ่ม.....

### สมาชิก

- |                   |           |             |
|-------------------|-----------|-------------|
| 1. ชื่อ-สกุล..... | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 2. ชื่อ-สกุล..... | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 3. ชื่อ-สกุล..... | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 4. ชื่อ-สกุล..... | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 5. ชื่อ-สกุล..... | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 6. ชื่อ-สกุล..... | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 7. ชื่อ-สกุล..... | ชั้น..... | เลขที่..... |
| 8. ชื่อ-สกุล..... | ชั้น..... | เลขที่..... |

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ระดมความคิดจากการศึกษาข้อมูลจากสื่อที่ครูกำหนดให้ พร้อมทั้งตั้งประเด็นคำถาม

เด็ก ๆ จำ สงสัย  
อะไรเขียนคำถาม



### 1. ให้นักเรียนบันทึกคำถาม/ประเด็นปัญหาจากการศึกษาข้อมูล

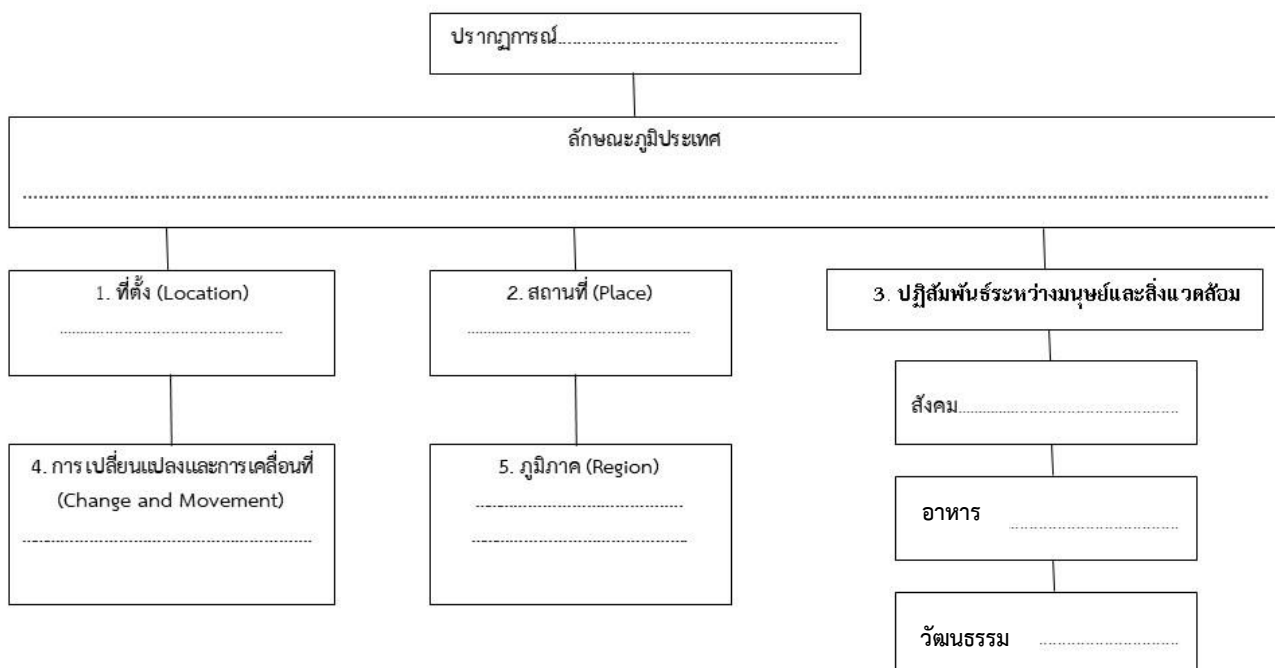
### คัดเลือกข้อความจำนวน 3 ประเด็นที่ใช้ในการแสวงหาคำตอบของกลุ่ม

- 2.1.....
- 2.2.....
- 2.3.....

ใบงานที่ 3 ส่องธรรมชาติผ่านวิถีชีวิต

กลุ่ม.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลลักษณะภูมิประเทศหลักของภูมิภาค แสวงหาคำตอบต่อ  
ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยประเด็นสำคัญของภูมิศาสตร์ (5 themes of geography) สรุปข้อมูล และ  
นำเสนอหน้าชั้นเรียน



## ใบงานที่ 4 ทวนซ้ำย้ำความเข้าใจ

**คำชี้แจง** จากภาพให้นักเรียนวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มี  
ความสัมพันธ์กับมนุษย์ แล้วตอบคำถาม ดังนี้



ภาพที่ 1 ผักบู่และผักกระเฉด บริเวณแม่น้ำท่าจีน

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพในภาพ มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

2. จากภาพ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพมีความสัมพันธ์กับมนุษย์อย่างไร และส่งผลต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างไร

.....

.....

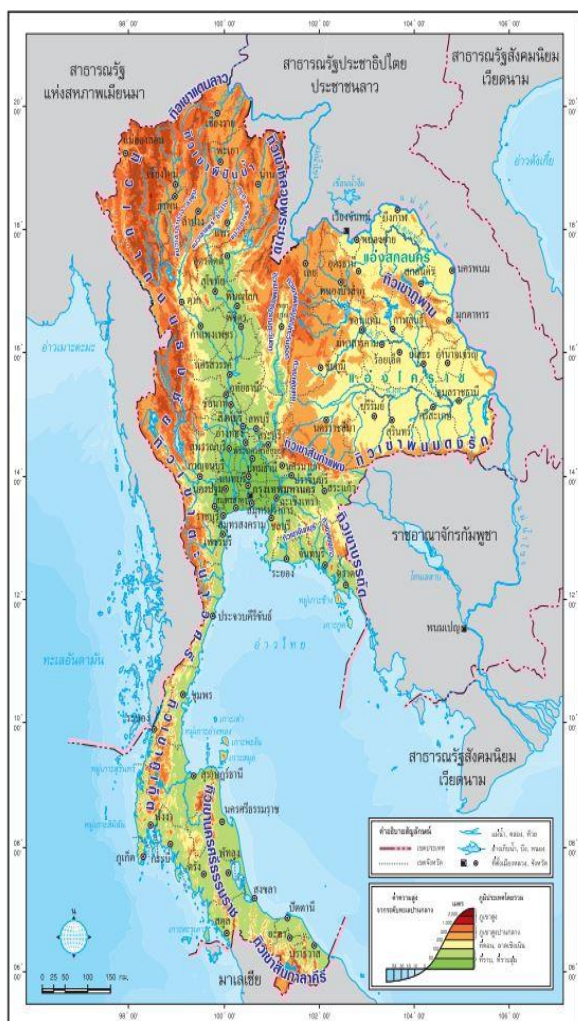
.....







## ที่ตั้ง รูปร่าง และขนาดของประเทศไทย



### แนวพรมแดน

มีความยาวของพรมแดนทางบก 5,326 กิโลเมตร ความยาวทางทะเลฝั่งอ่าวไทย 1,840 กิโลเมตร และความยาวทางฝั่งทะเลอันดามัน 865 กิโลเมตร ความยาวจาก อ.แม่สาย จ.เชียงราย ถึง อ.เบตง จ.ยะลา ซึ่งเป็นจุดเหนือสุดและใต้สุดของประเทศ และความกว้างจากด้านเจดีย์สามองค์ อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี ถึงช่องเม็ก อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี

ส่วนที่แคบที่สุด อยู่ในเขต จ.ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งวัดจากพรมแดนสหภาพเมียนมา ที่ทิวเขาตะนาวศรีถึงฝั่งทะเลอ่าวไทย ที่บ้านวังด้วน ต.ห้วยทราย อ.เมือง ตรงบริเวณที่ตั้งของจังหวัดระนอง และจังหวัดชุมพร ถือได้ว่าเป็นส่วนแคบที่สุดของพื้นที่

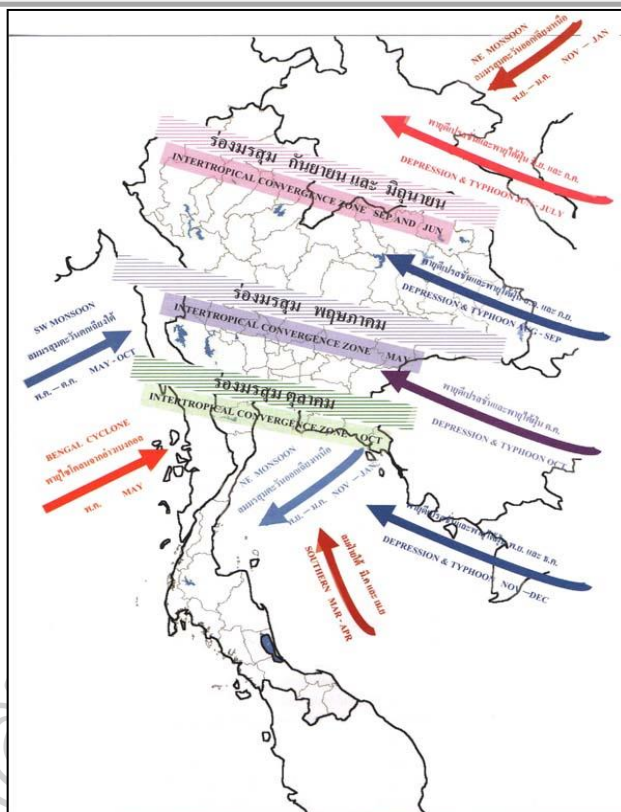
โดยมีพรมแดนทางบกติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน 4 ประเทศ ได้แก่ ประเทศเมียนมา ประเทศลาว ประเทศกัมพูชา และประเทศมาเลเซีย

**ที่ตั้ง** ประเทศไทยตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เหนือเส้นศูนย์สูตรเล็กน้อย หรือระหว่างเส้นละติจูดที่ 5 องศา 37 ลิปดาเหนือ กับ 20 องศา 27 ลิปดาเหนือ และระหว่างลองจิจูดที่ 97 องศา 22 ลิปดาตะวันออก กับ 105 องศา 37 ลิปดาตะวันออก

**รูปร่าง** ประเทศไทยมีรูปร่างเหมือนขวานโบราณ กระบวยตักน้ำ ช่อดอกไม้ หรือม้าน้ำ

**ขนาด** ตามการแบ่งขนาดของประเทศทางภูมิศาสตร์การเมือง ไทยจัดเป็นประเทศขนาดใหญ่ อันดับที่ 3 ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีเนื้อที่ 514,000 ตารางกิโลเมตร

# ภูมิอากาศประเทศไทย



ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนใกล้บริเวณศูนย์สูตรมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 27 องศาเซลเซียส ลมประจำที่พัดผ่าน คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

**ประเทศไทยตอนบน** หมายถึง ทุกภาคยกเว้นภาคใต้ มีฤดูกาล 3 ฤดู ได้แก่

ฤดูร้อน มีระยะเวลาประมาณ 3 เดือน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม

ฤดูฝน มีระยะเวลาประมาณ 5 - 6 เดือน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมไปจนถึงกลางเดือนพฤศจิกายน

ฤดูหนาว มีระยะเวลาประมาณ 3 เดือน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤศจิกายนไปจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์

**ประเทศไทยตอนล่าง** หมายถึง ตั้งแต่จังหวัดเพชรบุรีลงไป มีฤดูกาล 2 ฤดู ได้แก่

ฤดูร้อน มีระยะเวลาประมาณ 5 เดือน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนธันวาคมไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม

ฤดูฝน มีระยะเวลาประมาณ 7 เดือน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมไปจนถึงกลางเดือนธันวาคม

## โครงสร้างทางธรณีวิทยาของประเทศ



ลักษณะทางธรณีวิทยาของประเทศไทย เป็นโครงสร้างทางธรณีวิทยาแบบโค้งงอ และถูกตัดด้วยรอยเลื่อน มีการแทรกซ้อนของหินแกรนิต เขตทิวเขาทางภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ เป็นภูเขาที่ประกอบด้วยหินชั้นและหินแปรที่เป็น การดันตัวของเปลือกโลก ทำให้เกิดการโค้ง โค้ง งอ เป็นแบบ โครงสร้างคดโค้ง ที่ราบสูงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็น บริเวณที่ประกอบด้วยหินทราย และชั้นหินดินดาน ส่วน บริเวณตามขอบตะวันตกและตะวันตกเฉียงใต้ของที่ราบสูงโคราช และทิวเขา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีชั้นหินที่มีโครงสร้าง โค้งงอ บริเวณภาคกลางของประเทศไทยเป็นแอ่งแผ่นดิน ขนาดใหญ่เป็นที่สะสมของชั้นตะกอน และตอนบนของชั้น ตะกอนเหล่านี้จะถูกปกคลุมทับถมด้วยตะกอน กรวด หิน

1. **ที่ราบภาคกลาง** ภาคกลางเป็นพื้นที่ต่ำที่สำคัญมากของ ไทย เพราะมีดินที่สมบูรณ์ สูงจึงเหมาะแก่การเพาะปลูก

1.1 **ที่ราบภาคกลางตอนเหนือ** ที่ราบภาคกลางตอนเหนือหรือบริเวณลุ่มน้ำตอนเหนือหรือเขตที่ราบภาคกลางตอนเหนือ ประกอบด้วยที่ราบขนาบแม่น้ำสายใหญ่ คือ แม่น้ำปิง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน มาบรรจบกันที่แถบจังหวัด นครสวรรค์ จนเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา

1.2 **ที่ราบภาคกลางตอนกลาง** เป็นที่ราบแคบๆ และมีภูเขาขนาดย่อมๆ โผล่เด่นชัดท่ามกลางที่ราบ ตั้งแต่จังหวัด นครสวรรค์ไปจนถึงชัยนาท

1.3 **ที่ราบภาคกลางตอนใต้** บริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนใต้หรือเขตที่ราบภาคกลางตอนใต้ เริ่มจากจังหวัดชัยนาทไปทางใต้จนจรดปากอ่าวไทย มีลักษณะที่ราบตะกอนปาก





## โครงสร้างทางธรณีวิทยาของประเทศไทย

ที่สูงตอนเหนือ มีลักษณะเป็นที่ราบสลับเขาหรือแอ่งสลับทิวเขา ซึ่งวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ส่วนที่เป็นที่ราบประกอบด้วยแอ่งหุบเขา ใหญ่น้อยที่ใหญ่มาก ๆ ได้แก่ แอ่งเชียงใหม่ แอ่งลำปาง แอ่งแพร่ และแอ่งพะเยา แม่น้ำสายใหญ่ของเขตที่สูงภาคเหนือนี้มี 4 สาย คือ แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน ไหลไปทางใต้และเชื่อมต่อกันในเขตพื้นที่นครสวรรค์ ประกอบด้วยหินอัคนีและหินตะกอนเป็นส่วนใหญ่ หินตะกอนบางแห่งก็ถูกแปรสภาพไปเป็นหินแปร ทิวเขาที่สำคัญได้แก่ ทิวเขาแดนลาว ทิวเขาหลวงพระบาง ทิวเขาผีปันน้ำ ทิวเขาถนนธงชัย ทิวเขาถนนธงชัย และดอยอินทนนท์สูงที่สุด



ที่ราบสูงตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ประมาณหนึ่งในสามของประเทศไทย คือที่ราบสูงโคราช ซึ่งเป็นพื้นที่ราบกว้างใหญ่ ที่ราบสูงโคราชแบ่งย่อยออกเป็น 2 แอ่งใหญ่ คือ แอ่งอุดร-สกลนครทางเหนือ และแอ่งโคราช-อุบลทางใต้ แอ่งทั้งสองแยกจากกันด้วยทิวเขาภูพาน ซึ่งวางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ พื้นที่ส่วนใหญ่รองรับด้วยหินทรายและหินดินดาน ซึ่งที่ราบสูงโคราช ประกอบด้วยแม่น้ำใหญ่ 2 สายที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขง คือ แม่น้ำมูล และแม่น้ำชี ลำธารของแม่น้ำนี้ มีลักษณะเป็นลำธารกิ่งไม้ เป็นธารน้ำไหลชั่วคราว



## โครงสร้างทางธรณีวิทยาของประเทศไทย

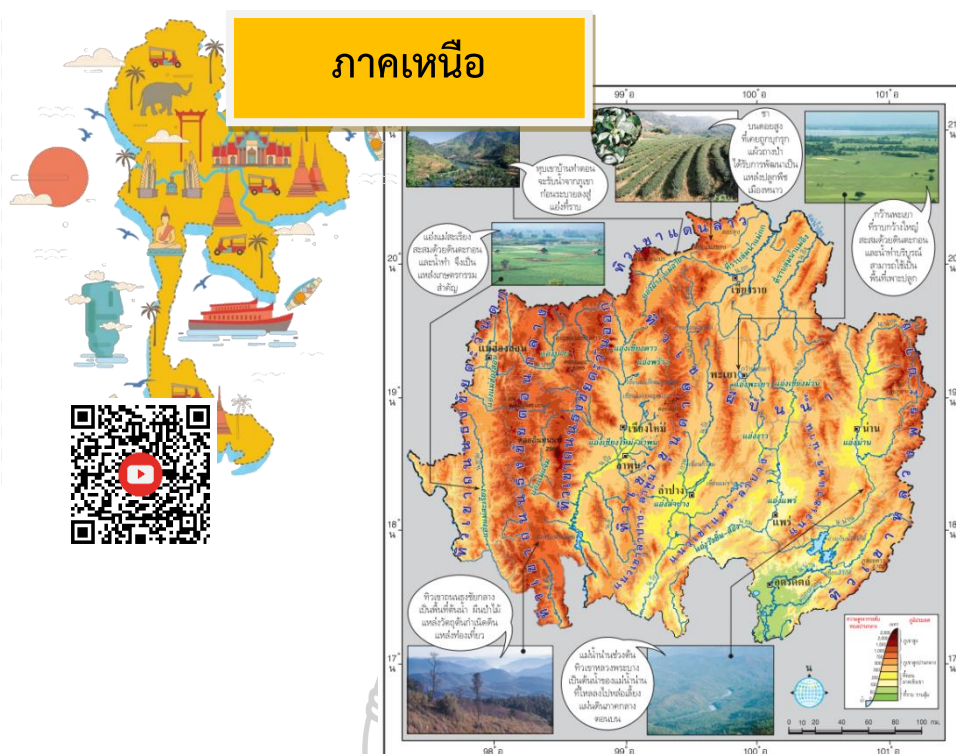


**คาบสมุทรภาคใต้** มีลักษณะเป็นคาบสมุทรยาวยื่นออกไประหว่างทะเลอันดามันและอ่าวไทย คาบสมุทรนี้เรียกรวม ๆ ว่า คาบสมุทรไทย-มาเลย์ เป็นผลมาจากแนวคดโค้งงอตัวของหิน ทำให้เกิดทิวเขาสองแนวคือ ทิวเขานครศรีธรรมราช และทิวเขาภูเก็ต-ระนอง วางตัวในแนวเหนือใต้ และมีชายฝั่งทะเลแคบ ๆ วางตัวเป็นแนวยาวตามแนวทิวเขาโดยตลอด ชายฝั่งทะเลอันดามันหรือฝั่งด้านตะวันตกของคาบสมุทรจัดว่าเป็น มีเกาะใหญ่น้อยมากมายขนานไปกับชายฝั่งที่เว้าแหว่งและมีหาดทรายเล็ก ๆ ไม่ยาวต่อเนื่อง

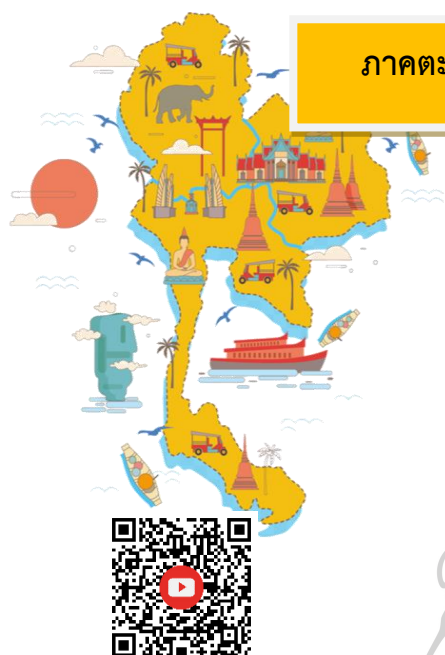
### ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก

บริเวณ 4 จังหวัดของภาคตะวันออก ได้แก่ ชลบุรี-ระยอง-จันทบุรีและตราด ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนที่เป็นภูเขาทางด้านในแผ่นดินและที่ราบติดชายฝั่งทะเล เขาส่วนใหญ่ทอดตัวไม่สูงนักวางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ บริเวณแถบตะวันตกของระยอง ลักษณะชายฝั่งทะเลเป็นผาคลิ้นซัด และมีหาดทรายเล็ก ๆ สอดแทรก ถัดไปทางตะวันออกเป็นหาดทรายใหญ่และยาวขึ้น เลยไปทาง

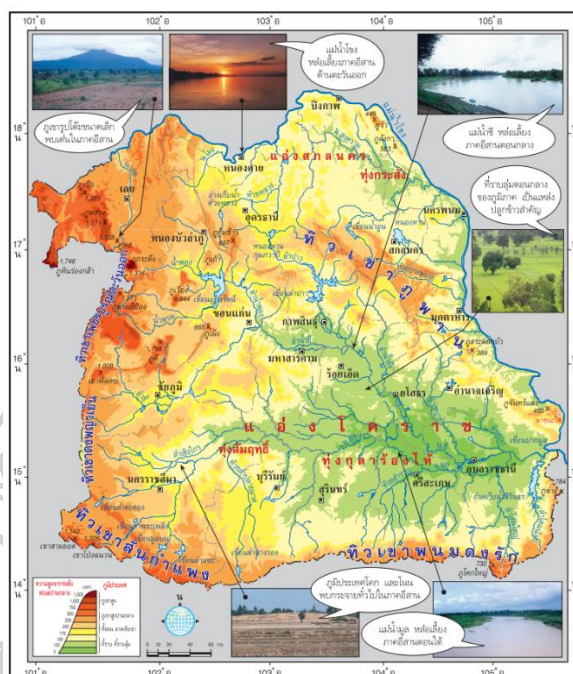




ลักษณะกายภาพภาคเหนือ	
ลักษณะกายภาพ	มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตภูเขาและที่ราบระหว่างภูเขา มีทิวเขาสำคัญ ได้แก่ ทิวเขาแดนลาว ทิวเขาถนนธงชัย ทิวเขาขุนตาน ทิวเขาผีปันน้ำและทิวเขาหลวงพระบาง
ลักษณะภูมิอากาศ	มีอากาศเย็น บริเวณภูเขาสูงมีอุณหภูมิต่ำกว่าที่ราบ สวนในฤดูร้อนจะมีอุณหภูมิต่ำกว่าที่ราบ เพราะอยู่ไกลจากทะเล และเนื่องจากแอ่งที่ราบเป็นเขตรับลมของภูเขาสูงจึงมีปริมาณฝนตกมาก
ทรัพยากรดิน	มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่สูง ไตแก ดินบริเวณที่ราบหุบเขา มีความลาดชันมากและมีการตัดไม้ทำลายป่า จึงก่อให้เกิดการชะล้างและพังทลายหน้าดินได้ง่ายดิน
ทรัพยากรป่าไม้	ป่าไม้ ภาคเหนือเป็นภาคที่มีพื้นที่ป่าไม้มากที่สุด ส่วนใหญ่มีทั้งป่าดิบ ป่าดิบเขา ป่าสนเขา ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง
ทรัพยากรน้ำ	น้ำ ภาคเหนือมีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรน้ำในระดับปานกลาง แม่น้ำในภาคเหนือถือเป็นแหล่งกำเนิดของต้นน้ำลำธาร แม่น้ำสายสำคัญได้แก่ แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยมและแม่น้ำน่าน และแม่น้ำสายสั้นๆ ประกอบด้วยหลายสาย และมีทะเลสาบน้ำจืดที่ใหญ่ที่สุดของภาคคือ กว๊านพะเยา
ทรัพยากรแร่	แร่ที่สำคัญของภาคเหนือมีหลายชนิด เนื่องจากโครงสร้างของหินเป็นหินยุคเก่า แร่ที่สำคัญ ได้แก่ แร่ดีบุก ดินขาว ปิโตรเลียม หินน้ำมัน ถ่านหิน

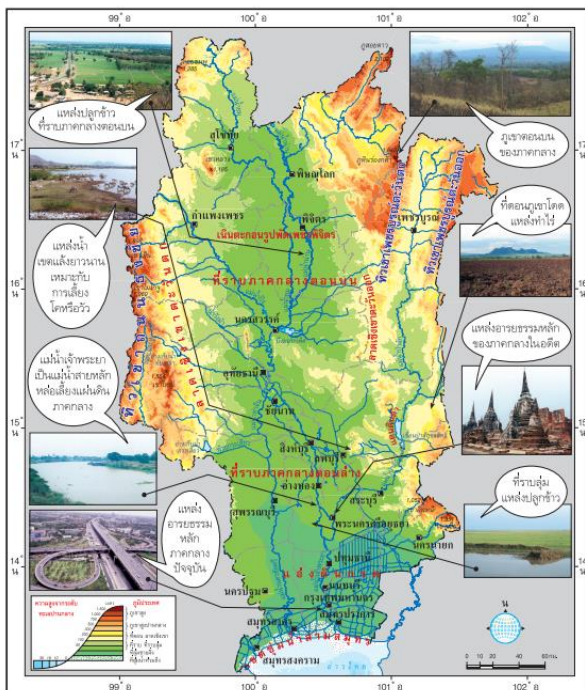


## ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

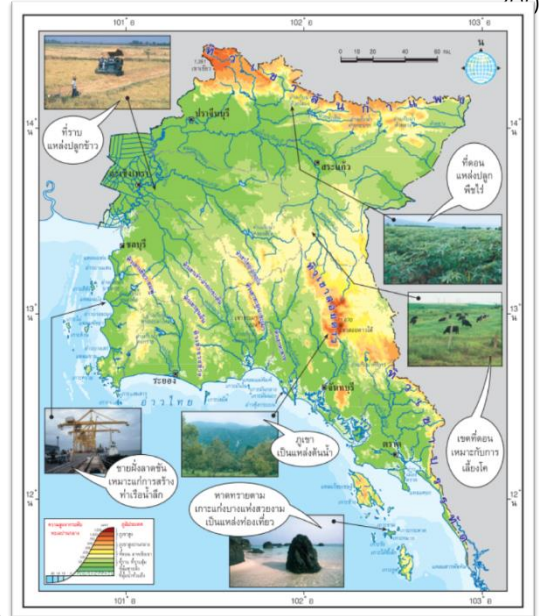


ลักษณะกายภาพภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
ลักษณะกายภาพ	มีแอ่งที่ราบขนาดใหญ่อยู่ทางตอนกลางคือ แอ่งโคราช และแอ่งสกลนคร ทิวเขาพนมดงรัก ทิวเขาเพชรบูรณ์ทางทิศตะวันตกของภูมิภาค ทิวเขาภูพาน ทิวเขาตองพญาเย็น ทิวเขาเพชรบูรณ์ และทิวเขาสันกำแพง
ลักษณะภูมิอากาศ	ฤดูหนาวอากาศหนาวจัด ฤดูร้อนจะร้อนจัดและแห้งแล้ง ฤดูฝนมักจะมีปัญหาฝนทิ้งช่วงอยู่เสมอ บางพื้นที่มีภูเขาถล่มไถ้จึงทำให้ฝนตกน้อย ทางตอนบนของภูมิภาคมีภูมิอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้งในฤดูหนาว เพราะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือ
ทรัพยากรดิน	พื้นดินส่วนใหญ่เป็นดินปนทราย ไม่อุ้มน้ำ จึงทำให้ภาคนี้แห้งแล้ง ไม่เหมาะกับการเพาะปลูก ประกอบกับแหล่งสะสมเกลือเป็นจำนวนมาก
ทรัพยากรป่าไม้	ป่าไม้ส่วนใหญ่มีทั้งป่าดิบ ป่าดิบเขา ป่าสนเขา และป่าเบญจพรรณ
ทรัพยากรน้ำ	มีแม่น้ำสายหลัก คือ แม่น้ำมูล และแม่น้ำชี
ทรัพยากรแร่	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแร่ธาตุน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับภาคอื่น ๆ แต่เป็นภาคที่มีเกลือหินมากที่สุด แร่ที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส ทองแดง เกลือหิน โปแตช ยิปซัม ก๊าซธรรมชาติ





<b>ลักษณะกายภาพภาคกลาง</b>	
<b>ลักษณะกายภาพ</b>	พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มสลับกับภูเขาขนาดเล็ก ที่เกิดจากการทับถมของเศษหิน เศษดิน กรวด หินทราย และตะกอน พื้นที่บางส่วนเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล
<b>ลักษณะภูมิอากาศ</b>	ภาคกลางมีลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน คือมีฝนตกปานกลาง และสลับกับฤดูแล้ง บริเวณภาคกลางตอนล่างจะมีอากาศชุ่มชื้นมากกว่าเนื่องจากอยู่ใกล้ทะเลมากกว่าภาคกลางตอนบน
<b>ทรัพยากรดิน</b>	ภาคกลางตอนบนเป็นดินตะกอนเก่าไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกเนื่องจากเกิดการจับตัวแข็งในช่วงฤดูแล้ง ดินที่เหมาะสมในการเพาะปลูกควรเป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนที่น้ำพัดพามารวมกันเป็นที่ราบขนาดใหญ่ของภาคกลาง ส่วนดินบริเวณที่ราบเนินภูเขาจะ เกิดจากการสลายตัวของหินปูนและหินอัคนี เหมาะแก่การปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง มะม่วง ขนุน เป็นต้น
<b>ทรัพยากรป่าไม้</b>	ภาคกลางมีพื้นที่ของป่าไม้น้อยมาก ส่วนใหญ่พบในภาคกลางตอนบนเป็นป่าดงดิบ และป่าเบญจพรรณ และป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทะเล
<b>ทรัพยากรน้ำ</b>	มีแม่น้ำสำคัญไหลผ่านหลายสาย เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำสะแกกรัง แม่น้ำลพบุรี แม่น้ำป่าสัก จึงเป็นที่สะสมตะกอนที่น้ำพัดพาจากทุกทิศทาง ทำให้พื้นดินบริเวณนี้มีความอุดมสมบูรณ์ จึงเหมาะแก่การทำเกษตรกรรม
<b>ทรัพยากรแร่</b>	ภาคกลางมีแร่ธาตุไม่มากนัก เนื่องจากภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบ แร่ที่สำคัญคือ แร่โลหะ ได้แก่ ดีบุก เหล็ก แมงกานีส ตะกั่ว ทองคำ แร่โลหะ ได้แก่ ยิปซัม หินอ่อน ดินมาร์ล หินปูน แร่เชื้อเพลิง



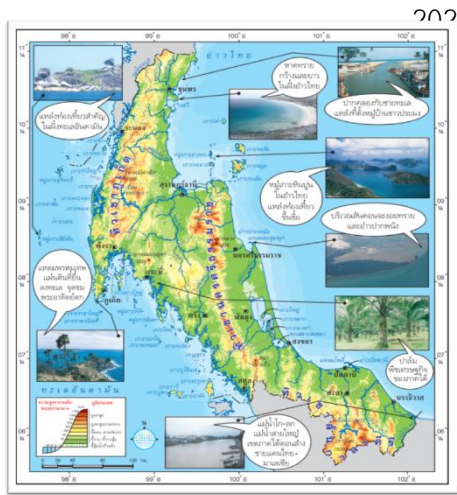
ลักษณะกายภาพภาคตะวันออก	
ลักษณะ กายภาพ	โดยทั่วไปจะเป็นทิวเขา ที่ราบลุ่มแม่น้ำ ที่ราบชายฝั่งทะเล มีพื้นที่ที่เป็นทิวเขาซึ่งเป็นรอยต่อกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีภูเขาสูงอยู่ตอนกลางของภาค มีที่ราบลูกฟูกสลับกับเนินเขาเตี้ย ๆ มีที่ราบชายฝั่งทะเลทางตอนใต้ของภูมิภาคที่มีความสวยงาม ตลอดจนเกาะนอกชายฝั่ง
ลักษณะ ภูมิอากาศ	มีลักษณะอากาศแบบร้อนชื้นแบบมรสุม คือ มีฝนตกชุก อากาศร้อนชื้น ฝนตกชุกแต่ได้รับอิทธิพลของลมทะเล จึงทำให้อากาศในฤดูร้อนไม่ร้อนจัด และอากาศในฤดูหนาวไม่หนาวจัด แต่จะมีอากาศเย็นสบาย
ทรัพยากรดิน	ดินส่วนใหญ่ของภาคตะวันออกเป็นดินปนทราย ระบายน้ำได้ดี ไม่อุดมสมบูรณ์ บริเวณที่มีน้ำทะเลท่วมถึงจะเป็นดินโคลนหรือดินเหนียว ส่วนดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินบะซอลต์ หินปูนในบริเวณที่สูงเหมาะแก่การปลูกพืชสวน เช่น เงาะ ทุเรียน มังคุด เป็นต้น
ทรัพยากรป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้ส่วนใหญ่ของภาคตะวันออกจะเป็นป่าดงดิบ ป่าดิบเขา ป่าสนเขา ป่าชายเลน และป่าเบญจพรรณ จังหวัดที่มีพื้นที่ป่าไม้มากที่สุดคือ จังหวัดปราจีนบุรี ส่วนจังหวัดที่มีป่าไม้น้อยที่สุดคือ จังหวัดชลบุรี
ทรัพยากรน้ำ	ภาคตะวันออกมีฝนตกชุกยาวนานและมีแม่น้ำสายสั้น ๆ หลายสาย เช่น แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำจันทบุรี คอน้างอุดมสมบูรณ์ แต่ยังมีการขาดแคลนน้ำจืดในเขตอุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยว เช่น จังหวัดชลบุรี
ทรัพยากรแร่	ภาคตะวันออกมีแร่หลายชนิด ได้แก่ เหล็ก พลวง แร่รัตนชาติ เช่น คอรัันตัม (พลอยสีน้ำเงิน, ไพลิน) บุษราคัม ทับทิม และแร่เชื้อเพลิง พบที่บริเวณอ่าวไทย







## ภาคใต้



ลักษณะกายภาพภาคใต้	
<b>ลักษณะ กายภาพ</b>	ภาคใต้มีลักษณะภูมิประเทศเป็นคาบสมุทรที่มีทะเลขนานอยู่ 2 ด้าน คือ ทะวันออกด้านอ่าวไทย มีทิวเขาสำคัญ คือ ทิวเขาตะนาวศรี เป็นพรมแดนกั้นเขตแดนไทยกับเมียนมา ทิวเขาสันกาลาศีรี เป็นพรมแดนกั้นเขตแดนไทยกับมาเลเซีย ทิวเขาภูเก็ต และทิวเขานครศรีธรรมราช ที่ราบในภาคใต้มีลักษณะยาวขนานระหว่างภูเขาและชายฝั่งทะเลแคบ ๆ ซึ่งทางตะวันออกเป็นชายฝั่งแบบยกตัว ส่วนชายฝั่งตะวันตกเป็นแบบยุบตัว
<b>ลักษณะ ภูมิอากาศ</b>	ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้นแถบมรสุม คือมีฝนตกชุกสลับกับฤดูแล้งสั้น ๆ ภาคใต้ไม่มีฤดูหนาว เนื่องจากอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร และได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือทำให้ฝนตกชุกตลอดทั้งปี
<b>ทรัพยากร ดิน</b>	ภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นดินปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ไม่เหมาะสำหรับการเพาะปลูก ส่วนบริเวณที่ราบลุ่มต่ำ มีน้ำท่วมขังไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ส่วนที่ราบลุ่มแม่น้ำใช้ปลูกข้าว และสวนผลไม้ ส่วนดินบริเวณที่สูงเป็นดินเหนียวหรือดินลูกรัง เหมาะในการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน
<b>ทรัพยากร ป่าไม้</b>	พื้นที่ป่าไม้ส่วนใหญ่ในภาคใต้เป็นป่าดิบชื้นตามทิวเขา และป่าชายเลน จังหวัดที่ป่าไม้มากที่สุดคือ สุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นป่าแพะ ป่าโคก ขึ้นปะปนกับทุ่งหญ้าสะวันนา ไม้ที่สำคัญของภาคใต้ คือ ไม้เบญจพรรณและไม้จากป่าชายเลน
<b>ทรัพยากร น้ำ</b>	ภาคใต้มีฝนตกชุกตลอดทั้งปี แต่มีปัญหาในการขาดแคลนน้ำ เนื่องจากมีแม่น้ำสายสั้นเช่น แม่น้ำตาปี แม่น้ำโกลก เป็นต้น ไม่สามารถเก็บกักน้ำได้ ส่วนใหญ่จะใช้น้ำจากการขุดเจาะบ่อนบาดาล และได้จากเขื่อนต่าง ๆ ได้แก่ เขื่อนคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา เขื่อนปัตตานี จังหวัดปัตตานี เขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
<b>ทรัพยากร แร่</b>	ภาคใต้มีแร่ธาตุหลายชนิด ได้แก่ แร่ดีบุก พบมากที่สุดในภาคใต้และของประเทศไทย ซึ่งถือว่าเป็นแร่ที่ทำรายได้ให้กับประเทศมากที่สุด แร่พลวง แร่สังกะสี ทองคำ แร่ฟลูออไรด์ ยิปซัม ดิน ถ่านหิน ส่วนน้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ พบที่อ่าวไทย

## แบบทดสอบการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

### คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้จัดทำขึ้น เพื่อใช้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน
2. แบบทดสอบฉบับนี้ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 25 ข้อ กำหนดสถานการณ์ เพื่อใช้ในการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 5 สถานการณ์
3. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวโดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ



อ่านข้อความสถานการณ์ที่ 1 แล้วตอบคำถามข้อ 1 – 5 ให้ถูกต้อง



ที่มา : <https://www.thairath.co.th/news/local/north/2057839>

### สถานการณ์ที่ 1 ปลาตายบริเวณแม่น้ำเมย

วันที่ 26 มีนาคม 2564 หลังจากเกิดเหตุ ปลาในแม่น้ำเมยบริเวณบ้านหมื่นฤชัย ตำบลพบพระ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก ซึ่งเป็นวังปลาที่ชาวบ้านอนุรักษ์ห้ามจับ ห้ามล่า เกิดตายหมู่ เนื่องจากมีน้ำฝนไหลสีขุ่นแดงลงในวังปลา ทำให้ปลาน็อกน้ำ ขาดออกซิเจน พวกมันลอยตายจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นปลาบึก ปลาตกคังยักษ์ ปลาแค้ยักษ์ ปลาปรุง และอื่นๆ บางตัวน่าจะมีอายุมากกว่า 20 ปี ขณะที่ทหารกะเหรี่ยง ตีเคบีเอ. ซึ่งอยู่ตรงข้ามหมู่บ้าน ได้ถอดเครื่องแบบกระโดดจับปลาโดยนำไปบริโภคบ้างและจำหน่ายบ้าง เนื่องจากมีปลาตายจำนวนมาก และเป็นปลาขนาดใหญ่ ต่อมาผู้สื่อข่าวพบกับ นายเสริมศักดิ์ ก่อจิตไพบูลย์ ผู้ใหญ่บ้านหมื่นฤชัย เปิดเผยว่า วันก่อนมีฝนตกทางเหนือแถบบ้านวาลี แล้วมีน้ำสีขุ่นแดงไหลลงมา ทำให้ปลาเกิดอาการน็อกน้ำ รวมทั้งคาดว่าน้ำมีสารเคมีเจือปน เพราะด้านบนมีการปลูกข้าวโพดกันมาก มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลง ถูกชะล้างไหลลงแม่น้ำ ทำให้ปลาตาย ซึ่งบริเวณใกล้เคียงนี้ เป็นพื้นที่อนุรักษ์พันธุ์ปลามากกว่า 15-16 ปี มีชื่อห้ามจับ ห้ามล่า เด็ดขาด โดยหมู่บ้านคูขนานฝั่งเมียนมากับฝั่งไทย ได้นิมนต์พระมาทำพิธีสวดให้กับปลาเพื่อให้คนกลัวไม่กล้าจับปลาที่ตายนี้ ครั้งนี้เป็นครั้งแรก ซึ่งวันนี้ทางประมงจังหวัดตากเข้ามาเก็บตัวอย่างน้ำ และนำซากปลาไปพิสูจน์”

ที่มา : หนังสือพิมพ์ ไทยรัฐ ออนไลน์

1. ข้อใดเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นมากที่สุด
  - ก. ปลาตายเพราะมีอายุที่ยาวนาน
  - ข. ปลาตายเพราะเกิดจากฝนตกหนัก
  - ค. ปลาตายเพราะมีสารเคมีเจือปนในน้ำ
  - ง. ปลาตายเพราะมีชาวบ้านมาช่วยกันจับปลา
2. ข้อใดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดสถานการณ์ในข่าว
  - ก. การใช้สารเคมี
  - ข. การปลูกข้าวโพด
  - ค. การปล่อยให้ น้ำขุ่นเป็นสีแดง
  - ง. การจับปลานำไปบริโภคและจำหน่าย

3. จากสถานการณ์ข้างต้น ข้อใดคือสาเหตุที่ทำให้ปลาชุกชุมที่แม่น้ำเมยบริเวณบ้านหมื่นฤชัย
- เพราะเป็นฤดูวางไข่
  - เพราะเป็นแหล่งต้นน้ำ
  - เพราะชาวบ้านช่วยกันเลี้ยงปลา
  - เพราะบริเวณใกล้เคียงเป็นพื้นที่อนุรักษ์พันธุ์ปลา
4. ข้อใดเป็นผลกระทบที่ได้รับจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
- การประสบปัญหาดินแห้งแล้ง
  - การขาดที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า
  - การขาดแคลนแหล่งน้ำที่สะอาด
  - การลดจำนวนลงของพื้นที่ป่าไม้
5. ข้อใดควรเป็นแนวทางการจัดการแหล่งน้ำ เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำในระยะยาวต่อไป (การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ)
- รณรงค์ให้คนในหมู่บ้านจับปลาในฤดูวางไข่
  - รณรงค์ให้คนในหมู่บ้านเห็นคุณค่าและรู้สึกหวงแหนทรัพยากร
  - ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ของรัฐและบุคคลภายนอกเข้ามาจับปลาได้
  - ส่งเสริมให้รัฐจัดทำท่อระบายน้ำจากบ้านเรือนลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง

อ่านข้อความสถานการณ์ที่ 2 แล้วตอบคำถามข้อ 6-10 ให้ถูกต้อง



ที่มา : <https://www.thairath.co.th/news/local/northeast/2189248>



## สถานการณ์ที่ 2 ภูเขาถล่มทับรพ.สนามที่ชัยภูมิ

เกิดเหตุก้อนหินขนาดใหญ่ 3 ก้อน สไลด์ลงจากภูเขาที่บ่ออาคารที่พักสงฆ์ที่ใช้เป็นโรงพยาบาลสนาม และศูนย์พักคอยที่ อ.ภักดีชุมพล จ.ชัยภูมิ พังยับ ยังโชคดีที่เข้าพักอยู่กว่า 10 คน เดินทางไปตรวจโควิดที่ รพ. พอดีเลยรอดจากเหตุการณ์ เมื่อเวลา 07.00 น. วันที่ 9 ก.ย. 64 เกิดเหตุดินภูเขาถล่ม ก้อนหินขนาดใหญ่ 3 ก้อนสไลด์ตัวลงมาทับอาคารที่พักสงฆ์ซึ่งใช้เป็นศูนย์พักคอยและโรงพยาบาลสนาม ยังดีที่ผู้ที่พักอยู่กว่า 10 ราย เดินทางไปตรวจคัดกรองโควิด-19 ที่โรงพยาบาลภักดีชุมพลตั้งแต่วันที่ 06.00 น.

โดยก่อนที่จะเกิดเหตุภูเขาถล่มในครั้งนี้ ได้เกิดฝนตกลงมาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายวัน โดยเฉพาะบริเวณวัดเขาถ้ำพระ ที่ตั้งอยู่บริเวณยอดเขาพญาฝ่อ ต้นแม่น้ำชี และเป็นภูเขาหินปูน ดินอุ่มหิน เมื่อเกิดฝนตกลงมาอย่างหนักประกอบกับน้ำฝนซึมซับลงไปส่งผลให้ดินอ่อนตัวและเกิดการสไลด์ของก้อนหินขนาดใหญ่ที่สุดในที่สุด

จากการตรวจสอบในที่เกิดเหตุภูเขาสไลด์ตัวลงมาทับอาคารที่พักสงฆ์ พบก้อนหินขนาดใหญ่ 3 ก้อนสไลด์ลงมาจากยอดเขาเป็นระยะทางยาวประมาณ 500 เมตร จนมองเห็นสภาพพื้นที่ราบเป็นหน้ากลอง หินก้อนแรก อยู่ห่างจากก้อนที่สองประมาณ 10 เมตร และก้อนที่สองอยู่ห่างจากก้อนที่สามประมาณ 20 เมตร ซึ่งก้อนที่สามเป็นก้อนที่สร้างความเสียหายกับอาคาร ถูกก้อนหินทับบริเวณศูนย์พักคอย ที่พักของผู้ที่เสี่ยงติดเชื้อโควิด-19 เสียหายกว่า 50% ห้องน้ำชายและหญิง ถูกก้อนหินถล่มทับพังใช้งานไม่ได้ ส่วนโรงพยาบาลสนาม ที่ตั้งอยู่ในอาคารหลังเดียวกัน เกิดความเสียหายประมาณ 30%

ทางด้านพระลูกวัดเขาถ้ำพระ เผยว่า ขณะที่กำลังฉันภัตตาหารเช้า ได้ยินเสียงดังคล้ายกับเสียงเครื่องบินไอพ่นอยู่บริเวณด้านหลังวัด ทั้งพระและญาติโยมต้องหยุดกิจกรรม แล้วรีบออกไปดูบริเวณที่เกิดความเสียหายพบก้อนหินขนาดใหญ่ 2 ก้อนสไลด์ลงมาทับอาคารบางส่วน และต่อมา ก้อนที่ 3 ก็ไหลลงมาอีกคราวนี้ลงไปทับอาคารที่พักคอย โดยเฉพาะบริเวณห้องน้ำพังเสียหาย

### 6. จากสถานการณ์ข้างต้นลักษณะภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นตรงกับข้อใด

- ก. พายุ
- ข. วาตภัย
- ค. แผ่นดินไหว
- ง. ดินโคลนถล่ม

7. ข้อใดเป็นลักษณะภูมิประเทศที่ส่งผลต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติข้างต้น
- ลักษณะภูมิประเทศเป็นราบ
  - ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ลุ่ม
  - ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ลาดชัน
  - ลักษณะภูมิประเทศเป็นชายฝั่งทะเล
8. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว
- การปลูกพืชคลุมดิน
  - การตัดไม้ทำลายป่า
  - โครงสร้างดินไม่แข็งแรง
  - ฝนตกติดต่อกันเป็นเวลานาน
9. การป้องกันหรือลดความสูญเสียจากภัยพิบัติสามารถทำได้หรือไม่อย่างไร
- สามารถทำได้ โดยการสวดมนต์ภาวนา
  - สามารถทำได้ โดยการติดตามข่าวพยากรณ์อากาศ
  - ไม่สามารถทำได้ เพราะภัยธรรมชาติจะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา
  - ไม่สามารถทำได้ เพราะภัยธรรมชาติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถควบคุมได้
10. การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ มีประโยชน์ยกเว้นข้อใด
- ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ
  - นำไปวางแผนในการอพยพ
  - ป้องกันความเสี่ยงในชีวิตและทรัพย์สิน
  - ป้องกันการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ

อ่านข้อความสถานการณ์ที่ 3 แล้วตอบคำถามข้อ 11 – 15 ให้ถูกต้อง



ที่มา : <https://www.thairath.co.th/news/local/northeast/2038517>

### **สถานการณ์ที่ 3** แม่น้ำโขงที่บึงกาฬ

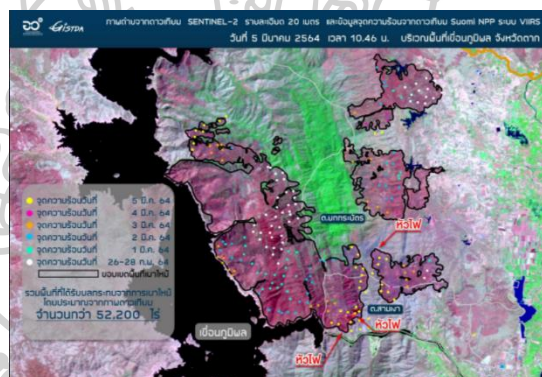
แม่น้ำโขงที่บึงกาฬ เหลือแค่ 2 เมตร ทำให้กระแสน้ำไม่ไหลนิ่งเปลี่ยนจากสีแดงขุ่นเป็นสีฟ้าครามน้ำใส กลายเป็นวิกฤติชาวประมงพื้นบ้าน ไม่มีปลาให้จับ หอยก็ไม่มีให้ต้ม ชาวตราขี้ได้ปรับตัวไปทำอาชีพอื่น เมื่อวันที่ 23 ก.พ.64 สถานการณ์น้ำในแม่น้ำโขงที่บริเวณจุดวัดระดับน้ำบ้านพันลำ ม.2 ต.วิศิษฐ์ อ.เมืองบึงกาฬ จ.บึงกาฬ เข้าวันนี้วัดได้ 2.00 เมตร น้ำนิ่งมีสีฟ้าคราม ใสสะอาด กระทบต่อการดำรงชีวิตของชาวบ้านพื้นที่บ้านที่อาศัยอยู่ตามริมแม่น้ำโขง ทั้งชาวไทย และพี่น้องชาวสปป.ลาว ต้องจอดเรือหางยาว หยุดออกหาปลาในแม่น้ำโขง เพราะไม่คุ้มทุนค่าน้ำมัน ในการออกหาปลา และมีสาหร่ายเขียวขึ้นเต็มพื้นน้ำ ทำให้เวลาวางตาข่าย มีสาหร่ายเกาะ ติดตามตาข่าย ปลาไม่เข้ามาใกล้ ทำให้เสียเวลาเปลืองน้ำมัน ชาวบ้านต้องปรับตัวหันไปรับจ้างทั่วไป หรือไปรับจ้างกรีดยางแทน

ที่มา : [หนังสือพิมพ์](#) ไทยรัฐ ออนไลน์

11. จากสถานการณ์แสดงถึงสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับลักษณะการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับข้อใดมากที่สุด
  - ก. วัฒนธรรม
  - ข. การแต่งกาย
  - ค. การประกอบอาหารพื้นบ้าน
  - ง. การประกอบอาชีพประมงพื้นบ้าน
12. ข้อใดเป็นสิ่งที่บ่งบอกว่า แม่น้ำโขงมีความอุดมสมบูรณ์
  - ก. กระแสน้ำไม่ไหล
  - ข. มีพื้นที่จอดเรือหางยาว
  - ค. มีปลาให้จับจำนวนมาก
  - ง. มีสาหร่ายเขียวขึ้นเต็มพื้นน้ำ
13. ข้อใดเป็นสาเหตุของการปรับวิถีชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม
  - ก. เพื่อให้เกิดการยอมรับ
  - ข. เพื่อให้มีการพัฒนาสิ่งใหม่
  - ค. เพื่อเพิ่มเส้นทางการคมนาคมทางน้ำ
  - ง. เพื่อชีวิตความเป็นอยู่ในด้านเศรษฐกิจ

14. ข้อใดไม่สัมพันธ์กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น (การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- น้ำนิ่งมีสีฟ้าครามใสสะอาด ทำให้จับปลาไม่ได้
  - มีสาหร่ายเกาะติดตามตอซ่าย ทำให้จับปลาไม่ได้
  - เรือหางยาวไม่สามารถสัญจรได้ ทำให้จับปลาไม่ได้
  - กระแสน้ำไม่ไหลเปลี่ยนจากสีแดงขุ่นเป็นสีฟ้าคราม ทำให้จับปลาไม่ได้
15. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยในการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของทรัพยากรน้ำ
- ปริมาณน้ำฝน
  - การทิ้งขยะลงแหล่งน้ำ
  - การคมนาคมขนส่งเรือ
  - การปล่อยสิ่งปฏิกูลลงแหล่งน้ำ

อ่านข้อความสถานการณ์ที่ 4 แล้วตอบคำถามข้อ 16 – 20 ให้ถูกต้อง



ที่มา : [https://www.matichon.co.th/news-monitor/news\\_2610339](https://www.matichon.co.th/news-monitor/news_2610339)

#### สถานการณ์ที่ 4 พื้นที่รอบเขื่อนภูมิพล

นางกานดาศรี ลิ้มปาคม รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ จิสต้า กล่าวว่า ข้อมูลภาพจากดาวเทียม ขณะนี้มีร่องรอยความเสียหายเป็นบริเวณกว้าง หลายพื้นที่ยังคงมีเปลวไฟลุกไหม้อยู่ และมีแนวโน้มที่จะขยายลงไปตามตอนล่างของจุดตรวจสันเขื่อน ซึ่งสอดคล้องกับการคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงการเกิดไฟป่าด้วยแบบจำลองระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของวันที่ 1 – 7 มีนาคม 2564 ที่แสดงให้เห็นถึงพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟป่าสูงหลายพื้นที่โดยเฉพาะบริเวณรอบเขื่อนภูมิพล ได้อย่างชัดเจน ซึ่งจังหวัดตากเป็น 1 ใน 3 จังหวัด (เชียงใหม่ ตาก แม่ฮ่องสอน) ที่มีความเสี่ยงสูงในช่วงวันดังกล่าวด้วย อย่างไรก็ตาม คาดว่ายังมีพื้นที่อื่นๆ โดยรอบเขื่อนภูมิพลที่ได้รับความเสียหายจากการเผาไหม้อยู่อีก ซึ่ง GISTDA จะติดตามต่อไป

16. จากสถานการณ์ ข้อใดเป็นสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ได้ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม

- ก. พื้นที่ป่าไม้
- ข. พื้นที่ชุมชน
- ค. พื้นที่ชายทะเล
- ง. ที่ตั้งของบ้านเรือน

17. ประโยชน์ของการสร้างเขื่อนเป็นแนวทางในการจัดการทรัพยากรในข้อใด

- ก. ทรัพยากรน้ำ
- ข. ทรัพยากรแร่
- ค. ทรัพยากรดิน
- ง. ทรัพยากรป่าไม้

18. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะทางภูมิประเทศของพื้นที่ในสถานการณ์ข่าว

- ก. เป็นที่ราบลุ่ม
- ข. ราบระหว่างภูเขา
- ค. มีอากาศเย็นบริเวณภูเขาที่
- ง. ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขา



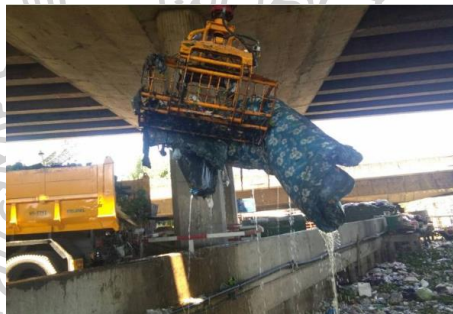
19. ข้อใดเป็นแนวทางที่นำมาใช้ในการจัดการแก้ปัญหาไฟป่า

- ก. ใช้ฝนดับไฟป่า
- ข. ทำแนวกันไฟป่า
- ค. พื้นที่ป่าไม้ถูกทำลาย
- ง. ตัดสัญญาณแจ้งเตือนไฟป่า

20. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบจากสถานการณ์ไฟป่า

- ก. สัตว์ป่าตาย
- ข. ปริมาณป่าไม้ลดลง
- ค. มีปริมาณน้ำมากขึ้น
- ง. ความชุ่มชื้นของหน้าดินถูกทำลาย

อ่านข้อความสถานการณ์ที่ 5 แล้วตอบคำถามข้อ 21 - 25 ให้ถูกต้อง



ที่มา : <https://d.dailynews.co.th/bangkok/777128/>

### สถานการณ์ที่ 5 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมเมืองกรุง

เมื่อวันที่ 29 พ.ค. 63 ร.ต.อ.พงศกร ขวัญเมือง โฆษกกรุงเทพมหานคร เปิดเผยว่า จากข้อมูลของสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ปัจจุบันกรุงเทพมหานคร มีปริมาณขยะสูงถึง 10,000 ตัน/วัน และมีแนวโน้มจะขยายตัวตามสภาพเศรษฐกิจ และอัตราการบริโภคของประชากรกรุงเทพฯ ซึ่งขยะที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม รวมถึงขยะชิ้นใหญ่ที่ไม่ใช่แล้วจากบ้านเรือน อาทิ โต๊ะ เก้าอี้ ที่นอน โซฟา เครื่องใช้ไฟฟ้า หากไม่มีการบริหารจัดการที่ถูกต้อง ไม่มีการจัดสถานที่ให้บริการทิ้งขยะชิ้นใหญ่ ก็จะทำให้มีการลักลอบทิ้งตามสถานที่รกร้างว่างเปล่า หรือแม่น้ำ ลำคลอง ส่งผลให้เกิดการกีดขวางการระบายน้ำ ทำให้เกิดปัญหาน้ำไหลลงท่อไม่ได้ เกิดเป็นปัญหาน้ำท่วมขังบนผิวการจราจรสร้างความเดือดร้อนในการดำรงชีวิตของประชาชน ดังนั้น เพื่อป้องกันปัญหาขยะอุดตัน กีดขวางทางน้ำไหล และเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร จึงขอความร่วมมือประชาชน ไม่ทิ้งขยะชิ้นใหญ่ลงสู่ลำคลอง และที่สาธารณะ ส่วนบ้านไหนหากต้องการทิ้งขยะชิ้นใหญ่ให้ติดตามกิจกรรม นัดทิ้ง นัดเก็บ ขยะชิ้นใหญ่ขึ้นซึ่งกรุงเทพมหานคร โดยสำนักสิ่งแวดล้อมร่วมกับ 50 สำนักงานเขต จัดขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์ ในวันเสาร์และวันอาทิตย์

ที่มา : หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ ออนไลน์

21. จากสถานการณ์ข้อใดคือสิ่งที่ทำให้ปัญหาขยะอุดตันทางระบายน้ำเกิดขึ้น
  - ก. ทิ้งขยะที่ถังขยะ
  - ข. ทิ้งน้ำซักผ้าลงสู่คลอง
  - ค. ทิ้งโซฟาที่ชุมชนจัดไว้ให้
  - ง. ทิ้งที่นอน โซฟาลงสู่ลำคลอง
22. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของปัญหาขยะอุดตันทางระบายน้ำในกรุงเทพมหานคร
  - ก. การสัญจรทางน้ำ
  - ข. การขยายตัวทางเศรษฐกิจ
  - ค. จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น
  - ง. อัตราการบริโภคของประชากรในกรุงเทพฯ

23. ข้อใดคือผลที่จะเกิดขึ้นหากมีปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นและไม่มีการบริหารจัดการที่ดี
- ก. เกิดปัญหาภัยแล้ง
  - ข. เกิดปัญหาน้ำท่วม
  - ค. เกิดปัญหาवादภัย
  - ง. เกิดปัญหาดินโคลนถล่ม
24. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของภาครัฐที่นำมาใช้ในการจัดการปัญหาขยะอุดตันทางระบายน้ำ
- ก. ให้ประชาชนปลูกต้นไม้เพิ่มมากขึ้น
  - ข. นำดินมาถมให้มีพื้นที่ในการทิ้งขยะมากขึ้น
  - ค. ให้ประชาชนร่วมพูดคุยถึงปัญหาในการจัดการขยะ
  - ง. ขอความร่วมมือประชาชน ไม่ทิ้งขยะขึ้นใหญ่ลงสู่ลำคลอง
25. ข้อใดคือกระทำเพื่อสร้างความตระหนักต่อปัญหาขยะอุดตันท่อระบายน้ำ
- ก. นำประชาชนไปศึกษาดูงาน
  - ข. การแจกจ่ายเงินเพื่อแก้ปัญหา
  - ค. รัฐบาลให้ประชาชนจัดการขยะกันเอง
  - ง. สร้างจิตสำนึกในการทิ้งขยะและจัดการขยะ

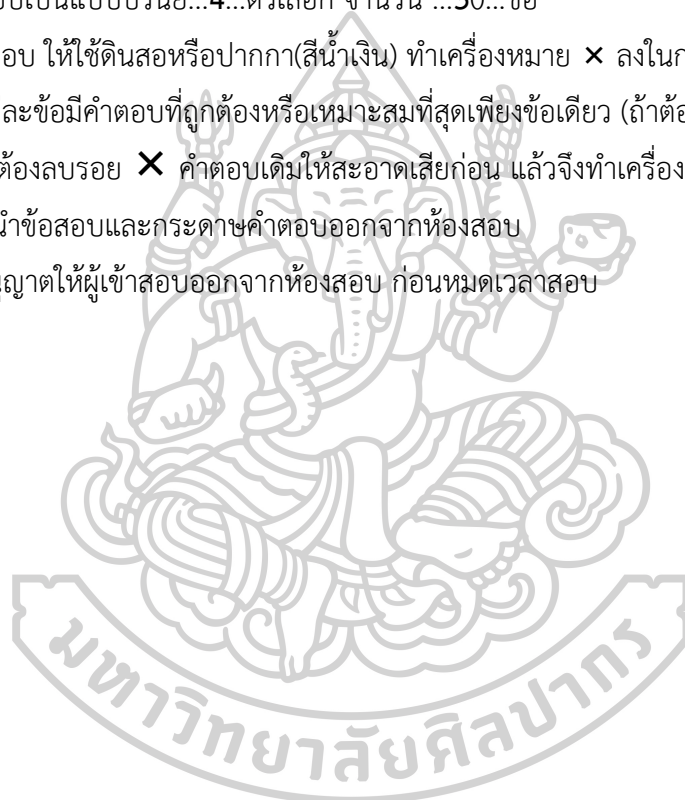


แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว  
วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รหัสวิชา ส 16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

---

คำชี้แจง

1. เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
2. ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ 60 นาที
3. ข้อสอบเป็นแบบปรนัย...4...ตัวเลือก จำนวน ...30...ข้อ
4. การตอบ ให้ใช้ดินสอหรือปากกา(สีน้ำเงิน) ทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
5. ในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุดเพียงข้อเดียว (ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ต้องลบรอย X คำตอบเดิมให้สะอาดเสียก่อน แล้วจึงทำเครื่องหมาย X คำตอบใหม่
6. ห้ามนำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกจากห้องสอบ
7. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าสอบออกจากห้องสอบ ก่อนหมดเวลาสอบ



1. ข้อใด **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งของประเทศไทย (จำ)
  - ก. จุดใต้สุดอยู่ที่อำเภอเบตง จังหวัดยะลา
  - ข. จุดเหนือสุดอยู่ที่อำเภอแม่สายจังหวัดเชียงราย
  - ค. จุดตะวันตกสุดอยู่ที่อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
  - ง. จุดตะวันออกสุดอยู่ที่อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี
2. ข้อใดเป็นการประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศของภาคกลาง (เข้าใจ)
  - ก. การทำนาข้าว
  - ข. การทำเหมืองแร่
  - ค. การทำสวนผลไม้
  - ง. การทำหัตถกรรมงานฝีมือ
3. ข้อใด **ไม่สัมพันธ์** กับการประกอบอาชีพ ในภาคเหนือของประเทศไทย (เข้าใจ)
  - ก. การท่องเที่ยว
  - ข. การทำนาขั้นบันได
  - ค. การปลูกพืชเมืองหนาว
  - ง. การแปรรูปอาหารทะเล
4. หากเด็กชายบารมีต้องการไปเที่ยวเกาะพีพี จังหวัดกระบี่ เขาควรไปในช่วงเดือน และฤดูใดจึงจะเหมาะสมที่สุด (วิเคราะห์)
  - ก. ช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน เพราะเป็นฤดูร้อน
  - ข. ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม เพราะเป็นฤดูฝน
  - ค. ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ เพราะเป็นฤดูหนาว
  - ง. ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน เพราะเป็นช่วงปลายฝนต้นหนาว
5. ข้อใด **ไม่ใช่** ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทางสังคม (เข้าใจ)
  - ก. การปลูกข้าวบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง
  - ข. การปลูกพืชไร่บนที่ราบกลางหุบเขาภาคเหนือ
  - ค. ประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นบริเวณพื้นที่ยอดดอย
  - ง. การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลยกตัวเป็นแหล่งท่องเที่ยวในภาคตะวันตก



6. ข้อใดคือสาเหตุที่ทำให้หาดทรายฝั่งทะเลอ่าวไทยมีสีที่ไม่ขาวเหมือนหาดทรายฝั่งอันดามัน (วิเคราะห์)
- มีน้ำมันรั่วบริเวณแท่นขุดเจาะ
  - คลื่นลมในอ่าวไทยมีกำลังแรง
  - มีตะกอนของแม่น้ำพัดพาทับถม
  - ชายฝั่งอ่าวไทยส่วนใหญ่เป็นป่าชายเลน
7. “บ้านของ ด.ช.พรเทพ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สูงน้ำท่วมไม่ถึง เขาและครอบครัวประกอบอาชีพทำไร่ และเลี้ยงสัตว์” จากข้อความนี้ บ้านของพรเทพน่าจะตั้งอยู่บริเวณภูมิประเทศใด (วิเคราะห์)
- พื้นที่ดอน
  - พื้นที่ภูเขา
  - พื้นที่ราบลุ่ม
  - พื้นที่ชายฝั่งทะเล
8. ข้อใดเป็นประเพณีที่เกี่ยวข้องกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด (เข้าใจ)
- ประเพณีแห่นางแมว
  - ประเพณีแข่งเรือยาว
  - ประเพณีทำขวัญข้าว
  - ประเพณีบุญบั้งไฟ



9. จากภาพเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์กับภูมิภาคใด (วิเคราะห์)
- ลักษณะที่ราบดอน
  - ลักษณะที่ราบลุ่มแม่น้ำ
  - ลักษณะที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล
  - ลักษณะที่ราบดินดอนสามเหลี่ยม

10. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับความสัมพันธ์กิจกรรมทางเศรษฐกิจ กับลักษณะภูมิประเทศ (เข้าใจ)
- ยางพาราปลูกมากในบริเวณพื้นที่ภูเขาสูงในภาคตะวันตก
  - มันสำปะหลังปลูกมาบริเวณชายฝั่งทะเลในภาคตะวันออก
  - อ้อยปลูกได้ดีบริเวณที่เป็นดินตะกอนและดินร่วนในภาคตะวันตก
  - แหล่งปลูกข้าวที่สำคัญของไทย คือที่ราบระหว่างหุบเขาในภาคเหนือ
11. ข้อใดเป็นลักษณะกายภาพของภาคกลางที่ทำให้มีการย้ายถิ่นฐานเข้ามาอยู่อาศัยของประชากรอย่างหนาแน่น (เคราะห์)
- พื้นที่ราบลุ่ม เหมาะแก่การเพาะปลูก
  - พื้นที่ราบสลับภูเขา เหมาะกับการปลูกพืช
  - พื้นที่ราบสูง เหมาะแก่การเลี้ยงสัตว์ ทำไร่
  - พื้นที่ป่าไม้จำนวนมาก เหมาะกับการหาของป่าขาย
12. ข้อใดเป็นวิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหายากแ้งที่ไม่เหมาะสม(วิเคราะห์)
- ไม่สร้างบ้านเรือนกีดขวางทางน้ำ
  - สร้างเขื่อนกักเก็บน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง
  - สร้างระบบชลประทานในพื้นที่แห้งแล้ง
  - ตัดไม้จากป่าต้นน้ำแล้วนำมาใช้ประโยชน์สูงสุด
13. หากเกิดพายุโซนร้อน นักเรียนควรปฏิบัติตนให้ตรงกับข้อใด (ประยุกต์ใช้)
- ย้ายไปอยู่บนพื้นที่สูง
  - เตรียมอุปกรณ์ในการจับปลา
  - หลบอยู่ในที่พิคที่มั่นคงแข็งแรง
  - นอนราบกับพื้นในบริเวณพื้นที่โล่ง
14. ข้อใดไม่ใช่ผลที่เกิดจากปรากฏการณ์น้ำท่วม (จำ)
- เกิดแผ่นดินแยก
  - พื้นที่ทางการเกษตรเสียหาย
  - เส้นทางคมนาคมถูกตัดขาด
  - อาคารบ้านเรือนเกิดความเสียหาย
15. ข้อใดเป็นปัจจัยทางกายภาพที่สัมพันธ์กับการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ (เข้าใจ)
- คุณภาพน้ำ
  - การย้ายถิ่นฐาน
  - ลักษณะภูมิประเทศ
  - กิจกรรมทางเศรษฐกิจ



16. จากภาพบริเวณหมายเลข 1 มีโอกาสเกิดภัยพิบัติ ยกเว้นข้อใด (เข้าใจ)
- ไฟป่า
  - สึนามิ
  - แผ่นดินไหว
  - ดินโคลนถล่ม
17. “พายุพัดขึ้นฝั่งเมื่อเวลาประมาณ 14.45 น.ที่บริเวณจังหวัดนครศรีธรรมราช มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลาง 75 กิโลเมตรต่อชั่วโมงทำให้เกิดฝนตกและมีฝนฟ้าคะนองอย่างต่อเนื่องสร้างความเสียหายเป็นวงกว้าง ” จากข้อความที่กำหนดคาดว่าจะมีภัยพิบัติใดเกิดขึ้น (วิเคราะห์)
- วาตภัยและอุทกภัย
  - สึนามิและดินโคลนถล่ม
  - แผ่นดินไหวและอุทกภัย
  - ดินโคลนถล่มและแผ่นดินไหว
18. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับภัยพิบัติทางธรรมชาติได้ถูกต้องที่สุด (วิเคราะห์)
- ที่ราบสูง ปัญหาน้ำท่วมตลิ่ง
  - ที่ราบลุ่ม ปัญหาดินพังทลาย
  - ที่ราบสูง ปัญหาน้ำป่าไหลหลาก
  - ที่ราบสูง ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ
19. “ปัจจุบันเกษตรกรมีการลดใช้สารเคมีในการปลูกพืช และมีการทำเกษตรอินทรีย์มากขึ้น” สถานการณ์เช่นนี้ เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร (ประเมินค่า)
- ไม่เหมาะสม เพราะไม่สามารถแก้ปัญหาสินค้า
  - ไม่เหมาะสม เพราะจะได้ผลผลิตไม่เพียงพอต่อการบริโภค
  - เหมาะสม เพราะเป็นการลดการนำเข้าปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลงได้
  - เหมาะสม เพราะเป็นการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้สมบูรณ์ผลผลิตปลอดภัย

20. “จากแดนอีสานบ้านเกิดเมืองนอน มาเล่นละครบทชีวิตหนัก จากพ่อแม่มา พบคนไม่รู้จักจาก คนที่รัก จำลามาทำงานทำ” จากข้อความสอดคล้องกับปัจจัยที่ทำให้เกิดการย้ายถิ่นของ ประชากรข้อใดมากที่สุด (วิเคราะห์)
- ปัจจัยด้านการศึกษา
  - ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิต
  - ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย
  - ปัจจัยด้านการคมนาคมและการสื่อสาร
21. สถานการณ์ฝุ่นละออง PM 2.5 ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมด้านใด และสามารถป้องกันได้อย่างไร (สร้างสรรค์)
- เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับแหล่งน้ำ ป้องกันโดยการไม่ทิ้งขยะลงแหล่งน้ำ
  - เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสภาพอากาศ ป้องกันโดยลดการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง
  - เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน ป้องกันโดยการไม่สร้างพื้นที่ทำอุตสาหกรรม
  - เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสภาพอากาศ ป้องกันโดยการใช้น้ำแรงดันสูงลดปริมาณฝุ่นละออง
22. ข้อใดคือบริเวณที่มีการอพยพย้ายถิ่นฐานของประชากรมากที่สุด (เข้าใจ)
- อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำธรรมชาติ
  - อยู่ใกล้กับถนนและแหล่งชุมชน
  - มีพื้นที่รายล้อมและแม่น้ำหลายสาย
  - มีการปลูกพืชชนิดเดิมในพื้นที่มานานหลายปี
23. อดีตผู้นิยมปลูกบ้านเรือนที่มีใต้ถุนสูงในภาคกลาง มีสาเหตุมาจากข้อใด (เข้าใจ)
- เพื่อป้องกันน้ำท่วม
  - เพื่อช่วยรับอากาศที่เย็นขึ้น
  - เพื่อให้มีพื้นที่ในการใช้สอยมากขึ้น
  - เพื่อช่วยระบายน้ำลงด้านล่างได้สะดวก
24. ข้อใดคือลักษณะทางกายภาพที่เปลี่ยนแปลงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงสังคมใหม่(สร้างสรรค์)
- น้ำอิงถางป่าเพื่อสร้างบ้านและไร่นาแห่งใหม่
  - น้ำฝนย้ายบ้านจากต้นเขื่อนมาอาศัยท้ายเขื่อน
  - น้ำเอยย้ายบ้านจากริมแม่น้ำมาบริเวณถนนตัดผ่าน
  - น้ำฟ้าย้ายบ้านจากบริเวณริมฝั่งน้ำมาอยู่ในที่ราบเนื่องจากที่ดินโดนน้ำกัดเซาะ

25. นักเรียนสามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร (วิเคราะห์)

- ก. ใช้น้ำในแม่น้ำลำคลอง
- ข. แยกประเภทขยะก่อนทิ้ง
- ค. ใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช
- ง. กำจัดขยะโดยวิธีการเผาทำลาย

26. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมข้อใดเหมาะสมกับนักเรียน (ประยุกต์ใช้)

- ก. กำหนดนโยบายในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ข. เข้าร่วมฝึกอบรม อบรม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ค. เข้าร่วมชุมนุมขับไล่ผู้ที่บุกรุกพื้นที่แหล่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน
- ง. ใช้มาตรการทางกฎหมายที่เคร่งครัดในการดำเนินการกับผู้ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

27. ข้อใดคือการนำขยะประเภทพลาสติกไปเข้ากระบวนการหลอมเพื่อทำภาชนะใหม่เป็นแนวทางการอนุรักษ์แบบใด (ประเมินค่า)

- ก. การใช้ซ้ำ
- ข. การนำกลับมาใช้ใหม่
- ค. การลดปริมาณการใช้
- ง. การใช้วัสดุทดแทนของเก่า

28. “ชุมชนสามพรานที่นักเรียนอาศัยอยู่ มีการปลูกมะพร้าวจำนวนมาก และเมื่อมีผลผลิตออกมาพร้อมกัน ทำให้มะพร้าวเน่าเหม็นล้นตลาด” กิจกรรมในข้อใดที่นักเรียนจะช่วยเหลือชุมชนของตนเองได้ (ประเมินค่า)

- ก. กิจกรรมแปรรูปผลไม้
- ข. กิจกรรมทำเฟอร์นิเจอร์
- ค. กิจกรรมจักสานงานศิลปะ
- ง. กิจกรรมท่องเที่ยวสวนมะพร้าว





29. กิจกรรมจากภาพมีประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไรมากที่สุด(ประเมินค่า)

- ก. ลดความแออัด
- ข. ลดปริมาณขยะ
- ค. ลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน
- ง. ลดความลำบากต่อการเดินทาง



30. จากภาพหากกิจกรรมนี้เกิดขึ้นในภาคเหนือจะส่งผลกระทบต่อภาคกลางอย่างไร (ประเมินค่า)

- ก. ผลผลิตปราชจากศัตรูพืช
- ข. พืชผลมีระดับราคาลดลง
- ค. แหล่งน้ำปนเปื้อนสารเคมี
- ง. สัตว์น้ำลดจำนวนลงรวดเร็ว

**แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้  
ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน  
เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว**

**คำชี้แจง** ในการทำแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนักเรียน

1. แบบสอบถามความคิดเห็นฉบับนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของนักเรียนภายหลังการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบตรวจสอบรายการ 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยในระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ

\*\*\*\*\*

**ตอนที่ 1** ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย  ให้ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>						
1	มีการชี้แจงข้อตกลง และบอกกติกาการเรียนรู้					
2	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา					
3	เน้นกระบวนการคิด การวางแผน การลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง					
4	เน้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านปรากฏการณ์จริง					
<b>ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้</b>						
5	มีกิจกรรมที่น่าสนใจกระตุ้นให้นักเรียนอยากมีส่วนร่วม					
6	เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น					
7	ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ใหม่แก่นักเรียน					
<b>ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้</b>						
8	ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาการคิด					
9	เป็นการสอนเน้นให้เกิดการคิดอย่างมีจุดหมาย เป็นขั้นตอน มีเหตุผล และมีประโยชน์					
10	เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนสามารถเลือกและตัดสินใจในการลงมือแก้ปัญหา ได้อย่างมีเหตุผล					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ตารางที่ 19 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
	1	2	3		
<b>องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้</b>					
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วนและมีความสัมพันธ์กัน	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีการวัดและประเมินที่ชัดเจน	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>สาระสำคัญของหน่วยการเรียนรู้</b>					
1. สาระสำคัญของหน่วยการเรียนรู้มีความถูกต้องครบคลุม	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. สาระสำคัญของหน่วยการเรียนรู้สัมพันธ์กับกระบวนการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้</b>					
1. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ผลการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน สามารถวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. จุดประสงค์การเรียนรู้นำไปสู่กระบวนการทางการเรียนรู้ และความสามารถทางการคิดวิเคราะห์	+1	+1	+1	3.00	1.00



ตารางที่ 19 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
	1	2	3		
<b>สาระการเรียนรู้</b>					
1. สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. สาระการเรียนรู้สอดคล้องและเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. สาระการเรียนรู้มีเนื้อหาที่มีความชัดเจนและถูกต้อง	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>การจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีกระบวนการที่ชัดเจนสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนและสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน	+1	+1	+1	3.00	1.00
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 19 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 2 ส่องดูธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
	1	2	3		
<b>สื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
1. สื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิงมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. สื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิงทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาชัดเจนมากขึ้น	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. สื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิงมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน	+1	+1	+1	3.00	1.00
4. สื่อการเรียนรู้และเอกสารมีความน่าสนใจต่อผู้เรียน การวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>การวัดและประเมินผล</b>					
1. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. การวัดและประเมินผลมีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจน	+1	+1	+1	3.00	1.00
4. การวัดและประเมินผลครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 20 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 3 เท้าทันการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
	1	2	3		
<b>องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้</b>					
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วนและมีความสัมพันธ์กัน	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีการวัดและประเมินที่ชัดเจน	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>สาระสำคัญของหน่วยการเรียนรู้</b>					
1. สาระสำคัญของหน่วยการเรียนรู้มีความถูกต้องครบคลุม	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. สาระสำคัญของหน่วยการเรียนรู้สัมพันธ์กับกระบวนการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้</b>					
1. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ผลการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน สามารถวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. จุดประสงค์การเรียนรู้นำไปสู่กระบวนการทางการเรียนรู้ และความสามารถทางการคิดวิเคราะห์	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 20 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 3 เท่าทันการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
	1	2	3		
<b>สาระการเรียนรู้</b>					
1. สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. สาระการเรียนรู้สอดคล้องและเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. สาระการเรียนรู้มีเนื้อหาที่มีความชัดเจนและถูกต้อง	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>การจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีกระบวนการที่ชัดเจนสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนและสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน	+1	+1	+1	3.00	1.00
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 20 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 3 เท่าทันการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
	1	2	3		
<b>สื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
1. สื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิงมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้และ กิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. สื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิงทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาชัดเจนมากขึ้น	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. สื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิงมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน	+1	+1	+1	3.00	1.00
4. สื่อการเรียนรู้และเอกสารมีความน่าสนใจต่อผู้เรียน การวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>การวัดและประเมินผล</b>					
1. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. การวัดและประเมินผลมีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจน	+1	+1	+1	3.00	1.00
4. การวัดและประเมินผลครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ	+1	+1	+1	3.00	1.00



ตารางที่ 21 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 4 หวงแหวนทรัพยากรไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
	1	2	3		
<b>องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้</b>					
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วนและมีความสัมพันธ์กัน	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีการวัดและประเมินที่ชัดเจน	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>สาระสำคัญของหน่วยการเรียนรู้</b>					
1. สาระสำคัญของหน่วยการเรียนรู้มีความถูกต้องครอบคลุม	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. สาระสำคัญของหน่วยการเรียนรู้สัมพันธ์กับกระบวนการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้</b>					
1. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ผลการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน สามารถวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. จุดประสงค์การเรียนรู้นำไปสู่กระบวนการทางการเรียนรู้ และความสามารถทางการคิดวิเคราะห์	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 21 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 4 หวงแหวนทรัพยากรไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
	1	2	3		
<b>สาระการเรียนรู้</b>					
1. สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. สาระการเรียนรู้สอดคล้องและเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. สาระการเรียนรู้มีเนื้อหาที่มีความชัดเจนและถูกต้อง	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>การจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีกระบวนการที่ชัดเจนสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนและสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน	+1	+1	+1	3.00	1.00
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 21 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 4 หวงแหวนทรัพยากรไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
	1	2	3		
<b>สื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
1. สื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิงมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. สื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิงทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาชัดเจนมากขึ้น	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. สื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิงมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน	+1	+1	+1	3.00	1.00
4. สื่อการเรียนรู้และเอกสารมีความน่าสนใจต่อผู้เรียน การวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>การวัดและประเมินผล</b>					
1. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. การวัดและประเมินผลมีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจน	+1	+1	+1	3.00	1.00
4. การวัดและประเมินผลครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 1 เรื่อง ปลาตาย บริเวณแม่น้ำเมย	1. ข้อใดเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นมากที่สุด (การคิดวิเคราะห์ ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. ปลาตายเพราะมีอายุที่ยาวนาน ข. ปลาตายเพราะเกิดจากฝนตกหนัก ค. ปลาตายเพราะมีสารเคมีเจือปนในน้ำ ง. ปลาตายเพราะมีชาวบ้านมาช่วยกันจับปลา	+1	+1	+1	3.00	1.00
	2. ข้อใดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิด สถานการณ์ในข่าว (การคิดวิเคราะห์ ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. การใช้สารเคมี ข. การปลูกข้าวโพด ค. การปล่อยให้น้ำขุ่นเป็นสีแดง ง. การจับปลานำไปบริโภคและจำหน่าย	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 1 เรื่อง ปลาตาย บริเวณแม่น้ำเมย	3. จากสถานการณ์ข้างต้น ข้อใดคือสาเหตุที่ทำให้ปลาชุกชุมที่แม่น้ำเมย บริเวณบ้านหมื่นฤๅชัย (การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. เพราะเป็นฤดูวางไข่ ข. เพราะเป็นแหล่งต้นน้ำ ค. เพราะชาวบ้านช่วยกันเลี้ยงปลา ง. เพราะบริเวณใกล้เคียงเป็นพื้นที่อนุรักษ์พันธุ์ปลา	+1	+1	+1	3.00	1.00
	4. ข้อใดเป็นผลกระทบที่ได้รับจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น (การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. การประสบปัญหาดินแห้งแล้ง ข. การขาดที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ค. การขาดแคลนแหล่งน้ำที่สะอาด ง. การลดจำนวนลงของพื้นที่ป่าไม้	+1	+1	+1	3.00	1.00



ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การ  
จัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 1 เรื่อง ปลาตาย บริเวณแม่น้ำเมย	5. ข้อใดควรเป็นแนวทางการจัดการ แหล่งน้ำ เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของ สัตว์น้ำในระยะยาวต่อไป (การคิด วิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. รณรงค์ให้คนในหมู่บ้านจับปลาใน ฤดูวางไข่ ข. รณรงค์ให้คนในหมู่บ้านเห็นคุณค่า และรู้สึกหวงแหนทรัพยากร ค. ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ของรัฐและ บุคคลภายนอกเข้ามาจับปลาได้ ง. ส่งเสริมให้รัฐจัดทำท่อระบายน้ำจาก บ้านเรือนลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง	+1	+1	+1	3.00	1.00
	6. ข้อใดคือปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ กับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการที่ ชาวบ้านนิมนต์พระมาทำพิธีสวดให้กับ ปลา (การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. ปฏิสัมพันธ์ด้านการประกอบอาชีพ ข. ปฏิสัมพันธ์ด้านประเพณี วัฒนธรรม ค. ปฏิสัมพันธ์ด้านการช่วยเหลือ เกื้อกูล ง. ปฏิสัมพันธ์ด้านความมั่นคงทาง เศรษฐกิจ	+1	0	+1	2.00	0.67

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 2 เรื่อง สภาวะความเป็นเมืองกับฝุ่น PM 2.5	7. จากสถานการณ์หน่วยงานใดมีหน้าที่ในการจัดการปัญหาฝุ่น PM 2.5 (การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. รัฐบาล ข. โรงงาน ค. โรงเรียน ง. ประชาชน	-1	0	0	-1	-0.33
	8. จากข้อความ “กรุงเทพฯ ชีวิตดี ๆ ที่ลงตัวบางครั้งก็เป็นประโยชน์บอกเล่า บางครั้งก็เป็นประโยคคำถาม” ข้อความดังกล่าว ต้องการกล่าวถึง กรุงเทพฯ อย่างไร (การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. เป็นเมืองหลวงของประเทศไทย ข. ประสบกับสภาวะมลพิษทางอากาศ ค. เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสวยงาม ง. ไม่มีการบริหารจัดการจากภาคเอกชน	0	+1	+1	2.00	0.67

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 2 เรื่อง สภาวะความเป็นเมืองกับฝุ่น PM 2.5	9. ข้อใดคือบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาฝุ่น PM2.5 มากที่สุด (การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. เต็นดาวช่วยแม่ล้างจานอยู่ในครัว ข. พรานฟ้ารับประทานอาหารอยู่ในบ้าน ค. สายฟ้าเดินกินไอศกรีมที่สวนสาธารณะ ง. พายุออกกำลังกายขณะอยู่ในห้องนอน	+1	+1	+1	3.00	1.00
	10. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของปัญหาฝุ่น PM2.5 (การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. การจราจรติดขัด ข. การมีพื้นที่เป็นแอ่งกระทะ ค. การปล่อยควันพิษจากโรงงาน ง. การเผาเพื่อเตรียมพื้นที่เกษตรกรรม การจราจรติดขัด	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 2 เรื่อง สภาวะความเป็นเมืองกับฝุ่น PM 2.5	11. ข้อใดคือแนวทางการแก้ปัญหาฝุ่น PM 2.5 ที่เหมาะสมที่สุด (การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. ปิดประตู หน้าต่างของบ้านให้มิดชิด ข. ให้ประชาชนใช้รถยนต์ที่เติมน้ำมันเบนซิน ค. สวมใส่หน้ากากอนามัยทุกครั้งเมื่อออกจากบ้าน ง. ควบคุมปริมาณการปล่อยควันต่างๆ จากโรงงาน	+1	+1	+1	3.00	1.00
	12. ข้อใดไม่ใช่แนวทางการป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5 (การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. สวมใส่หน้ากากอนามัย N 95 ข. ออกกำลังกายกลางแจ้งอย่างสม่ำเสมอ ค. หลีกเลี่ยงการออกนอกบ้านโดยไม่จำเป็น ง. ปิดประตูหน้าต่าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองเข้าบ้าน	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 3 เรื่อง โรงงานกิ่งแก้ว	13. ข้อใดเป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่ใช้ศึกษาพื้นที่และการเปลี่ยนแปลงของสภาพพื้นที่ในสถานการณ์ข้างต้น (การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. ลูกโลก ข. แผนที่ ค. ภาพถ่ายดาวเทียม ง. ภาพถ่ายทางอากาศ	0	0	+1	1.00	0.33
	14. จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่บริเวณโรงงานจากอดีตถึงปัจจุบัน เกี่ยวข้องข้อใด (การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. เป็นพื้นที่ตั้งโรงงาน ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของโรงงาน ง. เป็นพื้นที่ป่ากร้าง ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของโรงงาน ค. เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของโรงงาน ข. เป็นพื้นที่ชุมชนขนาดใหญ่ ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของโรงงาน	0	+1	+1	2.00	0.67



ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การ  
จัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 3 เรื่อง โรงงานกิ่ง แก้ว	15. ข้อใดเป็นสาเหตุของการ เปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของ พื้นที่บริเวณรอบโรงงานผลิตเม็ด พลาสติกของบริษัท หมิงตี้เคมีคอล จำกัด (การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. การเคลื่อนตัวของเปลือกโลก ข. จำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ค. ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ง. ผู้คนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม	+1	+1	+1	3.00	1.00
	16. ข้อใดคือสาเหตุหลักของปัญหา ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (การคิดวิเคราะห์ ความสัมพันธ์) ก. การเพิ่มขึ้นของประชากร ข. การอพยพย้ายถิ่นฐานเข้าเมืองของ ประชากร ค. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่าง ฟุ่มเฟือยของประชากร ง. ถูกทุกข้อ	-1	0	0	-1	-0.33

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 3 เรื่อง โรงงานกึ่ง แก้ว	17. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยสำคัญในการตั้ง ถิ่นฐานของประชากร (การคิด วิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. อากาศดี ข. ใกล้แหล่งน้ำ ค. อยู่ในพื้นที่ที่มีป่าไม้มาก ง. เส้นทางคมนาคมสะดวกสบาย	+1	+1	+1	3.00	1.00
	18. การสร้างบ้านเรือนอยู่ในแหล่ง นิคมอุตสาหกรรมจะได้รับผลกระทบ ตรงกับข้อใด (การคิดวิเคราะห์เชิง หลักการ) ก. มีแหล่งน้ำที่สะอาด ข. คว้นเสียจากโรงงาน ค. มีสภาพอากาศที่บริสุทธิ์ ง. การรับบริจาคจากโรงงาน	+1	0	+1	2.00	0.67

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การ  
จัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 4 เรื่อง ภูเขาถล่มทับ รพ.สนามที่ชัยภูมิ	19. จากสถานการณ์ข้างต้นลักษณะภัย พิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นตรงกับข้อ ใด (การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือ เนื้อหา) ก. พายุ ข. วัตภัย ค. แผ่นดินไหว ง. ดินโคลนถล่ม	+1	+1	+1	3.00	1.00
	20. ข้อใดเป็นลักษณะภูมิประเทศที่ ส่งผลต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติข้างต้น (การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือ เนื้อหา) ก. ลักษณะภูมิประเทศเป็นราบ ข. ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ลุ่ม ค. ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ลาดชัน ง. ลักษณะภูมิประเทศเป็นชายฝั่งทะเล	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 4 เรื่อง ภูเขาถล่มทับ รพ.สนามที่ชัยภูมิ	21. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการเกิด เหตุการณ์ดังกล่าว (การคิดวิเคราะห์ ความสัมพันธ์) ก. การปลูกพืชคลุมดิน ข. การตัดไม้ทำลายป่า ค. โครงสร้างดินไม่แข็งแรง ง. ฝนตกติดต่อกันเป็นเวลานาน	+1	+1	+1	3.00	1.00
	22. หากมีฝนยังตกหนักติดต่อกันเป็น เวลานานจะทำให้เกิดสถานการณ์ใน ข้อใด (การคิดวิเคราะห์ ความสัมพันธ์) ก. วาตภัย ข. ภัยแล้ง ค. แผ่นดินไหว ง. น้ำท่วมฉับพลัน	+1	0	+1	2.00	0.67

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 4 เรื่อง ภูเขาถล่มทับ รพ.สนามที่ชัยภูมิ	23. การป้องกันหรือลดความสูญเสีย จากภัยพิบัติสามารถทำได้หรือไม่ อย่างไร (การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. สามารถทำได้ โดยการสวดมนต์ ภาวนา ข. สามารถทำได้ โดยการติดตามข่าว พยากรณ์อากาศ ค. ไม่สามารถทำได้ เพราะภัย ธรรมชาติจะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ง. ไม่สามารถทำได้ เพราะภัย ธรรมชาติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถควบคุม ได้	+1	+1	+1	3.00	1.00
	24. การเตรียมความพร้อมรับมือภัย พิบัติ มีประโยชน์ยกเว้นข้อใด (การคิด วิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ข. นำไปวางแผนในการอพยพ ค. ป้องกันความเสี่ยงในชีวิตและ ทรัพย์สิน ง. ป้องกันการเปลี่ยนแปลงของ ธรรมชาติ	+1	+1	+1	3.00	1.00



ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 5 เรื่อง แม่น้ำโขงที่บึง กาฬ	25. จากสถานการณ์แสดงถึง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับลักษณะ การดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับข้อใด มากที่สุด (การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ หรือเนื้อหา) ก. วัฒนธรรม ข. การแต่งกาย ค. การประกอบอาหารพื้นบ้าน ง. การประกอบอาชีพประมงพื้นบ้าน	+1	+1	+1	3.00	1.00
	26. ข้อใดเป็นสิ่งที่บ่งบอกว่า แม่น้ำโขงมี ความอุดมสมบูรณ์ (การคิดวิเคราะห์ ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. กระแสน้ำไม่ไหล ข. มีพื้นที่จืดเรือหางยาว ค. มีปลาให้จับจำนวนมาก ง. มีสาหร่ายเขียวขึ้นเต็มพื้นน้ำ	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 5 เรื่อง แม่น้ำโขงที่บึงกาฬ	27. ข้อใดเป็นสาเหตุของการปรับวิถีชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม (การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. เพื่อให้เกิดการยอมรับ ข. เพื่อให้มีการพัฒนาสิ่งใหม่ ค. เพื่อเพิ่มเส้นทางการคมนาคมทางน้ำ ง. เพื่อชีวิตความเป็นอยู่ในด้านเศรษฐกิจ	+1	+1	+1	3.00	1.00
	28. ข้อใดไม่สัมพันธ์กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น (การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. น้ำนิงมีสีฟ้าครามใสสะอาด ทำให้จับปลาไม่ได้ ข. มีสาหร่ายเกาะติดตามตาข่าย ทำให้จับปลาไม่ได้ ค. เรือหางยาวไม่สามารถสัญจรได้ ทำให้จับปลาไม่ได้ ง. กระแสน้ำไม่ไหลเปลี่ยนจากสีแดงขุ่นเป็นสีฟ้าคราม ทำให้จับปลาไม่ได้	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 5 เรื่อง แม่น้ำโขงที่บึง กาฬ	29. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยในการ เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของ ทรัพยากรน้ำ (การคิดวิเคราะห์เชิง หลักการ) ก. ปริมาณน้ำฝน ข. การทิ้งขยะลงแหล่งน้ำ ค. การคมนาคมขนส่งเรือ ง. การปล่อยสิ่งปฏิกูลลงแหล่งน้ำ	+1	+1	+1	3.00	1.00
	30. ผลกระทบโดยตรงของน้ำเสียตรงกับข้อใด (การคิดวิเคราะห์เชิง หลักการ) ก. ทำให้สัตว์น้ำตาย ข. ปริมาณน้ำลดลง ค. เส้นทางน้ำกว้างขึ้น ง. ไม่สามารถใช้เป็นทางสัญจรทางน้ำ ได้	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 6 เรื่อง พื้นที่รอบ เขื่อนภูมิพล	31. จากสถานการณ์ ข้อใดเป็น สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ได้ข้อมูลจาก ภาพถ่ายดาวเทียม (การคิดวิเคราะห์ ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. พื้นที่ป่าไม้ ข. พื้นที่ชุมชน ค. พื้นที่ชายทะเล ง. ที่ตั้งของบ้านเรือน	+1	+1	+1	3.00	1.00
	32. จากข้อมูลของภาพถ่ายดาวเทียม ข้อใดเป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือ เนื้อหา) ก. ป่าไม้ ข. สัตว์ป่า ค. เปลวเพลิง ง. เขื่อนภูมิพล	+1	0	+1	2.00	0.67

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 6 เรื่อง พื้นที่รอบ เขื่อนภูมิพล	33. ประโยชน์ของการสร้างเขื่อนเป็น แนวทางในการจัดการทรัพยากรในข้อ ใด (การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. ทรัพยากรน้ำ ข. ทรัพยากรแร่ ค. ทรัพยากรดิน ง. ทรัพยากรป่าไม้	+1	+1	+1	3.00	1.00
	34. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะทางภูมิประเทศ ของพื้นที่ในสถานการณ์ข่าว (การคิด วิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขา ข. มีอากาศเย็นบริเวณภูเขา ค. ที่ราบระหว่างภูเขา ง. เป็นที่ราบลุ่ม	+1	+1	+1	3.00	1.00
	35. ข้อใดเป็นแนวทางที่นำมาใช้ในการ จัดการแก้ปัญหาไฟป่า (การคิด วิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. ใช้ฝดับไฟป่า ข. ทำแนวกันไฟป่า ค. พื้นที่ป่าไม้ถูกทำลาย ง. ตัดสัญญาณแจ้งเตือนไฟป่า	+1	+1	+1	3.00	1.00



ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 6 เรื่อง พื้นที่รอบ เขื่อนภูมิพล	36. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบจาก สถานการณ์ไฟป่า (การคิดวิเคราะห์เชิง หลักการ) ก. สัตว์ป่าตาย ข. ปริมาณป่าไม้ลดลง ค. มีปริมาณน้ำมากขึ้น ง. ความชุ่มชื้นของหน้าดินถูกทำลาย	+1	+1	+1	3.00	1.00
สถานการณ์ที่ 7 เรื่อง บั้งไฟแสน ยโสธร	37. ข้อใดคือภูมิภาคที่จัดประเพณีบุญ บั้งไฟ (การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ หรือเนื้อหา) ก. ภาคกลาง ข. ภาคเหนือ ค. ภาคตะวันออก ง. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	+1	+1	+1	3.00	1.00
	38. ข้อใดคือสาเหตุที่ทำให้มีการจัด ประเพณีบุญบั้งไฟ (การคิดวิเคราะห์ ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. ความแห้งแล้ง ข. ความสะดวกสบาย ค. การขยายตัวของชุมชน ง. ความเจริญทางเทคโนโลยี	+1	+1	0	2.00	0.67

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 7 เรื่อง บั้งไฟแสน ยโสธร	39. จากข้อความที่กำหนดให้ “จังหวัดยโสธร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง และราบเรียบสลับกับลักษณะลอนลาดถึงลอนชัน พื้นดินเป็นดินทราย” ข้อใดเป็นภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้นได้ (การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. สึนามิ ข. ภัยแล้ง ค. แผ่นดินไหว ง. ภูเขาไฟระเบิด	+1	+1	+1	3.00	1.00
	40. ข้อใดคือสาเหตุของการเกิดภัยพิบัติจากสถานการณ์ในข่าว (การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. ขาดแคลนน้ำ ข. มีลมกระโชกแรง ค. มีอากาศเย็นบริเวณภูเขา ง. ฝนตกติดต่อกันเป็นเวลานาน	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 7 เรื่อง บั้งไฟแสน ยโสธร	41. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการจุดบั้งไฟ (การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. ไฟไหม้ป่า ข. ปัญหาดินเค็ม ค. ภาวะโลกร้อน ง. มลพิษทางอากาศ	+1	+1	0	2.00	0.67
	42. ข้อใดคือสิ่งสำคัญในการส่งเสริมให้ประชาชนได้ตระหนักถึงความสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติ (การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. นำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหา ข. ศึกษาดูงานจากต่างประเทศ ค. การแจกจ่ายเงินเพื่อแก้ปัญหา ง. การให้ความรู้และปลูกฝังจิตสำนึก	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 8 เรื่อง เชื้อกันกลิ่น กัดเซาะ	43. ข้อใดคือหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการดำเนินการสร้างเชื้อกันกลิ่นกัดเซาะ (การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. รัฐบาล ข. เอกชน ค. บริษัท ง. ชุมชน	-1	0	+1	0	0
	44. จากสถานการณ์ ข้อใดคือเหตุผลในการดำเนินการในการจัดสร้างเชื้อกันกลิ่นกัดเซาะ (การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. ดินถล่ม ข. น้ำล้นตลิ่ง ค. คลื่นกัดเซาะชายฝั่ง ง. ปรับปรุงทัศนียภาพ	-1	+1	+1	1.00	0.33

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 8 เรื่อง เชื้อกันคลื่น กัดเซาะ	45. ข้อใดคือผลจากลมมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือที่มีต่อภาคใต้ของ ประเทศไทย (การคิดวิเคราะห์ ความสัมพันธ์) ก. ฝนตกชุก ข. อากาศร้อน ค. อากาศหนาว ง. อากาศร้อนอบอ้าว	+1	+1	+1	3.00	1.00
	46. ข้อใดคือการเปลี่ยนแปลงลักษณะ กายภาพที่นำมาใช้การแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้น (การคิดวิเคราะห์ ความสัมพันธ์) ก. สร้างการประกอบอาชีพ ข. การสร้างแหล่งท่องเที่ยว ค. การอาศัยความร่วมมือจากชุมชน ง. การนำเทคโนโลยี มาใช้ในการ ดำเนินการสร้างเขื่อน	+1	+1	+1	3.00	1.00



ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 8 เรื่อง เชื้อกันกลิ่น กัดเซาะ	47. ข้อใดคือแนวทางในการแก้ไข ปัญหาคลิ้นกัดเซาะชายฝั่ง (การคิด วิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. นำดินมาถม ข. ปลูกป่าชายเลน ค. เก็บขยะริมชายหาด ง. ปลูกต้นไม้เพิ่มมากขึ้น	-1	+1	+1	2.00	0.67
	48. ข้อใดไม่ใช่อาชีพของคนในชุมชน บริเวณชายฝั่งทะเล (การคิดวิเคราะห์ เชิงหลักการ) ก. ประมง ข. เก็บของป่าขาย ค. บริการการท่องเที่ยว ง. เดินขายของตามชายหาด	+1	+1	+1	3.00	1.00
สถานการณ์ที่ 9 เรื่อง สถานการณ์ สิ่งแวดล้อม เมืองกรุง	49. จากสถานการณ์ข้อใดคือสิ่งที่ทำให้ ปัญหาขยะอุดตันทางระบายน้ำเกิดขึ้น (การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือ เนื้อหา) ก. ทิ้งขยะที่ถังขยะ ข. ทิ้งน้ำซักผ้าลงสู่คลอง ค. ทิ้งโซฟาที่ชุมชนจัดไว้ให้ ง. ทิ้งที่นอน โซฟาลงสู่ลำคลอง	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 9 เรื่อง สถานการณ์ สิ่งแวดล้อม เมืองกรุง	50. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของปัญหาขยะ อุดตันทางระบายน้ำใน กรุงเทพมหานคร (การคิดวิเคราะห์ ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. การสัญจรทางน้ำ ข. การขยายตัวทางเศรษฐกิจ ค. จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ง. อัตราการบริโภคของประชากรใน กรุงเทพฯ	+1	+1	+1	3.00	1.00
	51. ข้อใดคือผลที่จะเกิดขึ้นหากมี ปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นและไม่มีการ บริหารจัดการที่ดี (การคิดวิเคราะห์ ความสัมพันธ์) ก. เกิดปัญหาภัยแล้ง ข. เกิดปัญหาน้ำท่วม ค. เกิดปัญหาवादภัย ง. เกิดปัญหาดินโคลนถล่ม	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 9 เรื่อง สถานการณ์ สิ่งแวดล้อม เมืองกรุง	52. ข้อใดก่อให้เกิดผลกระทบที่ทำให้เกิดปัญหาขยะอุดตันทางระบายน้ำในกรุงเทพมหานคร (การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. การคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ข. การเก็บขวดพลาสติกขาย ค. การทิ้งขยะที่รัฐจัดสรรไว้ให้ ง. การทิ้งขยะของบ้านเรือนที่อยู่ริมคลอง	+1	+1	+1	3.00	1.00
	53. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของภาครัฐที่นำมาใช้ในการจัดการปัญหาขยะอุดตันทางระบายน้ำ (การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. ให้ประชาชนปลูกต้นไม้เพิ่มมากขึ้น ข. นำดินมาถมให้มีพื้นที่ในการทิ้งขยะมากขึ้น ค. ให้ประชาชนร่วมพูดคุยถึงปัญหาในการจัดการขยะ ง. ขอความร่วมมือประชาชน ไม่ทิ้งขยะชิ้นใหญ่ลงสู่ลำคลอง	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 9 เรื่อง สถานการณ์ สิ่งแวดล้อม เมืองกรุง	54. ข้อใดคือกระทำเพื่อสร้างความ ตระหนักต่อปัญหาขยะอุดตันท่อ ระบายน้ำ (การคิดวิเคราะห์เชิง หลักการ) ก. นำประชาชนไปศึกษาดูงาน ข. การแจกจ่ายเงินเพื่อแก้ปัญหา ค. รัฐบาลให้ประชาชนจัดการขยะ กันเอง ง. สร้างจิตสำนึกในการทิ้งขยะและ จัดการขยะ	+1	+1	+1	3.00	1.00
สถานการณ์ที่ 10 เรื่อง ช้างป่าบุก ชุมชน	55. ข้อใดเป็นสาเหตุที่ทำให้ช้างป่าเข้า ใกล้แหล่งชุมชน (การคิดวิเคราะห์ ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. เพราะช้างมีตัวขนาดใหญ่ ข. เพราะช้างได้รับการเจ็บป่วย ค. เพราะช้างมาหาอาหารกับแหล่งน้ำ ง. เพราะช้างกลับป่าไม่ถูก	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การ  
จัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 10 เรื่อง ช้างป่าบุก ชุมชน	56. การที่ช้างป่าเข้าใกล้แหล่งชุมชน แสดงถึงสภาพแวดล้อมในพื้นที่ป่ามี การเปลี่ยนแปลงในข้อใด (การคิด วิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหา) ก. พื้นที่ป่าส่วนใหญ่เป็นภูเขา ข. พื้นที่ป่ามีปริมาณลดน้อยลง ค. พื้นที่ป่ามีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี ง. พื้นที่ป่ามีความหลากหลายของพืช พันธุ์	+1	+1	+1	3.00	1.00
	57. ข้อใดคือกิจกรรมของมนุษย์ที่ทำให้ ให้พื้นที่ป่าไม่มีการเปลี่ยนแปลง (การ คิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์) ก. การบุกรุกพื้นที่ป่า ข. การอพยพย้ายถิ่นฐาน ค. การใช้น้ำจากแหล่งน้ำ ง. การสร้างรั้วป้องกันช้าง	+1	+1	+1	3.00	1.00
	58. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เมื่อป่าไม้ถูกทำลาย (การคิดวิเคราะห์ ความสัมพันธ์) ก. ปริมาณฝนลดลง ข. มนุษย์ไม่มีอาหารกิน ค. ขาดแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม ง. มีฝนตกหนักจะเกิดน้ำป่าไหลหลาก	+1	+1	+1	3.00	1.00



ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

สถานการณ์	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
สถานการณ์ที่ 10 เรื่อง ช้างป่าบุก ชุมชน	59. ข้อใดเป็นแนวทางในการจัดการ ทรัพยากรป่าไม้ที่ยั่งยืน (การคิด วิเคราะห์เชิงหลักการ) ก. สนับสนุนให้ประชาชนในพื้นที่เก็บ ของป่า ข. นำไม้มาทำเฟอร์นิเจอร์ส่งออก ต่างประเทศ ค. จัดสรรให้นายทุนเข้าไปบริหาร จัดการทรัพยากรป่าไม้ ง. ยุติการทำลายป่าและภาครัฐบังคับ ใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด	-1	+1	+1	1.00	0.33
	60. ข้อใดไม่ใช่ความสำคัญของ ทรัพยากรป่าไม้ (การคิดวิเคราะห์เชิง หลักการ) ก. ทรัพยากรป่าไม้เป็นแหล่งกำเนิด ของต้นน้ำลำธาร ข. ทรัพยากรป่าไม้ช่วยรักษาสมดุลของ ระบบนิเวศ ค. ทรัพยากรป่าไม้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย ของสัตว์ป่า ง. ทรัพยากรป่าไม้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย ของมนุษย์	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน KR

สถานการณ์	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุปความหมาย
เรื่อง ปลาตายบริเวณแม่น้ำเมย	1	0.43	0.33	ใช้ได้
	2	0.40	0.40	ใช้ได้
	3	0.37	0.33	ใช้ได้
	4	0.43	0.47	ใช้ได้
	5	0.50	0.20	ใช้ได้
	6	0.33	0.13*	ใช้ไม่ได้
เรื่อง สภาวะความเป็นเมืองกับฝุ่น PM 2.5	7	0.67	0.13*	ใช้ไม่ได้
	8	0.43	0.07*	ใช้ไม่ได้
	9	0.57	-0.07*	ใช้ไม่ได้
	10	0.20	-0.13*	ใช้ไม่ได้
	11	0.63	0.07*	ใช้ไม่ได้
	12	0.50	0.07*	ใช้ไม่ได้
เรื่อง โรงงานกิ่งแก้ว	13	0.63	0.07*	ใช้ไม่ได้
	14	0.37	-0.20*	ใช้ไม่ได้
	15	0.40	0.13*	ใช้ไม่ได้
	16	0.90*	0.07*	ใช้ไม่ได้
	17	0.50	-0.07*	ใช้ไม่ได้
	18	0.77	-0.07*	ใช้ไม่ได้
เรื่อง ภูเขาถล่มที่บรพ.สนามที่ชัยภูมิ	19	0.60	0.40	ใช้ได้
	20	0.57	0.33	ใช้ได้
	21	0.63	0.33	ใช้ได้
	22	0.67	0.13*	ใช้ไม่ได้
	23	0.67	0.40	ใช้ได้
	24	0.77	0.47	ใช้ได้

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สูตรของคูเตอร์ ริชาร์ดสัน KR-20 (ต่อ)

สถานการณ์	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุปความหมาย
5 เรื่อง แม่น้ำโขงที่ บึงกาฬ	25	0.50	0.33	ใช้ได้
	26	0.47	0.27	ใช้ได้
	27	0.43	0.20	ใช้ได้
	28	0.43	0.33	ใช้ได้
	29	0.53	0.27	ใช้ได้
	30	0.77	0.20	ใช้ได้
6 เรื่อง พื้นที่รอบเขื่อน ภูมิพล	31	0.53	0.40	ใช้ได้
	32	0.63	0.33	ใช้ได้
	33	0.63	0.47	ใช้ได้
	34	0.57	0.47	ใช้ได้
	35	0.73	0.40	ใช้ได้
	36	0.60	0.40	ใช้ได้
7 เรื่อง บั้งไฟแสน ยโสธร	37	0.70	0.47	ใช้ได้
	38	0.73	0.13*	ใช้ไม่ได้
	39	0.73	0.27	ใช้ได้
	40	0.67	0.40	ใช้ได้
	41	0.83*	0.20	ใช้ไม่ได้
	42	0.57	0.20	ใช้ได้
8 เรื่อง เชื้อนกปืน คลื่นกัดเซาะ	43	0.73	0.13*	ใช้ไม่ได้
	44	0.60	0.67	ใช้ได้
	45	0.70	0.07*	ใช้ไม่ได้
	46	0.67	0.27	ใช้ได้
	47	0.60	0.13*	ใช้ไม่ได้
	48	0.67	0.40	ใช้ได้

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สูตรของคูเตอร์ ริชาร์ดสัน KR-20 (ต่อ)

สถานการณ์	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุปความหมาย
9 สิ่งแวดล้อม เมืองกรุง	49	0.67	0.27	ใช้ได้
	50	0.70	0.33	ใช้ได้
	51	0.77	0.20	ใช้ได้
	52	0.60	0.27	ใช้ได้
	53	0.73	0.27	ใช้ได้
	54	0.70	0.47	ใช้ได้
10 เรื่อง ช้างป่าบุก ชุมชน	55	0.67	-0.13*	ใช้ไม่ได้
	56	0.63	0.20	ใช้ได้
	57	0.63	0.20	ใช้ได้
	58	0.63	0.20	ใช้ได้
	59	0.73	0.27	ใช้ได้
	60	0.80	0.40	ใช้ได้

- แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สถานการณ์ที่ 3 ข้อที่ 16 และ สถานการณ์ที่ 7 ข้อที่ 41 มีค่าความยากง่าย (p) ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 0.20 - 0.80 จึงตัดออก
- แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สถานการณ์ที่ 1 ข้อที่ 6 สถานการณ์ที่ 2 ข้อที่ 7, 8, 9, 10, 11, 12 สถานการณ์ที่ 3 ข้อที่ 13, 14, 15, 16, 17, 18 สถานการณ์ที่ 4 ข้อที่ 22 สถานการณ์ที่ 7 ข้อที่ 38, 41 สถานการณ์ที่ 8 ข้อที่ 43, 45, 47 และ สถานการณ์ที่ 10 ข้อที่ 55 มีค่าอำนาจจำแนก (r) น้อยกว่า 0.20 จัดเป็นข้อสอบที่ไม่สามารถจำแนกเด็กเก่งและเด็กอ่อนได้ จึงตัดออก
- เนื่องจากมีข้อสอบเกินจำนวนจึงตัดออกแบบเจาะจง จึงตัดสถานการณ์ที่ 5 ข้อที่ 30 สถานการณ์ที่ 6 ข้อที่ 32 สถานการณ์ที่ 9 ข้อที่ 52 และสถานการณ์ที่ 10 ข้อที่ 56, 57, 58, 59, และ 60
- เพื่อให้ได้แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามที่กำหนดไว้จึงพิจารณาเลือกใช้ สถานการณ์ที่ 1 สถานการณ์ที่ 4 สถานการณ์ที่ 5 สถานการณ์ที่ 6 และ สถานการณ์ที่ 9

5. รวมตัดแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้งหมด จำนวน 35 ข้อ และคงเหลือแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้งหมด 5 สถานการณ์ ข้อสอบจำนวน 25 ข้อตามที่กำหนดไว้

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ทั้งหมด 5 สถานการณ์ 25 ข้อ ได้เท่ากับ 0.81

ตารางที่ 24 คะแนนของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	7	15	15	12	22
2	8	18	16	13	20
3	8	16	17	13	22
4	9	20	18	13	21
5	9	19	19	13	18
6	8	15	20	14	17
7	12	17	21	11	17
8	11	19	22	12	16
9	10	15	23	12	17
10	10	17	24	12	15
11	10	18	25	12	17
12	7	18	26	13	15
13	11	22	27	13	17
14	9	18	28	11	16
ก่อนเรียน			$\bar{x} = 10.82$		S.D. = 2.00
หลังเรียน			$\bar{x} = 17.75$		S.D. = 2.15



ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อ การเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ ปრაกฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศ ไทย	1. ข้อใด <b>ไม่ถูกต้อง</b> เกี่ยวกับตำแหน่ง ที่ตั้งของประเทศไทย (จำ) ก. จุดใต้สุดอยู่ที่อำเภอเบตง จังหวัดยะลา ข. จุดเหนือสุดอยู่ที่อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ค. จุดตะวันตกสุดอยู่ที่อำเภอแม่สะ เรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ง. จุดตะวันออกสุดอยู่ที่อำเภอเมือง อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศ ไทย	2. ข้อใดเป็นปัจจัยที่ทำให้ภาคใต้ เป็นแหล่งปลูกยางพาราได้ดีที่สุด (จำ) ก. ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ข. สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม ค. มีที่ตั้งอยู่ใกล้ท่าเรือแหล่งส่งออก ง. มีที่ราบชายฝั่งทอดเป็นแนวยาว	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	3. ข้อใดเป็นการประกอบอาชีพ ที่เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศ ของภาคกลาง (เข้าใจ) ก. การทำนาข้าว ข. การทำเหมืองแร่ ค. การทำสวนผลไม้ ง. การทำหัตถกรรมงานฝีมือ	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	4. ข้อใดไม่สัมพันธ์กับการประกอบ อาชีพ ในภาคเหนือของประเทศไทย (เข้าใจ) ก. การท่องเที่ยว ข. การทำนาขั้นบันได ค. การปลูกพืชเมืองหนาว ง. การแปรรูปอาหารทะเล	+1	+1	+1	3.00	1.00


ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพกับ ลักษณะกิจกรรมทาง เศรษฐกิจและสังคม ในประเทศไทย	5. หากเด็กชายบารมีต้องการไปเที่ยว เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ เขาควรไป ในช่วงเดือน และฤดูใดจึงจะเหมาะสม ที่สุด (วิเคราะห์) ก. ช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน เพราะเป็นฤดูร้อน ข. ช่วงเดือนพฤษภาคมถึง เดือนสิงหาคม เพราะเป็นฤดูฝน ค. ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือน กุมภาพันธ์ เพราะเป็นฤดูหนาว ง. ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือน พฤศจิกายน เพราะเป็นช่วงปลายฝน ต้นหนาว	0	+1	+1	2.00	0.67
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพกับ ลักษณะกิจกรรมทาง เศรษฐกิจและสังคม ในประเทศไทย	6. ครอบครัวยุคใหม่ เด็กชายพีโนวางแผน จะไปเที่ยวเพื่อสัมผัสอากาศหนาว และ ถ่ายรูปกับดอกไม้เมืองหนาว” จากข้อความ ข้างต้น ควรวางแผนการท่องเที่ยวตามข้อ ใด (วิเคราะห์) ก. ควรไปจังหวัดหนองคาย ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน ข. ควรไปจังหวัดตราด ในช่วงเดือน พฤษภาคมถึงกรกฎาคม ค. ควรไปจังหวัดเชียงราย ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม ง. ควรไปจังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม	0	+1	+1	2.00	0.67

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	7. ข้อใดไม่ใช่ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อมทางสังคม (เข้าใจ) ก. การปลูกข้าวบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง ข. การปลูกพืชไร่บนที่ราบกลางหุบเขา ภาคเหนือ ค. การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลยกตัว เป็นแหล่งท่องเที่ยวในภาคตะวันตก ง. ประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น บริเวณพื้นที่ยอดดอย	0	+1	+1	2.00	0.67
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	8. ข้อใดคือสาเหตุที่ทำให้หาดทราย ฝั่งทะเลอ่าวไทยมีสีที่ไม่ขาวเหมือน หาดทรายฝั่งอันดามัน (วิเคราะห์) ก. มีน้ำมันรั่วบริเวณแท่นขุดเจาะ ข. คลื่นลมในอ่าวไทยมีกำลังแรง ค. มีตะกอนของแม่น้ำพัดพาทับถม ง. ชายฝั่งอ่าวไทยส่วนใหญ่เป็นป่า ชายเลน	+1	0	+1	1.00	0.67

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	9. “บ้านของ ด.ช.พรเทพ ตั้งอยู่บริเวณ พื้นที่สูงน้ำท่วมไม่ถึงเขาและครอบครัวประกอบอาชีพทำไร่และเลี้ยงสัตว์” จากข้อความนี้ บ้านของพรเทพน่าจะตั้งอยู่บริเวณภูมิประเทศใด (วิเคราะห์) ก. พื้นที่ดอน ข. พื้นที่ภูเขา ค. พื้นที่ราบลุ่ม ง. พื้นที่ชายฝั่งทะเล	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	 10. จากภาพเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์กับภูมิภาคใด (วิเคราะห์) ก. ลักษณะที่ราบดอน ข. ลักษณะที่ราบลุ่มแม่น้ำ ค. ลักษณะที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล ง. ลักษณะที่ราบดินดอนสามเหลี่ยม	0	+1	+1	2.00	0.67

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	 <p>11. จากภาพมีความสัมพันธ์กับสังคมและวัฒนธรรมในข้อใด (วิเคราะห์)</p> <p>ก. มีความสัมพันธ์กับการทำประมง</p> <p>ข. มีความสัมพันธ์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น</p> <p>ค. มีความสัมพันธ์กับการบูชาเทพเจ้า</p> <p>ง. มีความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อชาติ จีน ไทย มลายู</p>	+1	0	+1	2.00	0.67
มาตรฐาน ส 5.1 ป.6/2 ตัวชี้วัด อธิบาย ความสัมพันธ์ ระหว่างลักษณะ ทางกายภาพกับภัย พิบัติในประเทศไทยเพื่อ เตรียมพร้อมรับมือ ภัยพิบัติ	<p>12. เมื่อเกิดวาตภัยเหตุการณ์ใดต่อไปที่<b>ไม่ควรปฏิบัติ</b> (เข้าใจ)</p> <p>ก. ยืนอยู่ในที่โล่งแจ้ง</p> <p>ข. ยืนอยู่ห่างจากต้นไม้ใหญ่</p> <p>ค. ปิดประตูหน้าต่างให้มิดชิด</p> <p>ง. อยู่ในรถจนกว่าลมจะสงบ</p>	+1	+1	+1	3.00	1.00



ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อ การเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.1 ป.6/2 ตัวชี้วัด อธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างลักษณะทาง กายภาพกับภัยพิบัติ ในประเทศไทยเพื่อ เตรียมพร้อมรับมือภัย พิบัติ	13. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบที่เกิดจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศใน ปัจจุบัน (วิเคราะห์) ก. ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ข. การอุตสาหกรรมลดลง ค. ปริมาณของแหล่งน้ำจืดลดลง ง. ผลผลิตทางการเกษตรลดลง	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับลักษณะ กิจกรรมทาง เศรษฐกิจและสังคม ในประเทศไทย	14. “ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นิยมถนอม อาหารเพื่อเก็บไว้รับประทานได้นาน” จาก ข้อความนักเรียนคิดว่าเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด (ประเมินค่า) ก. เหมาะสม เพราะภาคตะวันออกเฉียง เหนือมีพื้นที่ติดกับประเทศเพื่อนบ้าน ทำให้รับวัฒนธรรมการถนอมอาหารจาก ประเทศลาว ข. เหมาะสม เพราะภาคตะวันออกเฉียง เหนือมีเส้นทางน้ำหลากในฤดูฝนจึง จับปลาถนอมอาหารในช่วงฤดูแล้ง ค. ไม่เหมาะสม เพราะภาคตะวันออกเฉียง เหนือมีพื้นที่ติดแม่น้ำโขง ทำให้หา ปลาได้ปริมาณมาก ง. ไม่เหมาะสม เพราะภาคตะวันออกเฉียง เหนือสามารถปลูกข้าวได้ทั้งเนื่องจาก มีทุ่งกุลาร้องไห้เป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญ	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.1 ป.6/2 ตัวชี้วัด อธิบาย ความสัมพันธ์ ระหว่างลักษณะ ทางกายภาพกับภัย พิบัติในประเทศไทย ไทยเพื่อ เตรียมพร้อมรับมือ ภัยพิบัติ	15. ข้อใดไม่ใช่ผลที่เกิดจาก ปรากฏการณ์น้ำท่วม (จำ) ก. เกิดแผ่นดินแยก ข. พื้นที่ทางการเกษตรเสียหาย ค. เส้นทางคมนาคมถูกตัดขาด ง. อาคารบ้านเรือนเกิดความเสียหาย	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.1 ป.6/2 ตัวชี้วัด อธิบาย ความสัมพันธ์ ระหว่างลักษณะ ทางกายภาพกับภัย พิบัติในประเทศไทย ไทยเพื่อ เตรียมพร้อมรับมือ ภัยพิบัติ	16. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการเกิด สึนามิ (จำ) ก. การปะทุของภูเขาไฟใต้มหาสมุทร ข. การสร้างเขื่อนขนาดใหญ่แนว แผ่นดินไหว ค. การสร้างอาคารบ้านเรือนตามแนว ชายฝั่ง ง. การเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลก ใต้มหาสมุทร	-1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	17. ข้อใดเป็นประเพณีที่เกี่ยวข้องกับ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด (เข้าใจ) ก. ประเพณีแห่นางแมว ข. ประเพณีแข่งเรือยาว ค. ประเพณีทำขวัญข้าว ง. ประเพณีบุญบั้งไฟ	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	18. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์กิจกรรมทางเศรษฐกิจ กับลักษณะภูมิประเทศ (เข้าใจ) ก. ยางพาราปลูกมากในบริเวณพื้นที่ภูเขาสูงในภาคตะวันตก ข. มันสำปะหลังปลูกมากในบริเวณชายฝั่งทะเลในภาคตะวันออก ค. อ้อยปลูกได้ดีในภาคตะวันตกบริเวณที่เป็นดินตะกอนและดินร่วน ง. แหล่งปลูกข้าวที่สำคัญของไทยคือที่ราบระหว่างหุบเขาในภาคเหนือ	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.1 ป.6/2 ตัวชี้วัด อธิบาย ความสัมพันธ์ ระหว่างลักษณะ ทางกายภาพกับภัย พิบัติในประเทศ ไทยเพื่อ เตรียมพร้อมรับมือ ภัยพิบัติ	19. ข้อใดเป็นปัจจัยทางกายภาพ ที่สัมพันธ์กับการเกิดภัยพิบัติ ทางธรรมชาติ (เข้าใจ) ก. คุณภาพน้ำ ข. การย้ายถิ่นฐาน ค. ลักษณะภูมิประเทศ ง. กิจกรรมทางเศรษฐกิจ	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศ ไทย	20. ข้อใดคือภูมิภาคที่มีความเจริญ ด้านอุตสาหกรรมมากที่สุด (เข้าใจ) ก. ภาคเหนือ ข. ภาคกลาง ค. ภาคตะวันตก ง. ภาคตะวันออก	0	+1	+1	2.00	0.67

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบันและผล ที่เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลง	21. ข้อใดเป็นผลมาจากผลกระทบจาก การเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ มากที่สุด (วิเคราะห์) ก. ขาดสถานที่ทำการค้าขาย ข. การเกิดปัญหาความยากจน ค. การขาดสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ง. ทำให้ประชากรอพยพย้ายถิ่นฐาน	+1	+1	+1	3.00	1.00
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบันและผล ที่เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลง	22. ข้อใดเป็นลักษณะกายภาพของ ภาคกลางที่ทำให้มีการย้ายถิ่นฐาน เข้ามาอยู่อาศัยของประชากรอย่าง หนาแน่น (วิเคราะห์) ก. พื้นที่ราบลุ่ม เหมาะแก่การ เพาะปลูก ข. พื้นที่ราบสลับภูเขา เหมาะกับการ ปลูกพืช ค. พื้นที่ราบสูง เหมาะแก่การเลี้ยงสัตว์ ทำไร่ ง. พื้นที่ป่าไม้จำนวนมาก เหมาะกับ การหาของป่าขาย	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อน ให้เห็นผลจากการ รักษาและทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางใน การจัดการอย่าง ยั่งยืนในประเทศไทย	23. การอนุรักษ์แหล่งน้ำในโรงเรียน แนวทางใด ที่นักเรียนสามารถมีส่วนร่วม ร่วมได้มากที่สุด (ประเมินค่า) ก. นำคลอรีนเทใส่น้ำเสีย ข. นำผักตบชวามาใส่น้ำเสีย ค. ไม่ทิ้งขยะหรือสิ่งสกปรกลงในน้ำ ง. สูบน้ำเสียลงคลองหรือท่อระบายน้ำ	0	+1	+1	2.00	0.67
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อน ให้เห็นผลจากการ รักษาและทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางใน การจัดการอย่าง ยั่งยืนในประเทศไทย	24. ข้อใดเป็นแหล่งพลังงานที่มี ผลกระทบต่อทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ประเมินค่า) ก. แหล่งพลังงานจากน้ำมัน ข. แหล่งพลังงานจากถ่านหิน ค. แหล่งพลังงานจากแสงอาทิตย์ ง. แหล่งพลังงานจากก๊าซธรรมชาติ	0	+1	+1	2.00	0.67



ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบันและผล ที่เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลง	25. “ปัจจุบันเกษตรกรมีการลดใช้ สารเคมีในการปลูกพืช และมีการทำ เกษตรอินทรีย์มากขึ้น” สถานการณ์ เช่นนี้ เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร ก. ไม่เหมาะสม เพราะไม่สามารถ แก้ปัญหาสินค้า ข. ไม่เหมาะสม เพราะจะได้ผลผลิตไม่ เพียงพอต่อการบริโภค ค. เหมาะสม เพราะเป็นการลดการ นำเข้าปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ลงได้ ง. เหมาะสม เพราะเป็นการปรับปรุง สภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้สมบูรณ์ ผลผลิตปลอดภัย	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.1 ป.6/2 ตัวชี้วัด อธิบาย ความสัมพันธ์ ระหว่างลักษณะ ทางกายภาพกับภัย พิบัติในประเทศ ไทยเพื่อ เตรียมพร้อมรับมือ ภัยพิบัติ	26. ข้อใดเป็นวิธีการป้องกันและแก้ไข ปัญหาก็แล้วแต่ที่ไม่เหมาะสม (วิเคราะห์) ก. ไม่สร้างบ้านเรือนกีดขวางทางน้ำ ข. สร้างเขื่อนกักเก็บน้ำไว้ใช้ใน หน้าแล้ง ค. สร้างระบบชลประทานในพื้นที่แห้ง แล้ง ง. ตัดไม้จากป่าต้นน้ำแล้วนำมาใช้ ประโยชน์สูงสุด	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อนให้ เห็นผลจากการรักษา และทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางในการ จัดการอย่างยั่งยืนใน ประเทศไทย	27. นักเรียนสามารถช่วยลดความเสี่ยง โทรมของทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมได้อย่างไร (วิเคราะห์) ก. ใช้น้ำในแม่น้ำลำคลอง ข. แยกประเภทขยะก่อนทิ้ง ค. ใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช ง. กำจัดขยะโดยวิธีการเผาทำลาย	+1	+1	+1	3.00	1.00
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบันและผลที่ เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลง	28. หากชุมชนบริเวณที่นักเรียนอาศัยอยู่ มีลำคลองขนาดเล็กไหลผ่าน ต่อมามีการ ตั้งโรงงานข้างลำคลอง นักเรียนคิดว่าจะมี สิ่งใดเกิดขึ้น เพราะเหตุใด (สร้างสรรค์) ก. เกิดน้ำเน่าเสีย เพราะโรงงานอาจ ปล่อยน้ำลงสู่ลำคลอง ข. อากาศดีขึ้น เพราะโรงงานมีการกรอง อากาศก่อนปล่อยออกมาภายนอก ค. ที่ดินถูกบุกรุก เพราะโรงงานขยาย พื้นที่ลงสู่ลำคลอง ง. คนในชุมชนมีอาชีพ เพราะสามารถหา ปลาเพิ่มได้จากลำคลอง	-1	+1	+1	1.00	0.33

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อ การเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	IOC
		1	2	3		
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบันและผลที่ เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลง	29. สถานการณ์ฝุ่นละออง PM 2.5 ใน เขตกรุงเทพฯและปริมณฑล เกิดจากการ เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมด้านใด และ สามารถป้องกันได้อย่างไร (สร้างสรรค์) ก. เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับแหล่งน้ำ ป้องกันโดยการไม่ทิ้งขยะลง แหล่งน้ำ ข. เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสภาพ อากาศ ป้องกันโดยลดการเผาไหม้ของ เชื้อเพลิง ค. เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการใช้ ที่ดิน ป้องกันโดยการไม่สร้างพื้นที่ทำ อุตสาหกรรม ง. เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสภาพ อากาศ ป้องกันโดยการใช้น้ำแรงดันสูง ลดปริมาณฝุ่นละออง	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.1 ป.6/2 ตัวชี้วัด อธิบาย ความ สัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะทาง กายภาพ กับภัยพิบัติใน ประเทศไทยเพื่อ เตรียมพร้อมรับมือ ภัยพิบัติ	30. หากเกิดพายุไซклонร้อน นักเรียนควร ปฏิบัติตนให้ตรงกับข้อใด (ประยุกต์ใช้) ก. ย้ายไปอยู่บนพื้นที่สูง ข. เตรียมอุปกรณ์ในการจับปลา ค. หลบอยู่ในที่พักที่มั่นคงแข็งแรง ง. นอนราบกับพื้นในบริเวณพื้นที่โล่ง	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบันและผล ที่เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลง	31. ข้อใดเป็นการเฝ้าระวังการเกิดดิน โคลนถล่ม ที่ดีที่สุด (ประยุกต์ใช้) ก. พิจารณาจากปริมาณน้ำฝน ข. โทรศัพท์สอบถามเจ้าหน้าที่กรม ป่าไม้ ค. ติดตามรับฟังข่าวสารจากหน่วยงาน ราชการ ง. สังเกตน้ำในลำห้วยเริ่มเปลี่ยนสีและ สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	3.00	1.00
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบันและผล ที่เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลง	32. หากเกิดสภาวะโลกร้อนมากขึ้นไป เรื่อย ๆ จะมีผลอย่างไรในอนาคตที่ เป็นไปได้มากที่สุด (ประยุกต์ใช้) ก. พื้นที่น้ำเพิ่มขึ้น ข. พื้นที่ดินเพิ่มขึ้น ค. พื้นที่หิมะเพิ่มขึ้น ง. พื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้น	0	+1	+1	2.00	0.67

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อ การเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อน ให้เห็นผลจากการ รักษาและทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางใน การจัดการอย่าง ยั่งยืนในประเทศไทย	33. ข้อใดส่งผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์ มากที่สุด (ประเมินค่า) ก. การขยายพื้นที่ชุมชนเมือง ข. การปลูกพืชข้าวกินในดินที่เดียวกัน ค. การใช้แร่ต่าง ๆ จนมีปริมาณ น้อยลง ง. การขาดแคลนน้ำจืดเพื่อใช้ในการ อุปโภคและบริโภค	+1	+1	+1	3.00	1.00
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบันและผล ที่เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลง	34. “จากแดนอีสานบ้านเกิดเมืองนอน มาเล่นละครบทชีวิตหนัก จากพ่อแม่ มา พบพาคคนไม่รู้จักจากคนที่รัก จำลา มาหางานทำ” จากข้อความสอดคล้อง กับปัจจัยที่ทำให้เกิดการย้ายถิ่นของ ประชากรข้อใดมากที่สุด (วิเคราะห์) ก. ปัจจัยด้านการศึกษา ข. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและคุณภาพ ชีวิต ค. ปัจจัยด้านอนามัยและความ ปลอดภัย ง. ปัจจัยด้านการคมนาคมและการ สื่อสาร	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)


มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบัน และผล ที่เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลงนั้น	35. ข้อใดคือผลกระทบจากการ เปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่มีต่อ ร่างกายมนุษย์ในปัจจุบัน (จิเคราะห์) ก. ภูมิคุ้มกันร่างกายดีขึ้น ข. สุขภาพร่างกายแข็งแรงขึ้น ค. สุขภาพร่างกายทรุดโทรม ง. ร่างกายตอบรับกับสภาพแวดล้อมที่ เปลี่ยนแปลง	+1	+1	+1	3.00	1.00
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบัน และผล ที่เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลงนั้น	36. การที่มีแหล่งน้ำจำนวนมาก ผู้คนมี ความผูกพันกับสายน้ำ นักเรียน สามารถส่งเสริมกิจกรรมใดให้เกิดขึ้น ได้บ้าง (สร้างสรรค์) ก. ลดการปล่อยของเสียลงแหล่งน้ำ ข. ลอยกระทงด้วยวัสดุที่ทำจากโฟม ค. ปล่อยสัตว์ต่างถิ่นลงแหล่งน้ำ ธรรมชาติ ง. เทน้ำที่มีส่วนผสมของสารเคมีลง แหล่งที่ไม่มีสิ่งมีชีวิต	+1	+1	+1	3.00	1.00



ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบัน และผล ที่เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลงนั้น	37. การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติข้อใด ทำให้มนุษย์ได้รับความสะดวกสบายใน การเดินทาง (สร้างสรรค์) ก. เจาะภูเขาสร้างถนน ข. ถางป่าสร้างบ้านพักตากอากาศ ค. ตัดต้นไม้มาเผ่าถ่านไว้หุงต้มอาหาร ง. ปลูกผักปลูกหญ้าทำเป็นยาสมุนไพร	+1	+1	+1	3.00	1.00
ส 5.2 ป.6/2 วิเคราะห์การ เปลี่ยนแปลงทาง กายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบัน และผล ที่เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลงนั้น	38. ข้อใดคือบริเวณที่มีการอพยพย้าย ถิ่นฐานของประชากรมากที่สุด (เข้าใจ) ก. อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำธรรมชาติ ข. อยู่ใกล้กับถนนและแหล่งชุมชน ค. มีพื้นที่รายล้อมและแม่น้ำหลายสาย ง. มีการปลูกพืชชนิดเดิมในพื้นที่มา นานหลายปี	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.1 ป.6/2 ตัวชี้วัด อธิบาย ความสัมพันธ์ ระหว่างลักษณะ ทางกายภาพกับภัย พิบัติในประเทศไทย ไทยเพื่อ เตรียมพร้อมรับมือ ภัยพิบัติ	 <p>39. จากภาพบริเวณหมายเลข 1 มีโอกาสเกิดภัยพิบัติ ยกเว้นข้อใด (เข้าใจ)</p> <p>ก. ไฟป่า ข. สึนามิ ค. แผ่นดินไหว ง. ดินโคลนถล่ม</p>	+1	+1	+1	3.00	1.00
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบันและผล ที่เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลง	<p>40. อดีตผู้นิยมปลูกบ้านเรือนที่มี ใต้ถุนสูงในภาคกลาง มีสาเหตุมาจาก ข้อใด (เข้าใจ)</p> <p>ก. เพื่อป้องกันน้ำท่วม ข. เพื่อช่วยรับอากาศที่เย็นขึ้น ค. เพื่อให้มีพื้นที่ในการใช้สอยมากขึ้น ง. เพื่อช่วยระบายน้ำลงด้านล่างได้ สะดวก</p>	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	41. ข้อใดคือปัจจัยที่ทำให้ภาคตะวันตก มีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง (เข้าใจ) ก. มีทรัพยากรดินและน้ำอุดมสมบูรณ์ ข. พื้นที่เป็นที่ราบลุ่มมีน้ำท่วมบ่อยครั้ง ค. ลักษณะภูเขาสูงและมีฝนตกน้อย ง. มีความแห้งแล้งมากเป็นดินปนทราย	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	42. เหตุใดชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณริมน้ำ จึงนิยมสร้างบ้านเรือนที่มีใต้ถุนสูง (เข้าใจ) ก. ป้องกันสัตว์ป่า ข. ป้องกันน้ำท่วม ค. ใช้เลี้ยงสัตว์ ง. ใช้ปลูกพืช	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.1 ป.6/2 ตัวชี้วัด อธิบาย ความสัมพันธ์ ระหว่างลักษณะ ทางกายภาพกับภัย พิบัติในประเทศ ไทยเพื่อ เตรียมพร้อมรับมือ ภัยพิบัติ	43. “พายุพัดขึ้นฝั่งเมื่อเวลาประมาณ 14.45 น.ที่บริเวณจังหวัดนครศรี ธรรมราช มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ ศูนย์กลาง 75 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทำให้เกิดฝนตกและมีฝนฟ้าคะนอง อย่างต่อเนื่องสร้างความเสียหายเป็น วงกว้าง ”จากข้อความที่กำหนดคาดว่า จะมีภัยพิบัติใดเกิดขึ้น (วิเคราะห์) ก. วาตภัยและอุทกภัย ข. สึนามิและดินโคลนถล่ม ค. แผ่นดินไหวและอุทกภัย ง. ดินโคลนถล่มและแผ่นดินไหว	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศ ไทย	44. วิถีชีวิตและประเพณีของคนไทย ภาคกลาง ข้อใดไม่สัมพันธ์กับแม่น้ำ ลำคลอง (วิเคราะห์) ก. ตลาดน้ำวัดสรรเพชญ์ ข. การสัญจรทางเรือ ค. รำกลองยาว ง. แข่งเรือยาว	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อ การเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	IOC
		1	2	3		
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบัน และผลที่ เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลงนั้น	45. ข้อใดคือลักษณะทางกายภาพที่ เปลี่ยนแปลงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงสังคมใหม่ (สร้างสรรค์) ก. น้ำอิงทางป่าเพื่อสร้างบ้านและไร่นา แห่งใหม่ ข. น้ำฝนย้ายบ้านจากต้นเขื่อนมาอาศัย ท้ายเขื่อน ค. น้ำเอยย้ายบ้านจากริมแม่น้ำมาบริเวณ ถนนตัดผ่าน ง. น้ำฟ้าย้ายบ้านจากบริเวณริมฝั่งน้ำมา อยู่ในที่ราบเนื่องจากที่ดินโคนน้ำกัดเซาะ	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับลักษณะ กิจกรรมทาง เศรษฐกิจและสังคม ในประเทศไทย	46. ข้อใดเป็นกิจกรรมของมนุษย์ที่ ทำลายสิ่งแวดล้อม (สร้างสรรค์) 46. ข้อใดเป็นกิจกรรมของมนุษย์ที่ ทำลายสิ่งแวดล้อม (สร้างสรรค์) ก. ทำนาทุ่งบริเวณน้ำกร่อย ข. การเลี้ยงปลาในกระชังที่มีน้ำกร่อย ค. ขุดคลองชลประทานในพื้นที่ภาคเหนือ ง. การปลูกหญ้าแฝกบริเวณที่ลาดชันใน ภาคเหนือ	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	47. ข้อใดเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ ภาคใต้มีประกอบอาชีพประมงน้ำเค็ม (วิเคราะห์) ก. อยู่ติดชายฝั่งทะเล ข. เครื่องมือจับปลาที่ดี ค. คนงานมาก ค่าแรงถูก ง. ช่วงว่างจากการกรีดยาง	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับ ลักษณะกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและ สังคมในประเทศไทย	48. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะทางกายภาพกับภัยพิบัติทาง ธรรมชาติได้ถูกต้องที่สุด (วิเคราะห์) ก. ที่ราบสูง ปัญหาน้ำท่วมตลิ่ง ข. ที่ราบลุ่ม ปัญหาดินพังทลาย ค. ที่ราบสูง ปัญหาน้ำป่าไหลหลาก ง. ที่ราบสูง ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ	+1	+1	+1	3.00	1.00



ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อน ให้เห็นผลจากการ รักษาและทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางใน การจัดการอย่าง ยั่งยืนในประเทศไทย	49. ข้อเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาแหล่ง น้ำในเมืองใหญ่เสื่อมสภาพ (ประเมินค่า) ก. ขุดลอกคูคลอง ข. ปลูกพืชกันแนวดิน ค. ไม่ทิ้งขยะลงแหล่งน้ำ ง. สร้างแนวป้องกันน้ำไหล	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อน ให้เห็นผลจากการ รักษาและทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางใน การจัดการอย่าง ยั่งยืนในประเทศไทย	50. “กระดาศสะอาดขาว มั่นแฉวาว ราวหมู่เมฆ น้บวัน มั่นไถล้ขาด เพราะ ป่าลาด ทังชาติสิ้น” จากข้อความ สามารถลดการใช้ทรัพยากรในข้อใด (ประเมินค่า) ก. ทรัพยากรน้ำ ข. ทรัพยากรดิน ค. ลดปริมาณขยะ ง. ลดปริมาณการใช้กระดาศ	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นผลจากการรักษา และทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางในการ จัดการอย่างยั่งยืนใน ประเทศไทย	51. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมข้อใดเหมาะกับนักเรียน (ประยุกต์ใช้) ก. กำหนดนโยบายในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ข. เข้าร่วมฝึกอบรม อบรม องค์กร การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ค. เข้าร่วมชุมนุมขับไล่ผู้บุกรุกพื้นที่ แหล่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน ง. ใช้มาตรการทางกฎหมายที่เคร่งครัดใน การดำเนินการกับผู้ทำลาย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นผลจากการรักษา และทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางในการ จัดการอย่างยั่งยืนใน ประเทศไทย	52. ข้อใดมิเป็นการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ประเมินค่า) ก. เปิดแอร์ในอุณหภูมิ 20 องศา เพื่อให้ ห้องเย็นเร็วๆ ข. เปิดไฟในบ้านทุกดวง เพื่อให้เกิดความ สว่างไสว ค. ซื้อปิ่นโตมาใช้บรรจุอาหาร ง. ทิ้งขยะและเศษอาหารลงในแหล่งน้ำ เพื่อเป็นอาหารปลา	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อนให้ เห็นผลจากการรักษา และทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางในการ จัดการอย่างยั่งยืนใน ประเทศไทย	53. ข้อใดคือการนำขยะประเภทพลาสติก ไปเข้ากระบวนการหลอมเพื่อทำภาชนะ ใหม่เป็นแนวทางการอนุรักษ์แบบใด (ประเมินค่า) ก. การใช้ซ้ำ ข. การนำกลับมาใช้ใหม่ ค. การลดปริมาณการใช้ ง. การใช้วัสดุทดแทนของเก่า	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อนให้ เห็นผลจากการรักษา และทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางในการ จัดการอย่างยั่งยืนใน ประเทศไทย	54. ในการสมัครประธานนักเรียน หาก นักเรียนจะกำหนดนโยบายในการหา เสียงในหัวข้อการใช้ทรัพยากรในโรงเรียน โดยไม่เป็นการทำลายสิ่งแวดล้อม นักเรียนจะเสนอแนวทางการใช้ ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า ได้ อย่างไร (ประเมินค่า) ก. ลดการใช้ไม้และใช้วัสดุอื่นแทนไม้ ข. การบำบัดน้ำเสียก่อนการทิ้งลงแหล่ง น้ำ ค. การคัดแยกขยะและการจัดเก็บขยะให้ ถูกต้อง ง. ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าใช้พลังงาน แสงอาทิตย์แทน	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อน ให้เห็นผลจากการ รักษาและทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางใน การจัดการอย่าง ยั่งยืนในประเทศไทย	55. “ชุมชนสามพรานที่นักเรียนอาศัย อยู่ มีการปลูกมะพร้าวจำนวนมาก และเมื่อมีผลผลิตออกมาพร้อม กัน ทำให้มะพร้าวน้ำหอมล้นตลาด” กิจกรรมในข้อใดที่นักเรียนจะ ช่วยเหลือชุมชนของตนเองได้ (ประเมินค่า) ก. กิจกรรมแปรรูปผลไม้ ข. กิจกรรมทำเฟอร์นิเจอร์ ค. กิจกรรมจักสานงานศิลปะ ง. กิจกรรมท่องเที่ยวสวนมะพร้าว	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อน ให้เห็นผลจากการ รักษาและทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางใน การจัดการอย่าง ยั่งยืนในประเทศไทย	 56. กิจกรรมจากภาพมีประโยชน์ต่อ สิ่งแวดล้อมอย่างไรมากที่สุด (ประเมินค่า) ก. ลดความแออัด ข. ลดปริมาณขยะ ค. ลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน ง. ลดความลำบากต่อการเดินทาง	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อนให้ เห็นผลจากการรักษา และทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางในการ จัดการอย่างยั่งยืนใน ประเทศไทย	57. การเพิ่มพื้นที่สีเขียว ในชุมชนเมือง โดยการปลูกป่าและสร้างสวน สาธารณะ นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ อย่างไร (ประเมินค่า) ก. เห็นด้วย เพราะเป็นที่อยู่อาศัยของ นก ปลาและแมลง ข. เห็นด้วย เพราะช่วยลดอุณหภูมิของ เมืองที่เกิดจากการพัฒนาสิ่งก่อสร้างใน เมือง ค. ไม่เห็นด้วย เพราะ เป็นการใช้พื้นที่ มากแต่ไม่เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ง. ไม่เห็นด้วย เพราะ ควรนำพื้นที่ไปสร้าง ที่อยู่อาศัยเพื่อรองรับจำนวนประชากรที่ เพิ่มขึ้น	+1	+1	+1	3.00	1.00
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/1 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับลักษณะ กิจกรรมทาง เศรษฐกิจและสังคม ในประเทศไทย	 58. จากภาพหากกิจกรรมนี้เกิดขึ้นใน ภาคเหนือจะส่งผลกระทบต่อภาคกลาง อย่างไร (ประเมินค่า) ก. ผลผลิตปราศจากศัตรูพืช ข. พืชผลมีระดับราคาลดลง ค. แหล่งน้ำปนเปื้อนสารเคมี ง. สัตว์น้ำลดจำนวนลงรวดเร็ว	+1	+1	+1	3.00	1.00

ตารางที่ 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (ต่อ)

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ประเด็นการประเมิน ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC
		1	2	3		
มาตรฐาน ส 5.2 ป.6/3 ตัวชี้วัด นำเสนอ ตัวอย่างที่สะท้อน ให้เห็นผลจากการ รักษาและทำลาย ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมและ เสนอแนวทางใน การจัดการอย่าง ยั่งยืนในประเทศไทย	 <p>59. ข้อใดกล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมจากภาพดังกล่าวได้ถูกต้องมากที่สุด (วิเคราะห์)</p> <p>ก. น้ำเน่าเสีย ข. น้ำส่งกลิ่นเหม็น ค. น้ำไม่สามารถบริโภคได้ ง. น้ำที่จะใช้ได้มีปริมาณลดน้อยลง</p>	0	+1	0	1.00	0.33
ส 5.2 ป.6/2 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพของ ประเทศไทยในอดีต กับปัจจุบันและผลที่ เกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลง	 <p>60. จากภาพพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (วิเคราะห์)</p> <p>ก. สิ่งแวดล้อมมีความอุดมสมบูรณ์ ข. มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนแรงงาน ค. มีความเจริญในด้านสาธารณูปโภค ง. เป็นแหล่งสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ</p>	+1	+1	+1	3.00	1.00



ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน KR-20

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุปความหมาย
1	0.60	0.27	ใช้ได้
2	0.33	0.00*	ใช้ไม่ได้
3	0.77	0.20	ใช้ได้
4	0.63	0.33	ใช้ได้
5	0.73	0.40	ใช้ได้
6	0.03*	0.07*	ใช้ไม่ได้
7	0.63	0.33	ใช้ได้
8	0.37	0.20	ใช้ได้
9	0.50	0.33	ใช้ได้
10	0.50	0.33	ใช้ได้
11	0.53	0.27	ใช้ได้
12	0.63	0.07*	ใช้ไม่ได้
13	0.50	0.07*	ใช้ไม่ได้
14	0.73	0.13*	ใช้ไม่ได้
15	0.77	0.47	ใช้ได้
16	0.70	-0.20*	ใช้ไม่ได้
17	0.37	0.33	ใช้ได้
18	0.33	0.27	ใช้ได้
19	0.50	0.20	ใช้ได้
20	0.17*	0.20	ใช้ไม่ได้
21	0.67	0.13*	ใช้ไม่ได้
22	0.60	0.27	ใช้ได้
23	0.80	0.27	ใช้ได้

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน KR-20 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุปความหมาย
24	0.47	0.00*	ใช้ไม่ได้
25	0.70	0.33	ใช้ได้
26	0.60	0.40	ใช้ได้
27	0.80	0.27	ใช้ได้
28	0.83*	0.33	ใช้ไม่ได้
29	0.60	0.27	ใช้ได้
30	0.63	0.33	ใช้ได้
31	0.47	0.00*	ใช้ไม่ได้
32	0.50	0.33	ใช้ได้
33	0.77	0.33	ใช้ได้
34	0.53	0.40	ใช้ได้
35	0.03*	-0.07*	ใช้ไม่ได้
36	0.73	0.40	ใช้ได้
37	0.60	0.40	ใช้ได้
38	0.37	0.33	ใช้ได้
39	0.80	0.40	ใช้ได้
40	0.80	0.27	ใช้ได้
41	0.03*	0.07*	ใช้ไม่ได้
42	0.83*	0.20	ใช้ไม่ได้
43	0.67	0.40	ใช้ได้
44	0.80	0.13*	ใช้ไม่ได้
45	0.20	0.40*	ใช้ได้
46	0.30	0.20	ใช้ได้

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน KR-20 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุปความหมาย
47	0.83*	0.20	ใช้ไม่ได้
48	0.20	0.27	ใช้ได้
49	0.53	0.40	ใช้ได้
50	0.80	-0.13*	ใช้ไม่ได้
51	0.53	0.27	ใช้ได้
52	0.83	0.33	ใช้ไม่ได้
53	0.60	0.40	ใช้ได้
54	0.50	0.07*	ใช้ไม่ได้
55	0.70	0.33	ใช้ได้
56	0.80	0.40	ใช้ได้
57	0.53	0.13*	ใช้ไม่ได้
58	0.60	0.27	ใช้ได้
59	0.87	0.27	ใช้ไม่ได้
60	0.23	0.33	ใช้ได้

1. ข้อสอบข้อที่ 6, 20, 28, 35, 41, 42, 47, 52 และ 59 มีค่าความยากง่าย (p) ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 0.20 - 0.80 จึงตัดออก

2. ข้อสอบข้อที่ 2, 6, 12, 13, 14, 16, 21, 24, 31, 35, 41, 44, 45, 50, 54, และ 57 มีค่าอำนาจจำแนก (r) น้อยกว่า 0.20 จัดเป็นข้อสอบที่ไม่สามารถจำแนกเด็กเก่งและเด็กอ่อนได้จึงตัดออก

3. เนื่องจากมีข้อสอบเกินจำนวนที่ต้องจึงตัดออกแบบเจาะจง ได้แก่ข้อที่ 16, 22, 24, 25, 44, 46, 48, 55 และ 58

4. รวมตัดข้อสอบออกทั้งหมด 30 ข้อ และคงเหลือข้อสอบจำนวน 30 ข้อ

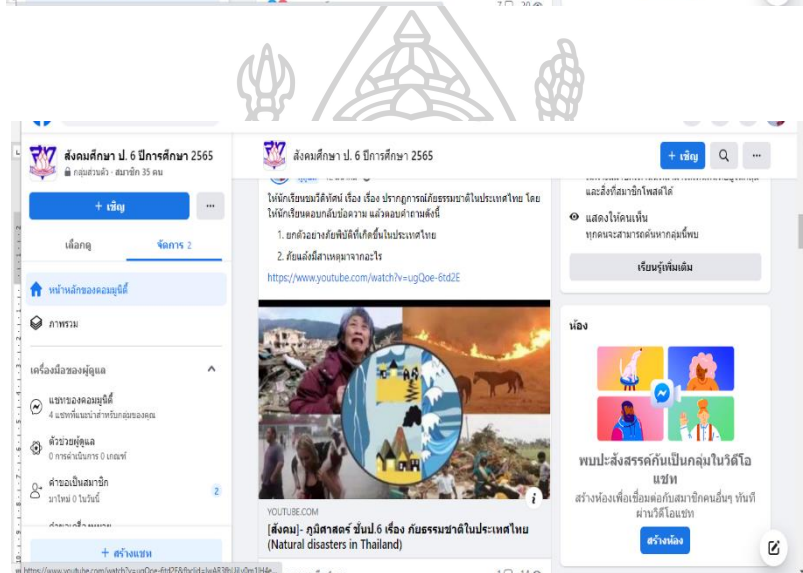
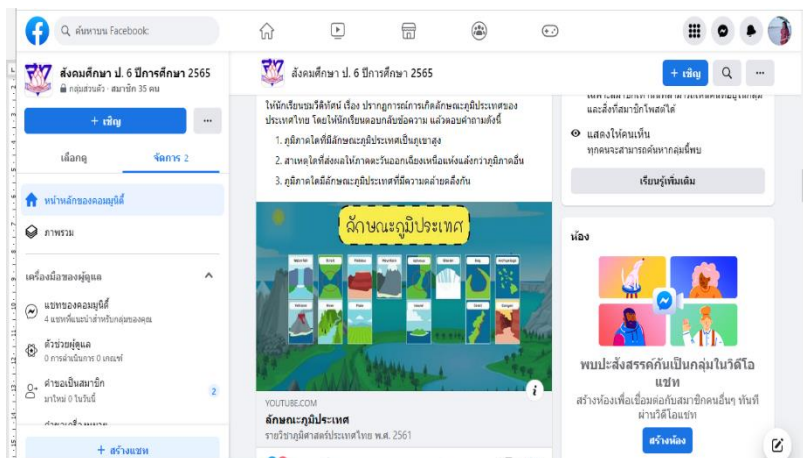
นอกจากนี้ผู้วิจัยได้หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ได้เท่ากับ 0.86

ตารางที่ 27 คะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์รอบตัว ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	9	15	15	13	24
2	8	17	16	15	25
3	11	20	17	16	24
4	12	23	18	16	25
5	13	21	19	17	26
6	9	20	20	16	25
7	12	22	21	13	21
8	11	18	22	14	19
9	10	17	23	15	21
10	10	23	24	15	22
11	12	25	25	14	23
12	9	16	26	16	27
13	10	21	27	18	29
14	11	22	28	14	20
ก่อนเรียน			$\bar{x} = 12.82$		S.D. = 2.71
หลังเรียน			$\bar{x} = 21.82$		S.D. = 3.34

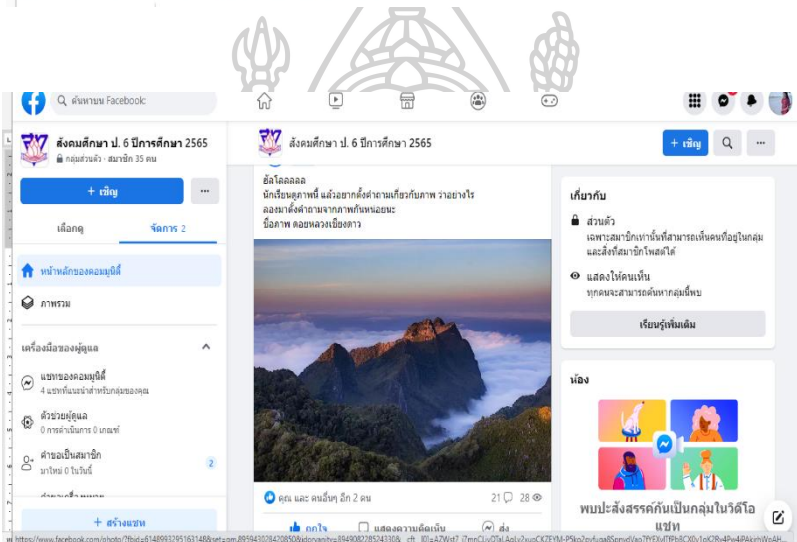
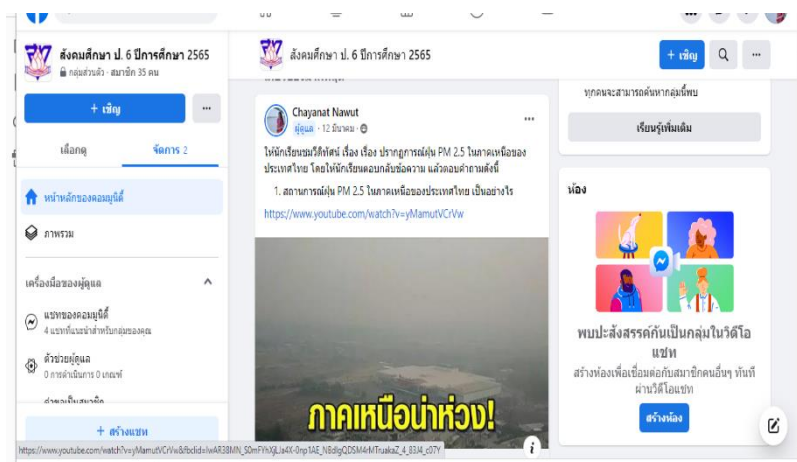
ตารางที่ 28 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ประเด็นการประเมิน ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum_R$	IOC
	1	2	3		
<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
1. มีการชี้แจงข้อตกลง และบอกกติกาการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00
3. เน้นกระบวนการคิด การวางแผน การลงมือปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3.00	1.00
4. เน้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านปรากฏการณ์จริง	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้</b>					
5. มีกิจกรรมที่น่าสนใจกระตุ้นให้นักเรียนอยากมีส่วนร่วม	+1	+1	+1	3.00	1.00
6. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น	+1	+1	+1	3.00	1.00
7. ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ใหม่แก่นักเรียน	+1	+1	+1	3.00	1.00
<b>ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้</b>					
8. ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาการคิด	+1	+1	+1	3.00	1.00
9. เป็นการสอนเน้นให้เกิดการคิดอย่างมีจุดหมาย เป็นขั้นตอน มีเหตุผลและมี ประโยชน์	+1	+1	+1	3.00	1.00
10. เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนสามารถเลือกและตัดสินใจในการลงมือแก้ปัญหา ได้อย่างมีเหตุผล	+1	+1	+1	3.00	1.00



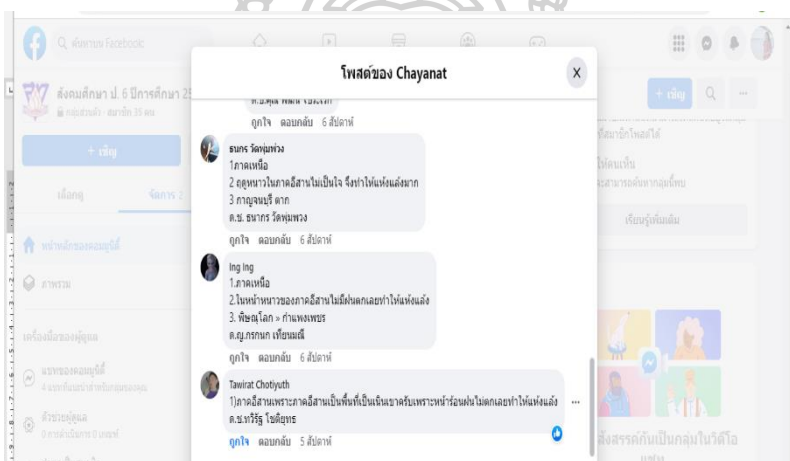
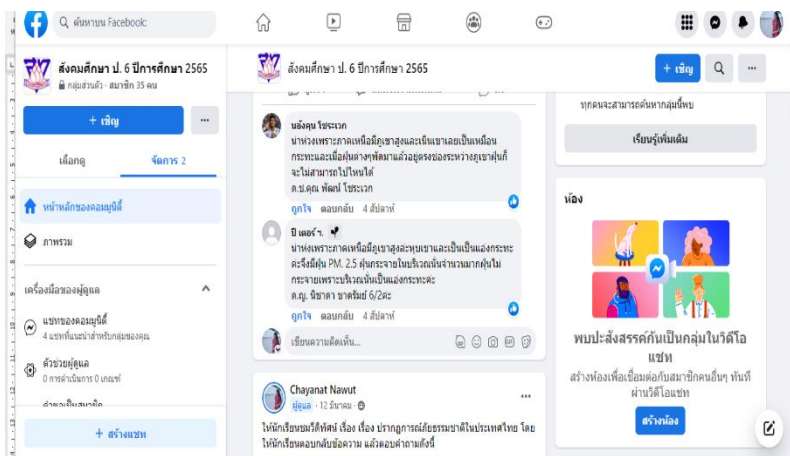
**ชั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน**  
ครูนำวีดิทัศน์ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์โพลต์ลงในกลุ่มเฟซบุ๊ก  
กลุ่มสังคมศึกษา ป. 6 ปีการศึกษา 2565 และมอบหมายให้นักเรียน  
ชมวีดิทัศน์ และฝึกตั้งประเด็นคำถามที่สงสัย





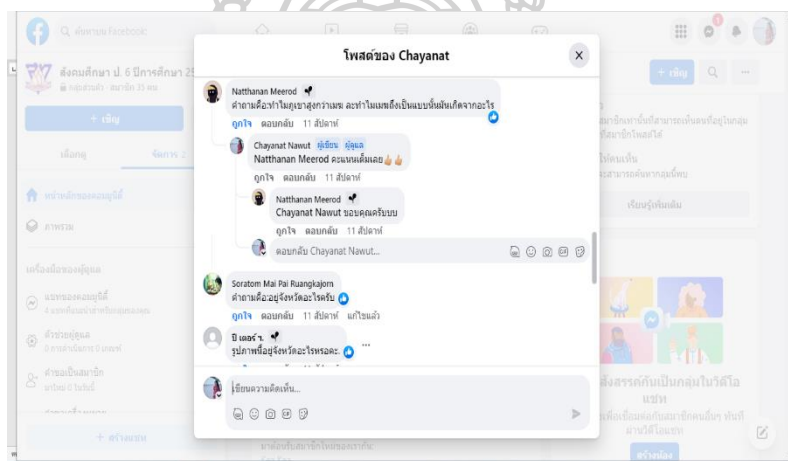
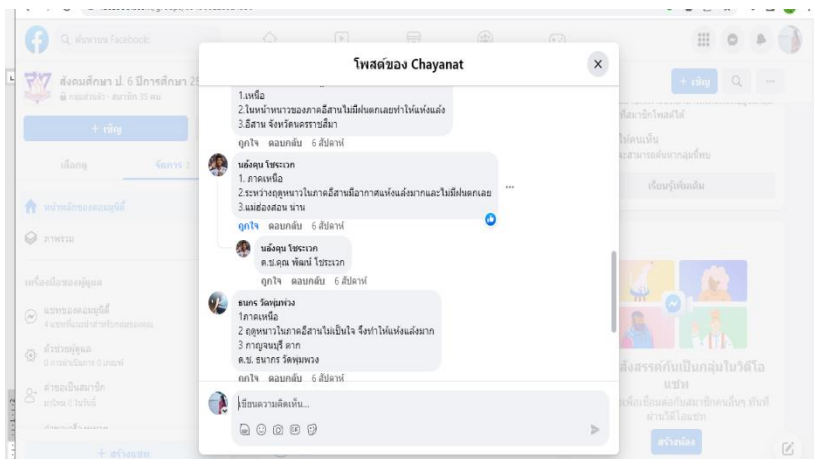
### ชั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน

ครูนำวีดิทัศน์ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์โพลต์ลงในกลุ่มเฟซบุ๊ก  
กลุ่มสังคมศึกษา ป. 6 ปีการศึกษา 2565 และมอบหมายให้นักเรียน  
ชมวีดิทัศน์ และฝึกตั้งประเด็นคำถามที่สงสัย



### ชั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน

นักเรียนตอบคำถามจากการตอบกลับข้อความผ่านเฟซบุ๊ก  
กลุ่มสังคมศึกษา ป. 6 ปีการศึกษา 2565 จากการรับชมวิดีโอทัศน์

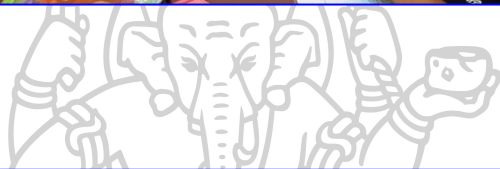


**ขั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน**  
นักเรียนตอบคำถามจากการตอบกลับข้อความผ่านเฟซบุ๊ก  
กลุ่มสังคมศึกษา ป. 6 ปีการศึกษา 2565 จากการรับชมวิดีโอทัศน์



1. **ขั้นสังเกตปรากฏการณ์**  
นักเรียนแบ่งกลุ่ม และร่วมกันสังเกตปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์  
จากบัตรภาพ





## 2. ขั้นตอนตั้งคำถาม

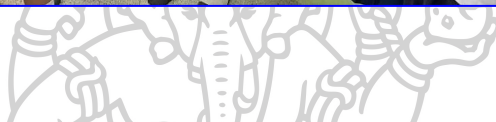
นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ จากที่นักเรียนได้สังเกต  
ปรากฏการณ์ตามที่น่าสนใจศึกษา



### 3. ชั้นแสวงหาคำตอบ

นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แสวงหาคำตอบจากข้อ  
คำถามที่สนใจมาหาคำตอบร่วมกันภายในกลุ่ม





#### . 4. ชั้นประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ

- 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยให้นักเรียนอธิบาย นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวชญานันท์ ณะวุฒิ
วัน เดือน ปี เกิด	26 พฤศจิกายน 2529
สถานที่เกิด	จังหวัดนครปฐม
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2553 สำเร็จการศึกษาการบริหารทรัพยากรมนุษย์ บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ พ.ศ. 2561 ศึกษาต่อหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2566 สำเร็จการศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ที่อยู่ปัจจุบัน	13 หมู่ที่ 4 ตำบลลำเหย อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม 73150

