



การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริม  
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

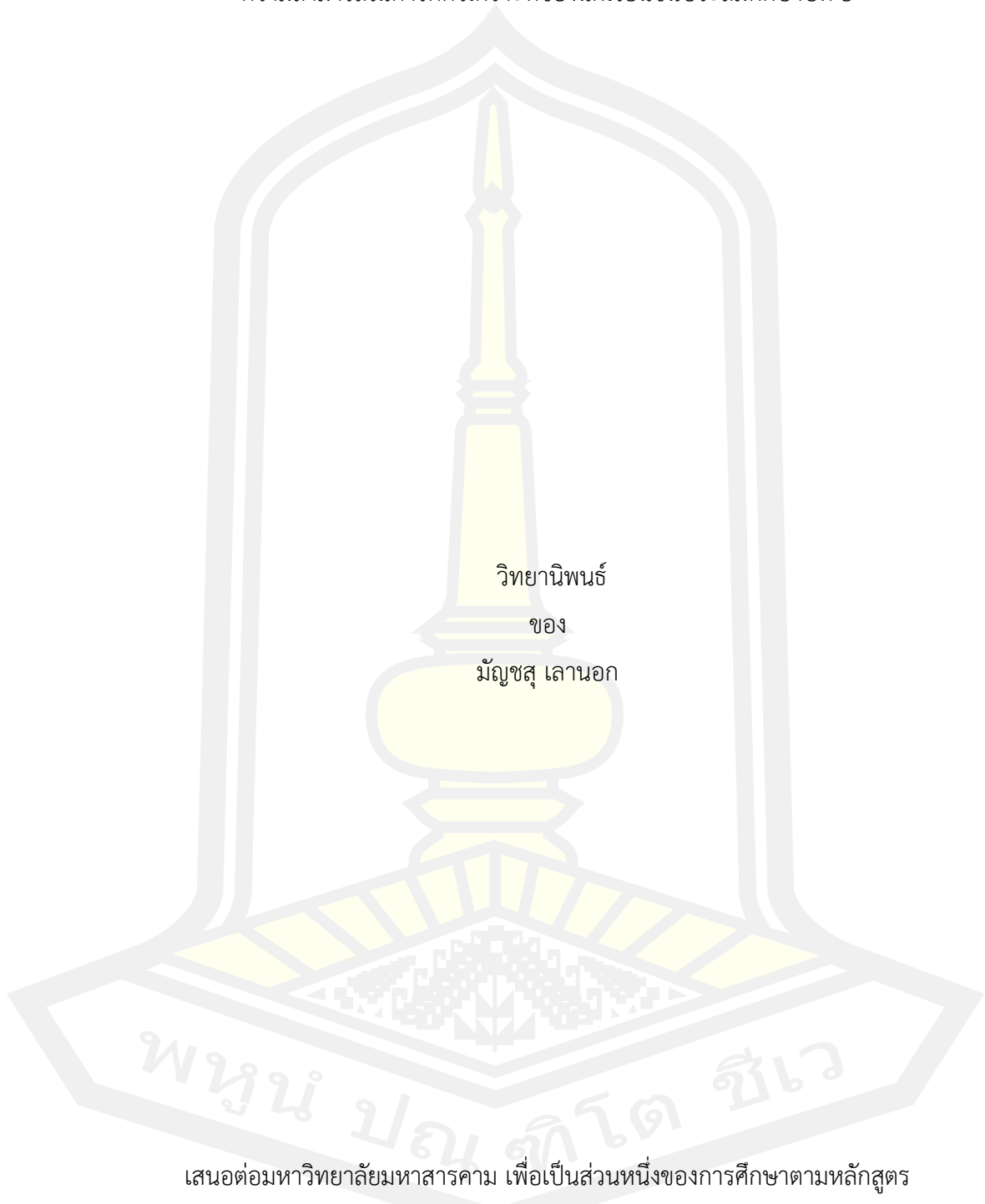
วิทยานิพนธ์  
ของ  
มัณฑุส เลานอก

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

พฤษภาคม 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริม  
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

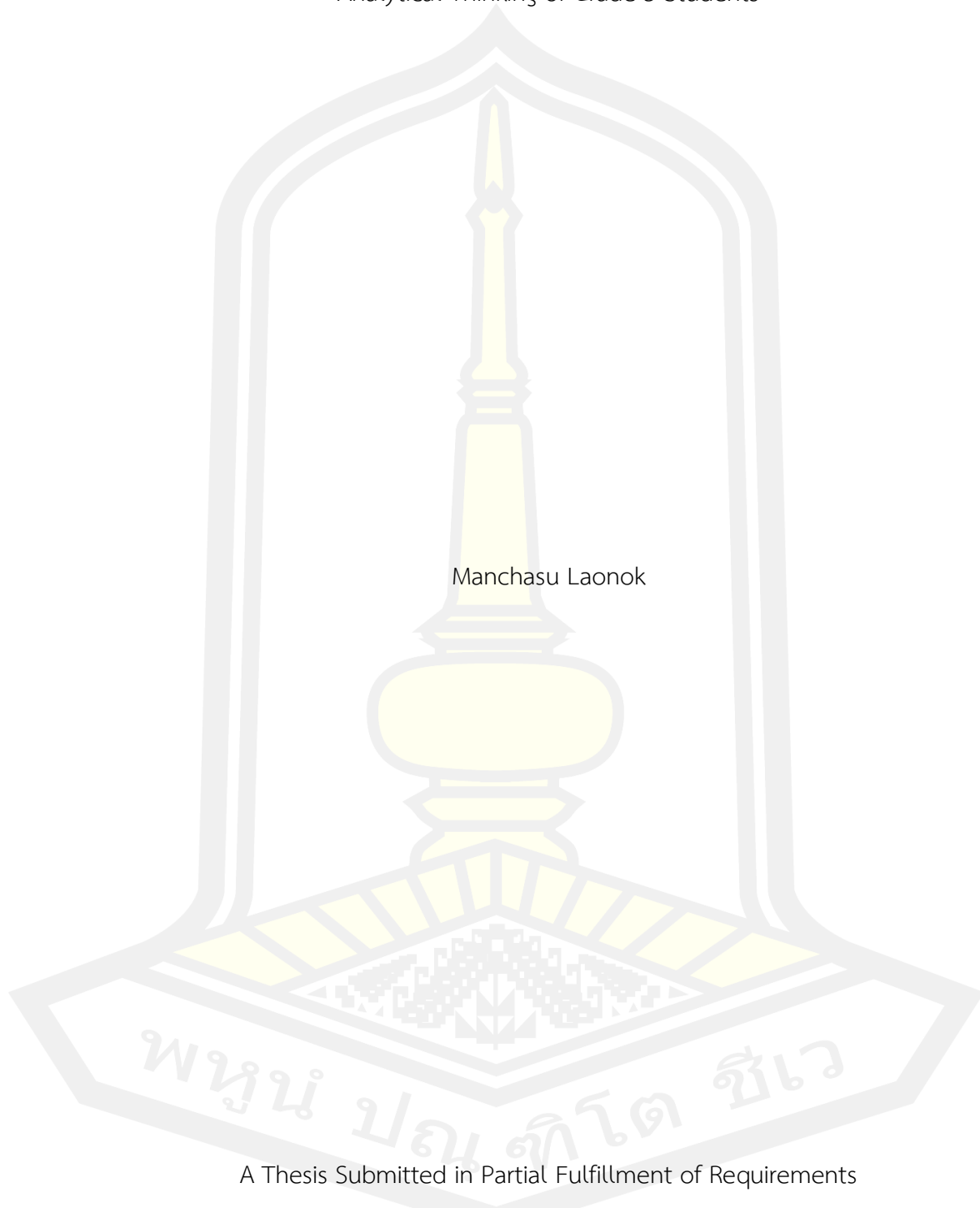


เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

พฤษภาคม 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Use of Problem-based Learning Management in the Social Studies to Develop  
Analytical Thinking of Grade 5 Students



Manchasu Laonok

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements  
for Master of Education (Curriculum and Instruction)

May 2022

Copyright of Maharakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาวมัณฑุสสุ เลานอก  
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา  
หลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร. จิระพร ชะโน )

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. อัฐพล อินตะเสนา )

..... กรรมการ

(ผศ. ดร. วราพร เอรารวรรณ )

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(ผศ. ดร. กัลยา กุลสุวรรณ )

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....  
(รศ. ดร. พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ )

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....  
(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5		
ผู้วิจัย	มัญชสุ เลานอก		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัฐพล อินตะเสนา		
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต	สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2565

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองบัวแดงวิทยา อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2564 จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ประชากรและสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง โดยแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.42$ ) 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากรายข้อ ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r$ ) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 3) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.36 ถึง 0.68 และมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.83 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

### ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.92/80.74 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 75/75
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา มี

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.25$  และ S.D. = 0.40)

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, วิชาสังคมศึกษา, การคิดวิเคราะห์



<b>TITLE</b>	The Use of Problem-based Learning Management in the Social Studies to Develop Analytical Thinking of Grade 5 Students		
<b>AUTHOR</b>	Manchasu Laonok		
<b>ADVISORS</b>	Assistant Professor Atthapon Intasena , Ph.D.		
<b>DEGREE</b>	Master of Education	<b>MAJOR</b>	Curriculum and Instruction
<b>UNIVERSITY</b>	Maharakham University	<b>YEAR</b>	2022

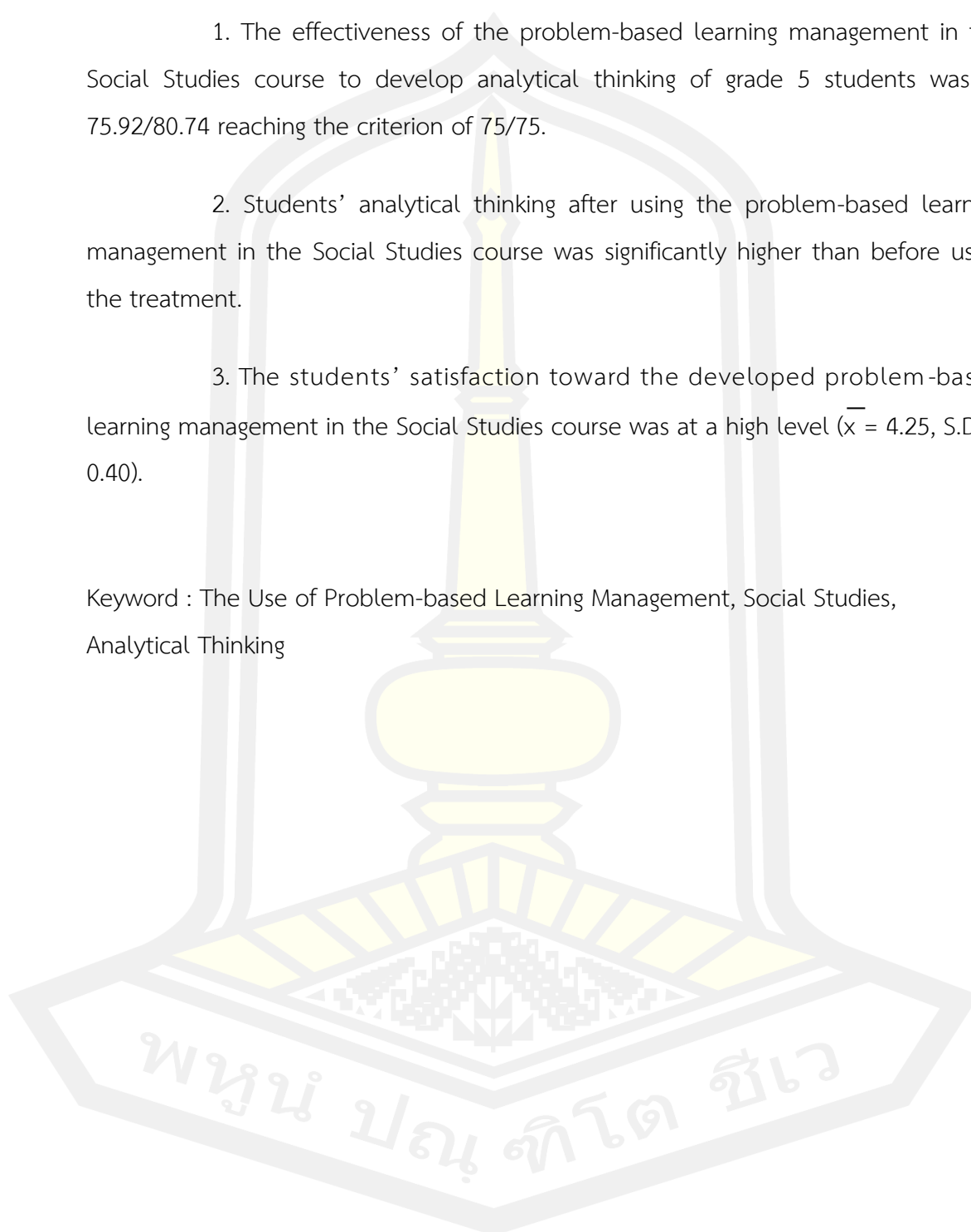
### ABSTRACT

The purposes of the current studies were 1) to develop problem-based learning management in the Social Studies course to develop analytical thinking of grade 5 students with the effectiveness index of 75/75, 2) to compare grade 5 students' analytical thinking before and after using the problem-based learning management in the Social Studies course, and 3) to study grade 5 students' satisfaction toward the developed problem-based learning management in the Social Studies course. The target group includes 9 grade 5 students during the first semester of the 2021 academic year in Nong Bua Dang Wittaya School, Nong Song Hong District, Khon Kaen province. The instruments were 1) problem-based learning management in the Social Studies course on the topic of population and environment including 6 lesson plans (12 hours) with a very high level of appropriateness ( $\bar{x} = 4.42$ ), 2) a test for analytical thinking consisting of 4-multiple-choice 30 questions items with the difficulty of .20-.80, discrimination of .20-1.0, and reliability of 0.93, 3) a satisfaction questionnaire with 10 question items designed in 5 rating scales, discrimination of .36-.68, and reliability of .83. The statistics used in data analysis include percentage, mean score, and standard deviation.

The results of the study were as follows:

1. The effectiveness of the problem-based learning management in the Social Studies course to develop analytical thinking of grade 5 students was at 75.92/80.74 reaching the criterion of 75/75.
2. Students' analytical thinking after using the problem-based learning management in the Social Studies course was significantly higher than before using the treatment.
3. The students' satisfaction toward the developed problem-based learning management in the Social Studies course was at a high level ( $\bar{x} = 4.25$ , S.D. = 0.40).

Keyword : The Use of Problem-based Learning Management, Social Studies, Analytical Thinking





## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัฐพล อินต๊ะเสนา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน ประธานกรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราพร เอราวรรณ กรรมการสอบ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา กุลสุวรรณ กรรมการสอบ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือ ตลอดจนตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ประสิทธิ์ประสาทให้ความรู้ประสบการณ์และแนะนำแนวทางในการทำการวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สินธวา คามดิษฐ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระศักดิ์ วรรณัตถ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อพนันตรี พูลพุทธา อาจารย์ ดร.สาวิตรี ราญมีชัย และ ดร.จิตตรา พิกุลทอง ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำ ปรึกษาและ ข้อเสนอแนะงานวิจัยสำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองบัวแดงวิทยา และผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชน หนองเม็ก ตลอดจนคณะครูทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูล ในการวิจัย ขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2564 ทุกคน ที่ให้ความร่วมมือ เป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดา มารดา บุรพจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีส่วนในความสำเร็จของการวิจัยในครั้งนี้

พหุ น บณุ ทิโต ชีเว

มัณฑุสสุ เถานอก

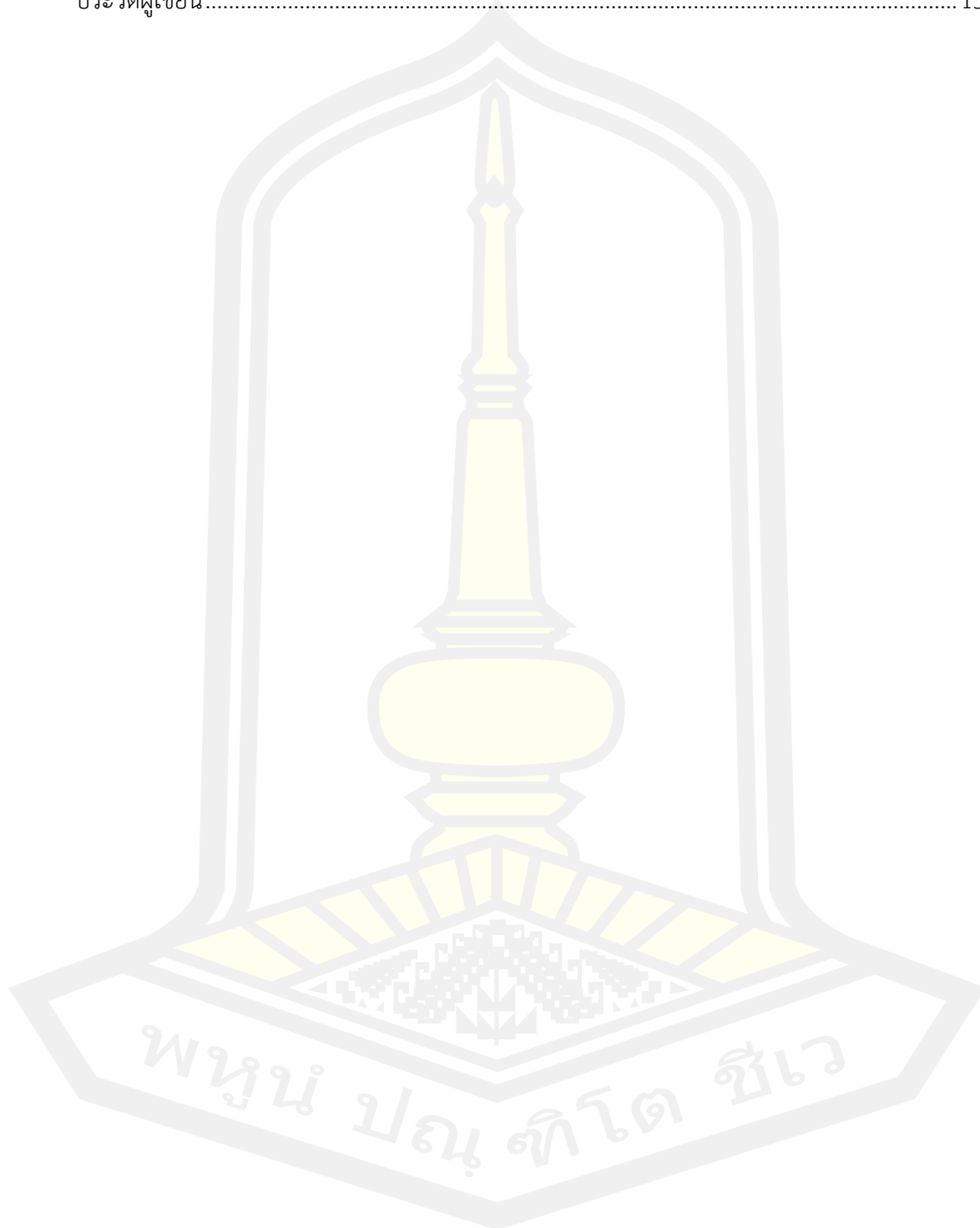
## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฌ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพประกอบ.....	ท
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560).....	9
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	10
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้.....	17
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	22
แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
งานวิจัยในประเทศ.....	41
งานวิจัยต่างประเทศ.....	44

กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	46
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	48
รูปแบบการวิจัย .....	48
กลุ่มเป้าหมาย.....	49
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	49
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	49
วิธีดำเนินการวิจัย .....	58
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล .....	59
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	65
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	65
ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	66
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	74
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	74
สรุปผล .....	74
อภิปรายผล.....	75
ข้อเสนอแนะ .....	79
บรรณานุกรม.....	80
ภาคผนวก.....	86
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขอความอนุเคราะห์.....	87
ภาคผนวก ข ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	95
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	128
ภาคผนวก ง คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	136

ภาคผนวก จ ตัวอย่างผลงานนักเรียน..... 147

ประวัติผู้เขียน..... 156

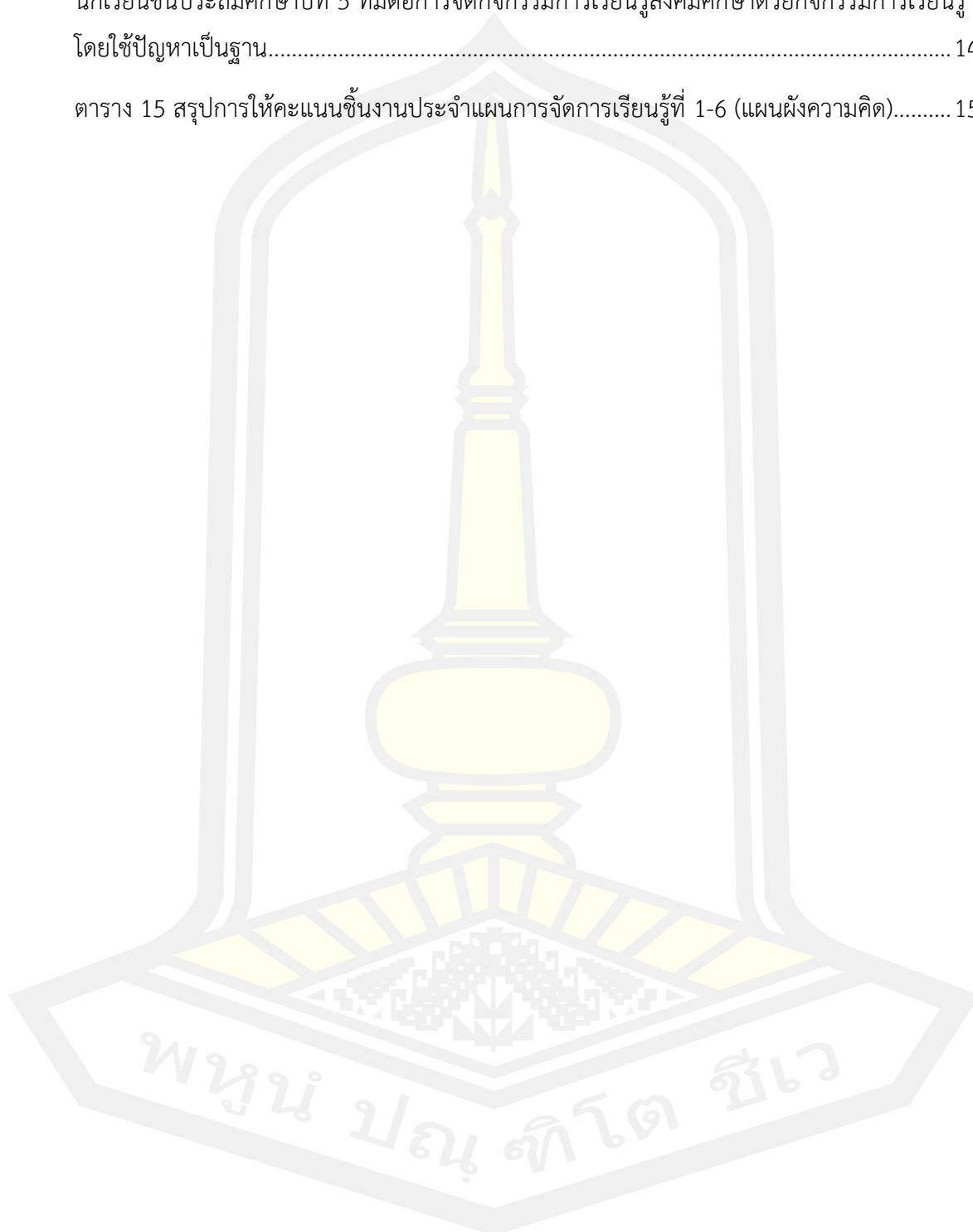


## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 ตารางตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐาน ส 5.2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.....	10
ตาราง 2 ตารางการวิเคราะห์ตัวชี้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	32
ตาราง 3 ตารางแสดงแบบการทดลองกลุ่มเดี่ยว ทดสอบก่อนหลัง.....	48
ตาราง 4 ตารางความสัมพันธ์ระหว่าง สาระสำคัญ ตัวชี้วัด และเวลา ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้.....	50
ตาราง 5 ตารางกำหนดจำนวนข้อแบบสอบที่ต้องการให้สอดคล้องกับการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้าน .....	55
ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละโดยรวม จากการทดสอบย่อย ท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ การประเมินผลงาน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ .....	66
ตาราง 7 สรุปประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 .....	68
ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน.....	69
ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา .....	72
ตาราง 10 ผลการพิจารณาประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ประชากรและสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญจำแนกตาม แผนการจัดการเรียนรู้.....	138
ตาราง 11 ดัชนีความสอดคล้อง (IC) ระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมชี้วัดด้านการคิดวิเคราะห์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 .....	141
ตาราง 12 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิด วิเคราะห์ .....	143
ตาราง 13 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบวัดความพึงพอใจกับแบบวัดความพึงพอใจของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา.....	145

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจของ  
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาด้วยกิจกรรมการเรียนรู้  
 โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน..... 146

ตาราง 15 สรุปการให้คะแนนชิ้นงานประจำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-6 (แผนผังความคิด)..... 154



## สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	47



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นกลไกสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ และมีบทบาทสำคัญในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและยืนหยัดในเวทีโลก คนไทยต้องมีศักยภาพ มีทักษะ ความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะเพื่อให้พร้อมรับมือต่อแรงกดดันภายนอก จากกระแสโลกาภิวัตน์ และแรงกดดันภายในประเทศที่เป็นปัญหาและวิกฤตที่ต้องเผชิญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (คณะกรรมการอิสระเพื่อปฏิรูปการศึกษา, 2562) ดังนั้นการจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงต้องปรับเปลี่ยนให้ตอบสนองกับทิศทางการผลิต และการพัฒนากำลังคนดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ได้ทั้งความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศท่ามกลางกระแสแห่งการเปลี่ยนแปลง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) การพัฒนาให้ผู้เรียนมีศักยภาพในด้านการคิดวิเคราะห์ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดกลไกที่ใช้ในการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ต่อยอดความรู้ ความสามารถสู่การเป็นประชากรที่มีคุณภาพของประเทศในอนาคต โดยการวิเคราะห์จะช่วยให้เกิดการพิจารณาใคร่ครวญเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้งลงไปในระยะละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ และอย่างรอบครอบ ระมัดระวัง บนพื้นฐานความเข้าใจสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อค้นหาว่า เรื่องนั้น สิ่งนั้น เกิดมาจากสาเหตุใด เชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร สมเหตุสมผลหรือไม่ อันจะเป็นประโยชน์ในการสืบค้นความจริง การตรวจสอบความถูกต้อง การคาดการณ์อนาคต และนำไปสู่การประเมินวินิจฉัย เรื่องนั้นอย่างมีเหตุผล น่าเชื่อถือ นอกจากนี้ยังช่วยแก้ปัญหาและช่วยตัดสินใจดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2553)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการคิด ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคมได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 ก) การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) เป็นการคิดที่สามารถ



จำแนก แยกแยะข้อมูลหรือวัตถุดิบของต่าง ๆ หรือเรื่องราวเหตุการณ์ออกเป็นส่วนย่อยตามหลักการหรือเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อค้นหาความจริง หรือความสำคัญที่แฝงอยู่หรือปรากฏอยู่จนได้ความคิดที่จะนำไปสู่ข้อสรุป และการนำไปประยุกต์ใช้ (สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ, 2555)

การคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต การคิดวิเคราะห์เป็นพื้นฐานของการคิดทั้งหมด บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะมีความสามารถในด้านอื่น ๆ เหนือกว่าบุคคลทั่วไป ทั้งทางสติปัญญาและการดำเนินชีวิต (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556) การมีความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์จะช่วยให้เราไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่าย ๆ แต่สื่อสารความเป็นจริงขนาดเดียวกันจะช่วยให้เราไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดขึ้น จากตัวอย่างเขียนตัวอย่างเดียว แต่พิจารณาเหตุและปัจจัยในแต่ละกรณีได้อีกครั้ง จะช่วยให้ในการประมาณความน่าจะเป็นโดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่เราวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่นของสถานการณ์ ณ เวลานั้น อันจะช่วยให้เราคาดการณ์ความน่าจะเป็นได้สมเหตุสมผลมากกว่า

การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ประกอบด้วย 5 สาระการเรียนรู้ คือ สาระที่ 1 ศาสนา ศิลธรรม จริยธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ทั้งนี้ในแต่ละสาระมีรายละเอียดแยกย่อยจำนวนมาก ต้องอาศัยการจำแนก แยกแยะความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหลักการ เพื่อจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไรทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยกาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทนอดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 ข)

จากความสำคัญเกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษาข้างต้นในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้เรียนรู้เรื่องของจังหวัด ภาค และประเทศของตนเอง ทั้งเชิงประวัติศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพสังคม ประเพณี และวัฒนธรรม รวมทั้งการเมืองการปกครอง สภาพเศรษฐกิจ โดยเน้นความเป็นประเทศไทยได้รับการพัฒนาความรู้และความเข้าใจในเรื่องศาสนา ศิลธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตนตามหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีส่วนร่วมศาสนพิธี และพิธีกรรมทางศาสนามากยิ่งขึ้น ได้ศึกษาและปฏิบัติตนตามสถานภาพบทบาท สิทธิหน้าที่ในฐานะพลเมืองดีของท้องถิ่น จังหวัด ภาค และประเทศ รวมทั้งได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมตามขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ของท้องถิ่นตนเองมากยิ่งขึ้น ได้ศึกษาเปรียบเทียบเรื่องราวของจังหวัดและภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ได้รับการพัฒนาแนวคิดทางสังคมศาสตร์เกี่ยวกับศาสนา ศิลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์

ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์เพื่อขยายประสบการณ์ไปสู่การทำความเข้าใจในภูมิภาค  
 ชิงโลกตะวันออกและตะวันตก เกี่ยวกับศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมความเชื่อ ขนบธรรมเนียม  
 ประเพณี วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต การจัดระเบียบ ทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมจาก  
 อดีตสู่ปัจจุบัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 ก)

จากรายงานผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านหนองบัวแดงวิทยา  
 (โรงเรียนบ้านหนองบัวแดงวิทยา, 2563) การประเมินผลความสามารถในการสื่อสาร คิดคำนวณ  
 และคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในปีการศึกษา 2563 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 62  
 ปีการศึกษา 2562 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 57 และปีการศึกษา 2561 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 57 ทั้ง  
 3 ปีการศึกษา อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ของโรงเรียนที่กำหนดไว้ ซึ่งกำหนดให้นักเรียนต้องมีคะแนน  
 เฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป

จากการวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนในสาระต่าง ๆ พบว่า ผลการเรียนรู้สาระที่ 5  
 มาตรฐานที่ ส 5.2 ยังไม่บรรลุผล เนื่องจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประชากรสิ่งแวดล้อม  
 เป็นเรื่องที่มีเนื้อหามาก นักเรียนขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง  
 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและ  
 มีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการ  
 การศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ประกอบกับครูยังขาดวิธีสอนที่เหมาะสม  
 การจัดการเรียนการสอนครูมักจะมีการมุ่งเน้นถ่ายทอดความรู้และเนื้อหาเพียงอย่างเดียว  
 (พันธ์ ทองชุมนุม, 2547) การเรียนรู้ของครูใช้สื่อไม่หลากหลาย ไม่น่าสนใจ ใช้วิธีสอนแบบบรรยาย  
 เป็นส่วนมาก นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้น้อย ตลอดจนการพัฒนาเอกสาร นวัตกรรม  
 หรือสื่อการเรียนการสอนไม่สนองความต้องการของนักเรียน นักเรียนมีโอกาสศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง  
 หรือปฏิบัติกิจกรรมที่เกิดจากการปฏิบัติจริงน้อย เป็นผลให้ความรู้ไม่คงทน ไม่สามารถแก้ปัญหาได้  
 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาจากสภาพการณ์  
 ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการคิดแก้ปัญหาส่งผลให้ผู้เรียนใช้กระบวนการ  
 แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทางในการหาคำตอบ ซึ่งหัวใจสำคัญของรูปแบบ  
 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ การกำหนดปัญหาหรือสถานการณ์มาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียน  
 สร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง เป็นบริบทเพื่อให้ผู้เรียนเกิด  
 การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เกิดความประทับใจ ผู้เรียนสามารถ  
 เห็นความสัมพันธ์ ความต่อเนื่อง ความเกี่ยวข้องระหว่างวิชาต่าง ๆ จากลักษณะของการเรียนรู้  
 โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เผชิญกับปัญหาที่พบเห็นได้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน  
 เพื่อศึกษาแนวทางในการแก้ไขปัญหาจากการลงมือปฏิบัติ แสวงหา สืบค้น อย่างกระตือรือร้น

และมีความสุข สนุกกับการเรียน สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนให้สูงขึ้น ซึ่งมีงานวิจัยที่สอดคล้อง เช่น เกศกมล แสนยศบุญเรือง (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชา ส 13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 14.50 คิดเป็นร้อยละ 72.50 และมีนักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และกรชนก รัตนา (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 อยู่ในระดับมาก

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้เสนอขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาไว้ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นกำหนดปัญหา ในขั้นนี้ครูผู้สอนมีการจัดสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหาที่นักเรียนสนใจอยากรู้อยากเรียนได้ และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ ขั้นที่ 2 ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา ในขั้นนี้นักเรียนต้องมีการทำความเข้าใจกับปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ ขั้นที่ 3 ขั้นการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ในขั้นนี้นักเรียนสามารถกำหนดสิ่งที่ต้องการเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ขั้นที่ 4 ขั้นสังเคราะห์ความรู้ ในขั้นนี้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ร่วมอภิปรายผล และสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป และประเมินค่าของคำตอบ ในขั้นนี้นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ นักเรียนทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง ขั้นที่ 6 ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน ในขั้นนี้นักเรียนมีการนำข้อมูลต่าง ๆ มาจัดระบบองค์ความรู้ และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลายโดยนักเรียนแต่ละกลุ่ม รวมทั้งครูผู้สอนร่วมกันประเมินผลงาน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550)

จากความสำเร็จและเหตุผลข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาทดลองใช้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองบัวแดงวิทยา ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ในด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นความรู้แบบองค์รวม อันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และพัฒนาคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาทางด้านตัวครูตัวผู้เรียน และการจัดการเรียนรู้

ให้มีประสิทธิภาพตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ซึ่งจะเป็นแนวทางให้ผู้สนใจในการจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐานได้นำไปใช้และนำไปพัฒนาต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### ความสำคัญของการวิจัย

1. เป็นแนวทางการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เป็นข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอนสังคมศึกษา ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. เป็นแนวทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือสนใจ สามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้หรือพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาหรือระดับชั้นอื่น ๆ

### ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย
 

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองบัวแดงวิทยา อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2564 จำนวน 9 คน
2. ตัวแปร
 

ตัวแปรต้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ตัวแปรตาม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความพึงพอใจ

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วิชาสังคมศึกษา สารະภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประชากรและสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง

4. ระยะเวลาศึกษา

ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2564

### นียมศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประชากร และสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง โดยผู้สอนจัดสถานการณ์ตัวอย่างให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา โดยเน้นให้ผู้เรียนตัดสินใจในสิ่งที่ตนเองต้องการแสวงหา และรู้จักการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม ผู้เรียน โดยขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นในสังคมโดยใช้ข้อมูล สถานการณ์จากสื่อต่าง ๆ ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เป็นปัญหาจริงเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทาง ภายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐาน การย้ายถิ่นฐานของประชากร อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ทางธรรมชาติที่ก่อให้เกิดวิถีการดำเนินชีวิตในภูมิภาคของตน ผลจากการรักษาสิ่งแวดล้อม ผลจาก การทำลายสิ่งแวดล้อม และแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยครูกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เริ่มจากสถานการณ์ปัญหาใกล้ ๆ ตัวของผู้เรียนที่ต้องพบเจอในการดำเนินชีวิตประจำวัน เพื่อให้ มองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้หรืออยากเรียนได้และเกิดความสนใจที่จะ ค้นหาคำตอบ

1.2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ และหาคำตอบจากปัญหาที่ร่วมกันกำหนดขึ้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะ การตั้งถิ่นฐาน การย้ายถิ่นฐานของประชากร อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่ก่อให้เกิด วิถีการดำเนินชีวิตในภูมิภาคของตน ผลจากการรักษาสิ่งแวดล้อม ผลจากการทำลายสิ่งแวดล้อม และแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาได้ วิเคราะห์ปัญหาอย่างรอบด้าน นำความรู้ที่ได้มาร่วมกันอภิปรายในกลุ่ม จากนั้นกำหนด ขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการศึกษาในขั้นต่อไป

1.3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้า ตามขอบเขตข้อมูลที่ผู้เรียนได้ร่วมกันกำหนดขึ้นจากแหล่งข้อมูล ใบความรู้ อินเทอร์เน็ต หนังสือเรียน หรือจากแหล่งอื่น ๆ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เรียบเรียง และบันทึกผลในรูปแบบบันทึกการศึกษา ค้นคว้า นำเสนอต่อกลุ่มที่ละคน และร่วมกันพิจารณาข้อมูล

1.4 สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาของแต่ละคนมานำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม และนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด มารวบรวม เรียบเรียงเป็นองค์ความรู้ ที่เกิดจากการอภิปรายผลและสังเคราะห์ของนักเรียน

1.5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับประเด็น ที่ศึกษาลงในรูปแบบของแผนผังความคิด จากนั้นสมาชิกทุกคนทำการประเมินค่าความเหมาะสม ของข้อมูลที่ศึกษา โดยแต่ละกลุ่มสลับเปลี่ยนกันเพื่อประเมินค่าคำตอบที่ได้

1.6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแผนผังความคิด ร่วมกัน อภิปราย ให้ผู้เรียนทุกกลุ่มร่วมกันประเมินผลงาน ตั้งคำถามเพื่อแสดงความคิดเห็น ครู ผู้เรียนร่วมกัน สรุปความรู้ อภิปราย และนำผลงานไปเผยแพร่ติดบอร์ดหน้าห้องเรียน

2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะช่วยย่อย ๆ ว่ามีจุดมุ่งหมายหรือความประสงค์สิ่งใด ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาโดยพิจารณาองค์ประกอบที่ เกี่ยวข้องทั้งหมด จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งวัดโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ จำแนกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะได้ว่าสิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะ การตั้งถิ่นฐาน การย้ายถิ่นฐานของประชากร อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ทางธรรมชาติที่ก่อให้เกิด วิธีการดำเนินชีวิตในภูมิภาคของตน ผลจากการรักษาสิ่งแวดล้อม ผลจากการทำลายสิ่งแวดล้อม และ แนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง มีอะไรสัมพันธ์กัน สัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไร สัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด สอดคล้องหรือขัดแย้งกัน เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อ ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน การย้ายถิ่นฐานของประชากร อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ที่ก่อให้เกิดวิธีการดำเนินชีวิตในภูมิภาคของตน ผลจากการรักษาสิ่งแวดล้อม ผลจากการทำลาย สิ่งแวดล้อม และแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อม

3.2 การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างระบบเรื่อง การคิดวิเคราะห์ เชิงหลักการหมายถึงการค้นหาโครงสร้างระบบเรื่องราวสิ่งต่างว่าสิ่งเหล่านั้นดำรงอยู่ได้ในสภาพ เช่นนั้นเนื่องจากอะไร มีอะไรเป็นแกนหลักมีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไร หรือยึดถือคติใด เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐาน การย้ายถิ่นฐานของประชากร ผลจากการรักษาสิ่งแวดล้อม ผลจากการทำลายสิ่งแวดล้อม และแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อม

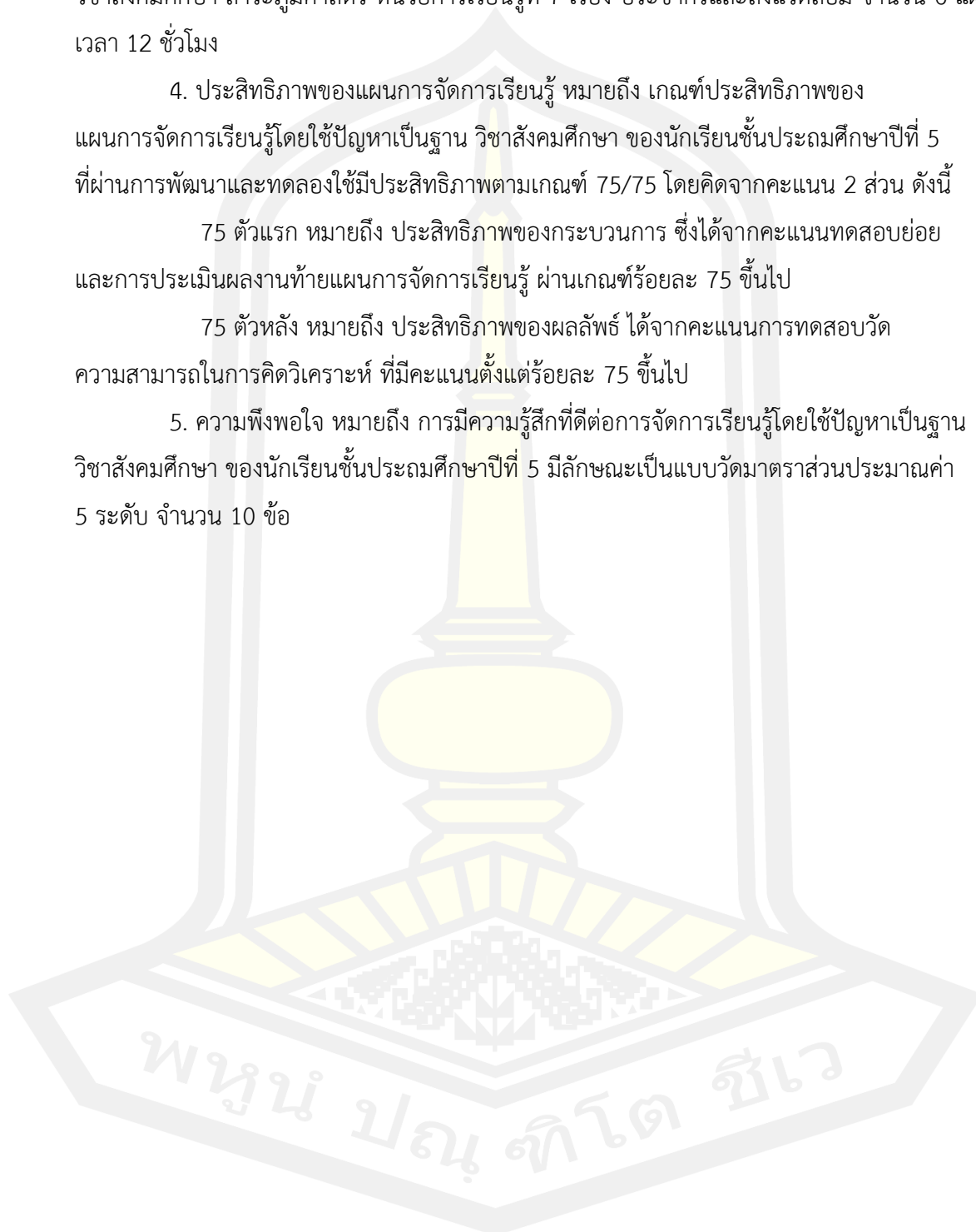
3. แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา สารานุกรมศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประชากรและสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง

4. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง เกณฑ์ประสิทธิภาพของ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านการพัฒนาและทดลองใช้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 โดยคิดจากคะแนน 2 ส่วน ดังนี้

75 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ ซึ่งได้จากคะแนนทดสอบย่อย และการประเมินผลงานท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป

75 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ได้จากคะแนนการทดสอบวัด ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่มีคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป

5. ความพึงพอใจ หมายถึง การมีความรู้สึกที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีลักษณะเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
2. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้
4. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์
5. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

#### 1. เป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์

สาระภูมิศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตาม การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทาง ภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต ดังนั้น เพื่อให้การเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์บรรลุผลตาม เป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงได้กำหนดทิศทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะกระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่สะท้อน สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาให้เป็นคนดีมีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ จึงได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจทางภูมิศาสตร์ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทาง ภูมิศาสตร์ ทักษะทางภูมิศาสตร์

#### 2. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน



ตาราง 1 ตารางตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐาน ส 5.2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.5	1. วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานและการย้ายถิ่นของประชากรในภูมิภาค ของตน	สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานและการย้ายถิ่นของประชากรในภูมิภาคของตน
	2. วิเคราะห์อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่ก่อให้เกิดวิถีการดำเนินชีวิตในภูมิภาคของตน	อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่ก่อให้เกิดวิถีการดำเนินชีวิตในภูมิภาคของตน
	3. นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็น ผลจากการรักษาและทำลายสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคของตน	ผลจากการรักษาและการทำลายสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคของตน แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคของตน

### แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

#### 1. ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem-Based Learning หรือ PBL ซึ่งจากอดีตจนถึงปัจจุบันได้มีผู้ที่ศึกษาและได้ให้ความหมาย ของการเรียนแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานดังนี้

วาสนา กิมเท็ง (2553) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นรูปแบบหรือวิธีการเรียนรู้แบบหนึ่งที่ใช้การตั้งคำถามหรือปัญหาเป็นตัวกระตุ้นหรือนำทางผู้เรียนให้เกิดความสนใจอยากรู้ ตัวปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา และเป็นการพัฒนาผู้เรียนสู่การเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองได้ เพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน

พวงลักษณ์ จันตะวัน (2551) กล่าวว่า ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่าคือ วิธีการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งวิทยาการที่หลากหลายเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา โดยที่มิได้มีการศึกษาหรือเตรียมตัวล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวมาก่อน

ทิตนา แคมมณี (2561) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียน

เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริงหรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหาแก้ปัญหาแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจนได้ เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่ รู้เกิดทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ

ทิวาวรรณ จิตตะภาค (2548) กล่าวว่า ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่า เป็นการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิธีหนึ่งที่ใช้ปัญหาในลักษณะที่คลุมเครือ เป็นจุดเริ่มต้นที่ทำทนายให้คิดค้นคว้า และเกิดความพยายามที่จะหาคำตอบของปัญหา โดยใช้การเรียนรู้ตามกระบวนการวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐาน

สุปรียา วงษ์ตระหง่าน (2541) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน คือ กระบวนการที่แสวงหาความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติจากสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคยมาก่อน โดยนำการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์นั้น ๆ กระบวนการนี้จะได้รับการจัดไว้อย่างเหมาะสมเพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ควรให้ออกาสักเรียนนำสิ่งที่เรียนรู้มาใช้และได้รับการแนะนำย้อนกลับ (Feedback) ทันที ซึ่งไม่ได้เน้นเพียงแค่การหาคำตอบจากปัญหานั้นอย่างเดียว

ทองจันทร์ หงส์ลดาธรมภ์ (2540) กล่าวว่า การเรียนแบบที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง การเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะใฝ่หาความรู้เพื่อแก้ปัญหา ทั้งนี้โดยเน้นให้ผู้เรียนตัดสินใจในสิ่งที่ตนเองต้องการแสวงหา และรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่มผู้เรียน

จากความหมายที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถสรุปได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นในการกระตุ้นให้ผู้เรียน ค้นหาคำตอบ โดยผู้เรียนจะเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริงหรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา โดยเน้นให้ผู้เรียนตัดสินใจในสิ่งที่ตนเองต้องการแสวงหา และรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่มผู้เรียน

## 2. ลักษณะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ลักษณะของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้สรุปลักษณะสำคัญต่าง ๆ ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. ต้องมีสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และเริ่มต้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้
2. ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้นั้นเป็นปัญหาที่เกิดขึ้น พบเห็นได้ในชีวิตจริงของผู้เรียน หรือมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นจริง

3. ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยการนำตนเอง (Self-Directed Learning) มาทำการค้นหาและแสวงหาความรู้คำตอบด้วยตนเอง ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการบริหารเวลา คัดเลือกวิธีการเรียนรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้ รวมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย เพื่อประโยชน์ในการค้นหาความรู้ ข้อมูลร่วมกัน เป็นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการรับส่งข้อมูล มีการเรียนรู้เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล และได้ฝึกการจัดระบบตนเอง เพื่อที่จะได้มีการพัฒนาการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม คำตอบที่ได้มีความหลากหลาย องค์ความรู้ที่ได้จะผ่านการวิเคราะห์โดยผู้เรียน มีการสังเคราะห์และตัดสินใจร่วมกัน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นนอกจากจะจัดการเรียนเป็นกลุ่มแล้ว ยังสามารถจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ แต่อาจทำให้ผู้เรียนขาดทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5. การเรียนรู้มีลักษณะของการบูรณาการความรู้ และทักษะกระบวนการต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้และคำตอบที่กระจ่างชัด

6. ความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้จะได้มาหลังจากการผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแล้วเท่านั้น

7. การประเมินผล เป็นการประเมินจากสภาพจริง โดยพิจารณาจากการปฏิบัติงานความก้าวหน้าของผู้เรียน

ได้สรุปลักษณะของปัญหาหรือกรณีศึกษาที่ดี ดังนี้

1. เป็นปัญหาที่ไม่ค่อยชัดเจน (Ill-define Problem) สร้างให้เกิดคำถามในใจแก่นักเรียน

2. เป็นปัญหาที่ต้องการทักษะและความรู้ใหม่มาแก้ปัญหาหรือหาคำตอบ

3. สามารถพานักเรียนไปสู่จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ได้

4. สัมพันธ์กับนักเรียนที่สามารถพบได้ในชีวิตจริง

5. สัมพันธ์กับพื้นฐานของนักเรียนอย่างเหมาะสม

มัทธา ธรรมบุศย์ (2545) ได้สรุปลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง

2. เป็นการเรียนรู้โดยใช้กลุ่มผู้เรียนที่มีขนาดเล็ก

3. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือเป็นผู้ให้คำแนะนำ

4. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นในการเรียนรู้

5. ปัญหาที่นำมาใช้มีลักษณะคลุมเครือ ไม่ชัดเจน ปัญหาหนึ่งปัญหาอาจมีคำตอบได้หลายคำตอบหรือแก้ไขปัญหาได้หลายทาง

6. ผู้เรียนเป็นคนแก้ปัญหาโดยการแสวงหาข้อมูลใหม่ ๆ ด้วยตนเอง

7. ใช้การประเมินผลจากสภาพจริง โดยดูจากความสามารถในการปฏิบัติ จากลักษณะของการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปลักษณะของการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้ว่า ต้องมีสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และเริ่มต้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้นั้น เป็นปัญหาที่เกิดขึ้น พบเห็นได้ในชีวิตจริงของผู้เรียน หรือมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นจริงผู้เรียนเรียนรู้ โดยการนำตนเอง ค้นหาและแสวงหาความรู้คำตอบด้วยตนเอง ตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง

3. ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ปณิตา วรรณพิรุณ (2551) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

1. การศึกษาเนื้อหา (Study of the Content) เป็นการศึกษาเนื้อหาในรายวิชา
2. การนำเสนอปัญหา (Present the Problem) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและตัดสินใจว่าอะไรที่ต้องการค้นหา โดยผู้เรียนต้องทำความเข้าใจปัญหาและระบุส่วนที่สำคัญของปัญหา เพื่อให้เกิดความเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้
3. การวางแผนการแก้ปัญหา (Problem Solving Planning) ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดแนวทางหรือแผนในการแก้ปัญหา
4. การดำเนินการแก้ปัญหา (Problem Solving) ผู้เรียนมีการลงมือปฏิบัติตามแผนหรือแนวทางที่วางไว้ อาจตรวจสอบความเป็นไปได้ของแผน เพิ่มเติมรายละเอียดแล้วลงมือปฏิบัติจนได้ความสำเร็จ ถ้าไม่สำเร็จต้องค้นหาและทำการแก้ปัญหานั้นจนสามารถแก้ปัญหาได้
5. การสรุปหลักการ แนวคิดที่ได้จากการแก้ปัญหา สรุปผลการเรียนรู้เพื่อนำเสนอขั้นตอนการแก้ปัญหา

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้สรุปขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา หมายถึง ขั้นที่ครูผู้สอนมีการจัดสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่นักเรียนสนใจอยากรู้อยากเรียนได้ และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ
2. ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา หมายถึง ขั้นที่นักเรียนต้องมีการทำความเข้าใจกับปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

3. ขั้นการดำเนินการศึกษาค้นคว้า หมายถึง ขั้นที่นักเรียนสามารถกำหนดสิ่งที่ต้องการเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย

4. ขั้นสังเคราะห์ความรู้ หมายถึง ขั้นที่นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ร่วมอภิปรายผล และสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

5. ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ หมายถึง ขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถสรุปผลงานของกลุ่มตนเองและประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ นักเรียนทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

6. ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน หมายถึง ขั้นที่นักเรียนมีการนำข้อมูลต่าง ๆ มาจัดระบบองค์ความรู้ และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มรวมทั้งครูผู้สอนร่วมกันประเมินผลงาน

สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ (2550) ได้กล่าวว่า แบ่งขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. เชื่อมโยงปัญหาและระบุปัญหา เป็นขั้นที่ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหา เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา สามารถระบุสิ่งที่ปัญหาที่นักเรียนอยากรู้หรืออยากเรียนและเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

2. กำหนดแนวทางที่เป็นไปได้ นักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการศึกษาค้นคว้าทำความเข้าใจอภิปรายปัญหาภายในกลุ่ม ระดมสมองคิดวิเคราะห์ เพื่อหาวิธีการหาคำตอบ ครูคอยช่วยเหลือกระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในกลุ่มให้นักเรียนเข้าใจวิเคราะห์ปัญหาแหล่งข้อมูล

3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย

4. สังเคราะห์ความรู้ นักเรียนนำข้อค้นพบ ความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

5. สรุปและประเมินค่าของคำตอบ นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเองและประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

6. นำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนนำข้อมูลที่นำมาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ครูประเมินผลการเรียนรู้และทักษะกระบวนการ

ทองจันทร์ หงส์ลดาธรรม (2547) กล่าวว่า ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้ 1. ทำความกระจ่างกับถ้อยคำแนวคิด 2. ระบุปัญหา 3. วิเคราะห์ปัญหา 4. ตั้งสมมติฐาน

5. จัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน 6. กำหนดวัตถุประสงค์ 7. การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากภายนอกกลุ่ม และ 8. สังเคราะห์และทดสอบข้อมูลที่ได้อีกว่าหาเพิ่มเติม สรุปการเรียนรู้

ลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานทั้ง 9 ขั้น มีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้  
 ขั้นตอนที่ 1 ทำความกระจ่างกับถ้อยคำแนวคิด (Clarify Term and Concepts) กลุ่มผู้เรียนทำความเข้าใจกับปัญหาที่ได้รับเลือกแนวคิดที่ยังไม่เข้าใจ โดยหาเอกสารตำราอื่นหรือความรู้พื้นฐานของสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 2 ระบุตัวปัญหา (Define the Problem) โดยสมาชิกในกลุ่มจะต้องมีความเข้าใจที่ถูกต้องสอดคล้องกัน

ขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ปัญหาและตั้งสมมติฐาน (Analyze the Problem and Formulate Hypothesis) การวิเคราะห์ปัญหา โดยการแสดงความคิดแบบระดมสมองของสมาชิกในกลุ่ม และใช้กระบวนการแก้ปัญหาเพื่อให้ได้มาซึ่งสมมติฐานที่สมเหตุสมผลสำหรับปัญหานั้น และได้สมมติฐานให้ได้มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 5 จัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน (Identify the Priority of Hypothesis) จากสมมติฐานที่ได้มา กลุ่มจะต้องจัดลำดับสำคัญ ความสำคัญ โดยอาศัยสนับสนุนจากความจริงและความรู้จากสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 6 สร้างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Formulate Learning Objectives) ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ แสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมสมมติฐานที่คัดเลือกไว้

ขั้นตอนที่ 7 รวบรวมข้อมูลนอกกลุ่ม (Collect Additional information Outside the Group) จากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมีหน้าที่แสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมจากภายนอกกลุ่ม ซึ่งหาจากแหล่งข้อมูลทั้งเอกสารทางวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ อาจแยกทำงานเป็นรายบุคคลหรือไปเป็นกลุ่ม แล้วกลับมาพบกันในกลุ่มอีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 8 สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้เรียนใหม่ (Synthesize and Test the Newly Acquired Information) กระบวนการเรียนรู้แบบ Problem Based Learning จะสมบูรณ์ได้ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสวงหามาได้ เพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่วางไว้ โดยสมาชิกของกลุ่มแต่ละคนจะนำความรู้ที่ตนแสวงหามาได้เสนอต่อสมาชิกอื่น ๆ ในกลุ่ม เพื่อพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้อาจเพียงพอต่อการพิสูจน์สมมติฐานหรือไม่ ดังนั้นกลุ่มอาจจะพบว่าข้อมูลบางส่วนไม่สมบูรณ์ จำเป็นต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมอีกได้

ขั้นตอนที่ 9 สรุปข้อมูลใหม่เป็นหัวข้อการศึกษา กระบวนการจะสิ้นสุดเมื่อกลุ่มสามารถหาข้อมูลครบถ้วนต่อการพิสูจน์ข้อสมมติฐานทั้งหมดและสามารถสรุปได้ถึงหลักการต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาปัญหานี้ รวมทั้งเห็นแนวทางในการนำความรู้หลักการนั้นไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ทั่วไป

จากขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถสรุปได้ว่า เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้ร่วมกัน ทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดความสนใจ โดยมองเห็นปัญหาจากสถานการณ์รอบตัว สถานการณ์ตัวอย่าง และร่วมกันค้นหาคำตอบอย่างมีแบบแผน ผู้เรียนจะต้องดำเนินการเรียนรู้เองตามขั้นตอน คือ กำหนดปัญหาและตั้งสมมติฐาน วางแผนการแก้ปัญหา ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่กลุ่มกำหนดขึ้นจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย นำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอภิปรายผล สังเคราะห์ความรู้ สรุปผลงานของกลุ่ม ประเมินความเหมาะสมของข้อมูล และนำเสนอประเมิน ผลงาน

จากขั้นตอนของการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเลือกขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้ อยากเรียนได้ และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ
2. ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับปัญหาได้
3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการหลากหลาย
4. สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด
5. สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเองและประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง
6. นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

#### 4. การประเมินผลและการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การประเมินผลและการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีผู้กล่าวไว้ ดังนี้

พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ (2544) กล่าวถึงการประเมินผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า เมื่อได้มีการพัฒนาวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเครื่องมือการประเมินผลสอดคล้องกับแนวทฤษฎีที่ต้องใช้ในการประเมินการพัฒนาของผู้เรียน มีการบูรณาการวิธีการจัดการเรียนรู้

โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเข้าใจ เป็นการพัฒนาแผนการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้แก่

1. แฟ้มงานการเรียนรู้
2. บันทึกการเรียนรู้
3. การประเมินตนเอง
4. ข้อมูลย้อนกลับจากเพื่อน
5. การประเมินผลรวบยอด

Etherington (2011) ได้กล่าวถึง วัตถุประสงค์ของเกณฑ์การให้คะแนน คือ

1. การประเมินตนเอง
2. การประเมินจากเพื่อน
3. การประเมินโดยครูผู้สอน

เพื่อควบคุมการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนร่วมงาน เกณฑ์การประเมิน มีดังนี้

1. การค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ
2. วิธีการใช้
3. การจัดการระบบการศึกษาค้นคว้า
4. วิธีการติดต่อสื่อสารปฏิสัมพันธ์
5. ครูต้องเข้าใจวิธีการประเมินผล

จากขั้นตอนการประเมินผลข้างต้นสามารถสรุปการประเมินผลการเรียนรู้

โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเครื่องมือการประเมินผลสอดคล้องกับ แนวทฤษฎีที่ต้องใช้ในการประเมินการพัฒนาของผู้เรียน มีการบูรณาการวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเข้าใจเป็นการพัฒนาแผนการเรียนรู้ ซึ่งวิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้นั้น สามารถประเมินได้จากแฟ้มงานการเรียนรู้ บันทึกการเรียนรู้ การประเมินตนเอง ข้อมูลย้อนกลับจากเพื่อน และการประเมินผลรวบยอด

**แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้**

1. ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

สุวิทย์ มูลคำ (2549) แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการเตรียมการสอนหรือ กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบและจัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการ รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มากำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้



วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2543) แผนการสอน หมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบ และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมศักดิ์ สินธุระเวช (2540) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่าเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แผนการจัดการเรียนรู้นั้นเปรียบเสมือนเป็นพิมพ์เขียวที่บอกให้ทราบว่ากลุ่มประสบการณ์นั้นต้องการให้นักเรียนบรรลุตามจุดประสงค์ใด ผู้สอนมีหน้าที่ต้องทำอะไร ตรงจุดไหน การจัดบรรยากาศในการเรียนการสอนจะทำอย่างไร จึงจะทำให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นคงต้องมีองค์ประกอบต่าง ๆ ให้มีความสมบูรณ์ที่สุดนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกต่อการปฏิบัติ

สงบ ลักษณะ (2533) แผนการสอน คือการนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำแผนการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่ออุปกรณ์การสอน และการวัดผลประเมินผล โดยจัดเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพของผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุอุปกรณ์และตรงกับชีวิตจริงในโรงเรียน

จากความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้สามารถสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นแบบแผนที่ใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง ซึ่งเป็นการเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบ และมีแบบแผน โดยจัดเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตร และสภาพของผู้เรียน

## 2. ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

ชวลิต ชูกำแพง (2552) ได้กล่าวว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ที่ดีต้องประกอบด้วย 5 ลักษณะ ดังนี้

1. มีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างชัดเจน
2. กิจกรรมการสอนชัดเจน นำไปสู่การเรียนรู้ที่คาดหวัง
3. บทบาทและพฤติกรรมของผู้สอนในการอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ชัดเจน
4. สื่อที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
5. วิธีการประเมินการเรียนรู้นี้ชัดเจนสอดคล้องและมีความหลากหลาย

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553) ได้กล่าวว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี จะต้องช่วยให้การเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จได้ดี ดังนั้นผู้จัดการเรียนรู้จึงควรทราบถึงลักษณะของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี มี 5 ประการ ดังนี้

1. สอดคล้องกับหลักสูตรและแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

2. นำไปใช้ได้จริงและมีประสิทธิภาพ

3. เขียนอย่างถูกต้องตามหลักวิชา เหมาะสมกับนักเรียนและเวลาที่กำหนด

4. มีความกระชับชัดเจน ทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายและเข้าใจได้ตรงกัน

5. มีรายละเอียดมากพอที่ทำให้ผู้อ่านสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้

ชนาธิป พรกุล (2555) ได้กล่าวว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรมีองค์ประกอบที่สำคัญครบถ้วนทุกองค์ประกอบ มีความสอดคล้องเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม ผู้สอนสามารถตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง โดยความถูกต้องสามารถตรวจสอบได้จากข้อความในแต่ละองค์ประกอบและความสอดคล้องให้ตรวจสอบจากความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่มีความเกี่ยวข้องต่อเนื่องอย่างสมเหตุสมผล เป็นเรื่องเดียวกัน

วัลลภ กันทรัพย์ (2534) ได้กล่าวว่า ลักษณะแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรมีการเรียนรู้ที่เข้าลักษณะ 4 ประการ คือ

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด โดยครูเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะ ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการเป็นไปตามความมุ่งหมาย

2. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือทำสำเร็จด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนพยายามลดบทบาทจากผู้บอกคำตอบมาเป็นผู้คอยกระตุ้นด้วยคำถามหรือปัญหา ให้ผู้เรียนคิดแก้หรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมเอง

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการมุ่งให้ผู้เรียนรับรู้และนำกระบวนการไปใช้จริง

4. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่สามารถจัดหาได้ในท้องถิ่น หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุอุปกรณ์สำเร็จราคาสูง

จากลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้สามารถสรุปได้ว่า เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือทำสำเร็จด้วยตนเอง มุ่งให้ผู้เรียนรับรู้และนำกระบวนการไปใช้จริงโดยครูเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะ ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการเป็นไปตามความมุ่งหมาย

### 3. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่จะพิสูจน์แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นสามารถนำมาแก้ปัญหาและปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดำเนินการได้หลายวิธี ดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2541) ได้กล่าวถึงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรม จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำการทดลองใช้และหาประสิทธิภาพของสิ่งที่ต้องการพัฒนา เพื่อจะมั่นใจในการที่จะนำไปทดลองใช้ต่อไปการหาประสิทธิภาพนิยมใช้เกณฑ์ซึ่งมีวิธีการ 2 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่ 1 พิจารณาจำนวนนักเรียนมาก (ร้อยละ 80) สามารถบรรลุผลในระดับสูง (ร้อยละ 80) ในกรณีที่เป็นนวัตกรรมสั้น ๆ ใช้เวลาน้อย เนื้อหาที่จะสอนมีเรื่องเดียว เช่น การสอน 1 บท ใช้เวลาสอน 1 ชั่วโมง เป็นต้น เกณฑ์ 80/80 หมายถึง มีคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนที่ทำได้ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

แนวทางที่ 2 พิจารณาจากผลระหว่างดำเนินการและเมื่อสิ้นสุดดำเนินการ โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง เช่น ร้อยละ 80 ในกรณีที่ใช้วิธีสอนหลายครั้งเกณฑ์ 80/80 มีความหมายดังนี้

80 ตัวแรกเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )

80 ตัวหลังเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )

หาประสิทธิภาพใช้สูตรดังนี้

$$\text{การหาประสิทธิภาพ} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนที่สอบได้ทุกคน}}{\text{ผลรวมของคะแนนเต็มจากทุกคน}} \times 100$$

ประสิทธิภาพจึงเป็นค่าร้อยละของค่าเฉลี่ย เมื่อเทียบกับคะแนนเต็มซึ่งมีค่าสูง จึงจะชี้ถึงประสิทธิภาพได้ กรณีใช้ร้อยละ 80

80 ตัวแรก ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ เกิดจากการนำคะแนนเต็มที่สอบได้ระหว่างดำเนินการ (นั่นคือ ระหว่างเรียน หรือระหว่างทดลอง) มาหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละ ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของผลรวม เกิดจากการนำคะแนนจากการวัดโดยรวมเมื่อสิ้นสุดการสอนหรือสิ้นสุดการทดลอง มาหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละ ซึ่งต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

### เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดประสิทธิภาพ

1. การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ สามารถกำหนดได้หลากหลายขึ้นอยู่กับผู้วิจัยจะกำหนด ถ้าต้องการประสิทธิภาพสูงก็กำหนดไว้ค่าสูง อาจพบปัญหาได้ว่าไม่สามารถบรรลุเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้ การที่จะทำให้ให้นักเรียนส่วนมากทำคะแนนได้จวนเต็ม คือ ร้อยละ 90 ขึ้นไป ไม่ใช่เรื่องง่าย ดังนั้นจึงไม่ค่อยมีการตั้งเกณฑ์ 90/90 ในงานวิจัยบางเรื่องตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำกว่า 80 ทั้งด้านกระบวนการและผลโดยรวม เช่น 70/70 ทั้งนี้อาจเนื่องจากจะเห็นว่าเรื่องนั้นโดยธรรมชาติแล้วเป็นเรื่องที่ยาก เช่น วิชาเรขาคณิต เป็นต้น การตั้งเกณฑ์ไว้สูงจะพบปัญหาว่าไม่บรรลุเกณฑ์ได้อย่างไรก็ตามไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำเกินไป ทั้งนี้เพราะถ้าสิ่งที่ครูพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพจริงแล้วจะสามารถพัฒนานักเรียนให้บรรลุระดับสูงเป็นส่วนใหญ่ได้ การตั้งเกณฑ์ 50/50 หรือ 60/60 แสดงถึงสามารถพัฒนาการเรียนได้โดยเฉลี่ยครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม หรือมากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม หรือมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย ร้อยละ 60 ซึ่งไม่น่าจะเพียงพอควรพัฒนาได้มากกว่านั้น

2. การเขียนเกณฑ์ 80/80 ไม่ได้หมายถึงอัตราส่วน หรือสัดส่วนระหว่าง 2 ส่วนนี้ โดยทั่วไปไม่ได้แปลความหมาย โดยนำมาเปรียบเทียบกัน ดังนั้นผู้วิจัยอาจไม่เขียนในรูป 80/80 แต่เขียนในรูปอื่น เช่น ร้อยละ 80 ทั้งกระบวนการและผลโดยรวมก็ได้ การเขียน 80/80 เป็นเพียงการแยกส่วนของประสิทธิภาพของกระบวนการซึ่งเป็นตัวเลข 80 ตัวหน้ากับประสิทธิภาพของผลโดยรวม ซึ่งเป็นตัวเลข 80 ตัวหลัง

3. ผู้วิจัยอาจตั้งเกณฑ์ 2 ส่วนไม่เท่ากันก็ได้ เช่น ตั้งเกณฑ์ 70/80 ซึ่งหมายความว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการใช้ 70% ส่วนประสิทธิภาพของผลโดยรวมใช้ 80% ซึ่งไม่นิยมกำหนดในลักษณะดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามไม่จำเป็นที่จะทำให้สอดคล้องกับความนิยม ข้อสำคัญคือ เหตุผลเบื้องหลังการตั้งเกณฑ์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าการตั้งเกณฑ์แบบนั้นมีความเหมาะสมมีเหตุผลดีกว่า

จากแนวคิดเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ สรุปได้ว่าใช้เกณฑ์ซึ่งมีวิธีการ 2 แนวทาง คือ พิจารณาจำนวนนักเรียนมาก และพิจารณาจากผลระหว่างดำเนินการ และเมื่อสิ้นสุดดำเนินการ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบพิจารณาจากผลระหว่างดำเนินการและเมื่อสิ้นสุดดำเนินการให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

## แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

### 1. ความหมายของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556) กล่าวว่า ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดและจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะป็นวัตถุเรื่องราวเหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ และจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อค้นหาความจริง และความสำคัญแก่นแท้ของประกอบหรือหลักการของเรื่องนั้น ๆ สามารถอธิบายตีความสิ่งที่เห็น ทั้งที่อาจแฝงซ่อนอยู่ในสิ่งต่าง ๆ หรือปรากฏได้อย่างชัดเจน รวมทั้งหาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร อาศัยหลักการใด จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2555) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดที่สามารถจำแนกแยกแยะข้อมูลหรือวัตถุสิ่งของต่าง ๆ หรือเรื่องราวเหตุการณ์ออกเป็นส่วนย่อยตามหลักการหรือเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อค้นหาความจริง หรือเรื่องราว เหตุการณ์ออกเป็นส่วนย่อยตามหลักการหรือเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อค้นหาความจริง หรือความสำคัญที่แฝงอยู่หรือปรากฏอยู่จนได้ความคิดที่จะนำไปสู่ข้อสรุปและการนำไปประยุกต์ใช้

สุวิทย์ มูลคำ (2547) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ และความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนด

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) หมายถึง ความสามารถในการสืบค้นข้อเท็จจริงเพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่าง โดยการตีความ การจำแนกแยกแยะ และการทำความเข้าใจกับองค์ประกอบของสิ่งนั้นและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กันรวมทั้งเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและผลที่ไม่ชัดเจนกันระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นด้วย เหตุผลที่หนักแน่นน่าเชื่อถือ ทำให้เราได้ข้อเท็จจริงที่เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจแก้ปัญหา ประเมิน และ ตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

บุญชม ศรีสะอาด (2541) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดแยกแยะเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุผลและระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่จะช่วยให้เห็นถึงความเกี่ยวพันความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ

กู๊ด (Good, 1973 อ้างอิงมาจาก ลักขณา ศรีวัฒน์, 2549) ได้สรุปไว้ว่า การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักของการประเมินและมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะ

เป็นไปได้ ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและใช้กระบวนการตรรกะวิทยาได้อย่างถูกต้อง

บลูม (Bloom, 1956 อ้างอิงมาจาก ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539) ได้สรุปไว้ว่า การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไรอะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล และเป็นอย่างนั้นอาศัยหลักการอะไร

จากความหมายของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อย ๆ ว่ามีจุดมุ่งหมายหรือความประสงค์สิ่งใดใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา โดยพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

## 2. ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

ทฤษฎีพัฒนาการทางเซวาร์ปัญญาของพ็อาเจต์ (Jean Piaget)

พ็อาเจต์ (Piaget, 1976 อ้างอิงมาจาก สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2553) พ็อาเจต์ (Piaget) เชื่อว่าเราทุกคนเกิดมาด้วยความพร้อมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและเริ่มกระทำก่อน นอกจากนี้มนุษย์ทุกคนเกิดมามีแนวโน้มพื้นฐานที่ติดตัวมาแต่กำเนิดคือ การจัดและรวบรวม และการปรับตัว ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 2 อย่าง คือ การซึมซาบหรือดูดซึม และการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา พ็อาเจต์ (Piaget) กล่าวว่า ระหว่างระยะเวลาตั้งแต่วัยทารกจนถึงวัยรุ่น คนเราจะค่อย ๆ สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ทำให้คนเรามีพัฒนาการทางเซวาร์ปัญญา พ็อาเจต์ (Piaget) ได้แบ่งพัฒนาการทางเซวาร์ปัญญาออกเป็นขั้นใหญ่ ๆ 4 ขั้น ซึ่งเป็นไปตามลำดับขั้นเปลี่ยนแปลงข้ามขั้นไม่ได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 Sensori Motor (แรกถึง 2 ขวบ) วัยนี้เป็นวัยที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เป็นขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญาความคิดก่อนระยะเวลาที่เด็กก่อนจะพูดและใช้ภาษาได้ สติปัญญาความคิดของเด็กวัยนี้แสดงออกโดยทางการกระทำ (Action) เด็กสามารถแก้ปัญหาได้แม้ว่าจะไม่สามารถที่จะอธิบายได้

ขั้นที่ 2 ขั้น Preoperational (อายุ 18 เดือน ถึง 7 ขวบ) เด็กวัยนี้มีโครงสร้างของสติปัญญาที่จะใช้สัญลักษณ์แทนวัตถุสิ่งอยู่รอบ ๆ ตัวได้ หรือมีพัฒนาการด้านภาษาเด็กวัยนี้ จะเริ่มด้วยการพูดเป็นประโยคและเรียนรู้คำต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เด็กจะรู้จักคิดในใจ เป็นขั้นที่เซวาร์ปัญญาและความคิดของเด็กยังขึ้นอยู่กับการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ ไม่สามารถที่จะใช้เหตุผลอย่างลึกซึ้ง แต่เป็นขั้นที่เด็กเริ่มใช้ภาษา สามารถที่จะบอกชื่อสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเขาและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเขา สามารถที่จะเรียนรู้ถึงสัญลักษณ์และใช้สัญลักษณ์ได้ เด็กในวัยนี้มักจะเล่น

สมมติ เช่น การพูดกับตุ๊กตาเหมือนพูดกับคนจริง ๆ เด็กวัยนี้มีความตั้งใจที่ละเอียดและยังไม่สามารถที่จะเข้าใจว่า สิ่งที่เราทำกันแม้ว่าจะมีรูปร่างหรือแปรสภาพหรือเปลี่ยนที่วางครุจะยังคงเท่ากัน และยังไม่สามารถที่จะเปรียบเทียบสิ่งของมากและน้อย ยาวและสั้น ได้อย่างแท้จริงและมีการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางไม่สามารถที่จะเข้าใจความคิดของผู้อื่น

ขั้นที่ 3 ขั้น Concrete Operations (อายุ 7-11 ปี) เด็กวัยนี้จะสามารถสร้างกฎเกณฑ์และตั้งเกณฑ์ในการแบ่งสิ่งแวดลอมออกเป็นหมวดหมู่ได้ เข้าใจเหตุผลว่าของที่มีขนาดใหญ่เท่ากันแม้ว่าจะแปรรูปร่างก็ยังคงมีขนาดเท่ากันหรือคงตัว นอกจากนี้เด็กยังเข้าใจความหมายของการเปรียบเทียบของว่า สูงกว่า หนักรกว่า หรือเบากว่า พัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาและความคิดของเด็กวัยนี้ เป็นไปอย่างรวดเร็วมาก ในขั้นนี้เด็กวัยนี้มีเชาวน์ปัญญาที่มีคุณภาพแตกต่างจากเด็กขั้น Preoperational คือสามารถที่จะอ้างอิงด้วยเหตุผล และไม่ขึ้นกับการรับรู้จากรูปร่างเท่านั้น เด็กวัยนี้สามารถแบ่งโดยใช้เกณฑ์หลายๆ อย่าง และคิดย้อนกลับได้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมและความสัมพันธ์ของตัวเลขก็เพิ่มขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้น Formal Operations (อายุ 12 ปี ถึงวัยผู้ใหญ่) ในขั้นนี้พัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาและความคิดของเด็กเป็นขั้นสุดยอดคือ เด็กวัยนี้จะเริ่มคิดเป็นผู้ใหญ่สามารถคิดหาเหตุผลนอกเหนือไปจากข้อมูลที่มีอยู่ สนใจที่จะสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับทุกสิ่งทุกอย่าง และมีความพอใจที่จะคิดพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่มีตัวตนหรือสิ่งที่ เป็นนามธรรม

พือาเจต์ เรียกวัยประถมศึกษาว่า Concrete Operation ซึ่งสรุปได้ว่า เด็กวัยนี้มีความสามารถคิดเหตุผลเชิงตรรกะได้ สามารถที่จะรับรู้สิ่งแวดลอมได้ตามความเป็นจริง สามารถที่จะพิจารณาเปรียบเทียบโดยใช้เกณฑ์หลาย ๆ อย่าง โดยเฉพาะในการจัดของเป็นกลุ่ม นอกจากนี้เด็กวัยประถมมีความเข้าใจเกี่ยวกับความคงตัวของสสาร มีความเข้าใจว่าการเปลี่ยนแปลงรูปร่างภายนอกของสสารไม่มีผลต่อสภาพเดิมต่อปริมาณน้ำหนักและปริมาตร นอกจากนี้เด็กจะสามารถเปรียบเทียบสิ่งของว่า มากกว่า ใหญ่กว่า ยาวกว่า เข้มกว่า ถ้าหากมีของจริงตั้งให้เด็กจะสามารถจัดลำดับได้

พัฒนาการทางด้านภาษาและการใช้สัญลักษณ์เจริญก้าวหน้ามาก เด็กจะเริ่มเข้าใจกฎเกณฑ์ต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล และเข้าใจความหมายของบทเรียนทั้งทางคณิตศาสตร์ ภาษา และการอ่าน มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งแวดลอม และสามารถอธิบายได้เด็กวัยนี้มักจะสนใจคำโคลงหรือกลอนที่สอดคล้องกันหรือปัญหาต่าง ๆ ที่จะต้องแก้ด้วยความคิด เหตุผล ถ้าแก้ได้ก็จะมี ความภูมิใจ

ทฤษฎีของพือาเจต์ อธิบายพัฒนาการของการคิดจากขั้นหนึ่งไปสู่ขั้นหนึ่ง โดยอาศัยองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ การเจริญเติบโตของร่างกายและวุฒิภาวะ ประสบการณ์ทางกายภาพและทางสมอง ประสบการณ์ทางสังคมและสภาวะสมดุล ซึ่งกระบวนการที่แต่ละคนใช้ใน

การปรับตัว ชั้นพัฒนาการคิดจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามลำดับ พัฒนาการในขั้นต้นจะเป็นพื้นฐานของการพัฒนาในขั้นสูงและพัฒนาการของการคิดในแต่ละคนมีลักษณะเดียวกัน แต่จะแตกต่างกันในด้านอัตราความเร็วในการเกิดของแต่ละระดับ พือาเจต์มีความเชื่อว่า เป้าหมายของการพัฒนาเกี่ยวกับความคิด คือ 1. ความสามารถที่จะคิดอย่างมีเหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม 2. ความสามารถที่จะคิดตั้งสมมติฐานอย่างสมเหตุสมผล และ 3. ความสามารถที่จะตั้งกฎเกณฑ์และการแก้ปัญหา

ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูเนอร์ (Bruner)

แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ (Bruner 1960, 1966, 1971 อ้างอิงมาจาก สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2553) สรุปได้ว่า วิธีการที่ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการค้นพบความรู้แบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

1. ชั้นการเรียนรู้จากการกระทำ เป็นชั้นการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่าง ๆ การลงมือกระทำจะกระทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี
2. ชั้นการเรียนรู้จากความคิด เป็นชั้นที่เด็กสร้างมโนภาพในใจได้ และสามารถเรียนรู้จากภาพแทนความจริงได้
3. ชั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม เป็นชั้นการเรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมได้

จากทฤษฎีพัฒนาการทางเซาร์ปีญญาของพือาเจต์ (Jean Piaget) และทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูเนอร์ (Bruner) ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่า พัฒนาการด้านการเรียนรู้ของเด็กจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามลำดับของช่วงวัย ซึ่งพัฒนาการในขั้นต้นจะเป็นพื้นฐานของการพัฒนาในขั้นสูงโดยขั้น SensoriMotor ของพือาเจต์ (Piaget) เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ คล้ายกับชั้นการเรียนรู้จากการกระทำ เป็นชั้นการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่าง ๆ ของบรูเนอร์ (Bruner) ชั้น Preoperational ของพือาเจต์ (Piaget) เด็กวัยนี้มีโครงสร้างของสติปัญญาที่จะใช้สัญลักษณ์แทนวัตถุสิ่งอยู่รอบ ๆ ตัวได้ คล้ายกับชั้นการเรียนรู้จากความคิดของบรูเนอร์ (Bruner) ชั้น Concrete Operations และ Formal Operations ของพือาเจต์ (Piaget) คล้ายกับชั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรมของบรูเนอร์ (Bruner) เด็กวัยนี้เป็นเด็กวัยประถมศึกษาขึ้นไปสามารถที่จะอ้างอิงด้วยเหตุผล สามารถแบ่งโดยใช้เกณฑ์หลาย ๆ อย่าง และคิดย้อนกลับ เรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมได้ พัฒนาการของการคิดในแต่ละคนมีลักษณะเดียวกัน แต่จะแตกต่างกันในด้านอัตราความเร็วในการเกิดของแต่ละระดับ

### 3. องค์ประกอบของความสามารถในการคิดวิเคราะห์

องค์ประกอบของความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีนักวิชาการได้ศึกษาไว้พอสรุปได้

ดังนี้



เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ออกเป็น 4 ประการ ได้แก่

1. ความสามารถในการตีความ เราไม่สามารถตีความสิ่งต่าง ๆ ได้หากไม่เริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจข้อมูลที่ปรากฏ เริ่มแรกเราจึงต้องพิจารณาข้อมูลที่ได้รับว่าอะไรเป็นอะไร ด้วยการตีความ การตีความ (Interpretation) หมายถึง การพยายามทำตามความเข้าใจและให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์ เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้น เป็นการสร้างความเข้าใจต่อสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ โดยสิ่งนั้นไม่ปรากฏโดยตรงคือตัวข้อมูลไม่ได้บอกโดยตรง แต่เป็นการสร้างความเข้าใจที่เกินกว่าสิ่งที่ปรากฏ อันเป็นการสร้างความเข้าใจบนพื้นฐานของสิ่งที่ปรากฏในข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ เกณฑ์ที่แต่ละคนใช้เป็นมาตรฐานในการตัดสินหรือเป็นไม้เมตรที่แต่ละคนสร้างขึ้น ในการตีความนั้นย่อมแตกต่างกันไปตามความรู้ ประสบการณ์และค่านิยมของแต่ละบุคคล

2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ เราจะคิดวิเคราะห์ได้ดีนั้นจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยในการกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์ แฉงแฉงและจำแนกได้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไร มีองค์ประกอบย่อย ๆ อะไรบ้าง มีที่หมวมหม่ม จัดลำดับความสำคัญอย่างไร และรู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุก่อให้เกิดอะไร การวิเคราะห์ของเราในเรื่องนั้น จะไม่สมเหตุสมผลเลยหากเราไม่มีความรู้ความเข้าใจเรื่องนั้น เราจำเป็นต้องใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นองค์ประกอบในการคิด ถ้าเราขาดความรู้เราไม่อาจวิเคราะห์สาเหตุผลได้ว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

3. ความช่างสังเกต ช่างสงสัยและช่างถาม นักคิดวิเคราะห์จะต้องมีองค์ประกอบทั้งสามนี้ร่วมด้วยคือ ต้องเป็นที่ช่างสังเกต สามารถค้นพบความผิดปกติท่ามกลางสิ่งที่อยู่อย่างผิวเผิน แล้วเหมือนไม่มีอะไรเกิดขึ้น ต้องเป็นคนที่ช่างสงสัย เมื่อเห็นความผิดปกติไม่ละเลยไป แต่หยุดพิจารณาขบคิดไตร่ตรองและต้องเป็นคนช่างถาม ชอบตั้งคำถามกับตัวเองและคนรอบ ๆ ข้างเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การติดต่อเกี่ยวกับเรื่องนั้นการตั้งคำถามจะนำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์ สำหรับขอบเขตคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์จะยึดหลักการตั้งคำถามโดยใช้หลัก 5W 1H คือใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (Why) และอย่างไร (How) คำถามเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องใช้ทุกข้อ เพราะการตั้งคำถามมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความชัดเจน ครอบคลุมและตรงประเด็นที่เราต้องการสืบค้น

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เหตุผล นักคิดเชิงวิเคราะห์จะต้องมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล สามารถค้นหาคำตอบได้ว่า

4.1 อะไรเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนี้

4.2 เรื่องนั้นเชื่อมโยงกับเรื่องนี้ได้อย่างไร

- 4.3 เรื่องนี้มีใครเกี่ยวข้องบ้าง
- 4.4 เมื่อเกิดเรื่องนี้ จะส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง
- 4.5 สาเหตุที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์นี้
- 4.6 องค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น
- 4.7 วิธีการ ขั้นตอนการทำให้เกิดสิ่งนี้
- 4.8 สิ่งนี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง
- 4.9 แนวทางแก้ปัญหาอะไรบ้าง
- 4.10 ถ้าทำเช่นนี้ จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต

นอกจากนี้อาจเป็นคำถามอื่น ๆ ที่มุ่งเพื่อให้มีการออกแรงทางสมองให้ต้องขบคิดอย่างมีเหตุผลเชื่อมโยงกับเรื่องที่เกิดขึ้น ดังนั้นการคิดเชิงวิเคราะห์จึงต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้เหตุผล จำแนกแยกแยะได้ว่าสิ่งใดเป็นความจริง สิ่งใดเป็นความเท็จ สิ่งใดมีองค์ประกอบในรายละเอียดเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร

บลูม (Bloom, 1956 อ้างอิงมาจาก ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556) กล่าวว่า กระบวนการคิดวิเคราะห์จะเกิดขึ้นได้นั้นต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่าง ๆ (Analysis of Element) เป็นความสามารถในการแยกแยะได้ว่าสิ่งใดสำคัญ สิ่งใดจำเป็น สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด ประกอบด้วย
  - 1.1 วิเคราะห์ชนิด เป็นการให้นักเรียนวินิจฉัยว่าสิ่งนั้น เหตุการณ์นั้น ๆ จัดเป็นชนิดใด ลักษณะใด เพราะเหตุใด
  - 1.2 วิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการวินิจฉัยว่าสิ่งใดสำคัญ สิ่งใดไม่สำคัญ เป็นการค้นหาสาระสำคัญ ข้อความหลัก ข้อสรุป จุดเด่น จุดด้อย ของสิ่งต่าง ๆ
  - 1.3 วิเคราะห์เลศนัย เป็นการมุ่งค้นหาสิ่งที่แอบแฝงซ่อนเร้น หรืออยู่เบื้องหลังจากสิ่งที่เห็น ซึ่งมีได้บ่งบอกตรง ๆ แต่มีร่องรอยของความจริงซ่อนเร้นอยู่
2. การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีอะไรสัมพันธ์กัน สัมพันธ์กันอย่างไร สัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด สอดคล้องหรือขัดแย้งกัน
  - 2.1 วิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ มุ่งให้คิดว่าเป็นความสัมพันธ์แบบใด มีสิ่งใดสอดคล้องกัน หรือไม่สอดคล้องกัน มีสิ่งใดเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ และมีสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้
  - 2.2 วิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ สิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด สิ่งใดเกี่ยวข้องกันน้อยที่สุด
  - 2.3 วิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ เมื่อเกิดสิ่งนี้แล้วเกิดผลลัพธ์อะไรตามมาบ้างตามลำดับ

2.4 วิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ เมื่อทำอย่างนี้แล้วจะเกิดผลสัมฤทธิ์อย่างไร

2.5 วิเคราะห์สาเหตุและผล สิ่งใดเป็นสาเหตุของเรื่องนี้ หากไม่ทำอย่างนี้ผลจะเป็นอย่างไร หากทำอย่างนี้ผลจะเป็นอย่างไร

3. การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organizational Principles) หมายถึง การค้นหา โครงสร้างระบบ เรื่องราว สิ่งของ และการทำงานต่าง ๆ ว่า สิ่งเหล่านั้นดำรงอยู่ได้ในสภาพเช่นนั้น เนื่องจากอะไร มีอะไรเป็นแกนหลัก มีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไร หรือยึดถือคติใด มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์หลักการเป็นการวิเคราะห์ที่ถือว่ามีความสำคัญที่สุด การที่จะวิเคราะห์เชิงหลักการได้ดี จะต้องมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ดีเสียก่อน เพราะผลจากความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ ความสัมพันธ์จะทำให้สามารถสรุปเป็นหลักการได้

3.1 วิเคราะห์โครงสร้างเป็นการค้นหาโครงสร้างของสิ่งต่าง ๆ

3.2 วิเคราะห์หลักการ เป็นการแยกแยะเพื่อค้นหาความจริงของสิ่งต่าง ๆ แล้วสรุปเป็นคำตอบหลักได้

จากองค์ประกอบข้างต้นพบว่า องค์ประกอบของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีหลายองค์ประกอบที่มุ่งเพื่อให้มีการออกแรงทางสมองให้ต้องขบคิดอย่างมีเหตุมีผลเชื่อมโยงกับเรื่องที่เกิดขึ้น โดยต้องสามารถวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่าง ๆ คิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ

4. แนวคิดเกี่ยวกับการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

4.1 การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ทิศนา แคมมณี (2544) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทำได้หลายวิธี ถ้าพิจารณาถึงรูปแบบและแนวทางของการวัด สามารถจำแนกได้ 2 แนวทาง คือ

1. แนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติ เป็นแนวทางของกลุ่มนักวัดผลทางการศึกษา และนักจิตวิทยาที่พยายามศึกษา และวัดคุณลักษณะภายในของมนุษย์ เริ่มจากการศึกษาและวัดเชาว์ปัญญา ศึกษาโครงสร้างทางสมองของมนุษย์ ด้วยความเชื่อว่ามีลักษณะเป็นองค์ประกอบและมีระดับความสามารถที่แตกต่างกันในแต่ละคน ซึ่งสามารถวัดได้โดยการใช้แบบสอบถามมาตรฐาน ต่อมาได้ขยายแนวคิดของการวัดความสามารถทางสมองสู่การวัดผลสัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ ความถนัด และความสามารถในด้านต่าง ๆ รวมทั้งความสามารถในการคิด

2. แนวทางการวัดจากการปฏิบัติจริง แนวทางการวัดนี้เป็นแนวทางเลือกใหม่ที่เสนอโดยกลุ่มนักวัด การเรียนรู้ในบริบทที่เป็นธรรมชาติโดยเน้นการวัดจากการปฏิบัติในชีวิตจริง หรือคล้ายจริงที่มีคุณค่าต่อตัวผู้ปฏิบัติ มิติของการวัดทักษะการคิดซับซ้อนในการปฏิบัติงาน

ความร่วมมือในการแก้ปัญหาและการประเมินตนเอง เทคนิคการวัดใช้การสังเกตสภาพงานที่ปฏิบัติ จากการเขียนเรียงความ การแก้ปัญหาในสถานการณ์เหมือนจริง และการรวบรวมงานในแฟ้มสะสมงาน

สมนึก ภัททิยธนี (2544) กล่าวว่า การวัดการคิดวิเคราะห์เป็นการใช้วิจารณ์ญาณ เพื่อได้ตรง การแยกแยะพิจารณาคุณลักษณะเอียงของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีชิ้นส่วนใดสำคัญที่สุด ของชิ้นส่วนใดสัมพันธ์กันมากที่สุด และชิ้นส่วนเหล่านั้นอยู่รวมกันได้ หรือทำงานได้เพราะอาศัย หลักการใด ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. วิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การพิจารณาหรือจำแนกว่าชิ้นใด ส่วนใด เรื่องใด ตอนใดสำคัญที่สุด หรือหาจุดเด่น จุดประสงค์สำคัญสิ่งที่ซ่อนเร้น
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาความเกี่ยวข้องระหว่าง คุณลักษณะสำคัญของเรื่องราวหรือสิ่งต่าง ๆ ว่า 2 ชิ้นส่วนใดสัมพันธ์กัน รวมถึงสรุปอุปมาอุปไมย
3. การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การให้พิจารณาดูชิ้นส่วนหรือส่วนปลีกย่อย ต่าง ๆ ว่าทำงานหรือยึดเกาะกันได้ หรือคงสภาพเช่นนั้นได้เพราะใช้หลักการใดเป็นแกนกลาง ซึ่งถามโครงสร้างหรือหลักหรือวิธีการที่ยึดถือ

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539) การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ การวัดความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อย ๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมาย หรือจุดประสงค์สิ่งใด นอกจากนั้นยังมีส่วนย่อย ๆ ที่สำคัญนั้น แต่ละเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกันอย่างไรบ้าง และเกี่ยวพันโดยอาศัยหลักการใด จะเห็นว่าสมรรถภาพ ด้านการวิเคราะห์จะเต็มไปด้วยการหาเหตุและผลมาเกี่ยวข้องกันเสมอ การวิเคราะห์จึงต้องอาศัย พฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้มาประกอบการพิจารณา การวัดความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์แบ่งแยกย่อยเป็น 3 ประเภท คือ

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการวิเคราะห์ว่าสิ่งที่มีอยู่นั้นอะไรสำคัญ หรือจำเป็น หรือมีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล เหตุผลใดถูกต้องและเหมาะสมที่สุด ซึ่งคำถามสำหรับการวิเคราะห์ความสำคัญสามารถถามได้ 3 ลักษณะ คือ

- 1.1 การให้วิเคราะห์ชนิด เป็นการวัดความสามารถของนักเรียนในการจำแนก หรือแจกแจงชนิด ลักษณะ หรือประเภทของเรื่องราว เหตุการณ์ การกระทำต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์และ หลักการใหม่ที่กำหนดให้ (ถ้าถามให้ชื่อบุคคลหรือประเภทของสิ่งต่าง ๆ โดยตรงตามหลักวิชาที่ว่าไว้ในตำรา จะเป็นคำถามวัดความรู้ความจำที่กล่าวมาตอนต้น) แต่การถามให้วิเคราะห์ชนิดในที่นี้ เป็นการถามให้นักเรียนวิเคราะห์ชนิดตามหลักหรือกฎเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นใหม่ เช่น ถามว่าข้าวเป็น อาหารประเภทใด (คาร์โบไฮเดรต) ความจำ ชนิด ถ้าถามว่า สิ่งทีกล่าวว่าข้าวเป็นอาหารประเภท คาร์โบไฮเดรตนั้นเป็นคำถามชนิดใด (ความจริง ความเห็น ข้อเสนอแนะ หรือนิยาม)

1.2 ถามให้วิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการวัดความสามารถของนักเรียน การค้นหาสิ่งที่เป็นความสำคัญของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ ซึ่งมีอยู่ 2 อย่าง คือ

1.2.1 ให้ค้นหาว่าเรื่องราวนั้นหรือเหตุการณ์นั้นสิ่งใดมีความสำคัญ ด้อยที่สุดในแง่ใด

1.2.2 ให้ค้นหาความมุ่งหมายสำคัญหรือผลลัพธ์สำคัญของเรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ

แนวคำถาม เช่น ข้อความนี้ (โคลง กลอน กาพย์ ฯลฯ) กล่าวว่า สิ่งใดสำคัญที่สุด สิ่งที่สำคัญที่สุดของการทดลอง (การปฏิบัติ) นี้คืออะไร และสิ่งใดมีความจำเป็น (สำคัญ) ต่อเรื่องนี้ (การทดลองนี้) มากที่สุด

1.3 ถามให้วิเคราะห์เสถียรภาพ เป็นการวัดความสามารถของนักเรียน การค้นหาเจตนา และความคิดที่แฝงอยู่เบื้องหลังของคำกล่าว การกระทำ และเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ แนวคำถาม เช่น คำกล่าวนี้สอดเจตนาอะไร การกระทำเช่นนี้แสดงว่าเขาเป็นคนเช่นไร เรื่องนี้แฝงคติใดไว้ และคำพูดตอนใดแสดงว่ากล่าวเท็จ

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์ หรือความเกี่ยวข้องส่วนย่อย ในปรากฏการณ์หรือเนื้อหาหนึ่ง เพื่อนำมาอุปมาอุปไมยหรือค้นหาว่าแต่ละเหตุการณ์นั้นมีความสำคัญ อะไรที่เกี่ยวข้องกัน ลักษณะของการถามให้วิเคราะห์ความสัมพันธ์นี้มีแนวคำถามได้ 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

2.1 ถามให้หาความสัมพันธ์ตามกัน คือ ถามให้วิเคราะห์ดูว่า 2 สิ่งใดที่มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน หรือสอดคล้องกัน หรือสนับสนุนซึ่งกันและกัน แนวคำถาม เช่น สองสิ่งใดเกี่ยวข้องกันโดยตรง ถ้าเกิดสิ่งนี้แล้วสิ่งใดจะเกิดตามมา สิ่งนี้จะเพิ่มหรือลด ขึ้นกับสิ่งใด และข้อสรุปนี้สอดคล้องกับหลักการใด

2.2 ถามให้หาความสัมพันธ์กลับกัน คือ ถามให้วิเคราะห์ดูว่าสองสิ่งใดมีความเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามหรือขัดแย้งกัน แนวคำถาม เช่น ถ้าเพิ่มสิ่งนี้แล้วสิ่งใดจะลดลง สิ่งใดขัดแย้งกับกฎนี้ และเรื่องใดมีความหมายผิดไปจากข้อความที่กล่าวมานี้

2.3 ถามให้หาความไม่สัมพันธ์ คือ ถามให้วิเคราะห์ดูว่าสองสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเลย แนวคำถาม เช่น สองสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องกัน สองสิ่งใดหาความสัมพันธ์กันไม่ได้ และสิ่งใดไม่สอดคล้องกับคำกล่าวนี้

3. วิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถที่จะจับเค้าเงื่อนของเรื่องราวนั้นว่า ยึดหลักการใด มีเทคนิคหรือยึดปรัชญาใด อาศัยหลักการใดเป็นสื่อสารสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ แนวคำถามการวิเคราะห์หลักการมุ่งถามอยู่ 2 อย่างที่สำคัญ คือ

3.1 ถามให้วิเคราะห์หาโครงสร้างเพื่อทราบว่ามีสิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องราวต่าง ๆ มีการจัดระเบียบโครงสร้างอย่างไร จึงรวมกันเป็นเอกรู้อยู่ได้

3.2 ถามให้ค้นหาหลักการ เพื่อให้ทราบว่าการที่สิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องราวต่าง ๆ รวมตัวกันอยู่ได้เช่นนั้น เพราะใช้หลักการใด หรืออาศัยคติใดเป็นหลัก

บลูม (Bloom, 1956 อ้างอิงมาจาก ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556) ได้กล่าวถึง การคิดวิเคราะห์ประกอบด้วยทักษะสำคัญ ดังนี้

1. การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่าง ๆ เป็นความสามารถ ในการแยกแยะได้ว่าสิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด ประกอบด้วย

1.1 วิเคราะห์ชนิดเป็นการวินิจฉัยว่าสิ่งนั้นเหตุการณ์นั้น ๆ จัดเป็นชนิดใด ลักษณะใด เพราะเหตุใด

1.2 วิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการวินิจฉัยว่าสิ่งใดสำคัญ สิ่งใดไม่สำคัญ เป็นการค้นหาสาระสำคัญ ข้อความหลัก ข้อสรุป จุดเด่น จุดด้อยของสิ่งต่าง ๆ

1.3 วิเคราะห์เลศนัย เป็นการมุ่งหาสิ่งที่แอบแฝงซ่อนเร้นหรืออยู่เบื้องหลัง จากสิ่งที่เห็น ซึ่งมีได้บ่งบอกตรง ๆ แต่มีร่องรอยของความจริงซ่อนเร้นอยู่

2. การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่าง ๆ ว่ามีอะไรสัมพันธ์กัน สัมพันธ์เชื่อมโยงกัน อย่างไร สัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด สอดคล้องหรือขัดแย้งกัน

2.1 วิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์

2.2 วิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์

2.3 วิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์

2.4 วิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

2.5 วิเคราะห์สาเหตุและผล

2.6 วิเคราะห์แบบความสัมพันธ์ในรูปแบบอุปมาอุปไมย

3. การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างระบบเรื่อง การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างระบบเรื่องราวสิ่งต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้น ดำรงอยู่ในสถานภาพเช่นนั้นเนื่องจากอะไร มีอะไรเป็นแกนหลักมีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไร หรือยึดถือคติใด มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์หลักการเป็นการวิเคราะห์ที่ถือว่า มีความสำคัญที่สุด การที่จะวิเคราะห์เชิงหลักการได้ดีจะต้องมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ องค์ประกอบ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ดีเสียก่อน เพราะผลจากความสามารถในการคิดวิเคราะห์ องค์ประกอบ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์จะทำให้สามารถสรุปเป็นหลักการได้ ประกอบด้วย

3.1 วิเคราะห์โครงสร้างเป็นการค้นหาโครงสร้างของสิ่งต่าง ๆ

3.2 วิเคราะห์หลักการ เป็นการแยกแยะเพื่อค้นหาความจริงของสิ่งต่าง ๆ แล้วสรุปเป็นคำตอบหลักได้

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นการวัด เกี่ยวกับการจำแนกแจกแจงสิ่งต่าง ๆ แจกแจงชนิด ลักษณะ ความสำคัญ รวมถึงการค้นหา สิ่งที่แอบแฝงซ่อนเร้นหรืออยู่ หาความสัมพันธ์ หรือความเกี่ยวข้องของรูปแบบความสัมพันธ์ว่ามีมากหรือน้อยเพียงใด เพื่อนำมาอุปมาอุปไมย หรือค้นหาว่าแต่ละเหตุการณ์นั้นมีความสำคัญอะไรที่เกี่ยวข้องกัน วิเคราะห์โครงสร้าง วิเคราะห์ หลักการว่าเหตุการณ์ต่าง ๆ ใช้หลักการ ทฤษฎี หรือแนวคิดใด โดยแบ่งประเภทออกตามเนื้อหาที่วัด ได้แก่ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ตัวชี้วัดของการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดังตารางที่ 2 โดยเลือกหัวข้อที่มีผู้ศึกษาซ้ำกันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มาเป็นตัวชี้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์จึงเลือกทำการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3 ด้าน ดังนี้ ด้านการวิเคราะห์ ความสำคัญ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ด้านการวิเคราะห์หลักการ รูปแบบของแบบวัด ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ใช้เนื้อหาตามสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาตรฐานที่ 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตาราง 2 ตารางการวิเคราะห์ตัวชี้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ประเภทของการวัด	ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539)	Bloom (1956)	ทิศนา แซมเมณี (2544)	สมนึก ภัททิยธนี (2544)	รวม
1. การวิเคราะห์ความสำคัญ	✓	✓		✓	3
1.1 การวิเคราะห์ชนิด	✓	✓			2
1.2 วิเคราะห์สิ่งสำคัญ	✓	✓			2

ตาราง 2 (ต่อ)

ประเภทของการวัด	ด้าน สายยศ และอังคณา สายศ (2539)	Bloom (1956)	พิศนา เขมมณี (2544)	สมนึก ภัททิยธนี (2544)	รวม
1.3 วิเคราะห์เลขน้อย	✓	✓			2
1.4 พิจารณา จำแนก หาจุดเน้น				✓	1
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์	✓	✓		✓	3
2.1 ความสัมพันธ์ตามกัน	✓	✓		✓	3
2.2 ความสัมพันธ์กลับกัน	✓	✓			2
2.3 ความไม่สัมพันธ์กัน	✓	✓			2
2.4 ชนิดของความสัมพันธ์		✓			1
2.5 ขนาดของความสัมพันธ์		✓			1
2.6 ขั้นตอนความสัมพันธ์		✓			1
2.7 จุดประสงค์และวิธีการ		✓			1
2.8 สาเหตุและผล		✓			1
2.9 ความสัมพันธ์ในรูปอุปมาอุปไมย		✓		✓	2
3. วิเคราะห์หลักการ	✓	✓		✓	3
3.1 วิเคราะห์โครงสร้าง	✓	✓		✓	3
3.2 ค้นหาหลักการ	✓	✓		✓	3
4. แนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติ			✓		1
4.1 การวัดความสามารถ			✓		1
4.2 การวัดความถนัด			✓		1
4.3 การวัดความสามารถในการคิด			✓		1
5. แนวทางการวัดจากการปฏิบัติจริง			✓		1
5.1 แก้ปัญหาในสถานการณ์เหมือนจริง			✓		1



#### 4.2 ชนิดของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ลัวน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) ได้กล่าวถึงชนิดของแบบทดสอบ ดังนี้

1. แบบทดสอบความเรียง (Essay Test) มีจุดประสงค์วัดความสามารถในการบรรยาย อธิบาย และแสดงเหตุผลตามความคิดเห็นของตน อาจจำกัดความยาว หรือให้เขียนตอบได้ตามสบาย การวัดแบบนี้ถ้าตรวจให้คะแนนทั้งด้านใช้ภาษาและความมีเหตุผลในการอธิบายด้วยก็จะดี แต่บางวิชาไม่ได้มองด้านภาษา ดังนั้นในการตอบอาจใช้เหตุผล หรือบรรยายอธิบาย แต่เขียนภาษาผิด ๆ ถูก ๆ คะแนนจะให้อย่างไร ผู้ตรวจต้องคิดให้ถี่ อย่ายให้เกิดความลำเอียง ในการพิจารณาข้อสอบนั้น การตรวจให้คะแนนข้อสอบความเรียงจึงต้องสร้างเกณฑ์ไว้ให้ตีมีแนวตรวจตรงกัน

หลักสำคัญในการสร้างข้อคำถามแบบความเรียง

- 1.1 จุดประสงค์ของการสอบก่อนแล้วจึงเขียนข้อคำถาม
- 1.2 ใช้คำถามที่มีความกระชับ
- 1.3 คำถามข้อหนึ่งหนึ่งควรเป็นเรื่องเดียว
- 1.4 คำถามควรคำนึง ถึงเวลาที่ให้ผู้ตอบทำการทดสอบ
- 1.5 คำถามทุกคำถามผู้สอบควรทำเฉยไว้ และวางแผนการให้คะแนน

แต่ละส่วนว่าเป็นเท่าไร

2. แบบทดสอบเติมคำ (Completion Test) แบบทดสอบแบบนี้เป็นการวัดความสามารถในการหาคำ หรือข้อความ มาเติมลงในช่องว่างของประโยคที่กำหนดได้ถูกต้องแม่นยำ โดยไม่มีคำตอบใดมาขึ้นมาก่อน นอกจากข้อความหรือประโยคที่ให้ไว้เท่านั้น โดยธรรมชาติเป็นการวัดความจำถ้าออกดี ๆ ก็วัดความคิดได้ การเขียนข้อสอบเติมคำมักเป็นข้อความมากกว่าคำถาม แต่ละข้อความหรือประโยคจะเว้นที่ให้เติม 1 หรือ 2 แห่ง ถ้ากำหนดข้อความยาวเป็นสถานการณ์สามารถเรียนให้เติมได้หลายแห่งลักษณะ Cloze Test ไปในตัว Cloze หรืออื่น ๆ แล้วแต่ผู้ออกข้อสอบกำหนดนิยมใช้ในข้อสอบภาษาอังกฤษ

3. แบบทดสอบถูกผิด (True-false Test) แบบทดสอบแบบนี้วัดความสามารถในการพิจารณาข้อความที่กำหนดว่าถูกหรือผิด ใช่หรือไม่ใช่ จากความสามารถที่เรียนรู้มาแล้ว โดยทั่วไปจะเป็นการวัดความสามารถด้านความจำ แต่ถ้าสามารถพลิกแพลงข้อความให้ดี อาจจะวัดด้านความคิดที่สูงขึ้นได้ ข้อควรระวังในการเขียนข้อความมีดังนี้

- 3.1 ข้อความควรแจ่มชัดว่าถูกหรือผิด
- 3.2 ข้อข้อความไม่ควรถามตรง ๆ จากที่สอนในตำรา ควรพลิกแพลง

เพราะถ้าข้อความตรงในตำราทุกประการ นักเรียนที่ท่องจำจะสามารถตอบได้โดยไม่คิด จะทำให้ข้อสอบไม่มีคุณภาพ

- 3.3 ข้อเดียวควรถามเพียงเรื่องเดียว

3.4 ตัดคำบรรยายที่ฟุ่มเฟือยออก

3.5 ไม่ควรใช้คำปฏิเสธซ้อน

3.6 ควรใช้ข้อความที่สามารถวัดได้สูงกว่าความรู้ความจำแต่เพียงอย่างเดียว

4. แบบทดสอบจับคู่ (Matching Test) แบบทดสอบลักษณะการวางข้อเท็จจริง เรียงไขคำ ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ไว้ 2 ด้าน ขนานกันเป็นแนวตั้ง ก. แนวตั้ง ข. แล้วให้อ่านดู ข้อเท็จจริงในแนวตั้ง ก. ก่อนต่อจากนั้นพิจารณาว่าจะไปเกี่ยวข้องกับคู่กันได้พอดีกับข้อเท็จจริงไหน ในแนวตั้ง ข. ที่กำหนดไว้ ตามธรรมดาแล้วแนวตั้ง ก. มักจะน้อยกว่าแนวตั้ง ข. เพื่อให้ได้ใช้ ความสามารถในการจับคู่ให้มากขึ้น ถ้ามีจำนวนเท่ากันพอข้อที่ใกล้ ๆ จะหมด ไม่ได้ใช้ความสามารถ

5. แบบทดสอบเลือกตอบ (Multiple Choice) เป็นข้อสอบที่นิยมใช้มาก ในปัจจุบันทั่วโลกแบบทดสอบมาตรฐานสมัยใหม่ใช้แบบเลือกตอบทั้งสิ้น ทั้งนี้เพราะข้อสอบ แบบเลือกตอบสามารถวัดได้ครอบคลุมจุดประสงค์ และตรวจให้คะแนนได้แน่นอน การใช้ แบบทดสอบเลือกตอบจะอำนวยความสะดวกในการตรวจได้อย่างดี ข้อสอบแบบเลือกตอบสามารถใช้ แทนข้อสอบรูปแบบอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วได้ดีแม้แต่ข้อสอบความเรียง ข้อสอบเลือกตอบก็สามารถใช้ แทนได้

จากชนิดของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ว่า ในการวัดสิ่งใดให้ดี มีคุณภาพจะต้องเลือกชนิดของแบบทดสอบให้เหมาะสม ชนิดของแบบทดสอบ ที่นิยมใช้มี 5 ชนิด คือ แบบความเรียง แบบทดสอบนี้วัดความสามารถในการบรรยาย อธิบาย และ แสดงเหตุผล แบบทดสอบเติมคำ แบบทดสอบนี้วัดความสามารถในการหาค่า หรือข้อความ เติมลงใน ช่องว่าง แบบทดสอบถูกผิด แบบทดสอบแบบนี้วัดความสามารถในการพิจารณาข้อความที่กำหนดว่า ถูกหรือผิด ใช่หรือไม่ใช่ โดยใช้ความรู้ที่เรียนมาแล้วในการตอบคำถาม แบบทดสอบจับคู่ แบบทดสอบ นี้มีลักษณะการวางข้อเท็จจริง เรียงไขคำ ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ไว้ 2 ด้านขนานกันเพื่อให้เลือกจับคู่ คำตอบและแบบทดสอบเลือกตอบ แบบทดสอบนี้สามารถวัดได้ครอบคลุมจุดประสงค์ และตรวจให้ คะแนนได้แน่นอน

4.3 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

เยาวตี วิบูลย์ศรี (2548) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ คือ แบบทดสอบที่ต้องให้นักเรียนแสดงความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยวิธีต่อไปนี้

1. ชี้ให้เห็นความคลาดเคลื่อนเชิงเหตุผลในเรื่องราวต่าง ๆ เช่น ความขัดแย้ง ความคลาดเคลื่อนในการอนุมาน หรือความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการตีความหมาย
2. ชี้ให้เห็นความสัมพันธ์หรือการจำแนกประเภทเรื่องราวต่าง ๆ เช่น ข้อเท็จจริง ข้อสันนิษฐาน ข้อสรุป และแนวความคิด

สุวิทย์ มูลคำ (2547) กล่าวถึงการสร้างแบบวัตการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่ต้องการ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมา เพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะใช้วิเคราะห์ เช่น พืช สัตว์ หิน ดิน รูปภาพ บทความ เรื่องราวเหตุการณ์ หรือสถานการณ์จากข่าวของจริง หรือสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดประเด็นข้อสงสัย จากปัญหาของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ ซึ่งอาจจะกำหนดเป็นคำถาม หรือเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ เพื่อค้นหาความจริง สาเหตุหรือความสำคัญ เช่น ภาพนี้บทความต้องการสื่อหรือบอกอะไรที่สำคัญที่สุด

ขั้นที่ 3 กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นการกำหนดข้อกำหนดสำหรับใช้ แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกัน หรือต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความ คล้ายคลึงกัน หรือขัดแย้งกัน

ขั้นที่ 4 พิจารณาแยกแยะ เป็นการพินิจวิเคราะห์ทำการแยกแยะ กระจาย สิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยอาจใช้เทคนิคคำถาม 5W1H ประกอบด้วย What อะไร Where ที่ไหน When เมื่อไหร่ Why ทำไม และ How อย่างไร

ขั้นที่ 5 สรุปคำตอบ เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบ หรือตอบปัญหาของสิ่งที่กำหนดให้

วานิช สุรารัตน์ (2547) ได้กล่าวถึงขั้นตอนเทคนิคการตั้งคำถามแบบวัตการกระบวนการ คิดวิเคราะห์ มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุหรือทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหาผู้ที่ทำการคิดวิเคราะห์ จะต้องทำความเข้าใจปัญหาอย่างกระจ่างแจ้ง ด้วยการตั้งคำถามหลาย ๆ คำถาม เพื่อให้เข้าใจ ปัญหาต่าง ๆ ที่กำลังเผชิญอยู่นั้นอย่างดีที่สุด

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ในขั้นนี้ผู้ที่ทำการคิดวิเคราะห์ จะต้องรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น จากการสังเกต การอ่าน การสัมภาษณ์ และงานวิจัย เป็นต้น

ขั้นที่ 3 พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล ผู้ที่คิดวิเคราะห์จะพิจารณา ความถูกต้องเที่ยงตรงของสิ่งที่นำมาอ้างอิง รวมทั้งการประเมินความเพียงพอของข้อมูลที่จะนำมาใช้

ขั้นที่ 4 การจัดข้อมูลเข้าเป็นระบบ เป็นขั้นที่ต้องสร้างความคิดรวบยอด หรือสร้างหลักการขึ้นให้ได้ด้วยการเริ่มต้น ระบุลักษณะของข้อมูล แยกแยะข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล พิจารณาขีดจำกัดหรือขอบเขตของปัญหา

ศิริชัย กาญจนวาสี (2544) กล่าวว่า การสร้างแบบวัดความสามารถทางการคิด มีขั้นตอนการดำเนินการที่สำคัญดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของแบบวัด การกำหนดจุดมุ่งหมายสำคัญของการสร้างแบบวัด ความสามารถทางการคิด ผู้พัฒนาแบบวัดจะต้องพิจารณาจุดมุ่งหมายของการนำแบบวัดไปใช้ด้วยว่าต้องการวัดความสามารถทางการคิดทั่ว ๆ ไป หรือต้องการวัดความสามารถทางการคิดเฉพาะวิชา การวัดนั้นมุ่งติดตามความก้าวหน้าของความสามารถทางการคิด หรือต้องการเน้นการประเมินสรุปผลรวมสำหรับการตัดสินใจ รวมทั้งการแปลผลการวัดเน้นการเปรียบเทียบมาตรฐานของกลุ่ม หรือต้องการเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้

2. การกำหนดกรอบของการวัดและนิยามเชิงปฏิบัติการ ผู้พัฒนาแบบวัดควรศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางการคิด ตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการและควรคัดเลือกแนวคิดหรือทฤษฎีที่เหมาะสมกับวัย บท และจุดมุ่งหมายที่ต้องการเป็นหลักยึดพร้อมกับศึกษาให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อกำหนดโครงสร้างองค์ประกอบของความสามารถทางการคิดตามทฤษฎี และให้นิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละองค์ประกอบในเชิงรูปกระทำของพฤติกรรมที่สามารถบ่งชี้ถึงลักษณะและองค์ประกอบของการคิดนั้นได้

3. การสร้างผังข้อสอบ การสร้างผังข้อสอบเป็นการกำหนดเค้าโครงของแบบวัดความสามารถทางการคิดที่ต้องการสร้างให้ครอบคลุมโครงสร้างหรือองค์ประกอบใดบ้างตามทฤษฎี และกำหนดว่าแต่ละส่วนมีน้ำหนักความจำหนักร้อยเท่าไรเพียงใด

4. การเขียนข้อสอบ กำหนดรูปแบบของการเขียนข้อสอบตัวคำถามและวิธีการตรวจให้คะแนน เช่น กำหนดว่าตัวคำถามเป็นลักษณะสถานการณ์สภาพปัญหาหรือข้อมูลสั้น ๆ อาจได้มาจากบทความรายงานต่าง ๆ บทสนทนาที่พบในชีวิตประจำวัน หรืออาจเขียนขึ้นมาเอง ส่วนตัวคำถามอาจเป็นข้อสรุปของสถานการณ์หรือปัญหานั้น 3-5 ข้อสรุป เพื่อให้ผู้ตอบพิจารณาตัดสินใจว่าข้อสรุปใดน่าเชื่อถือกว่ากัน น่าจะเป็นจริงหรือไม่ ส่วนข้อสรุปเพื่อให้ผู้ตอบพิจารณาตัดสินใจว่าข้อสรุปใดน่าเชื่อถือกว่ากัน น่าจะเป็นจริงหรือไม่ ส่วนการตรวจให้คะแนน มีการกำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนน เมื่อกำหนดรูปแบบของข้อสอบแล้วก็ลงมือร่างข้อสอบตามแผนผังข้อสอบที่กำหนดไว้จนครบทุกองค์ประกอบ ภาษาที่ใช้ก็ควรเป็นไปตามหลักการเขียนข้อสอบที่ดีโดยทั่วไป แต่สิ่งที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ได้แก่ การเขียนข้อสอบให้วัดได้ตรงตามโครงสร้างของการวัดและพยายามหลีกเลี่ยงคำถามที่ทำให้ผู้ตอบสร้างตอบเพื่อให้ดูดีให้ได้ หลังจากการร่างข้อสอบเสร็จแล้วควรมีการทบทวนข้อสอบถึงความเหมาะสมของการวัดและความชัดเจนของภาษาที่ใช้ โดยผู้เขียนข้อสอบเอง และผู้ตรวจสอบที่มีความเชี่ยวชาญในการสร้างข้อสอบวัดความสามารถในการคิด

5. การนำแบบวัดไปทดลองใช้ การนำแบบวัดไปทดลองใช้วิเคราะห์คุณภาพกับกลุ่มตัวอย่างจริงหรือกลุ่มใกล้เคียง นำผลการตอบมาทำการวิเคราะห์คุณภาพ โดยทำการวิเคราะห์

ข้อสอบ และวิเคราะห์แบบสอบ วิเคราะห์ข้อสอบเพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ ในด้านความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากพอเหมาะและมีอำนาจจำแนกสูงไว้ และปรับปรุงข้อที่ไม่เหมาะสม คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพและ/หรือข้อสอบที่ปรับปรุงแล้วให้ได้จำนวนตามผังข้อสอบ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และนำไปทดลองใช้ใหม่อีกครั้ง เพื่อวิเคราะห์แบบสอบในด้านความเที่ยง (Reliability) แบบสอบควรมีความเที่ยงเบื้องต้นอย่างน้อยจึงเหมาะที่จะนำไปใช้ได้ ส่วนการตรวจสอบความตรง (Validity) ของแบบสอบถามถ้าสามารถหาเครื่องมือวัดความสามารถทางการคิดที่เป็นมาตรฐานสำหรับการใช้เปรียบเทียบได้ก็ควรคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) ของการสอบด้วย

6. การนำแบบวัดไปใช้จริง หลังจากการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ และวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบทั้งฉบับว่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพที่ต้องการแล้ว จึงนำแบบวัดความสามารถทางการคิดไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง ในการใช้แบบวัดทุกครั้งควรมีการรายงานค่าความเที่ยง (Reliability) ทุกครั้งก่อนนำผลการวัดไปแปลงความหมาย

จากขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ว่า การสร้างและพัฒนาแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัด
2. ศึกษาทฤษฎี วิธีการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัด
3. กำหนดกรอบแนวคิดและนิยามเชิงปฏิบัติการ
4. สร้างผังข้อสอบ
5. เขียนข้อสอบ
6. เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และปรับแก้ข้อคำถาม
7. นำแบบวัดไปทดลองใช้วิเคราะห์คุณภาพกับกลุ่มตัวอย่างจริงหรือ

กลุ่มใกล้เคียง นำผลการตอบมาทำการวิเคราะห์คุณภาพ

8. การนำแบบวัดไปใช้จริง

#### 4.4 การหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

สมนึก ภัททิยธนี (2555) กล่าวถึงการหาคุณภาพของแบบทดสอบว่า หมายถึง การหาคุณภาพของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นว่ามีคุณภาพดีเพียงใด ทั้งลักษณะเป็นรายข้อ และทั้งฉบับ ถ้าข้อสอบข้อใดหรือฉบับใดมีคุณภาพดีควรนำไปใช้ แต่ถ้าบกพร่องก็ควรปรับปรุงแก้ไข การทำเช่นนี้จะได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพดีไปทดสอบกับนักเรียน ช่วยให้การวัดและประเมินผลมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยเกณฑ์การหาคุณภาพของแบบทดสอบแบบอิงกลุ่มอิงเกณฑ์ ดังนี้

การหาคุณภาพของแบบทดสอบแบบอิงกลุ่ม (Norm Reference) หมายถึง การนำผลการทดสอบมาจำแนกนักเรียนออกตามความสามารถ โดยพิจารณาจากการเปรียบเทียบ ผลการทดสอบของนักเรียนแต่ละคนกับกลุ่มนักเรียนด้วยกัน ซึ่งการตีความหมายในรูปแบบนี้เรียกว่า การตีความหมายแบบอิงกลุ่ม โดยมีแนวคิดว่าการจัดการเรียนการสอนนักเรียนย่อมมีความแตกต่างเป็นรายบุคคล คือจะทราบว่าจะแต่ละคนมีความสามารถมากหรือน้อยกว่านักเรียนคนอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน

การหาคุณภาพของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Reference) หมายถึง การนำเอาผลการทดสอบของนักเรียนแต่ละคนมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ (Criteria) ที่กำหนดขึ้น โดยไม่ต้องเปรียบเทียบกับนักเรียนคนอื่น เพื่อต้องการทราบสถานภาพของบุคคลโดยอาศัยเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในจุดหมายเป็นหลัก โดยมีแนวคิดว่าการจัดการเรียนการสอนควรจะให้ นักเรียนเรียนรู้ อย่างรอบรู้ (Master Learning)

ไพศาล วรคำ (2554) กล่าวถึงการหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัยว่า มีความสำคัญมากในกระบวนการวิจัย เพราะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง ซึ่งส่งผลให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ การพิจารณาคุณภาพของเครื่องมือในกรณีที่เครื่องมือเป็นแบบทดสอบ สิ่งที่ต้องพิจารณา คือ ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยาก และอำนาจจำแนก เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามก็ต้องมีความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยาก และอำนาจจำแนก ส่วนแบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต หรือเครื่องมือที่มีความเป็นปรนัยต่ำ จะต้องมี ความเที่ยงตรง และหาความเชื่อมั่น หรือความพร้อมกันของผู้สังเกต หรือผู้ตรวจให้คะแนนด้วย

จากแนวคิดเกี่ยวกับการหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ว่า การหาคุณภาพของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นว่ามีคุณภาพดีเพียงใด ทั้งลักษณะ เป็นรายข้อ และทั้งฉบับ โดยสิ่งที่จะต้องพิจารณา คือ ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยาก อำนาจ จำแนก และเกณฑ์การหาคุณภาพของแบบทดสอบมีรูปแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์ การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวแบบทดสอบ อิงเกณฑ์ โดยนำผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนแต่ละคน มาเปรียบเทียบเกณฑ์ร้อยละ 75

## แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

### 1. ความหมายของความพึงพอใจ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการทำงานในทางบวกเป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงานและได้รับผลตอบแทน คือ ผลที่เป็นความพึงพอใจทำให้บุคคลเกิดความรู้สึก กระตือรือร้นมีความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและกำลังใจ และสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน รวมทั้งส่งผลต่อความสำเร็จและเป็นไปตามเป้าหมายขององค์กร

บุษรา เขินอำนาจ (2546) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นเรื่องของความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ทำให้แต่ละคนสนองตอบสิ่งเร้าแตกต่างกันไป ความพึงพอใจมากหรือน้อยของบุคคลมีแนวโน้มขึ้นอยู่กับค่านิยม ด้วยความพึงพอใจมาจากการอบรมตั้งแต่วัยเด็กและค่อย ๆ ซึมซับเป็นการเรียนแบบจากบิดามารดาคนใกล้ชิด โดยไม่ต้องมีผู้บอกสอน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ

สุรางค์ โคว์ตระกูล (2541) ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า ความรู้สึกทางบวก ความรู้สึกทางลบ และความสุขที่มีความสัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อน โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ

จากความหมายของความพึงพอใจสามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นการที่มีความรู้สึกที่ดี เป็นการรับรู้ของบุคคลมีด้านบวก และด้านลบ ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นกับความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ

### 2. การวัดความพึงพอใจ

บุญชม ศรีสะอาด (2545) กล่าวว่า วิธีวัดความพึงพอใจเป็นการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียน โดยดำเนินการหลังจากนักเรียนศึกษาบทเรียน และปฏิบัติการครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด แล้วหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งค่าไว้

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. การใช้แบบสอบถาม โดยผู้สอบถามจะออกแบบสอบถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระดังกล่าว อาจถามความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ เช่น การเรียน การทำงาน และเงื่อนไขต่าง ๆ เป็นต้น

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่งซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดี จึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริง

3. การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยสังเกตพฤติกรรมของบุคคล ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กิริยาท่าทาง วิธีนี้จะต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและการสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

ภณิดา ชัยปัญญา (2541) กล่าวว่า มีวิธีที่สามารถวัดความพึงพอใจได้ ดังนี้

1. ใช้แบบสอบถาม โดยผู้ออกแบบสอบถามจะทำแบบสอบถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็น สามารถกระทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบคำถามอิสระ ซึ่งคำถามดังกล่าวอาจจะถามความพอใจในด้านต่าง ๆ

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีวัดความพึงพอใจโดยตรงซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดี จึงจะได้ข้อมูลที่เป็นจริง

3. การสังเกต เป็นวิธีวัดความพึงพอใจโดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูดจา กิริยาท่าทาง วิธีการนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

จากการวัดความพึงพอใจสรุปได้ว่า การวัดความพึงพอใจเป็นการศึกษาระดับความพึงพอใจ ซึ่งบุญชม ศรีสะอาด ได้กล่าวคล้ายกับ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ คือ การใช้แบบสอบถามเพื่อวัดความพึงพอใจเพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือกเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

#### งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

เกศกมล แสสนยศบุญเรือง (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชา ส 13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อ 1) พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด 2) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มและมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมดแบบใช้ปัญหาเป็นฐานรายวิชา ส 13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษา



พบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 14.50 คิดเป็นร้อยละ 72.50 และมีนักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 22.17 คิดเป็นร้อยละ 73.90 และมีนักเรียน ที่สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ฤดีรัตน์ แบ่งหอม (2559) ได้ศึกษาการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อ 1) สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน 4) เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียน ผลการศึกษาพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 83.20/81.27 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาสังคมศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา มีเจตคติในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

พิทยาภรณ์ แก้วพิลากุล (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชาสังคมศึกษา ส31103 โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 81.2 ของคะแนนเต็มจำนวน 27 คน ผลคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75.36 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือนักเรียนร้อยละ 70 มีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 7.7 ของคะแนนเต็มจำนวน 29 คนผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 5.36 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือนักเรียนร้อยละ 70 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ดนิตา ดวงวิไล (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) โดยมีความมุ่งหมายของ  
 การวิจัย เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  
 80/80 2) หาค่าดัชนีประสิทธิผลของเรียนรู้ด้วยกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์  
 ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนและหลังเรียน 4) ศึกษา  
 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน  
 ผลการศึกษาพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ  
 ใช้ปัญหาเป็นฐานมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.61/82.80 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) ดัชนีประสิทธิผล  
 ของการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ มีค่าเท่ากับ 0.6194 คิดเป็นร้อยละ 61.94  
 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนา  
 ทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 4) ความพึงพอใจของ  
 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์  
 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยรวมอยู่ในระดับมาก

กรชนก รัตถา (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และ  
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรม  
 การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัด  
 การเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีประสิทธิภาพ  
 ตามเกณฑ์ 75/75 2) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรม  
 การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์  
 ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์หลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับ  
 เกณฑ์ร้อยละ 75 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน  
 ผลการศึกษาพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.46/77.76  
 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน  
 มีค่าเท่ากับ 0.5066 นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 50.66 3) นักเรียน  
 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75  
 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้ง 2 ตัวแปร 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้  
 แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 อยู่ในระดับมาก

จริยา กล้าหาญ (2563) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเศรษฐศาสตร์และ  
 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้

โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เศรษฐศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเศรษฐศาสตร์หลังเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 3) ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเศรษฐศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยการจัด การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยต่างประเทศ

งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

Golightly (2018) ได้ศึกษาอิทธิพลของรูปแบบ PBL แบบบูรณาการที่มีต่อ ภูมิศาสตร์การรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับการกำกับตนเองในการเรียนรู้ โดยมีความมุ่งหมายของ การวิจัย เพื่อกำหนดการรับรู้ของนักเรียนภูมิศาสตร์จำนวน 45 คน การกำกับตนเองในการเรียนรู้ แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประสพการณ์การเรียนรู้ตลอดระยะเวลาสามปี ใช้วิธีการวิจัย เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ตามแบบสอบถามการประยุกต์ใช้และการสัมภาษณ์กลุ่มโฟกัส กิ่งโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนภูมิศาสตร์เพิ่มขึ้น ด้วยการดำเนินการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐานรูปแบบในภูมิศาสตร์ในช่วงสามปี นักเรียนที่ค่าเฉลี่ยที่วัดได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและระดับต่ำของการกำกับตนเองการเรียนรู้ในช่วงเริ่มต้น ของการศึกษาเพิ่มขึ้นสูงสุด คะแนนการเรียนรู้ด้วยตนเองในช่วงสามปี นักเรียนหญิงการรับรู้เกี่ยวกับการ กำกับตนเองในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นสูงขึ้น ในคะแนนการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นหลักการแทรกแซงเมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนชาย

Anjarwati, Sajidan และ Prayitno (2018) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน ในการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อทดสอบประสิทธิผลของการวิจัย และพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของ การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม ในการเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนใช้รูปแบบ การวิจัยแบบทดลองกึ่งทดลองกับกลุ่มควบคุม และกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยคือ นักเรียน ระดับประถมศึกษาปีที่ 10 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตคาร์นกันยา ชวากลาง

การสุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบคลัสเตอร์ โดยเกี่ยวข้องกับสองชั้นเรียน ได้แก่ เกรด 1 ที่มีนักเรียน 28 คน และเกรด 4 กับนักเรียน 28 คน มีการใช้แนวทางเชิงพรรณนาเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนด้วยกิจกรรมการแก้ปัญหาตามความจำเป็น เพื่อเป้าหมายทางการศึกษาของชาวอินโดนีเซีย การศึกษาสรุปโมเดลการพัฒนานั้นสร้างขึ้นจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นหลักในโมเดลนี้ กระตุ้นให้นักเรียนแก้ไขและระบุปัญหาด้วยแนวคิดและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

Ratnaningsih, Sumantri, Nurjanah และ Utomo (2019) ได้ศึกษา การเพิ่มผลการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในวิชาสังคมศาสตร์ศึกษา ด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อกำหนดผลของวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและวิธีการเรียนรู้แบบปกติ รวมทั้งความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ทางสังคมศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในชิบปุตัส โดยมีนักเรียนทั้งหมด 60 คน การศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนในวิชาสังคมศึกษาที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่านักเรียนที่สอนโดยใช้วิธีการทั่วไป สำหรับนักเรียนที่มีทักษะการคิดเชิงตรรกะสูง ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่สอนด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าการสอนโดยใช้วิธีการทั่วไป สำหรับนักเรียนที่มีทักษะการคิดเชิงตรรกะต่ำการเรียนรู้ของนักเรียนจะได้รับผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้วิธีปัญหาเป็นฐานต่ำกว่านักเรียนที่สอนด้วยวิธีการทั่วไป ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และทักษะการคิดเชิงตรรกะ

Lapuz และ Fulgencio (2020) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา นักเรียนที่ใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ช่วยเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในมัธยมศึกษาในสาขาเศรษฐศาสตร์ ใช้รูปแบบการวิจัยแบบทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือ 27 คน โดยการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากโรงเรียนมัธยมศึกษาใน Zambales ประเทศฟิลิปปินส์ สำหรับปีการศึกษา 2017-2018 ผลการศึกษาพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในคะแนนการทดสอบก่อนและหลัง และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีประสิทธิภาพในการปรับปรุงทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน จากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานอาจช่วยเพิ่มระดับทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน

Surur, Degeng, Setyosari และ Kuswandi (2020) ได้ศึกษาผลของกลยุทธ์การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน และรูปแบบการเรียนรู้ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อตรวจสอบผลของกลยุทธ์การเรียนรู้

ด้วยปัญหาจากการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้ และปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนในวิชาสังคมศึกษา ใช้รูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือนักเรียน 120 คน ประกอบด้วยนักเรียน 60 คน ในชั้นทดลองด้วยการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้แบบใช้ปัญหา (Problem Based Learning) และนักเรียน 60 คน ในชั้นควบคุม ด้วยการปฏิบัติตามกลยุทธ์ การสอนโดยตรง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ Group Embedded Figures Test (GEFT) และการทดสอบการแก้ปัญหา เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวน หลายตัวแปร ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตามการประยุกต์ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ และความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตามรูปแบบการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ การเรียนรู้และรูปแบบการเรียนรู้เกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียน

จากการศึกษางานวิจัยและเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการ คิดวิเคราะห์นั้นช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ โดยเริ่มจากกำหนดปัญหา และร่วมกันแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน จึงส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้น

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากนั้นนำรูปแบบดังกล่าว มาใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประชากรและ สิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ ดังภาพประกอบ 1

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. เชื่อมโยงปัญหาและระบุปัญหา
2. กำหนดแนวทางที่เป็นไปได้
3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้า
4. สังเคราะห์ความรู้
5. สรุปและประเมินค่าของคำตอบ
6. นำเสนอและประเมินผลงาน

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์  
ความพึงพอใจ

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบของการวิจัย
2. กลุ่มเป้าหมาย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีดำเนินการวิจัย
6. การจัดการกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

#### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Research) โดยใช้รูปแบบการวิจัยการทดลองกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนหลัง (One Group Pretest–posttest Design) (ชวลิต ชูกำแหง, 2561) ปราบกฏดังตาราง 3

ตาราง 3 ตารางแสดงแบบการทดลองกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนหลัง

ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

- เมื่อ O<sub>1</sub> หมายถึง การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน  
X หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน  
O<sub>2</sub> หมายถึง การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน

## กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองบัวแดงวิทยา อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 9 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ความสามารถ เก่งปานกลาง อ่อน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส.5.2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประชากรและสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

## การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้
  - 1.1 ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายหลักสูตร สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คำอธิบายรายวิชา และขอบข่ายของเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีเนื้อหาทั้งหมด 2 สาระ ดังนี้
    - 1.1.1 เศรษฐศาสตร์
    - 1.1.2 ภูมิศาสตร์
 ผู้วิจัยเลือกเนื้อหาสาระภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส.5.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประชากรและสิ่งแวดล้อม มาใช้ในการวิจัยครั้งนี้
  - 1.2 ศึกษาวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์จากหนังสือการวัดผลการศึกษา เพื่อวางแผนในการสอน การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและการประเมินผลการเรียน ให้มีประสิทธิภาพได้ตรงตามที่หลักสูตรกำหนด



1.3 ศึกษาวิธีวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา ความคิดรวบยอด และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสาระภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประชากร และสิ่งแวดล้อม ปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 ตารางความสัมพันธ์ระหว่าง สาระสำคัญ ตัวชี้วัด และเวลา ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	เวลาที่ใช้
1	การตั้งถิ่นฐานของประชากรในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงจะนิยมตั้งถิ่นฐานอยู่บนที่สูงไม่ไกลจากแหล่งน้ำและบริเวณโคก เนิน โนน	วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานและการย้ายถิ่นของประชากรในภูมิภาคของตน	- วิเคราะห์ความสัมพันธ์	2
2	การเคลื่อนย้ายของประชากรจากถิ่นฐานเดิม เพื่อเข้าไปอาศัยอยู่ในท้องถิ่นที่เหมาะสมแห่งใหม่ เพื่อให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น แต่การเคลื่อนย้ายของประชากรทำให้เกิดผลกระทบต่าง ๆ ตามมา เช่น การขาดแคลนแรงงานของประชากรในถิ่นฐานเดิมและการทำให้เกิดปัญหาชุมชนแออัดเมื่อเกิดการย้ายถิ่นฐานจำนวนมากไปยังพื้นที่เศรษฐกิจ	วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานและการย้ายถิ่นของประชากรในภูมิภาคของตน	- วิเคราะห์ความสัมพันธ์	2

ตาราง 4 (ต่อ)

แผน การจัดการ เรียนรู้ที่	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ความสามารถ ในการคิด วิเคราะห์	เวลา ที่ใช้
3	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมี ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ ราบและที่ดอน เป็นแอ่งลาดเอียง ไปทางตะวันออกเฉียงใต้ และ มีทิวเขาด้านตะวันตก ด้านใต้ และ ด้านตะวันออกเฉียงเหนือ มีลักษณะภูมิอากาศแห้งแล้ง ยาวนานกว่าช่วงชุ่มชื้น ประชากร ตั้งถิ่นฐานอยู่รวมกันเป็นชุมชนอยู่ ในพื้นที่ดอน โคน เนิน และ ที่ราบตามแนวเส้นทางคมนาคม ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม เช่น ทำไร่ในที่ดอน ทำนาในที่ราบ	วิเคราะห์อิทธิพลของ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ที่ก่อให้เกิดวิถีการดำเนิน ชีวิตในภูมิภาคของตน	-วิเคราะห์ หลักการ	2
4	สิ่งแวดล้อมเป็นทุกสิ่งทุกอย่างที่ อยู่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่มีชีวิตและ ไม่มีชีวิต รวมทั้งที่เป็นรูปธรรม และ นามธรรม(วัฒนธรรมแบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพล เกี่ยวโยงถึงกัน เป็นปัจจัยในการ เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบ จากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้าง หรือทำลายอีกส่วนหนึ่ง อย่างหลีกเลี่ยงมิได้ สิ่งแวดล้อม เป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกัน ไปทั้งระบบ	นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อน ให้เห็น ผลจากการรักษา และทำลายสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางในการ จัดการสิ่งแวดล้อมใน ภูมิภาคของตน	-วิเคราะห์ ความสำคัญ -วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ -วิเคราะห์ หลักการ	2

ตาราง 4 (ต่อ)

แผน การจัดการ เรียนรู้ที่	สาระสำคัญ	ตัวชี้วัด	ความสามารถ ในการคิด วิเคราะห์	เวลา ที่ใช้
5	สิ่งแวดล้อมเป็นทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต รวมทั้งที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม(วัฒนธรรมแบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ	นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็น ผลจากการรักษาและทำลายสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคของตน	-วิเคราะห์ -ความสำคัญ -วิเคราะห์ -ความสัมพันธ์ -วิเคราะห์ -หลักการ	2
6	แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางสำคัญในการใช้และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนเพื่อแก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ประชาชนทุกคนจึงควรมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน	นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็น ผลจากการรักษาและทำลายสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคของตน	-วิเคราะห์ -ความสำคัญ -วิเคราะห์ -ความสัมพันธ์ -วิเคราะห์ -หลักการ	2
<b>รวม</b>			12	

1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ประชากรและสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง ทำการสอน ครั้งละ 2 ชั่วโมง

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ประชากรและสิ่งแวดล้อม ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมขององค์ประกอบ

ของแผน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และกิจกรรมการเรียนรู้ให้ถูกต้องเหมาะสมของภาษา ความชัดเจนในการใช้ภาษา ความครอบคลุมและความถูกต้องของเนื้อหา การวัดและประเมินผล ความเหมาะสม ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน การประเมินคุณภาพ และความเหมาะสมของแผน

1.6 นำแผนกลับมาปรับปรุงแก้ไขตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะ

1.7 สร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับใช้ในการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบประเมิน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ซึ่งมีเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
4.51-5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51-4.50	เหมาะสมมาก
2.51-3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51-2.50	เหมาะสมน้อย
1.00-1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ประชากรและสิ่งแวดล้อม ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผน ความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และกิจกรรมการเรียนรู้ให้ถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษา ความชัดเจนในการใช้ภาษา ความครอบคลุมและความถูกต้องของเนื้อหาการวัดและประเมินผล ความเหมาะสมด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน การประเมินคุณภาพ และความเหมาะสมของแผน โดยกำหนดค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพและความเหมาะสม ตั้งแต่ 3.51 - 5.00 จึงจะถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ได้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.8.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สินธะวา คามดิษฐ์, ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา

1.8.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระศักดิ์ วรรณิตร ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ผู้เชี่ยวชาญด้าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

1.8.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อพันธ์ พูลพุกธา ปร.ด. (วิจัยและประเมินผล การศึกษา) อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

1.8.4 อาจารย์ ดร.สาวิตรี ราญมีชัย อาจารย์, ปร.ด. (คณิตศาสตร์) ประจำ ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้าน การวิจัยการศึกษา

1.8.5 ดร.จิตตรา พิภูลทอง กศ.ด. (นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สาขาวิชาภาษาไทย โรงเรียนผดุงนารี ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม หลักสูตรและการสอน

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เพื่อหา ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมจากผลรวมของคะแนนทั้งหมดพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในภาพรวม มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.42$ ) (ดังภาคผนวก ง ตาราง 10)

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้กลับมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ประชากรและสิ่งแวดล้อม มาปรับปรุงให้ถูกต้องและสมบูรณ์ แล้วนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน ชุมชนหนองเม็ก อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

1.11 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม มากยิ่งขึ้น โดยจัดกิจกรรมให้กระชับ รวดเร็วขึ้น ปรับปรุงการวัดและประเมินผลให้เหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์ให้มากขึ้น แล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ จัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการทดลองจริง

## 2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาศึกษา ปีที่ 5 มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

2.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ

2.2 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิด วิเคราะห์ โดยสร้างแบบทดสอบตามกรอบแนวคิดของ Bloom จากหนังสือการพัฒนาการคิด (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556) ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ

2.3 กำหนดจำนวนข้อสอบที่ต้องการให้สอดคล้องกับการพัฒนาความสามารถใน การคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้าน ปรากฏดังตาราง 5

ตาราง 5 ตารางกำหนดจำนวนข้อแบบสอบที่ต้องการให้สอดคล้องกับการวัดความสามารถในการคิด  
วิเคราะห์ทั้ง 3 ด้าน

ที่	ตัวชี้วัด	จำนวนแผนการ จัดการเรียนรู้	ระดับการวิเคราะห์			จำนวน ที่สร้าง	จำนวน ที่ใช้จริง
			ความสำคัญ	ความสัมพันธ์	หลักการ		
1	วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพที่มีอิทธิพลต่อ ลักษณะการตั้งถิ่นฐานและ การย้ายถิ่นของประชากร ในภูมิภาคของตน	2	1	2	1	4	3
2	วิเคราะห์อิทธิพลของ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ที่ก่อให้เกิดวิถีการดำเนิน ชีวิตในภูมิภาคของตน	1	5	3	0	8	6
3	นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อน ให้เห็น ผลจากการรักษา และทำลายสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางในการ จัดการสิ่งแวดล้อมใน ภูมิภาคของตน	3	9	10	14	33	21
รวม		6	15	15	15	45	30

2.4 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบ โดยมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบชนิด

4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เสนออาจารย์ที่ปรึกษา  
เพื่อพิจารณาตรวจสอบถูกต้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับ  
ข้อคำถาม

2.6 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแล้วเสนอ  
ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม  
โดยใช้ค่าเฉลี่ย (สมนึก ภัททิยธนี, 2555)

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตามจุดประสงค์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตามจุดประสงค์

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดได้ตามจุดประสงค์

2.7 นำผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตรค่าเฉลี่ย แล้วพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ พบว่ามีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 (ดังภาคผนวก ง ตาราง 11)

2.8 จัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองสอบ (Tryout) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนหนองเม็ก อำเภอนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลการสอบมาหาคุณภาพของข้อสอบ

2.9 นำกระดาษคำตอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนน โดยให้ 1 คะแนน เมื่อตอบถูก และให้ 0 คะแนน เมื่อตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (P) และหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบทดสอบ (สมนึก ภัททิยธนี, 2555) โดยถ้าได้ค่าความยากตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 จะคัดเลือกไว้ พบว่า ได้ข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวน 33 ข้อ จึงคัดเลือกไว้ใช้จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีความยากรายข้อ (P) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 (ดังภาคผนวก ง ตาราง 12)

2.10 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson) (สมนึก ภัททิยธนี, 2555) พบว่า แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 (ดังภาคผนวก ง ตาราง 12)

2.11 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ แล้วนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

3.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบวัดความพึงพอใจ จากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) โดยกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับตามวิธีของ ลิเคอร์ท (Likert)

3.3 ศึกษาข้อความที่แสดงถึงความพอใจในด้านเนื้อหา ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผลเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยคำนึงถึงข้อความที่เขียนในแง่ความรู้สึก ความเชื่อ หรือความตั้งใจ ที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งลงไปไม่ใช่ข้อเท็จจริง และข้อความจะต้องสั้น เข้าใจง่าย และชัดเจน

3.4 สร้างแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียน เป็นแบบสอบถามที่ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ สร้างไว้ จำนวน 15 ข้อ ใช้จริงจำนวน 10 ข้อ โดยมีเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
มาก	ให้คะแนน 4 คะแนน
ปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
น้อย	ให้คะแนน 2 คะแนน
น้อยที่สุด	ให้คะแนน 1 คะแนน

นำคะแนนที่ได้จากการวัดมาหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51-5.00	หมายถึง มากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง มาก
2.51-3.50	หมายถึง ปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง น้อย
1.00-1.50	หมายถึง น้อยที่สุด

3.5 นำแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้เสนอแนะการตั้งข้อคำถามให้สอดคล้องกับพฤติกรรม ความรู้สึกของนักเรียน ภาษาที่ใช้ให้มีความชัดเจนและเหมาะสมกับวัยของนักเรียน

3.6 นำแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม พิจารณาถึงความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อความและความเที่ยงตรง (Validity) ของข้อคำถามแต่ละข้อ โดยหาค่าเฉลี่ย ถ้าได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ขึ้นไปถือว่าข้อคำถามข้อนั้นใช้ได้ พบว่า ได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 ซึ่งข้อคำถามเข้าเกณฑ์ทุกข้อ (ภาคผนวก ง ตาราง 13)

3.7 นำแบบวัดความพึงพอใจที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนหนองเม็ก อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับการทดลอง ข้อ 2.8 แล้วนำผลการทดลองใช้มาหาคุณภาพ

3.8 นำแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนมาหาคุณภาพ เป็นรายข้อ ได้แก่ การหาค่าอำนาจจำแนก โดยวิธีวิธี Item -Total Correlation (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) แล้วคัดเลือกแบบวัดความพึงพอใจข้อที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า ได้ข้อที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 14 ข้อ จึงคัดเลือกไว้จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.36 ถึง 0.68 (ภาคผนวก ง ตาราง 14)



3.9 นำแบบวัดความพึงพอใจที่คัดเลือกไว้ จำนวน 10 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจทั้งฉบับเท่ากับ 0.83 (ภาคผนวก ง ตาราง 14)

3.10 จัดพิมพ์แบบวัดความพึงพอใจเป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

### วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยและการจัดกระทำข้อมูล การวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งดำเนินการ ดังนี้

การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง และเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 รวมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

#### 1. ขั้นเตรียมก่อนการทดลอง

1.1 ดำเนินการสร้างเครื่องมือ คือ แผนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

1.2 ผู้วิจัยชี้แจงเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและให้นักเรียนทดลองใช้ โดยผู้วิจัยเป็นผู้แนะนำ เพื่อสร้างความเข้าใจและความพร้อมให้กับนักเรียนก่อนทำการทดลอง

1.3 ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน

2. ขั้นทดลองสอน ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองตามแผนการเรียนรู้ที่ได้สร้างไว้ โดยมีระยะเวลาทดลอง 6 สัปดาห์ รวม 12 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาต่าง ๆ และจัดสถานการณ์กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่นักเรียนอยากรู้หรืออยากเรียนได้ และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา นักเรียนจะต้องทำความเข้าใจกับปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ โดยต้องทำการระบุปัญหา คิดหาสาเหตุสำคัญ และร่วมกันพิจารณาว่ามีประเด็นใดบ้างที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติม แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนวางแผนการศึกษาค้นคว้าแบ่งหน้าที่กันทำงาน และดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในสังคมออนไลน์และเว็บไซต์ต่าง ๆ โดยนักเรียนต้องทำการสืบค้น และสามารถบอกผลกระทบของปัญหา คิดหาแนวทางในการแก้ปัญหา และอภิปรายผลที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาได้

ขั้นที่ 4 ขั้นสังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่นักเรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หาข้อมูลเพิ่มเติมให้ครบถ้วน และดำเนินการสังเคราะห์ความรู้เพื่อเลือกคำตอบที่คิดว่าถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปองค์ความรู้ นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลและให้นักเรียนทุกกลุ่มช่วยกันอภิปรายข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมอีกครั้ง ขั้นที่

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสรุปองค์ความรู้มานำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย นักเรียนทุกกลุ่มร่วมกันประเมินผลงาน

3. ขั้นสุดท้ายหลังจากการทดลอง หลังจากผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนครบทุกแผนการเรียนรู้อุ้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน จำนวน 30 ข้อ และทำแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

### การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 75/75 โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$  วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2541)
2. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สถิติการทดลองกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนหลัง (One Group Pretest-posttest Design)
3. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติพื้นฐาน

#### 1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม  
 $N$  แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

#### 1.2 ทหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$S.D. = \frac{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{N(N-1)}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $X$  แทน คะแนนแต่ละคน  
 $N$  แทน จำนวนนักเรียน  
 $\sum$  แทน ผลรวม

#### 1.3 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2555)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ  $P$  แทน ร้อยละ  
 $f$  แทน ความถี่หรือคะแนนที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ  
 $N$  แทน จำนวนความถี่ทั้งหมดคะแนนเต็ม

## 2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

### 2.1 สถิติในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

#### 2.1.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้สูตรค่าเฉลี่ย ดังนี้

(สมนึก ภัททิยธนี, 2555)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่ากลางเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

$N$  แทน จำนวนคนทั้งหมด

#### 2.1.2 การหาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2555)

$$P = \frac{H+L}{2N}$$

$$r = \frac{H-L}{N}$$

เมื่อ  $P$  แทน ค่าความยากของข้อสอบ

$r$  แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

$H$  แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก

$L$  แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

$N$  แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

พหุ ประถมศึกษา

2.1.3 การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-richardson Method) โดยใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2555)

$$KR - 20 = r_{tt} = \frac{n}{n - 1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

เมื่อ	$r_{tt}$	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	$N$	แทน	จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	$p$	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	$q$	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น
	$s^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

## 2.2 การหาคุณภาพของแบบวัดความพึงพอใจ

2.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้สูตรค่าเฉลี่ยดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2555)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่ากลางเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
	$N$	แทน	จำนวนคนทั้งหมด

2.2.2 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความพึงพอใจ (Item Total Correlation) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน ( $r_{xy}$ ) ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2555)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

เมื่อ	$r_{xy}$	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับ Y
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปร X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปร Y
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างค่าตัวแปร X และ Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของค่าตัวแปร X
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของค่าตัวแปร Y
	N	แทน	จำนวนคู่ของค่าตัวแปรหรือจำนวนสมาชิกในกลุ่ม

2.2.3 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cranach) โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2551)

$$\alpha = \frac{n}{(n-1)} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	$\alpha$	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบวัด
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบวัด
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	$S_t^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2.3 การคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) มีวิธีการคำนวณ ดังนี้ (เผชญิ กิจระการ, 2546)

### 2.3.1 การคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )

$$E_1 = \frac{\sum X_1}{N} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X_1$	แทน	คะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรม ในระหว่างเรียนของผู้เรียนทุกคน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมในระหว่างเรียน

2.3.2 การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E<sub>2</sub>)

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X_2}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	E <sub>2</sub>	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X_2$	แทน	คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทุกคน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและเสนอผลการวิเคราะห์ที่ได้ถูกต้อง อีกทั้งเพื่อสะดวกในการเสนอข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

### ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 75/75

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 3 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา



## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน  
วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 75/75 ดังตาราง

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละโดยรวม จากการทดสอบย่อย  
ท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ การประเมินผลงาน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิด  
วิเคราะห์

เลขที่	แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 1			แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 2			แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 3			แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 4		
	คะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน(10)	แผนผังความคิด (16)	รวม (26)	คะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน(10)	แผนผังความคิด (16)	รวม (26)	คะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน(10)	แผนผังความคิด (16)	รวม (26)	คะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน(10)	แผนผังความคิด (16)	รวม (26)
1	6	12	18	8	13	21	8	12	20	6	13	19
2	7	12	19	7	12	19	9	13	22	8	12	21
3	6	13	19	6	13	18	7	13	20	7	12	19
4	5	13	18	8	12	20	9	14	23	8	11	19
5	7	12	19	7	13	20	6	12	18	7	13	20
6	8	13	21	8	12	20	8	14	22	7	11	18
7	6	13	19	7	13	21	8	13	21	7	12	19
8	7	12	19	7	12	19	7	12	19	6	12	17
9	6	13	19	7	12	19	7	14	21	6	11	17
รวม	58	113	171	65	112	177	69	117	186	62	107	169
$\bar{X}$	6.44	12.55	19	7.22	12.44	19.66	7.66	13	20.66	6.88	11.88	18.77
S.D.	0.88	0.52	0.86	0.66	0.52	1	1	0.86	1.58	0.78	0.78	1.30
ร้อยละ	64.44	78.47	73.07	72.22	77.77	75.64	76.66	81.25	79.48	68.88	74.30	72.22

ตาราง 6 (ต่อ)

เลขที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6			รวม คะแนนระหว่างเรียน				คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ที่เรียน (30)
	คะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน(10)	แผนผังความคิด (16)	รวม (26)	คะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน(10)	แผนผังความคิด (16)	รวม (26)	คะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน(60)	แผนผังความคิด (96)	รวม (156)	รวม (100%)	
1	7	13	20	8	12	20	43	75	118	75.64	24
2	7	11	18	7	14	21	45	74	119	76.28	24
3	6	14	20	8	13	21	40	78	118	75.64	23
4	8	13	21	7	14	21	45	77	122	78.20	23
5	6	13	19	7	12	19	40	75	115	73.71	23
6	9	13	22	7	14	21	47	77	124	79.48	27
7	7	14	21	8	13	21	43	78	121	77.56	26
8	7	11	18	6	14	20	40	73	113	72.43	25
9	6	13	19	7	14	21	39	77	116	74.35	23
รวม	63	115	178	65	120	185	382	684	1066	683.33	218
$\bar{X}$	7	12.77	19.77	7.22	13.33	20.55	42.44	76	118.44	75.92	24.22
S.D.	1	1.09	1.39	0.66	0.86	0.72	2.83	1.80	3.50	2.24	1.48
ร้อยละ	70	79.86	76.06	72.22	83.33	79.05	70.74	79.16	75.92	75.92	80.74

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนรวมเฉลี่ยจากการทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลงานของนักเรียน ทั้ง 6 แผน เท่ากับ 118.44 จากคะแนนเต็ม 156 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.92 แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 75.92 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 24.22 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.74 แสดงว่า ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 80.74 ดังนั้น แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา

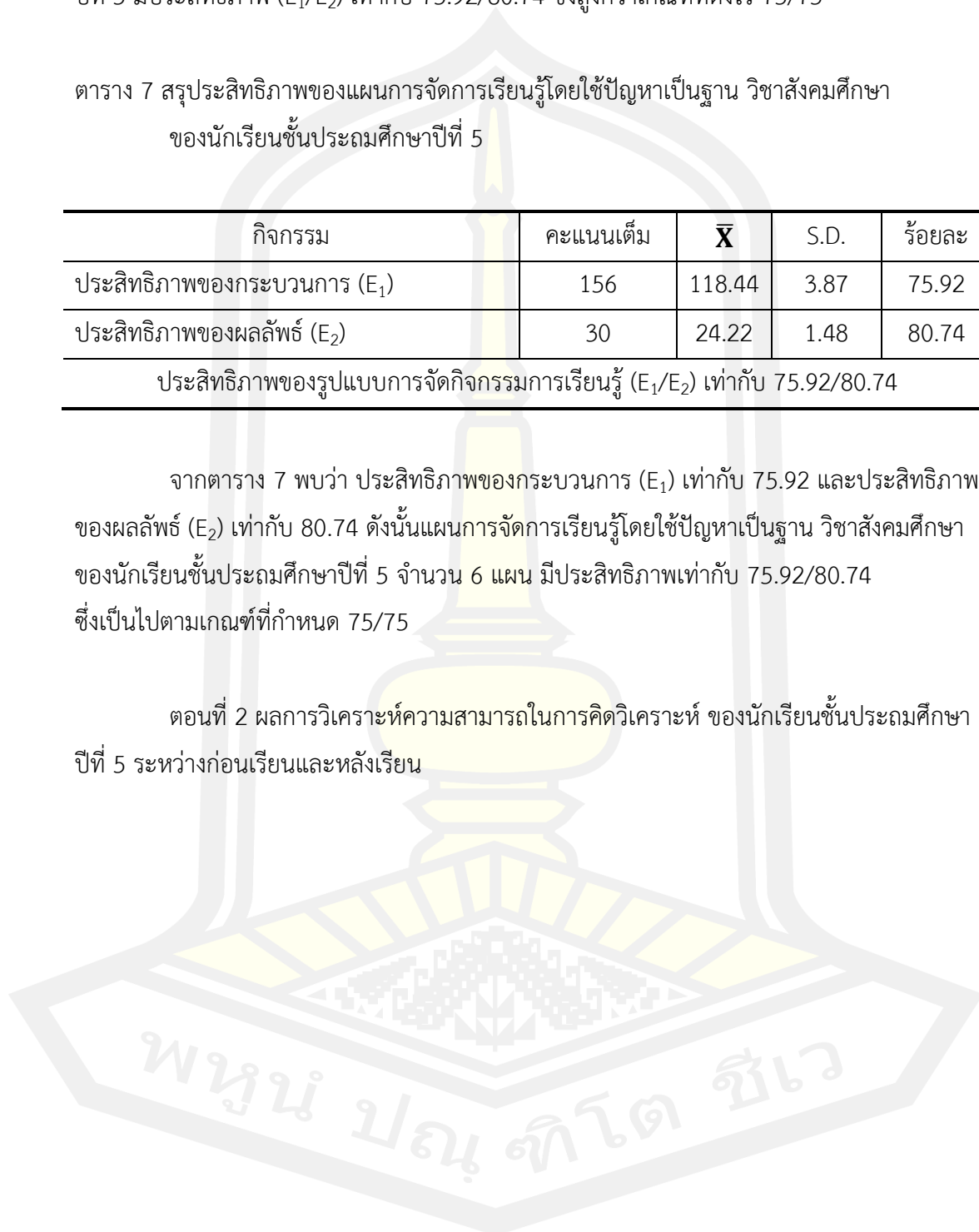
เป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 75.92/80.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

ตาราง 7 สรุปประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กิจกรรม	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )	156	118.44	3.87	75.92
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )	30	24.22	1.48	80.74
ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 75.92/80.74				

จากตาราง 7 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 75.92 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 80.74 ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 แผน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.92/80.74 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 75/75

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน



ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

เลขที่	คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียน					คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียน					
	การวิเคราะห์ความสำคัญ (10 คะแนน)	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (10 คะแนน)	การวิเคราะห์หลักการ (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)	ร้อยละ (75)	การวิเคราะห์ความสำคัญ (10 คะแนน)	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (10 คะแนน)	การวิเคราะห์หลักการ (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)	ร้อยละ (75)	
1	4	5	4	13	43.33	7	8	9	24	80	
2	5	4	4	13	43.33	9	7	8	24	80	
3	4	5	3	12	40	7	8	8	23	76.66	
4	5	2	5	12	40	8	6	9	23	76.66	
5	4	5	4	13	43.33	8	7	8	23	76.66	
6	7	5	6	18	60	9	8	10	27	90	
7	7	6	4	17	56.66	9	8	9	26	86.66	
8	6	7	4	17	56.66	9	8	8	25	83.33	
9	4	5	3	12	40	8	6	9	23	76.66	
ผลรวมเฉลี่ยก่อนเรียน					47.03	ผลรวมเฉลี่ยหลังเรียน					80.74

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนแบ่งคะแนน  
ออกเป็น 3 ด้าน ด้านละ 10 คะแนน รวมเท่ากับ 30 คะแนน ผลปรากฏดังนี้

นักเรียนเลขที่ 1 มีผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการ  
คิดวิเคราะห์ก่อนเรียน ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญเท่ากับ 4 คะแนน ด้านการวิเคราะห์  
ความสัมพันธ์เท่ากับ 5 คะแนน และด้านการวิเคราะห์หลักการ เท่ากับ 4 คะแนน รวมคะแนนจาก  
การทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน เท่ากับ 13 คะแนน คิดเป็นร้อยละ  
43.33 และเมื่อทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ปรากฏว่า คะแนนการทำ  
แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คือ คะแนนหลังเรียน  
ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญเท่ากับ 7 คะแนน ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เท่ากับ 8 คะแนน





ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญเท่ากับ 9 คะแนน ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เท่ากับ 8 คะแนน และด้านการวิเคราะห์หลักการ เท่ากับ 8 คะแนน รวมเท่ากับ 25 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

นักเรียนเลขที่ 9 มีผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญเท่ากับ 6 คะแนน ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เท่ากับ 7 คะแนน และด้านการวิเคราะห์หลักการ เท่ากับ 4 คะแนน รวมคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน เท่ากับ 12 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 40 และเมื่อทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ปรากฏว่าคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คือ คะแนนหลังเรียน ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญเท่ากับ 8 คะแนน ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เท่ากับ 6 คะแนน และด้านการวิเคราะห์หลักการ เท่ากับ 9 คะแนน รวมเท่ากับ 23 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.66 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ข้าพเจ้าได้รับความสนุกสนานและมีความสุขจากการทำกิจกรรมกับเพื่อน	4.66	0.50	มากที่สุด
2	ข้าพเจ้าชอบที่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง	4.11	1.05	มาก
3	ข้าพเจ้าสนุกกับการศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติงาน	3.33	0.70	ปานกลาง
4	ข้าพเจ้าชอบการที่ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในห้องเรียน และคุณครู	4.66	0.50	มากที่สุด

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
5	ข้าพเจ้าสนุกกับการคิดเพื่อแก้ปัญหา จากสถานการณ์ ในเรื่องที่เรียน	4.33	0.70	มาก
6	ข้าพเจ้าชอบใบความรู้ที่ครูทำให้ศึกษา	4.11	1.2	มาก
7	ข้าพเจ้าพอใจกับการให้คำปรึกษาของครูในระหว่าง การทำกิจกรรม	4.11	0.60	มาก
8	ข้าพเจ้าสนุกกับการออกแบบชิ้นงานให้สวยงาม	4.44	0.72	มาก
9	ข้าพเจ้าชอบฟังเพื่อน ๆ นำเสนองาน	4.11	1.05	มาก
10	ข้าพเจ้ารู้สึกพอใจเมื่อสามารถทำงานในวิชาสังคมศึกษา สำเร็จ	4.66	0.50	มากที่สุด
โดยรวม		4.25	0.40	มาก

จากตาราง 9 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ข้อ 1 ข้าพเจ้าได้รับความสนุกสนานและมีความสุขจากการทำกิจกรรมกับเพื่อน ข้อ 4 ข้าพเจ้าชอบการที่ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในห้องเรียน และคุณครู และ ข้อ 10 ข้าพเจ้ารู้สึกพอใจเมื่อสามารถทำงานในวิชาสังคมศึกษาสำเร็จ มีค่าเฉลี่ย 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 อยู่ในระดับมากที่สุด และข้อที่มีค่าน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อ 3 ข้าพเจ้าสนุกกับการศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ย 3.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 อยู่ในระดับปานกลาง



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้สรุปผล อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

#### สรุปผล

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้สรุปผลได้ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.92/80.74 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 75/75
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.25$  และ  $S.D. = 0.40$ )

## อภิปรายผล

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่าพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลงานของนักเรียน ทั้ง 6 แผน เท่ากับ 118.44 จากคะแนนเต็ม 156 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.92 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนเท่ากับ 24.22 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.74 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.92/80.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเหตุผลดังต่อไปนี้

เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นจุดเริ่มต้นในการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เลือกนำเสนอสถานการณ์ตัวอย่างในแต่ละแผนที่เป็นสถานการณ์ใกล้ตัวของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สงบ ลักษณะ (2533) กล่าวว่า แผนการสอนคือ การนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำแผนการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่ออุปกรณ์การสอน และการวัดผลประเมินผล โดยจัดเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพของผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุอุปกรณ์และตรงกับชีวิตจริง ในโรงเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ วัลลภ กันทรทรัพย์ (2534) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการเป็นไปตามความมุ่งหมาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือทำสำเร็จด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนพยายามลดบทบาทจากผู้บอกคำตอบ มาเป็นผู้คอยกระตุ้นด้วยคำถามหรือปัญหาให้ผู้เรียนคิดแก้ หรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมเอง และสอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา แคมมณี (2561) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือ การช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหา

ร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจนได้เห็นทางเลือก และวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้เกิดทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ และในแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้จัดให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น คิดวิเคราะห์หาสาเหตุ และแนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสถานการณ์ตัวอย่างในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน อย่างเป็นระบบ และหาประสิทธิภาพตามขั้นตอน ผ่านการประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีความเห็นสอดคล้องกันว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม รวมทั้งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานวิชาสังคมศึกษา เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพกระบวนการ (E<sub>2</sub>) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E<sub>2</sub>) สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กรชนก รัตนา (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.46/77.76 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และยังสอดคล้องกับ ดนิตา ดวงวิไล (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.61/82.80 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. จากผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยนักเรียนทั้งหมด 9 คน แต่ละคนมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนอยู่ระหว่างร้อยละ 40 - 60 และเมื่อทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ปรากฏว่า คะแนนการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยนักเรียนแต่ละคนมีคะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 76.66 - 90 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดทั้งนี้อาจเป็นเพราะเหตุผลดังต่อไปนี้

เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด โดยจัดกลุ่มย่อย เพื่อร่วมกันกำหนดปัญหาและตั้งสมมติฐาน วางแผนการแก้ปัญหา ศึกษาข้อมูล นำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอภิปรายผล สังเคราะห์ความรู้ สรุปผลงานของกลุ่ม ประเมินความเหมาะสมของข้อมูล และนำเสนอผลงานในรูปแบบของแผนผังความคิด การทำแผนผังความคิดส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการคิดเพื่อเชื่อมโยงสถานการณ์ปัญหา วิเคราะห์ปัญหา ซึ่งในการจัดการเรียนรู้

ตลอด 6 แผนการจัดการเรียนรู้ นั้น นักเรียนจะได้นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาของกลุ่มตนเองผ่านแผนผังความคิด ดังนั้นจึงส่งผลให้นักเรียนได้ฝึกฝนการคิด การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการของสถานการณ์ ปัญหาตัวอย่าง ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่สูงขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ วาสนา กิมเท็ง (2553) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นรูปแบบหรือวิธีการเรียนรู้แบบหนึ่งที่ใช้การตั้งคำถามหรือปัญหาเป็นตัวกระตุ้นหรือนำทางผู้เรียนให้เกิดความสนใจอยากรู้ ตัวปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา และเป็นการพัฒนาผู้เรียนสู่การเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองได้ เพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับแนวคิดของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) กล่าวถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยเพื่อประโยชน์ในการค้นหาความรู้ข้อมูลร่วมกัน เป็นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการรับส่งข้อมูล มีการเรียนรู้เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล และได้ฝึกการจัดระบบตนเอง เพื่อที่จะได้มีการพัฒนาการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม คำตอบที่ได้มีความหลากหลาย องค์กรความรู้ที่ได้จะผ่านการวิเคราะห์โดยผู้เรียนมีการสังเคราะห์และตัดสินใจร่วมกัน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นนอกจากจะจัดการเรียนเป็นกลุ่มแล้ว ยังสามารถจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้แต่อาจทำให้ผู้เรียนขาดทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้ผลการวิจัยของ Lapuz และ Fulgencio (2020) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียนในมัธยมศึกษาในสาขาเศรษฐศาสตร์ที่ใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า คะแนนการทดสอบก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีประสิทธิภาพในการปรับปรุงทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน สอดคล้องกับการวิจัยของ Ratnaningsih, Sumantri, Nurjanah และ Utomo (2019) ได้ศึกษาการเพิ่มผลการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในวิชาสังคมศาสตร์ศึกษาด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนในวิชาสังคมศึกษาที่สอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่านักเรียนที่สอนโดยใช้วิธีการทั่วไปสำหรับนักเรียนที่มีทักษะการคิดเชิงตรรกะสูง ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่สอนด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าการสอนโดยใช้วิธีการทั่วไป สอดคล้องกับ งานวิจัยของ จริญญา กล้าหาญ (2563) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเศรษฐศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการศึกษาพบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกศกมล แส নয়ศบุญเรือง (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยรูปแบบ

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานรายวิชา ส 13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 14.50 คิดเป็นร้อยละ 72.50 และมีนักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3. จากผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ร่วมกันทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดความสนใจ ผู้เรียนเรียนรู้โดยการนำตนเอง ค้นหาและแสวงหาความรู้คำตอบด้วยตนเอง ตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง โดยครูผู้สอนทำหน้าที่คอยกระตุ้นด้วยคำถามหรือปัญหาให้ผู้เรียนคิดแก้หรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการร่วมมือร่วมใจเพื่อทำงานเป็นกลุ่ม ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อให้ได้ข้อสรุปของกลุ่ม และในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาชั้นที่ 6. ชื่อนำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนเรียนแต่ละกลุ่ม จะร่วมกันนำข้อมูลต่าง ๆ มาจัดระบบองค์ความรู้ ทำให้นักเรียนสนุกสนานเพลิดเพลินกับการออกแบบรูปแบบการนำเสนอข้อมูลให้เป็นผลงานที่สร้างสรรค์ เพื่อนำเสนอต่อเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ ในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553) กล่าวถึงความหมายของความพึงพอใจว่า คือ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการทำงานในทางบวก เป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงานและได้รับผลตอบแทน คือ ผลที่เป็นความพึงพอใจทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึก กระตือรือร้นมีความมุ่งมั่น ที่จะทำงาน มีขวัญและกำลังใจ และสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงานรวมทั้งส่งผลต่อความสำเร็จ และเป็นไปตามเป้าหมายขององค์การ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรชนก รัตธา (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับการวิจัยของ ฤติรัตน์ แบ่งหอม (2559) ได้ศึกษาการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีเจตคติในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เห็นว่าน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ซึ่งประกอบด้วยข้อเสนอทั่วไปเพื่อนำไปใช้และข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ในขั้นกำหนดปัญหา การนำเสนอสถานการณ์ปัญหา ควรนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียน และเหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้เรียนจะสามารถทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ และอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

1.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ใช้เวลาในชั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ และชั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบค่อนข้างมาก ครูควรกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมให้ชัดเจนมากที่สุด

### 2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับสาระอื่น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และพัฒนาสู่การจัดการเรียนรู้ในฐานสมรรถนะ

2.2 ควรทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

2.3 ควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้ในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน เพื่อเป็นการพัฒนานักเรียนได้อย่างหลากหลาย

บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กรชนก รัตธา. (2563). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ใช้ปัญหาเป็นฐาน. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 7(2), 59-74.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551 ก). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551 ข). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- กริยงค์ศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). *การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking)*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ชัคเชสมิเดีย.
- กริยงค์ศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). *ภาพอนาคตและคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- เกศกมล แสนยศบุญเรือง. (2559). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานรายวิชา ส 13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 10(2), 8-14.
- คณะกรรมการอิสระเพื่อปฏิรูปการศึกษา. (2562). *แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- จรรยา กล้าหาญ. (2563). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเศรษฐศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 7(2), 117-125.
- ชนาธิป พรกุล. (2555). *การออกแบบการสอน การบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชวลิต ชูกำแพง. (2551). *การพัฒนาหลักสูตร*. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชวลิต ชูกำแพง. (2552). *การพัฒนาหลักสูตร : การพัฒนาบริหาร นำไปใช้ ประเมิน วิจัยและพัฒนา*. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชวลิต ชูกำแพง. (2561). *การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรแนวคิดและกระบวนการ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- ดนิตา ดวงวิไล. (2561). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL). *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 12(2), 417-426.
- ทองจันทร์ หงส์ดารมภ์. (2540). *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก*. เชียงใหม่ : ข่าวสารกองบริการการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทองจันทร์ หงส์ดารมภ์. (2547). *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem Based Learning)*. กรุงเทพฯ : บุ๊คเน็ต.
- ทิวาวรรณ จิตตะภาค. (2548). *การศึกษาลักษณะภูมิทัศน์ทางการเรียนและทักษะการสื่อสารด้วยการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาวิทยาลัย สาขาวิชาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทิตนา แคมณี. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- ทิตนา แคมณี. (2561). *ศาสตร์การสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 22. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนวัฒน์ สุวรรณจรัส. (2546). *PBL เบื้องต้น (Introducing PBL)*. กรุงเทพฯ : ฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *การพัฒนาการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *วิธีการสร้างสถิติสำหรับการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุษรา เงินอำนวย. (2546). *ความพึงพอใจของนักเรียนต่อโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2551). *การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผลาน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *การพัฒนาการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคโนโลยีปริ้นติ้ง.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2553). *การบริหารงานวิชาการ*. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- เผชัญญ์ กิจระการ. (2546). *ดัชนีประสิทธิผล*. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พวงรัตน์ บุญญานุกฤษ. (2544). *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา Problem-Based learning*. กรุงเทพฯ : ธนาเพรส.

- พวงลักษ์ จันดีวัน. (2551). วาสนา ต้นมา และ สิริพร กุลวงศ์. *การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหา (PBL) เป็นหลัก เรื่อง ระบบนิเวศกัว้นพะเยา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พันธ์ ทองชุมนุม. (2547). *การสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- พิทยาภรณ์ แก้วพิลากุล. (2559). *การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชาสังคมศึกษา ส31103 โดยใช้รูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ไพศาล วรคำ. (2554). *การวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์.
- ภนิดา ชัยปัญญา. (2541). *การวัดความพึงพอใจ*. กรุงเทพฯ : แสงอักษร.
- มัณฑรา ธรรมบุศย์. (2545). *การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL (Problem-Based Learning)*. *วิชาการ*, 5(2), 11-17.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2548). *การวัดและการสอบแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). *พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์.
- โรงเรียนบ้านหนองบัวแดงวิทยา. (2553). *รายงานผลการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2563*. ขอนแก่น : โรงเรียนบ้านหนองบัวแดงวิทยา.
- ฤดีรัตน์ แป้งหอม. (2559). *การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง ปรัชญาการทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 18(4), 278-293.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ลักขณา สิริวัฒน์. (2549). *การคิด (Thinking)*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2543). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วัลลภ กันทรัพย์. (2534). *แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : กรมการศาสนา.
- วัลลภ กันทรัพย์. (2543). *ข้อคิดเบื้องต้นในการสอนและการสอบที่เน้นกระบวนการ*. กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.
- วานิช สุรารัตน์. (2547). *ความคิดและความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

- วาสนา กิมเท็ง. (2553). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และความรู้ที่ไม่เรียนของนักเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2553). *การออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบ Backward Design*.  
มหาสารคาม : โครงการตำราคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). *การวัดและประเมินความสามารถในการคิดในวิทยาการด้านการคิด*.  
กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- สงบ ลักษณะ. (2533). *แนวการทำแผนการสอน*. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2544). *การวัดผลการศึกษา*. มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2551). *การวัดผลการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กทม. : ประสานการพิมพ์.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2555). *การวัดผลการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กทม. : ประสานการพิมพ์.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชชัย. (2540). *สมุดปฏิบัติการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระ ภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน*. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการจัดการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*.  
กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาศึกษา. (2550). *แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน*. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2555). *พัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ : 9119 เทคโนโลยีปริ้นติ้ง.
- สุปรียา วงษ์ตระหง่าน. (2541). *การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก*. เอกสารประกอบการประชุมงาน *พัฒนาคุณจารย์*. เชียงใหม่ : กองบริการการศึกษาสำนักงานอธิการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2541). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2553). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

สุวิทย์ มูลคำ. (2549). *การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :  
ภาพพิมพ์.

Anjarwati, P.G.P., Sajidan, S. and Prayitno, B.A. (2018). Problem-Based Learning Module  
of Environmental Changes to Enhance Students' Creative Thinking Skill.  
*Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 10(2), 313–319.

Etherington, M.B. (2011). Investigative Primary Science: A Problem-based Learning  
Approach. *Australian Journal of Teacher Education*, 36(9), 36-54.

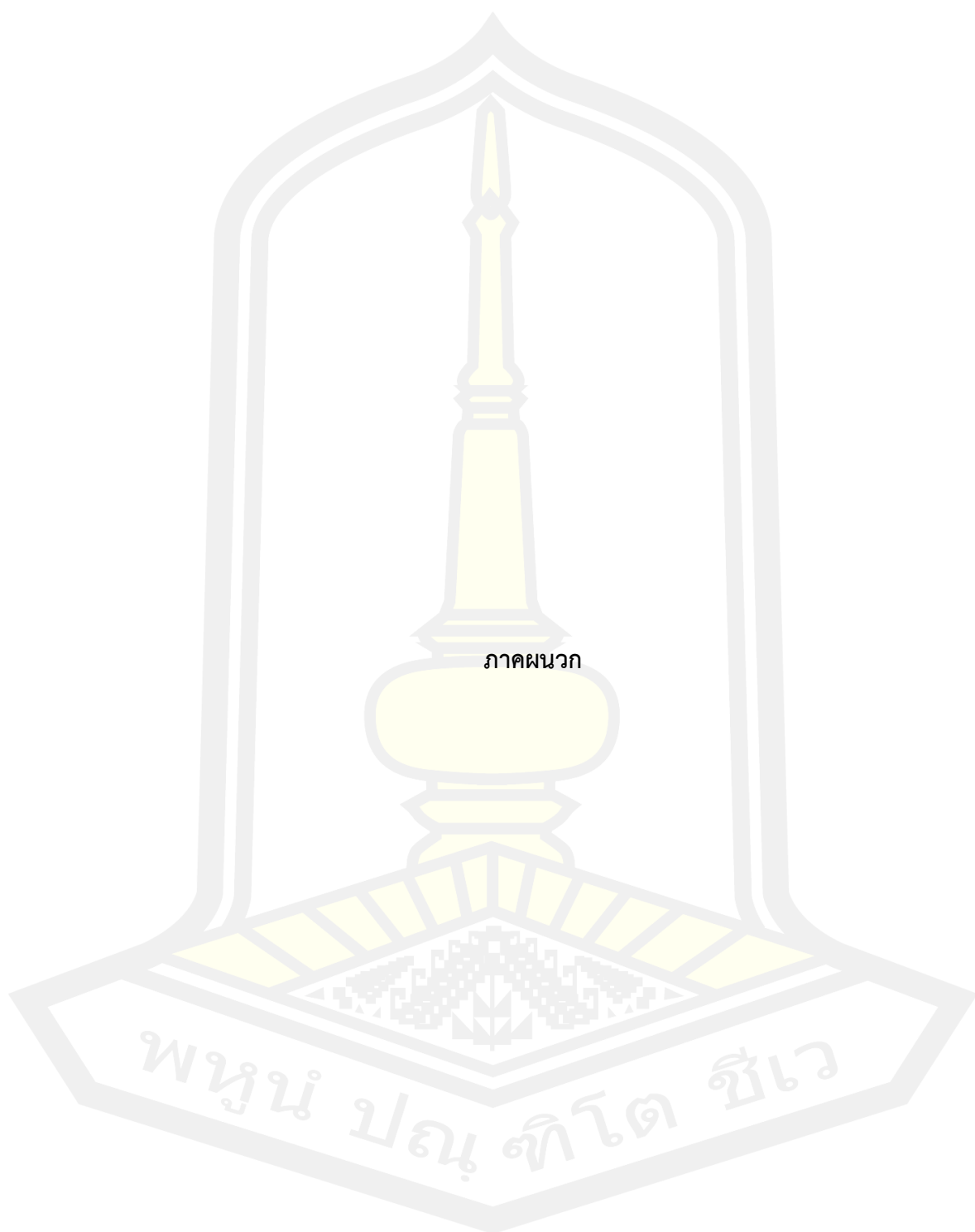
Golightly, (2018). A. The influence of an integrated PBL format on geography  
students' perceptions of their self-directedness in learning. *Journal of  
Geography in Higher Education*, 42(3), 460–478.

Lapuz, A.M. and Fulgencio, M.N. (2020). Improving the Critical Thinking Skills of  
Secondary School Students using Problem-Based Learning. *International  
Journal of Academic Multidisciplinary Research*, 4 (1), 1-7.

Ratnaningsih, S., Sumantri, M.S., Nurjanah and Utomo, E. (2019). Enhancing  
Elementary School Students' Learning Outcomes in the Field of Social  
Sciences Studies through Problem Based Learning Method. *Al-Ta'lim*, 26(2),  
97–111.

Surur, M., Degeng, I.N.S., Setyosari, P. and Kuswandi, D. (2020). The Effect of Problem-  
Based Learning Strategies and Cognitive Styles on Junior High School  
Students' Problem-Solving Abilities. *International Journal of Instruction*,  
13(4), 35-48.

พูน บณู ทิโต ชีเว





ภาคผนวก ก

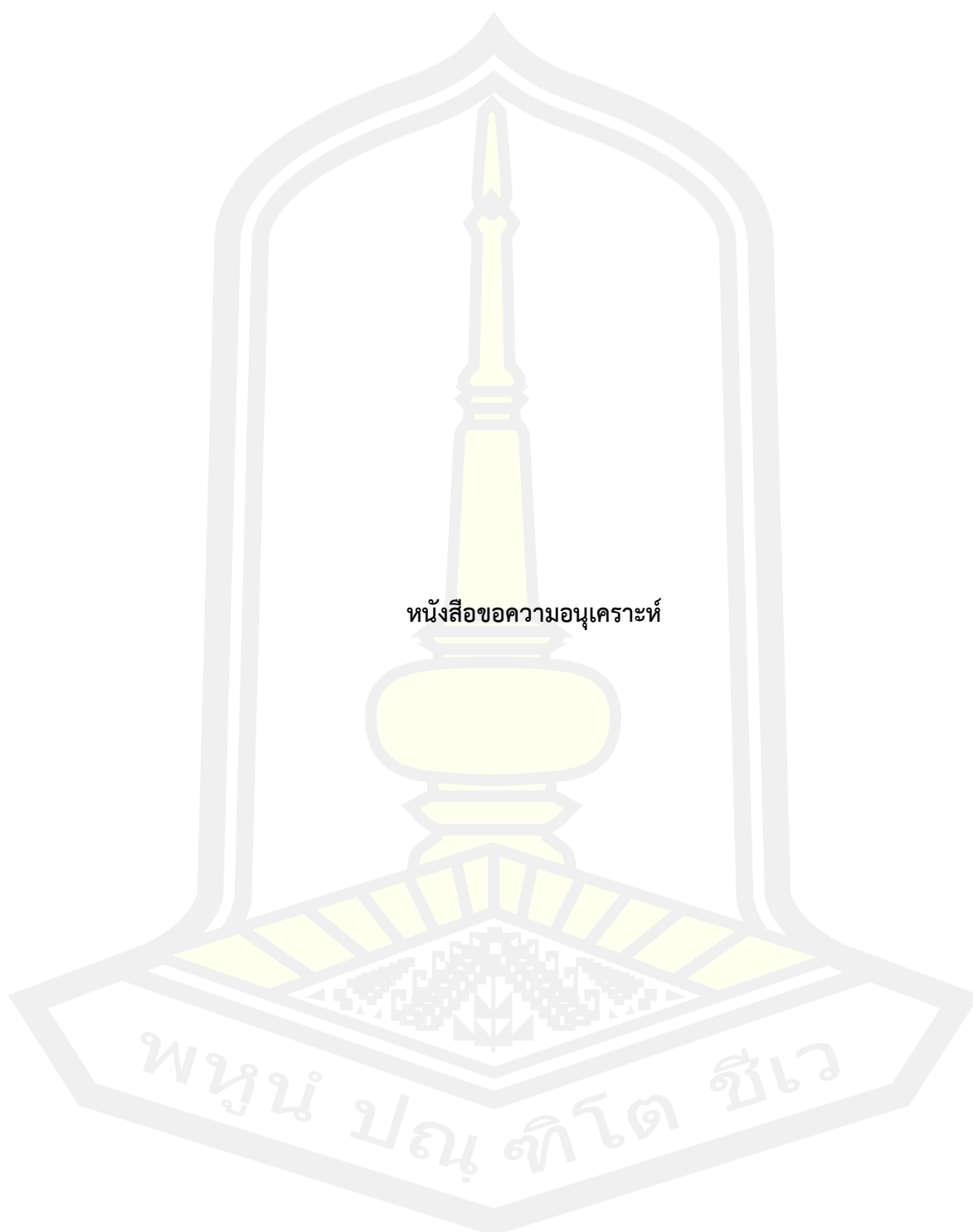
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขอความอนุเคราะห์

พหุบัณฑิตวิทยาลัย

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สินธะวา คามดิษฐ์ ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) อาจารย์ประจำภาควิชา  
หลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระศักดิ์ วรรณิตร ปร.ด. (การบริหารการศึกษา) อาจารย์ประจำภาควิชา  
หลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อพันธ์วี พูลพุทธา ปร.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์ประจำ  
ภาควิชาวิจัยและพัฒนาศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล
4. อาจารย์ ดร.สาวิตรี ราญมีชัย อาจารย์ ปร.ด. (คณิตศาสตร์) ประจำภาควิชาวิจัยและ  
พัฒนาศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยการศึกษา
5. ดร.จิตตรา พิกุลทอง กศ.ด. (นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญ  
การพิเศษ สาขาวิชาภาษาไทย โรงเรียนผดุงนารี ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมหลักสูตรและ  
การสอน

พหุบัณฑิต ชีวะ



หนังสือขอความอนุเคราะห์

พหุณฺ์ ปณฺุ จิตฺโต ชีเว





### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216  
ที่ อว 0605.5(2)/ว593 วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สินธะวา คามดิษฐ์

ด้วย นางสาวมัญชุ เลานอก นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัฐพล อินตะเสนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์





### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216  
ที่ อว 0605.5(2)/ว593 วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระศักดิ์ วรฉัตร

ด้วย นางสาวมัญชสุ เลานอก นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัฐพล อินดีะเสนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์





### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216  
ที่ อว 0605.5(2)/ว593 วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อพันธ์ พิลาพุดธา

ด้วย นางสาวมัญชุส เสนานอก นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัฐพล อินต๊ะเสนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์





### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216  
ที่ อว 0605.5(2)/ว593 วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.สาวิตรี ราญมีชัย

ด้วย นางสาวมัณฑุส เลานอก นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัฐพล อินต๊ะเสนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์





ที่ อว 0605.5(2)/ว593

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

25 กุมภาพันธ์ 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.จิตตรา พิกุลทอง

ด้วย นางสาวมัญชุสว เสนานอก นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : "การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัฐพล อินดีเสนา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โนมยา)

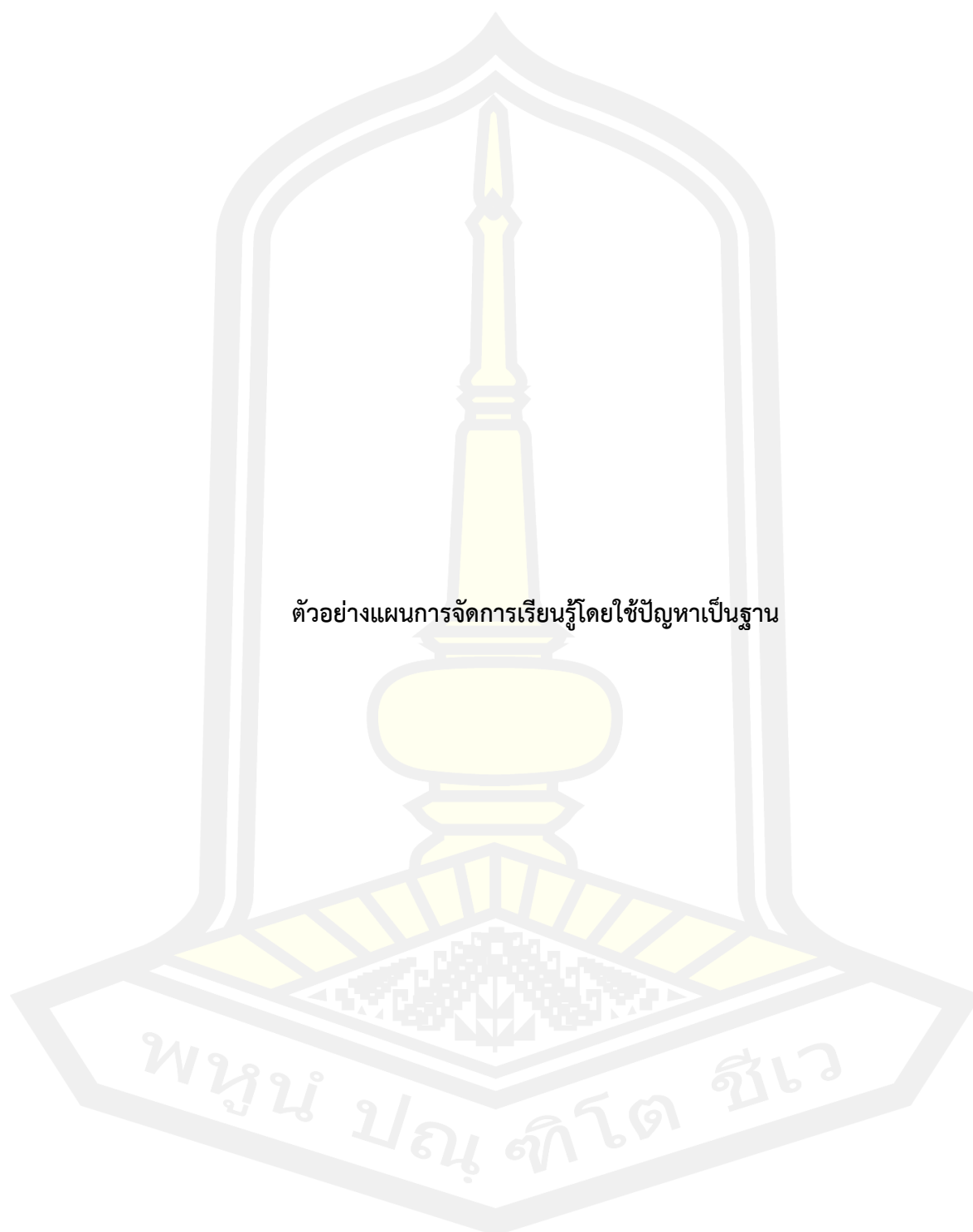
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0887297952



ภาคผนวก ข  
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

พหุณ ปณ จิต วิเว



ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประชากรและสิ่งแวดล้อม เวลา 12 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐาน  
ของประชากรในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เวลา 2 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ครูผู้สอน นางสาวมัญชสุ เลานอก

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้

ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด  
การสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม  
เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

### 2. สาระสำคัญ

การตั้งถิ่นฐานแต่ละภูมิภาค ประชากรจะเลือกตั้งถิ่นฐานแตกต่างกัน การตั้งถิ่นฐานของ  
ประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง จะนิยมตั้งถิ่นฐานอยู่บน  
ที่สูงไม่ไกลจากแหล่งน้ำและบริเวณโคก เนิน โนน ซึ่งลักษณะภูมิประเทศภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
เป็นที่ราบสูงเกิดจากการยกตัวของแผ่นดิน 2 ด้าน คือ ด้านตะวันตกและด้านใต้ของภาค ทำให้มีความ  
ลาดเอียงไปทางตะวันออก มีลักษณะคล้ายกระทะ แบ่งเป็น 2 เขตใหญ่ ได้แก่ แอ่งที่ราบโคราช และ  
แอ่งสกลนคร มีลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบ พึ่งหย้าสะวันนา (Aw) ทรัพยากรดิน เป็นดินทรายและ  
ขาดธาตุอาหาร ใต้ดินมีเกลือหินทำให้ดินเค็มและแห้ง ไม่เหมาะในการเพาะปลูกพืช และทำนา  
ลักษณะของดิน เป็นดินปนทรายไม่สามารถอุ้มน้ำได้ จึงทำให้ขาดแคลนน้ำเป็นสำคัญ จึงต้องอาศัย  
การชลประทานเข้ามาช่วยมีการสร้างเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่เพื่อเก็บกักน้ำ

### 3. ตัวชี้วัด

ป.5/1 วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานและการย้าย  
ถิ่น ของประชากร ในภูมิภาคของตน

### 4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางกายภาพของภูมิภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือได้ (K)

4.2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐาน  
ของประชากรในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ (P)

4.3. นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม (A)



## 5. สารการเรียนรู้

สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศและทรัพยากรธรรมชาติ)  
ที่ส่งผลต่อการตั้งถิ่นฐานของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

## 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
- 6.2 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.3 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

## 7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 7.1 มีวินัย
- 7.2 ใฝ่เรียนรู้
- 7.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

## 8. กิจกรรมการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

### ชั่วโมงที่ 1

#### 8.1 ชั้นกำหนดปัญหา (ใช้เวลา 25 นาที)

8.1.1 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มละความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน  
กลุ่มละ 4-5 คน เลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม

8.1.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับลักษณะการตั้งแหล่งชุมชน  
โดยครูนำเสนอข้อมูลโดยใช้โปรแกรมกูเกิลเอิร์ธ (google earth) เพื่อแสดงลักษณะทางกายภาพของ  
ประเทศไทย ในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือและครูถามคำถามว่า ลักษณะทางกายภาพของภูมิภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือ มีลักษณะอย่างไร และเมื่อตอบคำถามเสร็จ นักเรียนร่วมกันศึกษาใบความรู้ที่ 1  
เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

8.1.3 เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรียบร้อยแล้ว ครูนำเสนอ  
สถานการณ์ปัญหา โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มชมวีดิทัศน์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทย (สิ่งแวดล้อมทาง  
กายภาพของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) และใช้ภาพเกี่ยวกับลักษณะการตั้งชุมชนของประเทศไทยมา  
ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูถามคำถามดังนี้

- จากลักษณะของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
มีอิทธิพลต่อการตั้งถิ่นฐาน หรือแหล่งที่อยู่อาศัยของประชากรในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างไร  
และอิทธิพลต่อการตั้งถิ่นฐานข้อใดที่เป็นปัญหาต่อการตั้งถิ่นฐาน และปัญหาใด เป็นปัญหาที่สำคัญ  
ที่สุด

8.1.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันตอบประเด็นคำถาม โดยครูเขียนคำตอบของ  
นักเรียนไว้บนกระดาน

8.1.5 นักเรียนทุกคนร่วมกันตัดสินใจเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุด เกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐานที่ฐาน ของประชากร ที่มีผลมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในภูมิภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหา

## 8.2 ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา (ใช้เวลา 15 นาที)

8.2.1 เมื่อนักเรียนทุกคนร่วมกันตัดสินใจเลือกเรียบร้อยแล้ว ครูเขียนประเด็นของ ปัญหาไว้บนกระดาน เพื่อให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหานั้น และ ทำความเข้าใจ ในปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ รวมถึงการอธิบายสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

8.2.2 ครูนำนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมอภิปรายและตั้งคำถามถึงสาเหตุของปัญหา ดังนี้

- สาเหตุของปัญหาการตั้งถิ่นฐาน ที่มีผลมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีอะไรบ้าง
- อิทธิพลดังกล่าว ส่งผลอย่างไรต่อการตั้งถิ่นฐานประชากร
- นักเรียนมีแนวทางในการเลือกพื้นที่ ที่เหมาะสมในการตั้งถิ่นฐาน อย่างไร

8.2.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกข้อมูลลงใน แบบบันทึกการศึกษาค้นคว้าและ การแก้ปัญหา

## 8.3 ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า (ใช้เวลา 15 นาที)

8.3.1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้า เพื่อให้ได้คำตอบจากแหล่งเรียนรู้ ที่หลากหลายเช่น ใบความรู้ที่ 1 เรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หนังสือเรียนสังคมศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 5 แหล่งเรียนรู้สารสนเทศเพิ่มเติม ในอินเทอร์เน็ต สรุปลงใน แบบบันทึกการศึกษาค้นคว้าและการแก้ปัญหา

สรุป ครูและนักเรียนร่วมกัน สรุปลงเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของภูมิภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ และ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ก่อให้เกิดปัญหาในการตั้งถิ่นฐาน จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มนำ ใบงานที่ 1 เรื่อง สิ่งแวดล้อม ทางกายภาพของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่งครูผู้สอน

## ชั่วโมงที่ 2

### 8.4 ขั้นสังเคราะห์ความรู้ (ใช้เวลา 10 นาที)

8.4.1 จากชั่วโมงที่ 1 ที่นักเรียนได้ศึกษาข้อมูลเรียบร้อยแล้ว นักเรียนนำความรู้ที่ได้ จากการศึกษา มาแลกเปลี่ยนกับสมาชิกในกลุ่มและร่วมกันวิเคราะห์ว่าความรู้ที่ได้รับ นำมาแก้ปัญหา ตามสถานการณ์ข้างต้น และตอบคำถามที่ได้ตั้งไว้ได้อย่างไร

8.4.2 ผู้สอนให้คำแนะนำเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่ม และกระตุ้นเป็นระยะเพื่อความ กระตือรือร้นของนักเรียนโดยการชมเชย ชักถามกระบวนการสืบค้น และให้ข้อกระจ่างในการสืบค้น ข้อมูลที่นักเรียนยังไม่กระจ่างหรือไม่แน่ใจ

### 8.5 ชั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ (ใช้เวลา 25 นาที)

8.5.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันนำเสนอข้อมูลที่สังเคราะห์มาได้ และอภิปรายว่า ข้อมูลของแต่ละกลุ่มที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าครบถ้วน ถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่ โดยครูผู้สอน ช่วยตรวจสอบและแนะนำเพิ่มเติม

8.5.2 จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มสรุป และประเมินค่าคำตอบของตนเองในรูปของ แผนผังความคิด ใช้กระดาษปรีฟ และปากกาเมจิก เขียนแผนผังคำตอบของกลุ่มตนเอง

8.5.3 นักเรียนช่วยกันทำงานกลุ่มเพื่อเตรียมนำเสนอและตกแต่งแผนผังความคิด ให้สวยงาม

### 8.6 ชั้นนำเสนอและประเมินผลงาน (ใช้เวลา 25 นาที)

8.6.1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงาน วิธีตามแนวทางของกลุ่มตนเอง โดยนำเสนอเป็นแผนผังและร่วมกันอภิปราย

8.6.2 เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมประเมินผลงานของกลุ่มตนเอง และของเพื่อน พร้อมให้ข้อเสนอแนะ

8.6.3 นักเรียนร่วมกันอภิปรายและประเมินผลงานของแต่ละกลุ่มว่า เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

8.6.4 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐาน ของประชากรในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

8.6.5 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เกี่ยวกับ การตั้งถิ่นฐานของประชากรในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

## 9. สื่อ

9.1 หนังสือเรียนสังคมศึกษา ป. 5

9.2 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

9.3 ภาพเกี่ยวกับลักษณะของชุมชน

9.4 โปรแกรมกูเกิลเอิร์ธ (Google Earth)

## 10. แหล่งเรียนรู้

10.1 ห้องสมุดของโรงเรียน

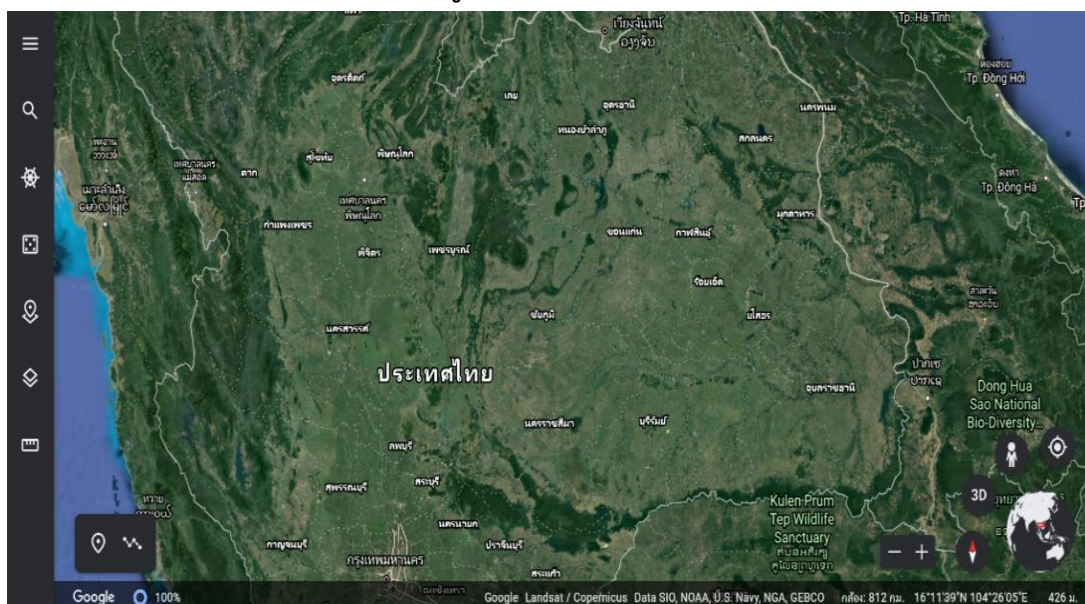
10.2 อินเทอร์เน็ต

## 11. การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ (K)	การทดสอบหลังเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานของประชากรในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานของประชากรในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ผ่านเกณฑ์ระดับคุณภาพร้อยละ 75 ขึ้นไป
นักเรียนสามารถวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานของประชากรในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ (P)	การประเมิน แผนผังความคิด เรื่อง ปัญหาการตั้งถิ่นฐาน ที่มีผลมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	แบบประเมิน แผนผังความคิด เรื่อง ปัญหาการตั้งถิ่นฐาน ที่มีผลมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ผ่านเกณฑ์ระดับคุณภาพร้อยละ 75 ขึ้นไป
นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม (A)	สังเกตพฤติกรรมกรณี ส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์ระดับคุณภาพร้อยละ 75 ขึ้นไป



## โปรแกรมกูเกิลเอิร์ธ (Google Earth)



ที่มา : <https://earth.google.com/web/?authuser=0>

## ภาพเกี่ยวกับลักษณะการตั้งชุมชน



ที่มา : <https://lek-prapai.org/home/view.php?id=84>

## 2. บริเวณเขตเทือกเขา

เทือกทางด้านตะวันตกของภาค วางตัวแนวเหนือ-ใต้ ได้แก่

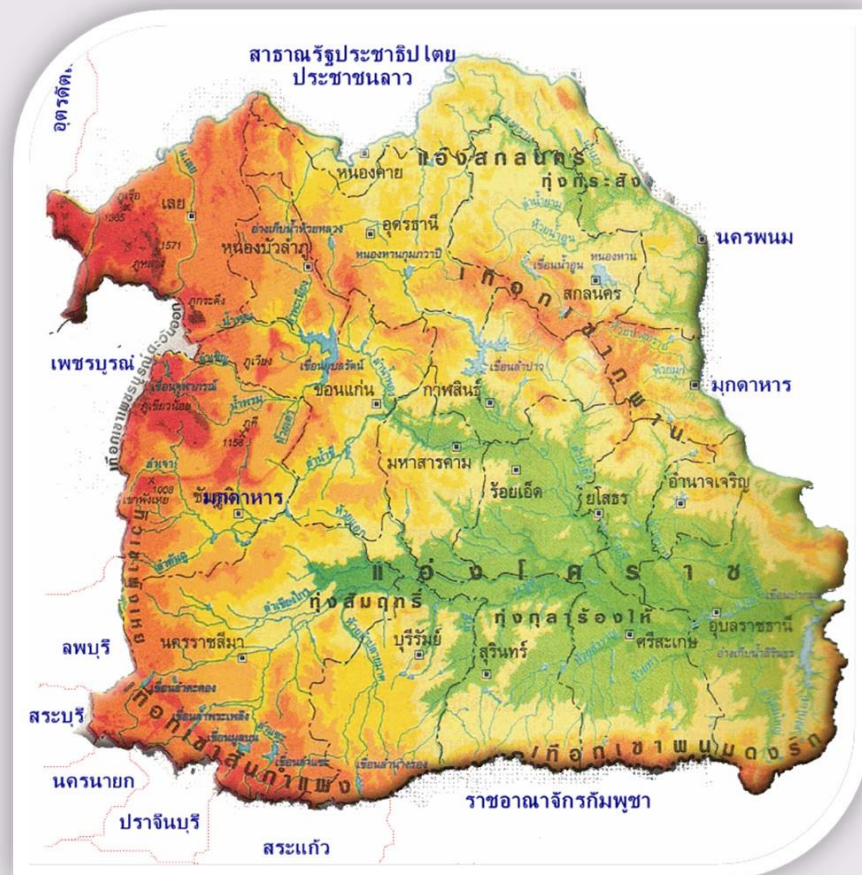
- เทือกเขาเพชรบูรณ์ และเทือกเขาตงพญาเย็น

เทือกเขาทางตอนใต้ของภาค ได้แก่

- เทือกเขาสันกำแพง และเทือกเขาพนมดงรัก

เทือกเขาที่แบ่งระหว่างแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร ได้แก่

- เทือกเขาภูพาน



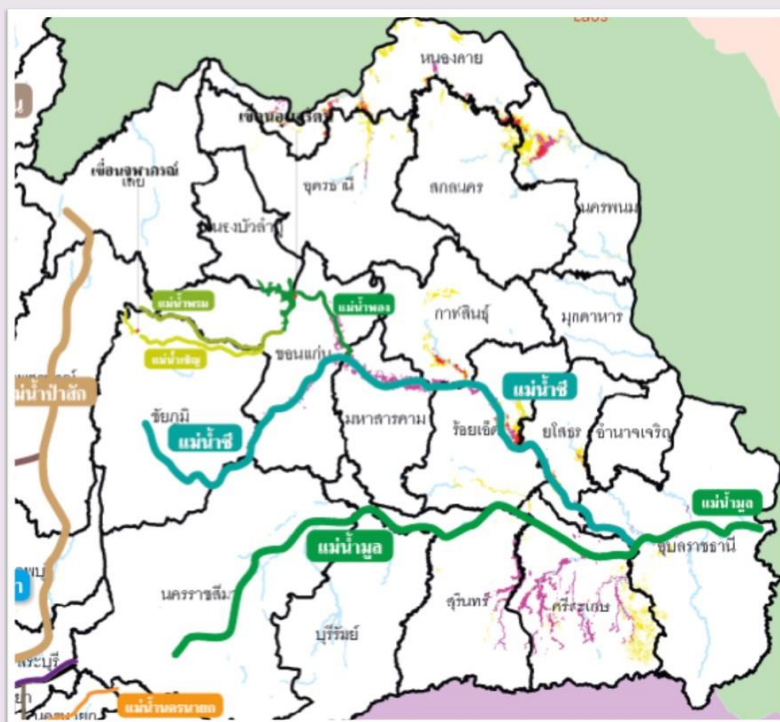
### แม่น้ำที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1. แม่น้ำมูล มีความยาวประมาณ 641 กิโลเมตร เป็นแม่น้ำสายสำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ต้นน้ำอยู่ที่เทือกเขาสันกำแพง แล้วไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่จังหวัดอุบลราชธานี

2. แม่น้ำชี มีความยาวประมาณ 765 กิโลเมตร

\*\*\*เป็นแม่น้ำสายที่ยาวที่สุดในประเทศไทย

\*\*มีต้นกำเนิดที่เทือกเขาเพชรบูรณ์ และไหลไปรวมกับแม่น้ำมูลที่จังหวัดอุบลราชธานี



## ทรัพยากรธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



### ทรัพยากรดิน

ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นดินทราย และขาดธาตุอาหาร ใต้ดินมีเกลือหินทำให้ดินเค็ม และแห้ง ไม่เหมาะในการเพาะปลูกพืช และทำนา



### ทรัพยากรน้ำ

เนื่องจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นดินปนทรายไม่สามารถอุ้มน้ำได้ จึงทำให้ขาดแคลนน้ำเป็นสำคัญ จึงต้องอาศัยการชลประทานเข้ามาช่วยมีการสร้างเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่เพื่อเก็บกักน้ำ



## ลักษณะภูมิอากาศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มีลักษณะแบบทุ่งหญ้าสะวันนา (Aw)  
คือ มีอากาศร้อนชื้นสลับกับฤดูแล้ง มีฝนตกปานกลาง

ฤดูร้อน ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม  
อากาศจะร้อนและแห้งแล้งมาก เพราะอยู่  
ไกลจากทะเล จังหวัดที่มีอุณหภูมิสูงสุดคือ  
อุดรธานี



- ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม  
เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากพายุดีเปรสชัน  
จังหวัดที่มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุดคือ นครพนม  
และจังหวัดที่มีฝนตกน้อยที่สุดคือ นครราชสีมา

- ฤดูหนาว ช่วงเดือนตุลาคม - กุมภาพันธ์  
อากาศหนาวเย็นเนื่องจากได้รับอิทธิพล  
จากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดที่  
มีอุณหภูมิต่ำสุด ได้แก่จังหวัดเลย



โรงเรียนบ้านหนองบัวแดงวิทยา  
ข้อสอบหลังเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐาน  
ของประชากรในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
วิชา สังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

\*\*\*\*\*

- คำชี้แจง :** 1. ข้อสอบฉบับนี้เป็นข้อสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ  
2. ห้ามขีดเขียน หรือวาดรูปใด ๆ ลงในข้อสอบ  
3. เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยใด ๆ ให้สอบถามคุณครูผู้คุมสอบ

\*\*\*\*\*

**คำสั่ง** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ลักษณะภูมิลักษณะที่เด่นชัดที่สุดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือข้อใด
  - ก. เป็นที่ราบชายฝั่งทะเล
  - ข. เป็นภูเขาเกือบทั้งหมด
  - ค. เป็นที่ราบสูง
  - ง. เป็นหมู่เกาะ
2. ภูมิประเทศภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความลาดเอียงไปทิศทางใด
  - ก. สูงจากตะวันออกเฉียงแล้วค่อย ๆ ลาดมาทางตะวันตก
  - ข. สูงทางตะวันตกแล้วค่อย ๆ ลาดมาทางตะวันออกเฉียง
  - ค. สูงทางเหนือแล้วค่อย ๆ ลาดมาทางใต้
  - ง. สูงทางใต้แล้วค่อย ๆ ลาดมาทางเหนือ
3. ลักษณะภูมิประเทศที่พบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือแต่พบน้อยในภาคอื่นคือข้อใด
  - ก. โป่ง
  - ข. พรุ
  - ค. ถ้ำ
  - ง. กูด
4. แม่น้ำสงครามไหลผ่านจังหวัดใดและไหลลงสู่แม่น้ำใด
  - ก. อุตรธานี ชี
  - ข. กาฬสินธุ์ มูล
  - ค. สกลนคร โขง
  - ง. เลย เือง

5. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยสำคัญในการตั้งถิ่นฐานของผู้คน
- มีสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสม
  - มีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม
  - มีทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์
  - มีผู้คนตั้งถิ่นฐานอยู่หนาแน่น
6. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- มีทิศตะวันออกเฉียง ติดกับประเทศลาว
  - มีทิศเหนือของ ติดกับประเทศเมียนมา
  - มีทิศตะวันตกติดกับภาคกลาง
  - มีทิศเหนือใต้ติดกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
7. ลักษณะภูมิประเทศแบบใดที่คนมักตั้งบ้านเรือนอาศัยอยู่หนาแน่น
- ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขา
  - ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นเกาะ
  - ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นที่ราบและชายฝั่งทะเล
  - ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาและที่เป็นที่ราบสูง
8. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับการประกอบอาชีพในข้อใดไม่ถูกต้อง
- อาศัยอยู่ในพื้นที่ราบลุ่มประกอบอาชีพทำนา
  - อาศัยอยู่ในพื้นที่ราบสูงประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์
  - อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้กับเชิงเขาประกอบอาชีพประมงน้ำจืด
  - อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้กับชายฝั่งทะเลประกอบอาชีพธุรกิจท่องเที่ยว
9. “บ้านของสุชาติ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สูง น้ำท่วมไม่ถึง เขาและครอบครัวประกอบอาชีพทำไร่และเลี้ยงสัตว์” จากข้อความนี้ บ้านของสุชาติน่าจะตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ใด
- พื้นที่ชายฝั่งทะเล
  - พื้นที่ราบลุ่ม
  - พื้นที่ภูเขา
  - พื้นที่ดอน
10. “แหล่งน้ำซับ” มีประโยชน์ต่อผู้ที่อาศัยอยู่แถบตะวันออกเฉียงเหนือ ยกเว้นข้อใด
- ใช้ในการเพาะปลูก
  - ใช้เลี้ยงโคและกระบือ
  - ใช้เป็นเส้นทางคมนาคม
  - ใช้อุปโภคบริโภคในครัวเรือน

เฉลย

1. ค    2. ข    3. ง    4. ค    5. ง    6. ข    7.    8. ค    9. ง    10. ค



### แบบประเมินแผนผังความคิด

เรื่อง ปัญหาการตั้งถิ่นฐาน ที่มีผลมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ  
ในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก.....

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	เนื้อหาและการจัดหมวดหมู่				
2	หลักการเขียนแผนผังความคิด				
3	ความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนผังความคิด				
4	ความรับผิดชอบ ความประณีต เรียบร้อย				
<b>รวม</b>					

ผลงานสอดคล้องกับรายการประเมินดีมาก ให้ 4 คะแนน

ผลงานสอดคล้องกับรายการประเมินดี ให้ 3 คะแนน

ผลงานสอดคล้องกับรายการประเมินพอใช้ ให้ 2 คะแนน

ผลงานสอดคล้องกับรายการประเมินปรับปรุง ให้ 1 คะแนน

คะแนนตัดสินระดับคุณภาพ

คะแนน	คุณภาพ
13 - 16	ดีมาก
9 - 12	ดี
5 - 8	พอใช้
1 - 4	ควรปรับปรุง

**เกณฑ์ประเมินแผนผังความคิด**  
**เรื่อง ปัญหาการตั้งถิ่นฐาน ที่มีผลมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ**  
**ในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

**รายการประเมิน**

1. เนื้อหาและการจัดหมวดหมู่
2. หลักการเขียนแผนผังความคิด
3. ความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนผังความคิด
4. ความรับผิดชอบ ความประณีต เรียบร้อย

**เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพแผนผังความคิด**

รายการประเมิน	คำอธิบายระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
<b>1. เนื้อหาและการจัดหมวดหมู่</b>	จัดหมวดหมู่ได้ตรงประเด็น ใช้คำกระชับ ได้ใจความ เข้าใจง่าย เนื้อหาครบถ้วน 3 ข้อ คือ 1. สาเหตุของปัญหาในการตั้งถิ่นฐาน 2. ผลของปัญหาต่อการตั้งถิ่นฐานประชากร 3. เสนอแนวทางในการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในการตั้งถิ่นฐาน	จัดหมวดหมู่ได้ตรงประเด็น ใช้คำไม่กระชับ แต่ได้ใจความ เนื้อหาครบถ้วน 3 ข้อ	จัดหมวดหมู่ได้ตรงประเด็น ใช้คำไม่กระชับ แต่ได้ใจความ เนื้อหาครบถ้วน 2 ข้อ	จัดหมวดหมู่ไม่ตรงประเด็น ใช้คำไม่กระชับ ไม่ได้ใจความ เนื้อหาครบไม่ถ้วน

## เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพแผนผังความคิด (ต่อ)

รายการประเมิน	คำอธิบายระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
2. หลักการเขียนแผนผังความคิด	เส้นกระจายออกจากจุดศูนย์กลาง ใช้เส้นหลัก เส้นรองได้ถูกต้อง มีเครื่องหมาย สัญลักษณ์ สี ภาพ สอดคล้องกับเนื้อหา	เส้นกระจายออกจากจุดศูนย์กลาง ใช้เส้นหลัก เส้นรองได้ถูกต้อง มีเครื่องหมาย สัญลักษณ์ แต่ไม่มีสีและภาพที่สื่อความเข้าใจ	เส้นกระจายออกจากจุดศูนย์กลาง ใช้เส้นหลัก เส้นรองไม่ถูกต้อง ไม่มีเครื่องหมาย สัญลักษณ์ สี และภาพที่สื่อความเข้าใจ	เส้นไม่กระจายออกจากจุดศูนย์กลาง ใช้เส้นหลัก เส้นรองไม่ถูกต้อง ไม่มีเครื่องหมาย สัญลักษณ์ สี และภาพที่สื่อความเข้าใจ
3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนผังความคิด	ออกแบบ สร้างสรรค์มีภาพประกอบ สอดคล้องกับเนื้อหา มีการใช้สี สีสันหลากหลาย	ออกแบบ มีภาพประกอบแต่ภาพไม่สอดคล้องกับเนื้อหา มีการใช้สี สีสันเพิ่มเติม	ออกแบบ ไม่มีภาพประกอบแต่มีการใช้สี สีสันเพิ่มเติม	ออกแบบ ไม่มีภาพประกอบแต่มีการใช้สี สีสันเพิ่มเติม
4. ความรับผิดชอบ ความประณีต เรียบร้อย	ส่งงานตรงเวลา สะอาด ตัวหนังสืออ่านง่าย เรียบร้อย	ส่งงานตรงเวลา สะอาด ตัวหนังสืออ่านง่ายบางส่วน	ส่งงานไม่ตรงเวลา ไม่สะอาด ตัวหนังสืออ่านยาก	ชิ้นงานไม่เสร็จ สมบูรณ์ เป็นส่วนมาก



แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

พหุณฺ์ ปณฺุ ทิโต ชีเว



**แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์**  
**สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**คำชี้แจง**

1. แบบทดสอบนี้มีข้อสอบทั้งหมด 30 ข้อ
2. แบบทดสอบเป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
3. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว และทำเครื่องหมาย X ลงในข้อ ก ข ค และ ง

ลงในกระดาษคำตอบ

4. ห้ามขีดเขียนข้อความใด ๆ ลงในแบบทดสอบ

\*\*\*\*\*

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความสำคัญ จำนวน 10 ข้อ (ข้อ 1-10)

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 1

คุณตา : เด็ยวันนี้ในอากาศมีแต่ฝุ่นละอองเต็มไปหมด  
 คุณยาย : ควันที่เกิดจากการเผาต่าง ๆ ก็ลอยเต็มท้องฟ้าเหมือนกัน  
 คุณพ่อ : ผมได้ดูข่าว เขานำเสนอว่าถ้ามีฝุ่นละออง ควันเสีย ในปริมาณมาก ๆ จะส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ

1. จากบทสนทนา สารสำคัญของปัญหาคืออะไร (วิเคราะห์ความสำคัญ)

- ก. อากาศมีฝุ่นละออง
- ข. ควันเกิดจากการเผาไหม้
- ค. ปริมาณของฝุ่นละอองและควัน
- ง. มลพิษทางอากาศ

จากข้อความต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 2

“ฉันภูมิใจที่มีโอกาสได้ร่วมกิจกรรมการปลูกป่าชายเลน เพราะป่าชายเลนทำหน้าที่เหมือนปราการช่วยบรรเทาความรุนแรงของคลื่น และลม ให้ลดน้อยลง เมื่อเทียบกับบริเวณที่ไม่มีป่าชายเลน”

2. คำว่า “ปราการ” มีความหมายตรงกับวิธีการใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)

- ก. อนุรักษ์
- ข. เพาะพันธ์
- ค. ป้องกัน
- ง. ขยายพันธ์

จากข้อความต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 3

“โซลาร์เซลล์ แหล่งพลังงานสะอาดที่ได้จากธรรมชาติ สามารถเปลี่ยนพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโซลาร์เซลล์จะเป็นไฟฟ้ากระแสตรง (Direct Current) ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทันที รวมทั้งนำไปเก็บไว้ในแบตเตอรี่เพื่อนำมาใช้ในภายหลัง”

3. ใจความสำคัญของข้อความข้างต้นกล่าวถึงเรื่องใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)

- ก. พลังงานแสง
- ข. ไฟฟ้ากระแสตรง
- ค. แบตเตอรี่
- ง. เซลล์พลังงานแสงอาทิตย์

พิจารณาภาพแล้วตอบคำถามข้อ 4



4. จากภาพดังกล่าว นักเรียนจะเลือกพลังงานชนิดใดในการผลิตไฟฟ้า เพราะเหตุใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)

- ก. พลังงานลม เพราะเป็นที่สูงมีลมแรงตลอดปี
- ข. พลังงานน้ำ เพราะเป็นหมู่บ้านที่มีขนาดเล็ก
- ค. พลังงานชีวภาพ เพราะใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์
- ง. พลังงานแสง เพราะเป็นบริเวณที่โล่งแจ้งรับแสงอาทิตย์ได้โดยไม่มีการบดบังแสง

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 5 – 6

สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปจนมีผลทำให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต เรียกว่า “การเกิดมลภาวะหรือภาวะมลพิษ (pollution)” ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือเกิดจากการกระทำของมนุษย์

การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า เกิดประโยชน์สูงสุด ใช้ได้นานที่สุด รวมทั้งการป้องกันไม่ให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การปลูกป่าไม้เพิ่มเติม การจัดระบบการกำจัดสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอยในท้องถิ่น การพัฒนาคุณภาพของเชื้อเพลิง การพัฒนาเครื่องยนต์ให้มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ได้อย่างสมบูรณ์ เพื่อลดปริมาณแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ และไอเสียของรถยนต์ที่เป็นพิษ ทุกคนจึงต้องร่วมมือกันในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี

5. ใจความสำคัญของข้อความข้างต้นคืออะไร (วิเคราะห์ความสำคัญ)

- ก. การเกิดมลภาวะ
- ข. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- ค. การกระทำของมนุษย์
- ง. คุณภาพชีวิต

6. จากข้อความที่ข้างต้น การที่จะรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีจะต้องปฏิบัติอย่างไร เพราะเหตุใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)

- ก. ใช้บริการรถสาธารณะ เพราะสะดวกไม่ต้องขับรถเอง
- ข. เผาขยะ เพราะช่วยให้ปริมาณขยะลดน้อยลง
- ค. ตัดต้นไม้เพื่อเผาถ่าน เพราะจะได้ไม่ต้องซื้อแก๊สหุงต้มที่ราคาแพง
- ง. ใช้หลอดกระดาศในการดูต้นไม้ เพราะหลอดกระดาศสามารถย่อยสลายเองได้

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 7 - 8

หนึ่งในปัจจัยสำคัญทางธรณีวิทยาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือ การมีชั้นเกลือหิน ชั้นเกลือหินจะถูกดันตัวขึ้นมาตามรอยแตกหรือรอยเลื่อน เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไปจะเกิดการละลายของชั้นเกลือหิน มีการผุพังทะเลาะ พัดพา และสะสมตัวของตะกอนต่าง ๆ ส่วนที่ละลายกลายเป็นน้ำเกลือหรือน้ำเค็มจะมีการเคลื่อนตัวขึ้นสู่ผิวดิน โดยได้รับอิทธิพลจากระบบการไหลเวียนของน้ำบาดาล เมื่อเกิดกระบวนการเช่นนี้เป็นเวลานาน จึงทำให้มีการสะสมของเกลือที่บริเวณผิวดินมากขึ้น จนในที่สุดกลายเป็นพื้นที่ดินเค็ม

7. จากข้อความข้างต้นสาระสำคัญของปัญหาคืออะไร (วิเคราะห์ความสำคัญ)

- ก. การละลายของชั้นเกลือหิน
- ข. การเกิดพื้นที่ดินเค็ม
- ค. การสะสมตัวของตะกอนในดิน
- ง. ปัจจัยสำคัญทางธรณีวิทยา

8. หากนักเรียนอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะตามข้อความข้างต้น นักเรียนจะเลือกประกอบอาชีพอะไร เพราะเหตุใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- ขุดบ่อเลี้ยงกุ้ง เพราะสภาพดินมีความเหมาะสม
  - ขุดบ่อเลี้ยงปลานิล เพราะปลานิลเป็นที่ต้องการของท้องตลาด
  - ปลูกข้าว เพราะเป็นอาชีพที่สืบทอดมาตั้งแต่บรรพบุรุษ
  - ทำสวนยางพารา เพราะขายได้ราคาดี

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 9 – 10

ในช่วงที่มีฝนตกหนัก น้ำจากภูเขาไหลบ่าพัดเอาดินเอาโคลนมากองรวมกันไว้มาก ๆ และเมื่อถึงระดับหนึ่งซึ่งบริเวณที่รองรับทนน้ำหนักไม่ไหว เกิดการถล่มลงมาของกองดินหรือโคลน ทั้งนี้เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพของป่าไปปลูกพืชเศรษฐกิจ มีการบุกรุกทำลายป่าไม้เพื่อทำไร่และทำการเกษตรบนที่สูง ซึ่งถ้าในบริเวณนั้น มีการตั้งบ้านเรือนอยู่ ก็จะมีการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

9. จากข้อความข้างต้นสาระสำคัญของปัญหาคืออะไร (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- การเกิดฝนตกหนัก
  - การเกิดดินถล่ม
  - การบุกรุกทำลายป่า
  - การเปลี่ยนแปลงสภาพของป่า
10. ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นเพราะเหตุใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- การสร้างบ้านเรือนในพื้นที่ราบ
  - การปลูกป่าให้อุดมสมบูรณ์
  - การถางป่าเพื่อปลูกพืชไร่
  - การทำเกษตรแบบผสมผสาน

**ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 10 ข้อ (ข้อ 11-20)**

11. ข้อใดมีความสัมพันธ์แบบเดียวกัน ภูเขา : ทำนาขั้นบันได (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- ทะเล : ทำประมงน้ำเค็ม
  - หมู่เกาะ : ทำประมงน้ำจืด
  - ที่ราบลุ่ม : ทำสวนผลไม้เมืองหนาว
  - ที่ราบสูง : ขุดเจาะปิโตรเลียม

12. ดินถล่ม : ฝนตกหนัก → สึนามิ : ? (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

- ก. แผ่นดินไหวที่พื้นท้องทะเล
- ข. ความแรงของคลื่นทะเล
- ค. น้ำป่าไหลหลาก
- ง. แผ่นดินทรุดตัวเป็นวงกว้าง

13. มลพิษทางอากาศ : การเผาขยะ → มลพิษทางเสียง : ? (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

- ก. การทิ้งขยะลงในแม่น้ำ
- ข. การวาดภาพด้วยสีน้ำมัน
- ค. การใช้ปุ๋ยเคมีบำรุงดิน
- ง. การใช้เครื่องชุดเจาะถนน

14. ถูพลาสติก : ถูผ้า → หลอดพลาสติก : ? (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

- ก. หลอดดินเผา
- ข. หลอดทองเหลือง
- ค. หลอดทองแดง
- ง. หลอดกระดาษ

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 15-16

การย้ายถิ่นจากชนบทสู่เมืองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทั้งในด้านจำนวนและร้อยละของผู้ย้ายถิ่นทั้งหมด การย้ายถิ่นนี้มีผลกระทบต่อเมืองเป็นอย่างมาก เหตุผลของการย้ายนั้นพบว่า การย้ายถิ่นส่วนใหญ่ย้ายด้วยเหตุผลทางเศรษฐกิจ เป็นการย้ายถิ่นเพื่อหางานทำ หรือย้ายเนื่องจากการโอนตำแหน่งหน้าที่การงาน การย้ายถิ่นเพื่อการศึกษาและการติดตามครอบครัวก็มีจำนวนมากเช่นกัน แต่อย่างน้อยก็ว่าเหตุผลประการแรก

15. การแก้ไขปัญหาการย้ายถิ่นฐาน ควรเริ่มแก้ที่เหตุผลด้านใดเป็นอันดับแรก (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

- ก. เหตุผลทางเศรษฐกิจ
- ข. เหตุผลด้านการศึกษา
- ค. เหตุผลด้านการติดตามครอบครัว
- ง. เหตุผลด้านการคมนาคม

16. หากมีการย้ายถิ่นฐานเข้าสู่ชุมชนเมืองเป็นจำนวนมาก จะส่งผลอย่างไรตามมา (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

- ก. ชุมชนเมืองมีพื้นที่เขียวเพิ่มมากขึ้น
- ข. เกิดชุมชนแออัดเพิ่มมากขึ้น
- ค. การจราจรไม่ติดขัด
- ง. ความหนาแน่นของประชากรลดลง

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 17 – 18

การลักลอบตัดไม้เพื่อนำไปขาย บุกรุกพื้นที่เพื่อทำธุรกิจ ใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร เป็นปัญหาเรื้อรังมานาน และมีแนวโน้มที่พื้นที่ป่าจะลดลงไปเรื่อย ๆ ป่าไม่มีประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม การทำลายป่าถือว่าการทำลายส่วนรวม เพราะสิ่งเหล่านี้คือทรัพยากรที่สำคัญของประเทศชาติ ใช้สอยประโยชน์ต่าง ๆ ร่วมกัน

17. จากข้อความข้างต้นข้อใดสรุปผิด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

- ก. การตัดไม้เป็นการช่วยอนุรักษ์ทรัพยากร
- ข. การลักลอบตัดไม้ส่งผลให้พื้นที่ป่าลดลง
- ค. การบุกรุกป่าเป็นการทำลายทรัพยากรส่วนรวม
- ง. ป่าไม่มีทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ

18. หากมีการบุกรุกพื้นที่ป่ามากขึ้นเรื่อย ๆ จะส่งผลอย่างไรตามมา (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

- ก. แหล่งอาหารของสัตว์ป่าเพิ่มมากขึ้น
- ข. เกิดฝนตกสม่ำเสมอตลอดทั้งปี
- ค. มีพื้นที่ป่าเพิ่มมากขึ้น
- ง. น้ำป่าไหลหลาก

19. “น้ำตาลใช้มูลของวัวเพื่อเป็นปุ๋ยในการบำรุงผักสวนครัวที่ปลูกไว้เพื่อรับประทาน เพื่อจะได้ปลอดภัยจากสารเคมี” จากข้อความ เหตุผลในการเลือกใช้ปุ๋ยของน้ำตาลเหมาะสมหรือไม่ เพราะอะไร (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

- ก. เหมาะสม เพราะมูลของวัวเป็นปุ๋ยจากธรรมชาติ
- ข. เหมาะสม เพราะจะได้ไม่ต้องสิ้นเปลืองค่าปุ๋ย
- ค. ไม่เหมาะสม เพราะมูลของวัวไม่มีคุณสมบัติในการบำรุงผักสวนครัว
- ง. ไม่เหมาะสม เพราะมูลของวัวเป็นของเสีย

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 20

น้ำมันดีเซลช่วยพ้อโลกบดต่อซึ่งข้าวที่ได้ทำการเก็บเกี่ยวเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพราะไม่ต้องการให้พ้อ  
จุดไฟเผา

20. เหตุผลใดที่สนับสนุนแนวคิดของน้ำมันดีเซลมากที่สุด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

- ก. การเผาใช้เวลาไม่นานแต่ต้องอดทนกับความร้อน
- ข. การเผาทำให้เกิดควันและฝุ่นละอองขนาดเล็กลอยในอากาศ
- ค. การเผาจะทำให้ดินเกิดความร้อนสะสมผลเก็บเกี่ยวข้าวได้ปริมาณน้อย
- ง. การเผาทำให้เกิดปัญหาดินเค็มส่งผลเสียต่อการปลูกข้าว

**ตอนที่ 3 วิเคราะห์หลักการ จำนวน 10 ข้อ (ข้อ 21--30)**

21. ข้อใดเป็นหลักการสำคัญในการใช้น้ำอย่างประหยัด (วิเคราะห์หลักการ)

- ก. สมารถเปิดน้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้ตลอดทั้งวัน
- ข. วิวเปิดน้ำให้ไหลตลอดขณะที่กำลังแปรงฟัน
- ค. ทีโนเปิดน้ำทิ้งไว้ตลอดทั้งวันเพื่อรดน้ำต้นไม้
- ง. ต้นกล้าใช้น้ำที่ได้จากการซักผ้าไปรดน้ำต้นไม้หลังบ้าน

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 22

Refuse : คือ การปฏิเสธการใช้ หรือไม่ใช้ของที่คิดว่าเป็นการทำลายทรัพยากร และ  
สร้างมลพิษให้เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม

22. จากข้อความข้างต้น การดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับหลักการ “Refuse” ควรเป็นอย่างไร  
(วิเคราะห์หลักการ)

- ก. มินนำเศษผักไปทำปุ๋ยหมักชีวภาพ
- ข. กีบใช้หลอดกระดาษในการดื่มน้ำ
- ค. โฟกัสไม่รับถุงพลาสติกจากร้านสะดวกซื้อ
- ง. ดาด้าปิดไฟในบริเวณที่ไม่ได้ใช้งาน

### อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 23

การช่วยลดขยะอย่างมีประสิทธิภาพอีกอย่างหนึ่งคือ การนำสิ่งต่าง ๆ ทั้งผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว กลับมาใช้ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด จนกว่าจะเสื่อมประสิทธิภาพหรือหมดอายุการใช้งาน เช่น การพกถุงผ้าไว้ใช้ใส่ของแทนถุงพลาสติกทุกครั้ง การนำถุงพลาสติกที่ได้มาทำเป็นถุงขยะ การนำกล่องลังที่ได้มาเป็นภาชนะใส่ของ การใช้กระดาษให้ครบทั้งสองหน้า รวมถึงการนำสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วไปบริจาคให้กับคนอื่นที่ต้องการต่อไปด้วย

23. จากข้อความข้างต้น หลักการของเรื่องนี้เป็นอย่างไร (วิเคราะห์หลักการ)

- ก. การใช้ซ้ำ
- ข. ลดการใช้
- ค. การนำกลับมาใช้ใหม่
- ง. การปฏิเสธการใช้

### อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 24-26

หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. การใช้แบบยั่งยืน (sustainable utilization) หมายถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสมให้ได้ประโยชน์สูงสุด เมื่อใช้แล้วเกิดมลพิษ น้อยที่สุดหรือไม่เกิดเลย หรือเมื่อเกิดของเสียและมลพิษในสิ่งแวดล้อมแล้วก็ต้องหาวิธีบำบัด กำจัด ให้ฟื้นคืนสภาพ หรือ นำของเสียมาใช้ประโยชน์หรือรีไซเคิล (Recycle) เพื่อให้มลพิษในสิ่งแวดล้อมน้อยลง

2. การกักเก็บ (storage) หมายถึงการรวบรวมและกักเก็บทรัพยากรที่มีแนวโน้มจะขาดแคลนได้ เพื่อเอาไว้ใช้ในอนาคต ซึ่งการกักเก็บทรัพยากรมีวัตถุประสงค์แตกต่างกันออกไป เนื่องด้วยทรัพยากรบางชนิดมีมากเกินไปในบางเวลา แต่อาจการขาดแคลนในช่วงเวลาหนึ่งจึงจำเป็นต้องเก็บเอาไว้และการกักเก็บเพื่อความ มั่นคง

3. การรักษาซ่อมแซม (repair) เมื่อทรัพยากรถูกทำลายโดยมนุษย์ หรือโดยธรรมชาติ ก็ตามมีความจำเป็นที่จะต้องรักษา หรือซ่อมแซมให้กลับมาเป็นปกติ

4. การฟื้นฟู (rehabilitation) เมื่อทรัพยากรธรรมชาติเกิดความเสื่อมโทรมไม่ว่าจะมากหรือน้อยก็ตาม จึงจำเป็นต้องมีการฟื้นฟูเพื่อให้อยู่ในสภาพปกติ ซึ่งอาจใช้เวลามากหรือน้อยแล้วแต่สภาพที่เสื่อมโทรม เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรที่ได้อีก และใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การป้องกัน (prevention) เป็นการหาวิธีป้องกันและคุ้มครองเพื่อปกป้องคุ้มครองทรัพยากรที่กำลังถูกทำลาย หรือมีแนวโน้มว่าจะถูกทำลายให้สามารถอยู่ในสภาพปกติ



24. “ชาวเขาพร้อมกันปลูกป่าในพื้นที่ภูเขาหัวโล้น” จากข้อความข้างต้นชาวเขายึดหลักการในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างไร (วิเคราะห์หลักการ)
- การป้องกัน
  - การฟื้นฟู
  - การกักเก็บ
  - การใช้แบบยั่งยืน
25. “นักเรียนชั้น ป.5 ร่วมกันทำป้าย เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนในหมู่บ้านหยุดตัดไม้ทำลายป่า” จากข้อความข้างต้นนักเรียนชั้น ป.5 ยึดหลักการในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างไร (วิเคราะห์หลักการ)
- การป้องกัน
  - การฟื้นฟู
  - การรักษาซ่อมแซม
  - การใช้แบบยั่งยืน
26. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักการ “ฟื้นฟู” ควรเป็นอย่างไร (วิเคราะห์หลักการ)
- การเพาะพันธุ์เต่าเพื่อปล่อยลงสู่ทะเล
  - การทำแนวปะการังเทียมให้สัตว์น้ำได้อยู่อาศัย
  - การออกกฎหมายคุ้มครองสัตว์ป่า
  - การบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงแหล่งน้ำสาธารณะ

#### อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 27

ปัญหาฝุ่นควันในเชียงใหม่ เป็นปัญหาในระดับชาติที่เรื้อรังมากกว่า 10 ปีแล้ว นอกจากปัญหาจะไม่ได้รับการแก้ไขแล้ว สถานการณ์ยังคงเหมือนจะแย่ลงอีกด้วยเมื่อค่าดัชนีคุณภาพอากาศของ จ. เชียงใหม่ พุ่งสูงเป็นอันดับหนึ่งของโลกในช่วงเดือนมีนาคม 2562 และกลับมาพุ่งสูงอีกด้วยค่าฝุ่น PM 2.5 ที่สูงถึงหลัก 1,000 ไมโครกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อวันที่ 28 มี.ค.ปีนี้ จากการวัดของศูนย์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำให้เชียงใหม่กลับมามีชื่อเสียงระดับโลกอีกครั้งในฐานะ “เมืองที่มีคุณภาพอากาศแย่ที่สุดในโลก”

27. จุดมุ่งหมายที่เขียนข้อความนี้คือข้อใด (วิเคราะห์หลักการ)
- เสนอปัญหาฝุ่นควันถือเป็นปัญหาเรื้อรังระดับชาติ
  - แจ้งค่าฝุ่น PM 2.5 ของจังหวัดเชียงใหม่ในปี 2562
  - รายงานอันดับเมืองที่มีคุณภาพอากาศแย่ที่สุดในโลก
  - เผยแพร่ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในรอบ 10 ปี

### อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 28

พลังงานน้ำเป็นรูปแบบหนึ่งของการสร้างกำลังโดยอาศัยพลังงานของน้ำที่เคลื่อนที่ ปัจจุบันนี้พลังงานน้ำส่วนใหญ่จะถูกใช้เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า นอกจากนี้แล้วพลังงานน้ำยังถูกนำไปใช้ในการชลประทาน ผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงานน้ำจะมีปัญหา เนื่องจากการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้อย่างมหาศาลเพื่อใช้ในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อน การอพยพราษฎรออกจากพื้นที่ไปตั้งถิ่นฐานใหม่ สัตว์ป่าสูญเสียวที่อยู่อาศัยหรืออาจสูญพันธุ์ แร่ธาตุต่าง ๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่ต้องจมอยู่ใต้น้ำไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

28. บทความนี้แสดงถึงเรื่องใด (วิเคราะห์หลักการ)

- ก. ผลของการใช้ประโยชน์จากคลองชลประทาน
- ข. ผลของการใช้ประโยชน์จากเขื่อน
- ค. ผลของการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าไม้
- ง. ผลของการใช้ประโยชน์จากพลังงานน้ำ

### อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 29-30

สิ่งของบางอย่างเมื่อมีการใช้แล้วครั้งหนึ่งสามารถที่จะนำมาใช้ซ้ำได้อีก เช่น ถูพลาสติก กระดาษ เป็นต้น หรือสามารถที่จะนำมาใช้ใหม่โดยผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การนำกระดาษที่ใช้แล้วไปผ่านกระบวนการต่าง ๆ เพื่อทำเป็นกระดาษแข็ง เป็นต้น ซึ่งเป็นการลดปริมาณการใช้ทรัพยากรและการทำลายสิ่งแวดล้อมได้

29. บทความนี้แสดงถึงเรื่องใด (วิเคราะห์หลักการ)

- ก. การซ่อมแซมฟื้นฟูทรัพยากร
- ข. การนำสิ่งของกลับมาใช้อีกครั้ง
- ค. การกำจัดขยะในชุมชนอย่างเหมาะสม
- ง. การทำลายสิ่งแวดล้อมในชุมชน

30. หลักการสำคัญที่จะช่วยลดปริมาณการใช้ทรัพยากรและการทำลายสิ่งแวดล้อมคือข้อใด

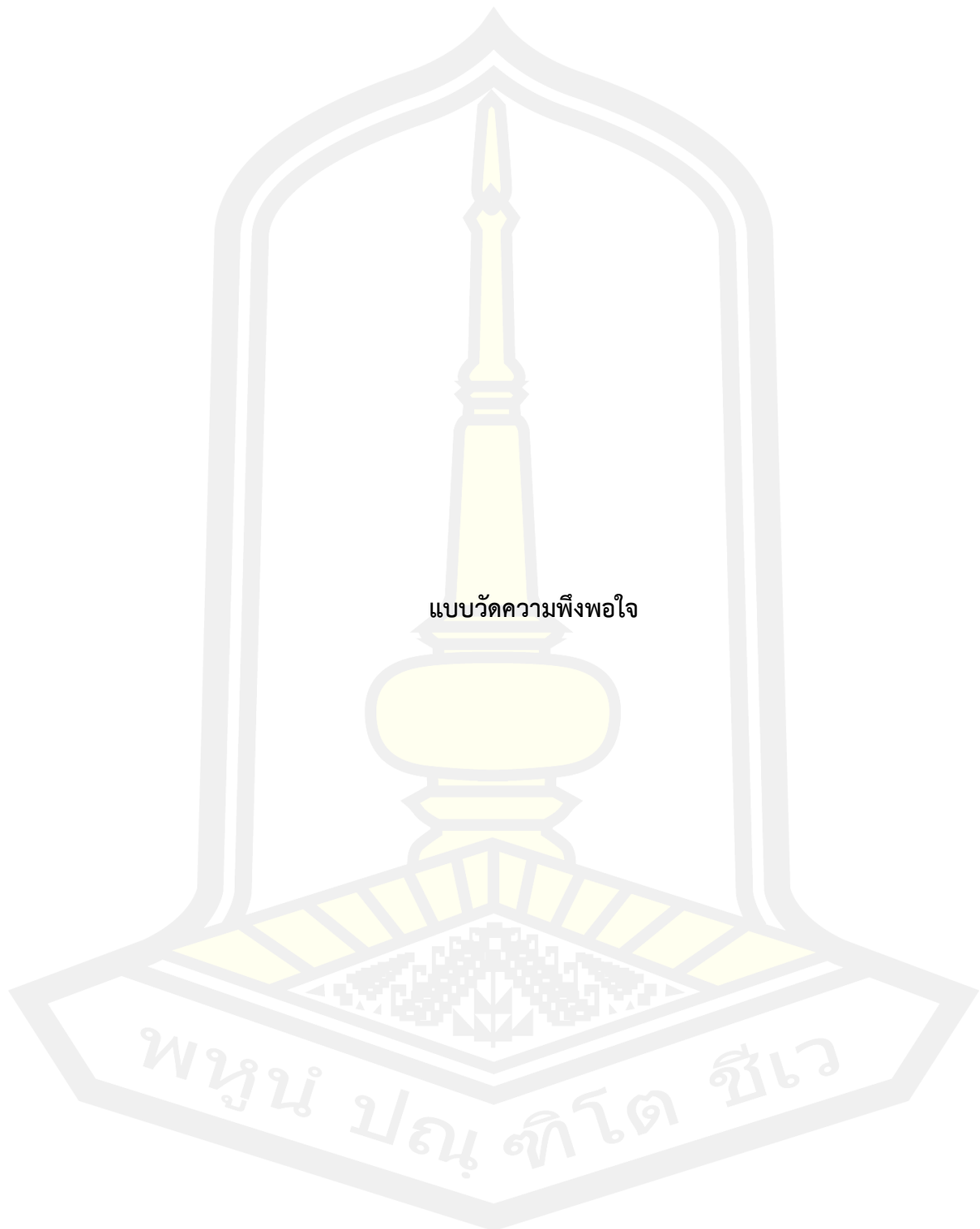
(วิเคราะห์หลักการ)

- ก. การใช้ซ้ำ การใช้ใบตองในการห่ออาหารไปรับประทาน
- ข. การใช้ซ้ำ การใช้พลังงานจากแสงแดดเพื่อการผลิตไฟฟ้า
- ค. การใช้ซ้ำ การใช้ขวดน้ำที่ดื่มหมดแล้วรอกน้ำดื่มอีกครั้ง
- ง. การใช้ซ้ำ การใช้บริการรถประจำทางเพื่อเดินทางไปสถานที่ต่าง ๆ

เฉลยแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. ง  | 16. ข |
| 2. ค  | 17. ก |
| 3. ง  | 18. ง |
| 4. ง  | 19. ก |
| 5. ข  | 20. ข |
| 6. ง  | 21. ง |
| 7. ข  | 22. ค |
| 8. ก  | 23. ก |
| 9. ข  | 24. ข |
| 10. ค | 25. ก |
| 11. ก | 26. ข |
| 12. ก | 27. ค |
| 13. ง | 28. ง |
| 14. ง | 29. ข |
| 15. ก | 30. ค |





แบบวัดความพึงพอใจ

พหุณํ ปณฺ ทิโต สีเว

**แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**  
**ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษา ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน**

**คำชี้แจง**

1. แบบวัดความพึงพอใจนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2. การตอบแบบวัดความพึงพอใจนี้ให้นักเรียนพิจารณารายการแต่ละข้อแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามระดับความพึงพอใจของนักเรียน ซึ่งมี 5 ระดับ คือ

ระดับ 5 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมาก

ระดับ 3 คะแนน หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อย

ระดับ 1 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ข้าพเจ้าพอใจที่ได้เรียนกับเพื่อนเป็นกลุ่ม					
2. ข้าพเจ้าได้รับความสนุกสนานและมีความสุขจากการทำกิจกรรมกับเพื่อน					
3. ข้าพเจ้าชอบที่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียน ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้จริง					
4. ข้าพเจ้าสนุกกับการศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติงาน					
5. ข้าพเจ้าชอบการที่ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ใน ห้องเรียน และคุณครู					
6. ข้าพเจ้าสนุกกับการคิดเพื่อแก้ปัญหา จากสถานการณ์ในเรื่อง ที่เรียน					
7. ข้าพเจ้าชอบสถานการณ์ปัญหาที่ถูกกำหนดขึ้นในทุก ๆ ครั้งที่เรียน					
8. ข้าพเจ้าชอบการอธิบายสรุปในแต่ละครั้งที่คุณครูสอน มีความชัดเจนเข้าใจได้ง่าย					
9. ข้าพเจ้าชอบเนื้อหาการเรียนที่คุณครูจัดให้ในแต่ละครั้ง					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
10. ข้าพเจ้าชอบใบความรู้ที่ครูทำให้ศึกษา					
11. ข้าพเจ้าพอใจกับการให้คำปรึกษาของครูในระหว่างการทำกิจกรรม					
12. ข้าพเจ้าสนุกกับการออกแบบชิ้นงานให้สวยงาม					
13. ข้าพเจ้าชอบทำงานร่วมกับเพื่อน					
14. ข้าพเจ้าชอบฟังเพื่อน ๆ นำเสนองาน					
15. ข้าพเจ้ารู้สึกพอใจเมื่อสามารถทำงานในวิชา สังคมศึกษาสำเร็จ					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....





ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

พหุบัณฑิตวิชเว

**แบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**  
**การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา**  
**เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**คำชี้แจง** แบบประเมินนี้มีจุดประสงค์ในการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อจะได้ปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์และชัดเจนยิ่งขึ้น ขอให้ท่านใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และแสดงความเห็นในส่วนที่เป็นข้อเสนอแนะ ซึ่งมี 5 ระดับ คือ

- ระดับ 5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด  
 ระดับ 4 คะแนน หมายถึง ความเหมาะสมมาก  
 ระดับ 3 คะแนน หมายถึง ความเหมาะสมปานกลาง  
 ระดับ 2 คะแนน หมายถึง ความเหมาะสมน้อย  
 ระดับ 1 คะแนน หมายถึง ความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคะแนนการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. จุดประสงค์การเรียนรู้					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา					
1.2 ครอบคลุมลักษณะการเรียนรู้ด้านความรู้ทักษะและเจตคติ					
1.3 มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้					
1.4 สามารถนำไปปฏิบัติได้					
2. สาระสำคัญของเรื่อง					
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
2.2 ครอบคลุมขอบข่ายเนื้อหาสาระที่สำคัญ					
2.3 มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้					
3. กิจกรรมการเรียนการสอน					
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3.2 สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ					
3.3 เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน					
3.4 เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน					



รายการประเมิน	ระดับคะแนนการประเมิน				
	5	4	3	2	1
3.5 เหมาะสมกับเวลา					
3.6 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม					
3.7 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					
3.8 ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ ทักษะ และเจตคติไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน					
4. สื่อการเรียนการสอน					
4.1 สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน					
4.2 เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน					
4.3 กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน					
4.4 สามารถใช้ได้ง่ายและสะดวก					
4.5 สามารถจัดหาได้					
4.6 จัดลำดับขั้นตอนในการทำงานได้เหมาะสม					
4.7 มีความชัดเจนในการอธิบายหรือการใช้ภาษา					
5. การวัดและประเมินผล					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์เรียนรู้					
5.2 เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน					
5.3 ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลาย ๆ วิธี					
5.4 เสนอแนะวิธีการวัดผลไว้ชัดเจน					
5.5 เสนอแนะเกณฑ์การประเมินผลไว้ชัดเจน					
5.6 เสนอแนะตัวอย่างเครื่องมือการวัดผลไว้ชัดเจน					
5.7 มีความสอดคล้องของวิธีการวัดประเมินผลและกิจกรรมการเรียน การสอน					
6. เนื้อหาสาระในแผนการสอน					
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
6.2 มีความถูกต้องของเนื้อหาสาระ					
6.3 เหมาะสมกับคาบเวลาเรียน					
6.4 เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน					

รายการประเมิน	ระดับคะแนนการประเมิน				
	5	4	3	2	1
6.5 เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน					
6.6 มีประโยชน์ต่อผู้เรียน					
6.7 มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้					
6.8 จัดเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาสาระได้เหมาะสม					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....



**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์**  
**สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**  
**การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา**  
**เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**คำชี้แจง**

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์นี้ ได้สร้างขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อ  
ใช้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เมื่อท่านได้ตรวจสอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ครบถ้วนแล้ว  
โปรดกรุณาประเมินความสอดคล้องระหว่างตัวชี้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์กับข้อสอบแต่ละ  
ข้อ โดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง +1, 0, หรือ -1 ที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด  
 +1 หมายถึง มั่นใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงกับตัวชี้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์  
 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงกับตัวชี้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์  
 -1 หมายถึง มั่นใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ไม่ตรงกับตัวชี้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
3. คำนิยามศัพท์เฉพาะ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการ  
แยกแยะส่วยย่อย ๆ ว่ามีจุดมุ่งหมายหรือความประสงค์สิ่งใด ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาโดยพิจารณา  
องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ทำนายหรือ  
คาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง จำแนกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้
  - 3.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะได้ว่าสิ่งใดจำเป็น  
สิ่งใดสำคัญสิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด
  - 3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง มีอะไรสัมพันธ์กันสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไร  
สัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใดสอดคล้องหรือขัดแย้งกัน
  - 3.3 การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างระบบเรื่อง การคิดวิเคราะห์  
เชิงหลักการหมายถึงการค้นหาโครงสร้างระบบเรื่องราวสิ่งต่างว่าสิ่งเหล่านั้นดำรงอยู่ได้ในสถานภาพ  
เช่นนั้นเนื่องจากอะไร มีอะไรเป็นแกนหลักมีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไร หรือยึดถือคติใด

ตัวชี้วัด	ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
การวิเคราะห์ ความสำคัญ	<p>อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 1</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>คุณตา : เด็ยวันนี้ในอากาศมีแต่ฝุ่นละอองเต็มไปหมด          คุณยาย : ควันที่เกิดจากการเผาต่าง ๆ ก็ลอยเต็มท้องฟ้าเหมือนกัน          คุณพ่อ : ผมได้ดูข่าว เขานำเสนอว่าถ้ามีฝุ่นละออง ควันเสีย ในปริมาณมาก ๆ จะส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ</p> </div> <p>1. จากบทสนทนา สารสำคัญของปัญหาคืออะไร</p> <p>ก. อากาศมีฝุ่นละออง          ข. ควันเกิดจากการเผาไหม้          ค. ปริมาณของฝุ่นละอองและควัน  <b>ง. มลพิษทางอากาศ</b></p>				
	<p>อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 2</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>“ฉันเป็นถ่านหินลิกไนต์ (Lignite) ฉันมีเนื้อเหนียว ฉันมีผิวดำ ฉันมีสีเข้ม ฉันผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ตัวฉันเกิดจากการสะสมตัวตามธรรมชาติของซากพืชในแอ่งตะกอนน้ำตื้น ฉันเป็นหินตะกอนชนิดหนึ่งซึ่งสามารถติดไฟได้”</p> </div> <p>2. ใจความสำคัญของเรื่องนี้กล่าวถึงเรื่องใด</p> <p>ก. เนื้อของถ่านหินลิกไนต์  <b>ข. ลักษณะของถ่านหินลิกไนต์</b>          ค. ประโยชน์ของถ่านหินลิกไนต์          ง. สีของถ่านหินลิกไนต์</p>				

**แบบประเมินความสอดคล้อง ของแบบวัดความพึงพอใจสำหรับผู้เชี่ยวชาญ  
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา  
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**คำชี้แจง**

1. ท่านผู้เชี่ยวชาญโปรดพิจารณาแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบวัดความพึงพอใจมีความสอดคล้องเหมาะสม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบวัดความพึงพอใจมีความสอดคล้องเหมาะสม

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบวัดความพึงพอใจมีความสอดคล้องเหมาะสม

นิยามศัพท์เฉพาะ	รายการประเมิน	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
การมีความรู้สึกที่ดีต่อ การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5	1. ข้าพเจ้าพอใจที่ได้เรียนกับเพื่อนเป็นกลุ่ม			
	2. ข้าพเจ้าได้รับความสนุกสนานและมีความสุขจากการทำกิจกรรมกับเพื่อน			
	3. ข้าพเจ้าชอบที่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง			
	4. ข้าพเจ้าสนุกกับการศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติงาน			
	5. ข้าพเจ้าชอบการที่ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในห้องเรียน และคุณครู			
	6. ข้าพเจ้าสนุกกับการคิดเพื่อแก้ปัญหา จากสถานการณ์ในเรื่องที่เรียน			
	7. ข้าพเจ้าชอบสถานการณ์ปัญหาที่ถูกกำหนดขึ้นในทุก ๆ ครั้งที่เรียน			
	8. ข้าพเจ้าชอบการอธิบายสรุปในแต่ละครั้งที่คุณครูสอนมีความชัดเจนเข้าใจได้ง่าย			
	9. ข้าพเจ้าชอบเนื้อหาการเรียนที่คุณครูจัดให้ในแต่ละครั้ง			
	10. ข้าพเจ้าชอบใบความรู้ที่ครูทำให้ศึกษา			

นิยามศัพท์เฉพาะ	รายการประเมิน	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
การมีความรู้สึกที่ดีต่อ การจัดการเรียนรู้โดย ใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาสังคมศึกษา ของ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5	11. ข้าพเจ้าพอใจกับการให้คำปรึกษาของครูในระหว่าง การทำกิจกรรม			
	12. ข้าพเจ้าสนุกกับการออกแบบชิ้นงานให้สวยงาม			
	13. ข้าพเจ้าชอบทำงานร่วมกับเพื่อน			
	14. ข้าพเจ้าชอบฟังเพื่อน ๆ นำเสนองาน			
	15. ข้าพเจ้ารู้สึกพอใจเมื่อสามารถทำงานในวิชา สังคมศึกษาสำเร็จ			

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

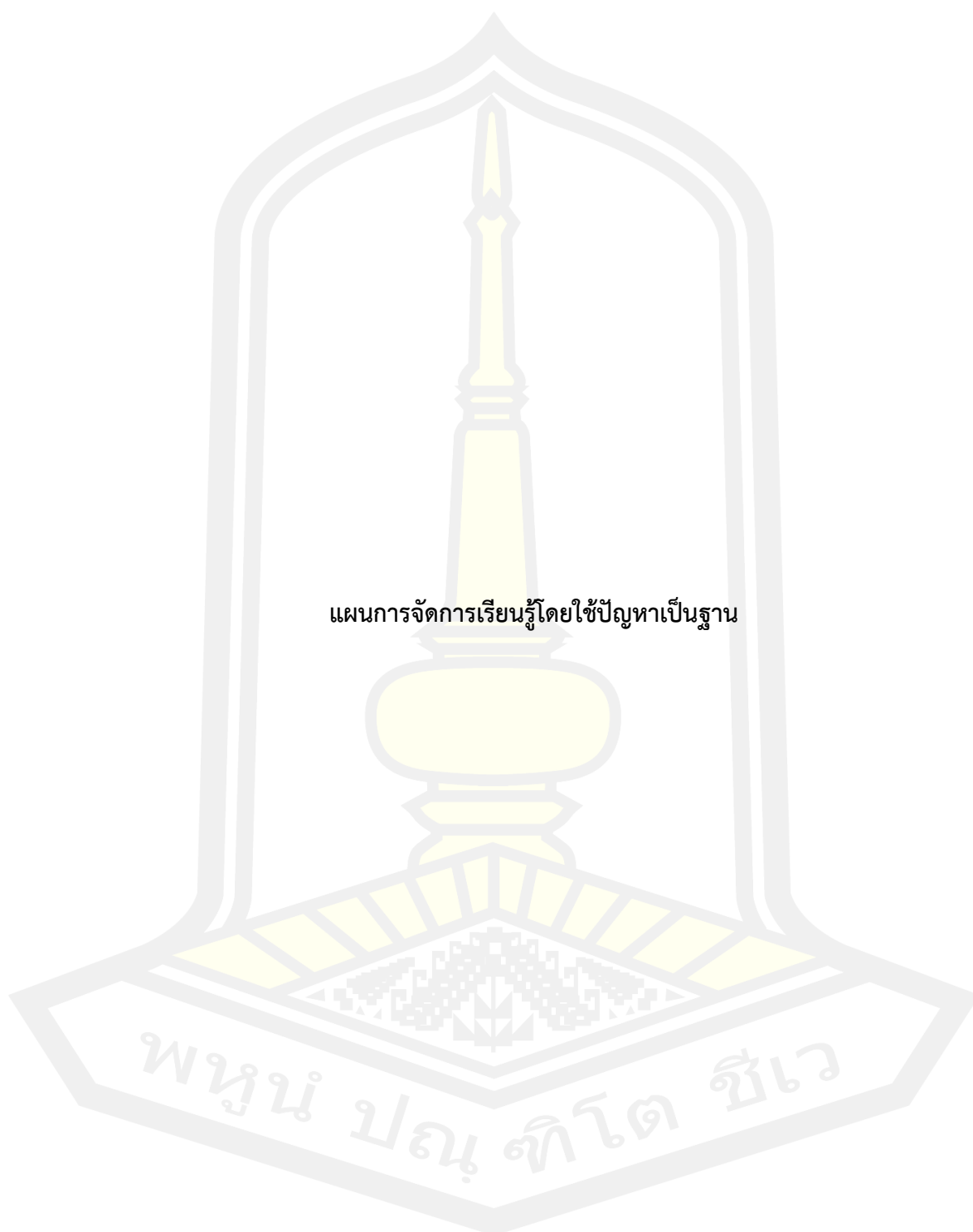
ตำแหน่ง.....





ภาคผนวก ง  
คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

พหุบัณฑิตวิชเว



แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

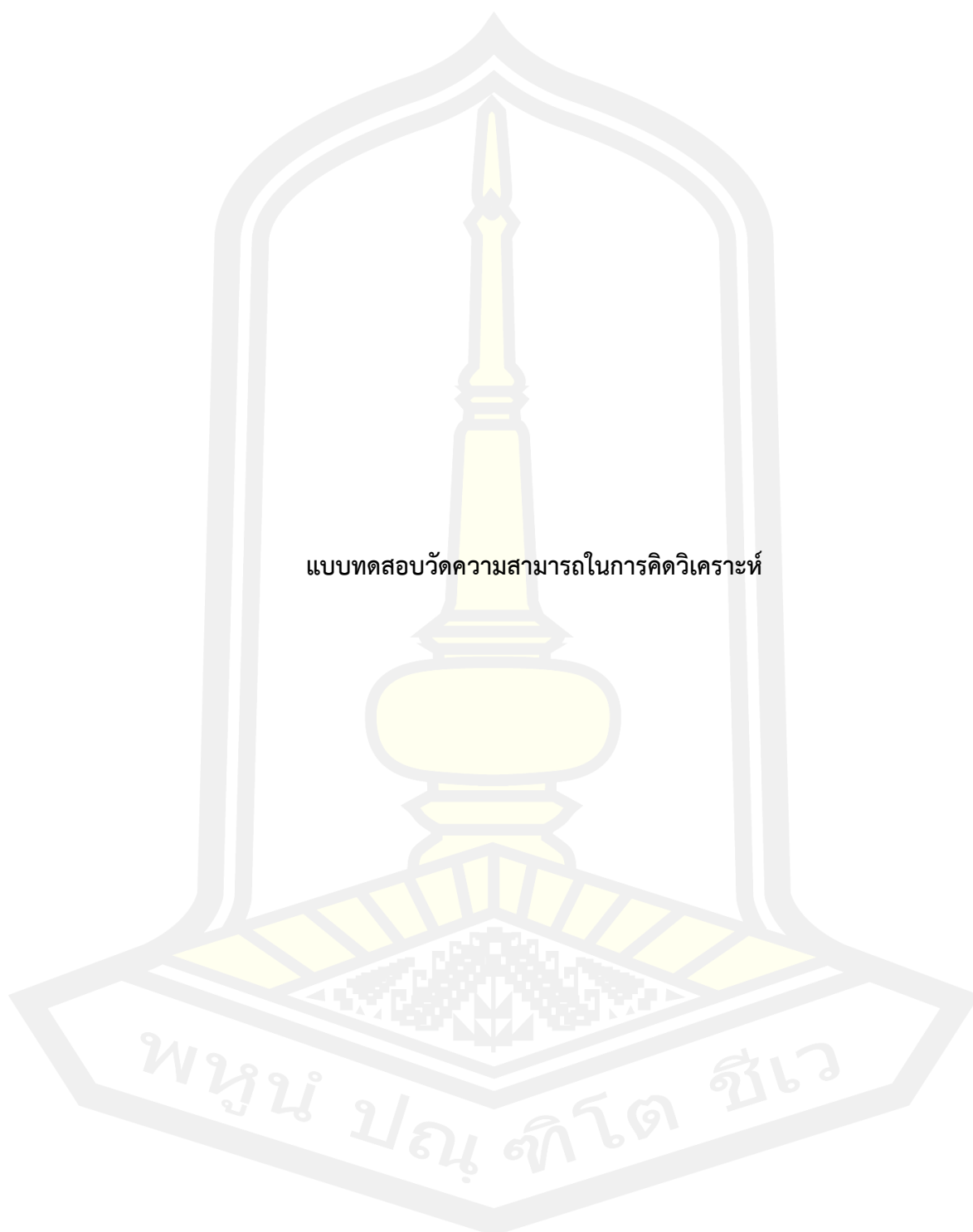
พหุบัณฑิตวิไล





ตาราง 10 (ต่อ)

รายการ ประเมิน	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ รายการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน						ค่าเฉลี่ย รวม	สรุป
	1	2	3	4	5	6		
4.6	4.2	4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.1	มาก
4.7	4.4	4.4	4.4	4.6	4.4	4.4	4.4	มาก
5.1	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	มากที่สุด
5.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	มาก
5.3	4.4	4.4	4.4	4.4	4.6	4.6	4.4	มาก
5.4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	มาก
5.5	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	มาก
5.6	4.4	4.2	4.2	4.4	4.4	4.4	4.3	มาก
5.7	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.3	มาก
6.1	4.6	4.8	4.8	4.8	4.6	4.6	4.7	มากที่สุด
6.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	มาก
6.3	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	มาก
6.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	มาก
6.5	4.4	4.4	4.4	4.6	4.4	4.4	4.4	มาก
6.6	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	มากที่สุด
6.7	4.2	4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.1	มาก
6.8	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	มาก
โดยรวม	4.38	4.36	4.43	4.45	4.44	4.44	4.42	มาก



แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ตาราง 11 ดัชนีความสอดคล้อง (IC) ระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมชี้วัดด้านการคิดวิเคราะห์  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ข้อสอบข้อ ที่	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม คะแนน	ค่า IC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อสอบข้อ ที่	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม คะแนน	ค่า IC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	-1	3	0.6	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	+1	-1	3	0.6	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	-1	3	0.6	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	+1	-1	3	0.6	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 12 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิด  
วิเคราะห์

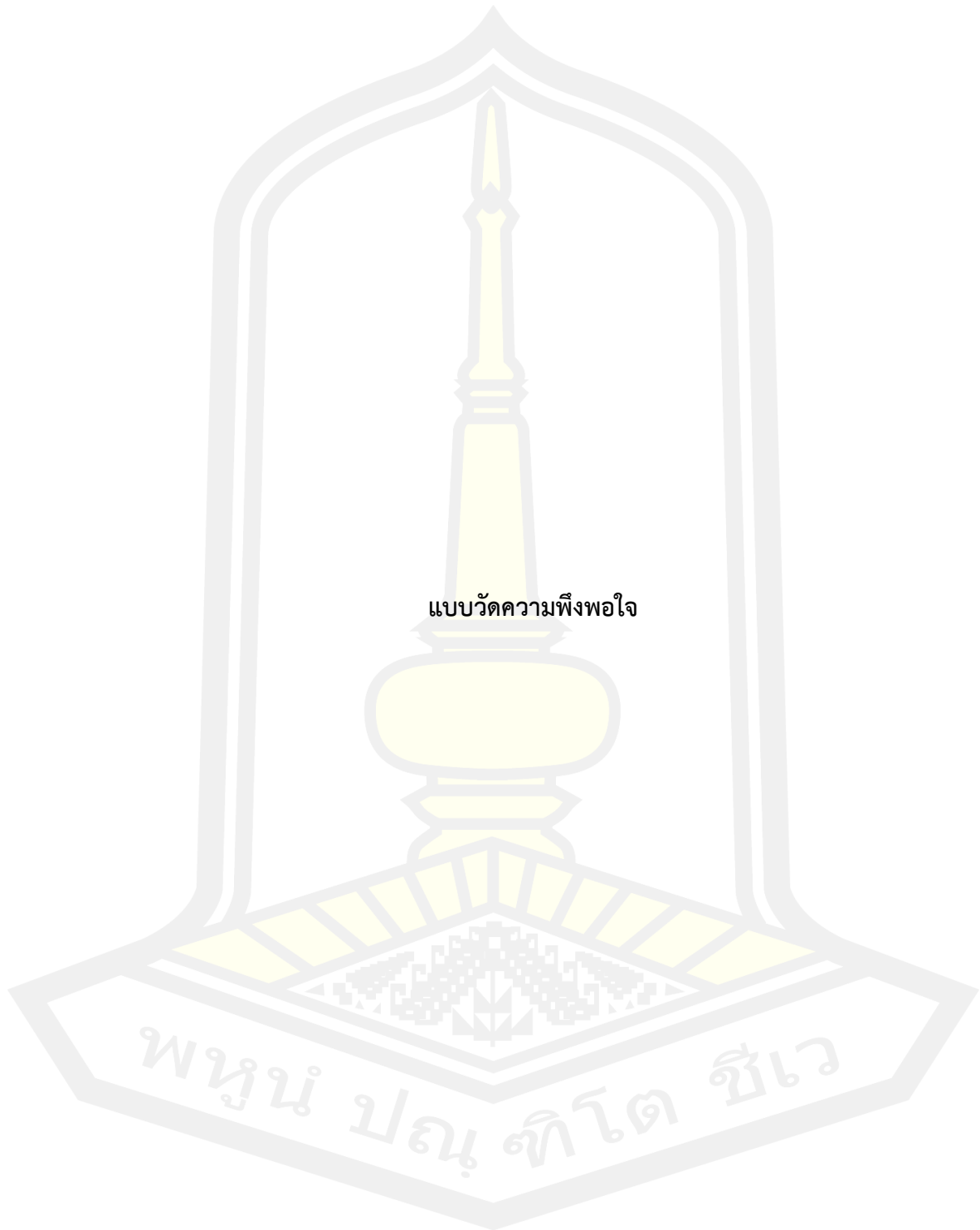
ข้อที่	ค่า (p)	ค่า (r)	ข้อที่	ค่า (p)	ค่า (r)
1	0.50	0.36	16	0.45	0.45
2	0.59	0.30	17	0.40	0.63
3	0.54	0.45	18	0.40	0.45
4	0.68	0.27	19	0.31	0.54
5	0.54	0.45	20	0.27	0.54
6	0.59	0.27	21	0.40	0.45
7	0.36	0.27	22	0.31	0.45
8	0.54	0.54	23	0.36	0.54
9	0.45	0.36	24	0.36	0.54
10	0.45	0.20	25	0.36	0.36
11	0.45	0.36	26	0.36	0.45
12	0.40	0.63	27	0.45	0.36
13	0.36	0.63	28	0.50	0.54
14	0.50	0.54	29	0.54	0.45
15	0.50	0.45	30	0.40	0.36

ค่าความยาก (p) มีค่าตั้งแต่ 0.20 - 0.80

ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.20 - 1.00

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93

พหุ ประถมศึกษา

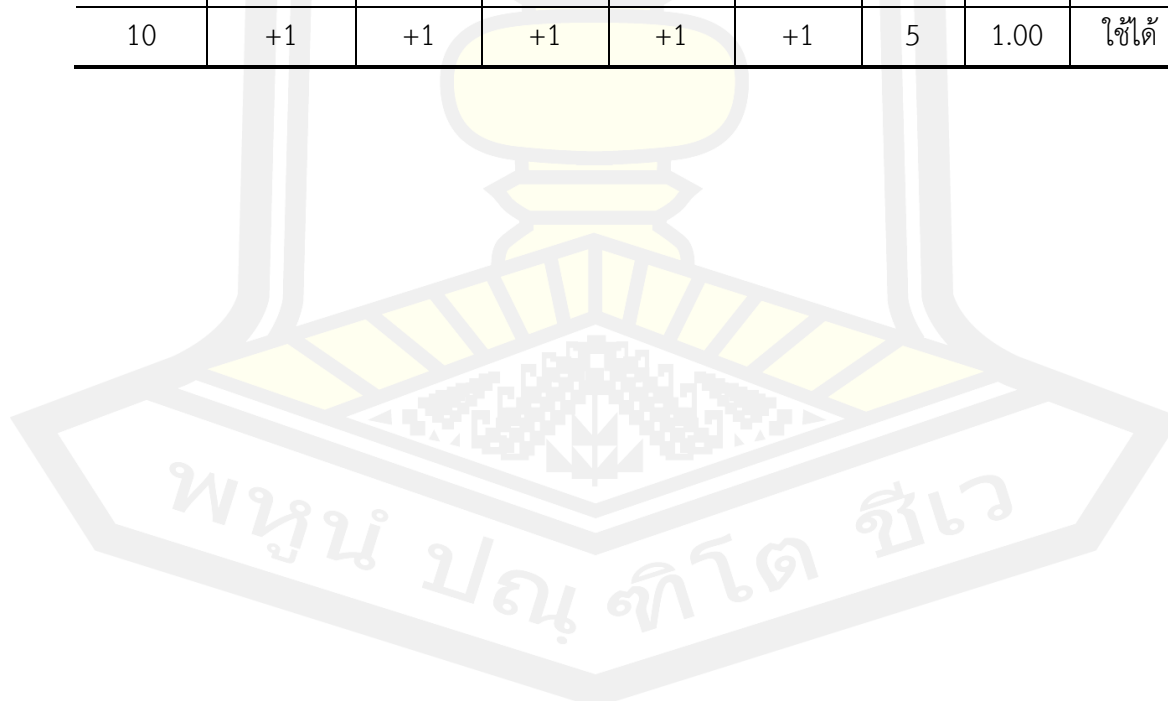


แบบวัดความพึงพอใจ

พหุจน์ ปณฺ ทิโต สีเว

ตาราง 13 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบวัดความพึงพอใจกับแบบวัดความพึงพอใจของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน  
วิชาสังคมศึกษา

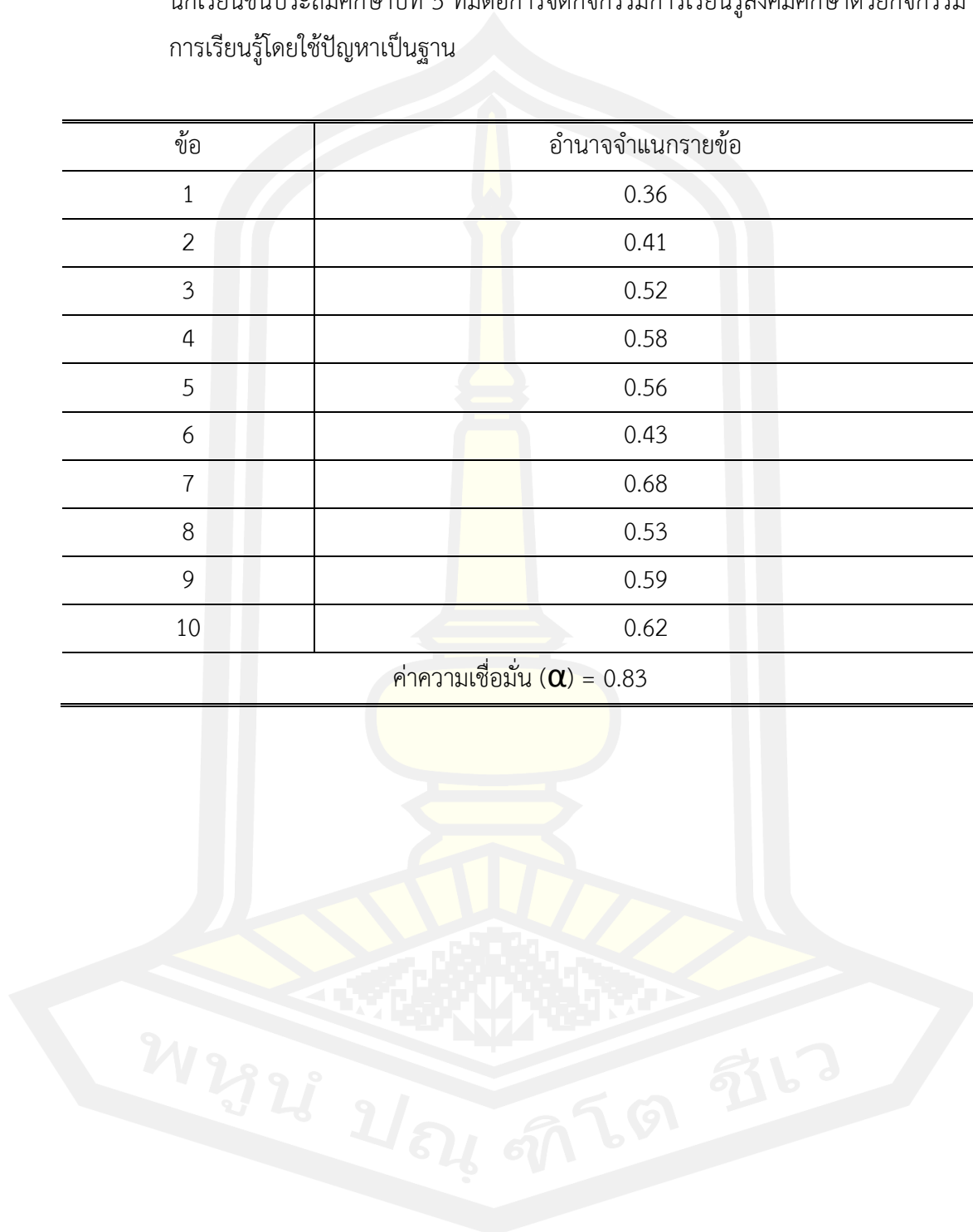
ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

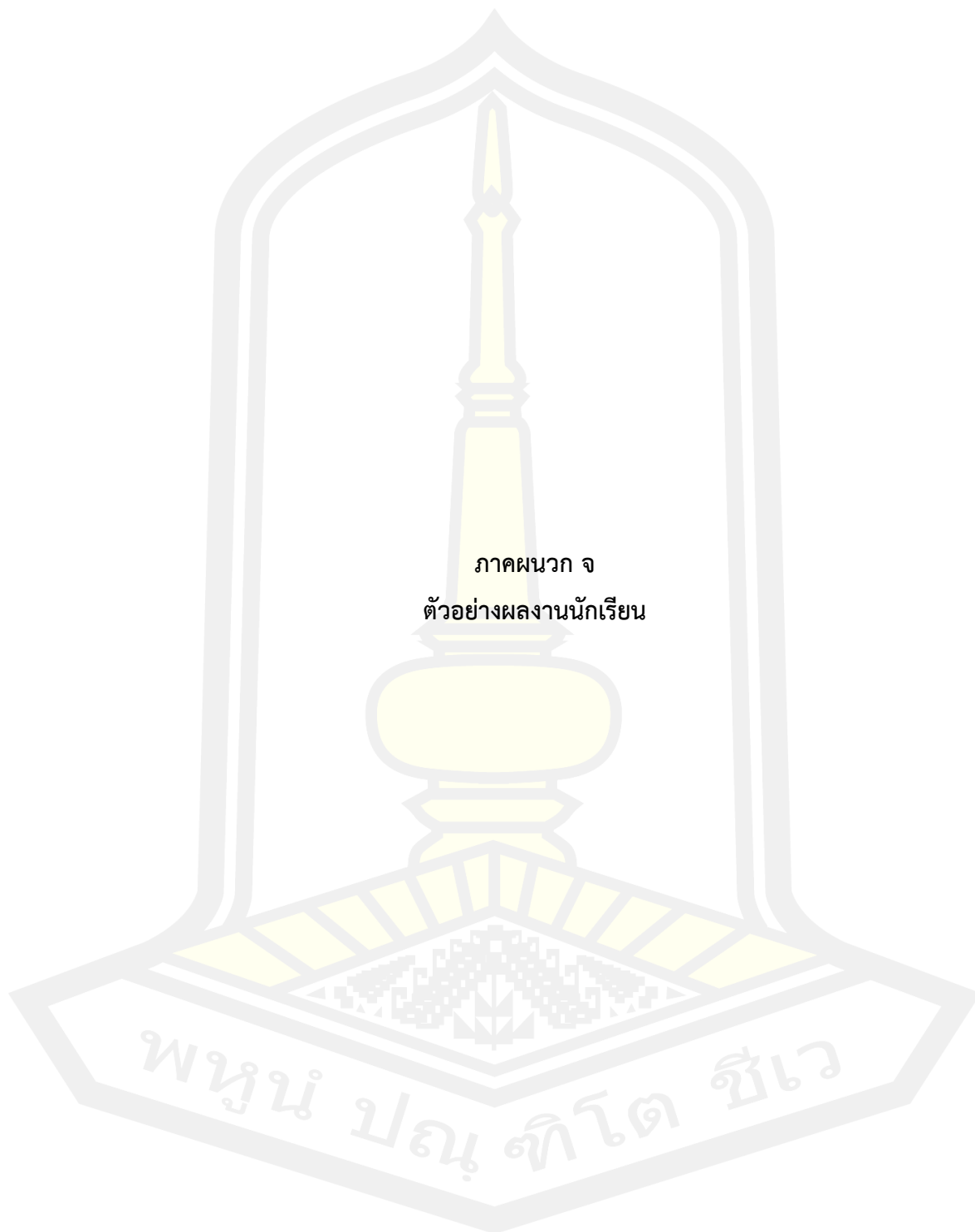




ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ข้อ	อำนาจจำแนกรายข้อ
1	0.36
2	0.41
3	0.52
4	0.58
5	0.56
6	0.43
7	0.68
8	0.53
9	0.59
10	0.62
ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) = 0.83	





ภาคผนวก จ  
ตัวอย่างผลงานนักเรียน

พหุ ประจักษ์ โท ชีวะ









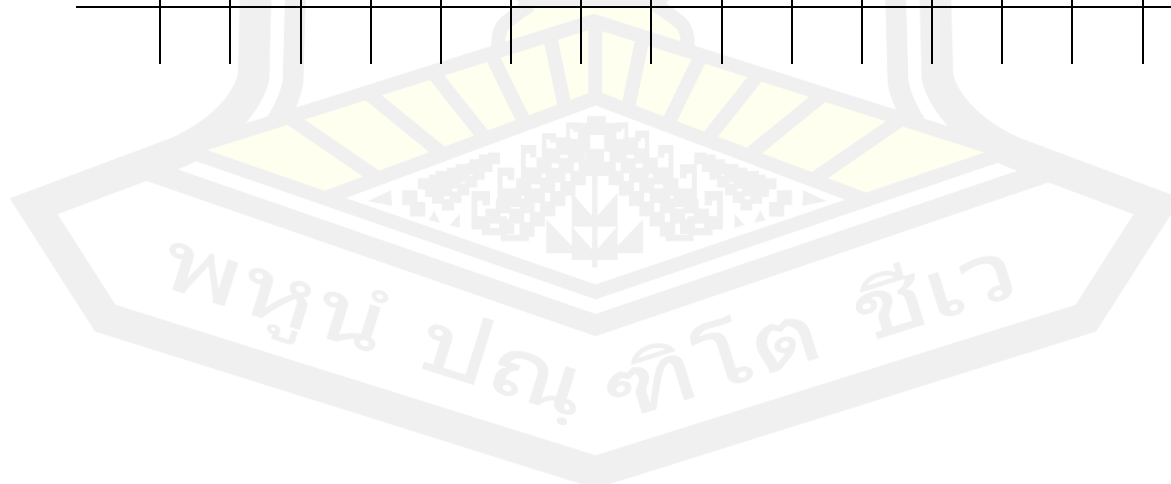






ตาราง 15 สรุปการให้คะแนนชิ้นงานประจำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-6 (แผนผังความคิด)

ร.ด. เลข	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1					แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2					แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3				
	รายการประเมิน					รายการประเมิน					รายการประเมิน				
	เนื้อหาและการจัดหมวดหมู่ (4)	หลักการเขียนแผนผังความคิด (4)	ความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนผังความคิด (4)	ความรับผิดชอบ ความประณีต เรียบร้อย (4)	รวม (16)	เนื้อหาและการจัดหมวดหมู่ (4)	หลักการเขียนแผนผังความคิด (4)	ความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนผังความคิด (4)	ความรับผิดชอบ ความประณีต เรียบร้อย (4)	รวม (16)	เนื้อหาและการจัดหมวดหมู่ (4)	หลักการเขียนแผนผังความคิด (4)	ความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนผังความคิด (4)	ความรับผิดชอบ ความประณีต เรียบร้อย (4)	รวม (16)
1	3	2	4	3	12	3	4	3	3	13	3	2	3	4	12
2	2	3	3	4	12	3	3	3	3	12	3	3	4	3	13
3	3	3	3	4	13	4	2	3	4	13	4	3	3	3	13
4	3	4	3	3	13	3	2	3	4	12	4	3	3	4	14
5	3	2	4	3	12	3	4	3	3	13	3	2	3	4	12
6	3	4	3	3	13	3	2	3	4	12	4	3	3	4	14
7	3	3	3	4	13	4	2	3	4	13	4	3	3	3	13
8	2	3	3	4	12	3	3	3	3	12	3	3	4	3	12
9	3	4	3	3	13	3	2	3	4	12	4	3	3	4	14



ตาราง 15 (ต่อ)

เลข ที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4					แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5					แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6				
	รายการประเมิน					รายการประเมิน					รายการประเมิน				
	เนื้อหาและการจัดหมวดหมู่ (4)	หลักการเขียนแผนผังความคิด (4)	ความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน ผังความคิด (4)	ความรู้ับผิดชอบ ความประณีต เรียบร้อย (4)	รวม (16)	เนื้อหาและการจัดหมวดหมู่ (4)	หลักการเขียนแผนผังความคิด (4)	ความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน ผังความคิด (4)	ความรู้ับผิดชอบ ความประณีต เรียบร้อย (4)	รวม (16)	เนื้อหาและการจัดหมวดหมู่ (4)	หลักการเขียนแผนผังความคิด (4)	ความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน ผังความคิด (4)	ความรู้ับผิดชอบ ความประณีต เรียบร้อย (4)	รวม (16)
1	3	3	3	4	13	4	3	2	4	13	3	3	2	4	12
2	3	3	3	3	12	3	3	2	3	11	4	3	3	4	14
3	3	3	2	4	12	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13
4	3	3	2	3	11	4	3	2	4	13	4	3	3	4	14
5	3	3	3	4	13	4	3	2	4	13	3	3	2	4	12
6	3	3	2	3	11	4	3	2	4	13	4	3	3	4	14
7	3	3	2	4	12	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13
8	3	3	3	3	12	3	3	2	3	11	4	3	3	4	14
9	3	3	2	3	11	4	3	2	4	13	4	3	3	4	14



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวมัณฑุส เลานอก
วันเกิด	วันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537
สถานที่เกิด	อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 4 หมู่ที่ 3 ตำบลโนนข่า อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40120
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครู อันดับ คศ.1
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านหนองบัวแดงวิทยา ตำบลหนองเม็ก อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40190
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2555 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเมืองพลพิทยาคม จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2560 ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พ.ศ. 2565 ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ติโต ชีเว