

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน  
ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย  
จังหวัดพิษณุโลก

นางสาววรางคณา หอยศรีจันทร์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2563

**The Effects of Problem-Based Learning Management in the Topic of  
Environment in the Community on Problem Solving Ability and Attitude  
toward the Environment of Prathom Suksa III Students at Chumchon  
Ban Saiyoi School in Phitsanulok Province**

**Miss Warangkana Hoyseejan**



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Education in Curriculum and Instruction

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2020

**หัวข้อวิทยานิพนธ์** ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน  
ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย  
จังหวัดพิษณุโลก

**ชื่อและนามสกุล** นางสาวรวงคณา หอยศรีจันทร์

**แขนงวิชา** หลักสูตรและการสอน

**สาขาวิชา** ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

**อาจารย์ที่ปรึกษา** 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา  
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ครุณี จำปาทอง

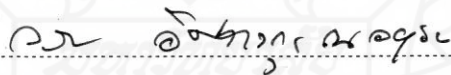
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2563

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.สิริวรรณ ศรีพหล)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ครุณี จำปาทอง)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร พุทธาพิทักษ์ผล)

**ชื่อวิทยานิพนธ์** ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน  
ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จังหวัดพิษณุโลก

**ผู้วิจัย** นางสาววรางคณา หอยศรีจันทร์ รหัสนักศึกษา 2612100822

**ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ครุณี จำปาทอง ปีการศึกษา 2563

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง  
สิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ และ 2) เปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมใน  
ชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จังหวัด  
พิษณุโลก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือ  
ที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมใน  
ชุมชน 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และ 3) แบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม  
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบอันดับของ  
วิลคอกซัน

ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมี  
ความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ  
2) นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูง  
กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ความสามารถในการแก้ปัญหา เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม  
ประถมศึกษา



**Thesis title:** The Effects of Problem-Based Learning Management in the Topic of Environment in the Community on Problem Solving Ability and Attitude toward the Environment of Prathom Suksa III Students at Chumchon Ban Saiyoi School in Phitsanulok Province

**Researcher:** Miss Warangkana Hoyseejan; **ID:** 2612100822;

**Degree:** Master of Education (Social Education);

**Thesis advisors:** (1) Dr. Walai Isarankura Na Ayudhaya, Assistant Professor;

(2) Dr. Darunee Jumpatong; Assistant Professor; **Academic year:** 2020

### Abstract

The purposes of this research were to 1) compare problem solving ability in the Topic of Environment in the community of Prathom Suksa III students before and after learning under the problem-based learning activities management; and 2) compare environmental attitudes in the Topic of Environment in the community of Phathom Suksa III students before and after learning under the problem-based learning management.

The sample of this study consisted of 20 Phathom Suksa III students of Chumchon Bansaiyai School in Phitsanulok province during the first semester of the academic year 2020, obtained by cluster sampling. The employed research instruments comprised of 1) lesson plans under the problem-based learning management in the topic of Environment in the community; 2) a problem solving ability test; and 3) environmental attitudes test. Statistics for data analysis were mean, standard deviation, and Wilcoxon Signed Rank Test.

The findings of this study were 1) the post-learning problem solving ability of the students who learned under the problem-based learning management was significantly higher than their pre-learning counterpart ability with a level of statistical significance at .05 ; and 2) the post-learning environmental attitudes of the students who learned under the problem-based learning management was significantly higher than their pre-learning counterpart ability with a level of statistical significance at .05.

**Keywords:** Problem-based learning management, Problem solving ability, Environmental Attitudes, Phathom Suksa

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยการให้ความช่วยเหลือแนะนำของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ครุณี จำปาทอง อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ได้กรุณาที่ให้คำแนะนำข้อคิดเห็นตรวจสอบ และแก้ไขร่างวิทยานิพนธ์ มาโดยตลอด ผู้เขียนจึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สิริวรรณ ศรีพล ที่ให้เกียรติเป็นประธาน ซึ่งได้กรุณาตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้องยิ่งขึ้นรวมถึงเจ้าหน้าที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชทุกท่านที่ให้ความสะดวกด้านอำนวยความสะดวกและประสานงานในการทำวิทยานิพนธ์ให้ผู้เขียนตลอดมา ขอขอบ พระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านที่ประกอบไปด้วย นางสาวปราณี สีพาศัย นางปัญญา ผู้จำนงค์ และนายจุมพล ชลมานวงศ์ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ความช่วยเหลือ แนะนำข้อคิดและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอรำลึกถึงพระคุณของบิดามารดา ครูบาอาจารย์ที่ช่วยสั่งสอนให้ผู้เขียนมีสติปัญญาและมีความมุ่งมั่นในการจัดทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้เขียนขอให้เป็นกตเวทิตาแต่บิดา มารดา ครอบครัวของผู้เขียน ตลอดจนผู้เขียนหนังสือและบทความต่างๆ ที่ให้ความรู้แก่ผู้เขียนจนสามารถให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ

วารางคณา หอยศรีจันทร์

มกราคม 2564

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	5
สมมติฐานการวิจัย .....	5
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	8
วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2560 .....	9
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน .....	20
ความสามารถในการแก้ปัญหา .....	31
เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม .....	44
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	59
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	62
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	63
รูปแบบการวิจัย .....	63
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	64
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการสร้างเครื่องมือ .....	64
การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล .....	68
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	69

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	74
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ .....	74
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ .....	75
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	76
สรุปการวิจัย .....	76
อภิปรายผล .....	78
ข้อเสนอแนะ .....	81
บรรณานุกรม .....	82
ภาคผนวก .....	91
ก ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย .....	92
ข การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของผู้ทรงคุณวุฒิ .....	97
ค ค่าคะแนนทางสถิติจากการทดลองใช้ (Try out) .....	103
ง คะแนนผลการทดสอบ .....	106
จ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	111
ฉ ประมวลภาพกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน .....	156
ประวัติผู้วิจัย .....	158

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ..... 13
ตารางที่ 2.2	โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ..... 15
ตารางที่ 2.3	โครงสร้างรายวิชาภูมิศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ..... 17
ตารางที่ 2.4	แสดงแนวทางในการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา ..... 40
ตารางที่ 4.1	เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ..... 74
ตารางที่ 4.2	เปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้ ..... 75



ญ

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับความสามารถในการแก้ปัญหา.....	43
ภาพที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเจตคติ.....	48



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของโลกและได้ทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ตามความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการเพิ่มขึ้นของประชากรโลก มนุษย์จึงต้องดำรงชีวิตด้วยการแข่งขัน เกิดค่านิยมบริโภคเกินความจำเป็น ส่งผลให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว (ศิวพันธุ์ ชูอินทร์, 2556, น. 2) สำหรับประเทศไทย ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นมีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมีความเชื่อมโยงกัน เช่น ภาคเหนือเกิดปัญหาหมอกควันที่เกิดจากการเผาป่า ภาคกลางเกิดปัญหาน้ำท่วมสาเหตุมาจากการตัดไม้ทำลายป่า เป็นต้น ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่เราต้องร่วมกันพิจารณาถึงปัญหา เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ร่วมกันฟื้นฟูและหาแนวทางแก้ไขเพื่อให้ปัญหาค้นคืนสู่สภาพเดิม ซึ่งปัญหากล่าวนี้เกิดขึ้นจากการกระทำทั้งทางตรงและทางอ้อม ไม่ว่าจะเป็นความตั้งใจหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของมนุษย์ ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น (ดร.ณิ จำปาทอง, 2557, น. 4)

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 มีเป้าหมายการจัดการศึกษาที่สำคัญคือ การพัฒนาคุณภาพการศึกษาทุกระดับ เพื่อให้ประเทศมีการพัฒนาที่สมดุลทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ที่ 5 ที่กล่าวถึงการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยให้ผู้เรียนทุกช่วงวัย มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม สถานศึกษาจัดการเรียนการสอนปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม นำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, น. 126-129) ซึ่งสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ระบุกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดจิตสำนึกอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตรงกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ยุทธศาสตร์ที่ 4 กล่าวถึงการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน(สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560, น. 107) โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามสาระการเรียนรู้ในรูปแบบแนวทางการพัฒนาการศึกษา เพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตาม

หลักสูตรการศึกษาทุกระบบ เพื่อปลูกฝังทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้องในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างพฤติกรรมกรบิโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดจิตสำนึกในการมีส่วนร่วมจัดการสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่มีจุดมุ่งหมายข้อ 5 คือ ให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม อยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในสาระที่ 3 และ 5 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, น.5) ซึ่งมีแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดสมรรถนะ ด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนระดับประถมศึกษา จนถึงระดับมัธยมศึกษา คือ 1) สอดแทรกปลูกจิตสำนึกการเป็นพลโลกที่ดีกับนักเรียนทุกคน โดยให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เรียนรู้จักธรรมชาติที่อยู่รอบตัวอย่างชัดเจน จนเกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งผลกระทบจากการกระทำของตนที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม 2) ร่วมสร้างความรู้สึกรับผิดชอบ ต่อปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในโรงเรียน ที่บ้าน หรือชุมชนของตนเอง ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 3) แนะนำวิธีการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและหายาก 4) แนะนำวิธีปฏิบัติตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ด้วยการลดการใช้พลังงาน หรือใช้พลังงานให้คุ้มค่า 5) จัดเวลาให้มีการศึกษาประเภทของธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติระบบนิเวศวิทยา และความสัมพันธ์การเชื่อมโยงความอยู่รอดระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 6) โน้มน้าวให้ผู้เรียนกลายเป็นนักอนุรักษ์นิยมเพื่อเผยแพร่จิตสำนึกไปยังครอบครัวและชุมชนที่ตนอาศัยอยู่ ให้เห็นคุณค่าและตระหนักถึงภัยพิบัติที่กำลังเกิดขึ้นต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562, น. 9-14)

จากแนวทางการปฏิบัติ การจัดการเรียนการสอน เรื่องสิ่งแวดล้อมในวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องมาจากวิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่มีเนื้อหามาก ส่วนใหญ่ครูผู้สอนเน้นการสอนแบบบรรยาย นักเรียนได้รับเพียงแต่ความรู้ แต่ความสามารถในการแก้ปัญหาและการเกิดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมยังไม่เกิดขึ้น (ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย, 2562, น. 3-7) สอดคล้องกับปราณี หีบแก้ว (2552) ที่กล่าวว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เน้นทักษะการแก้ปัญหา การแสดงความคิดเห็น และแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง ทำให้นักเรียนขาดความช่างสงสัยและใฝ่หาความรู้ ขาดความกล้าแสดงความคิดเห็นและการคิดเชื่อมโยงที่เป็นระบบ ครูยังเน้นการสอนหนังสือมากกว่าการสอนคน กระบวนการในการจัดการเรียนการสอนยังเป็นการจำเจ ส่วนใหญ่เป็นการสอนท่องเนื้อหามากกว่าการให้นักเรียนเปรียบเทียบหรือการฝึกปฏิบัติ นักเรียนยังเคยชินในการทำตาม นิ่งนิ่ง จึงขาดความคล่องในการคิดแก้ปัญหา ขาดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่



เอื้อต่อการเรียนรู้ การคิดนอกกรอบของนักเรียนยังไม่ชัดเจน ไม่สามารถระบุสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ได้ เมื่อนักเรียนขาดความสามารถในการแก้ปัญหาและการตั้งคำถามจึงไม่สามารถแก้ปัญหาได้เมื่อเกิดปัญหาขึ้นในชีวิตประจำวัน

ดังนั้น เพื่อให้การจัดการศึกษาประสบผลสำเร็จ จึงได้มีการนำแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivist Learning theory) ซึ่งมีความเชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้สร้างความรู้ที่เป็นของตนเองขึ้นมาจากความรู้ที่มีอยู่เดิมหรือจากความรู้ที่รับเข้ามาใหม่ นำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนและวิธีสอนรูปแบบใหม่ โดยครูต้องไม่ใช่ผู้จัดการทุกสิ่งทุกอย่าง ผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยตนเองและลงมือปฏิบัติเอง สร้างองค์ความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจของตนเองและมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น รูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวคิดนี้มีหลายรูปแบบ ได้แก่ การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) การเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน (Collaborative learning) การเรียนรู้โดยการค้นคว้าอย่างอิสระ (Independent investigation method) รวมทั้งการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2563)

จากรูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าว รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นมาเป็นบริบทของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาไปพร้อมกันด้วย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาคือหัวใจ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการคิดหลายรูปแบบและเกิดความสามารถในด้านต่าง ๆ เช่น การคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เกิดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ฯลฯ สอดคล้องกับทฤษฎีของแจมมณี (2555, น. 137) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ฝึกการคิดแก้ปัญหา โดยผู้สอนเป็นผู้นำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการวิเคราะห์และแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย ซึ่งวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในปัญหาชัดเจนจนผู้เรียนเห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ ทักษะกระบวนการคิด กระบวนการทำงานกลุ่ม และกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ

นอกจากความรู้ที่ต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ แล้ว การสอนสิ่งแวดลอมมีความสำคัญอย่างยิ่งในเรื่องของการสร้างเจตคติต่อสิ่งแวดลอมให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทั้งความรู้และเกิดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดลอม ตามที่ อารมณ์ ใจเที่ยง (2553) กล่าวไว้ว่า วิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดเจตคติ มีหลายวิธี อาทิเช่น การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้คิดพิจารณา จนเกิดการ

ยอมรับในเจตคตินั้น การจัดกิจกรรมที่เร้าใจให้เกิดการยอมรับ เช่น การให้ชมภาพยนตร์ ดูละคร หรือรูปภาพ หรือการให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง ได้พบ ได้สัมผัสด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติได้ เพราะการจะเกิดเจตคติประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ประการ คือ องค์ประกอบด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และทางด้านพฤติกรรม ซึ่งองค์ประกอบทั้งสามด้านนี้มีความสัมพันธ์กัน คือ องค์ประกอบทางด้านความรู้สึกที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากการรับรู้ของบุคคล เมื่อบุคคลเกิดการรับรู้แล้วจะส่งผลให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำ และสามารถเปลี่ยนแปลงไปได้ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์ ดังนั้น เจตคติจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ครูต้องสร้างให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, น. 59, ปริญญาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2551, น. 247-248)

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการหลายท่านที่มีความเห็นสอดคล้องกันในการสร้างเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม กล่าวหาว่า เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง การแสดงออกมาเป็นความรู้สึกนึกคิด เป็นความเชื่อของบุคคล ความคิดเห็น หรือความโน้มเอียงที่อยู่ภายในที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยตอบสนองต่อสิ่งเร้าในลักษณะ ชอบหรือไม่ชอบ พอใจหรือไม่พอใจ ยอมรับหรือปฏิเสธในสิ่งนั้น (Thurstone, 1964 , p. 453, Ferguson, 1981, p. 81, จุฑารัตน์ เอื้ออำนวย, 2549, น. 169, ปริญญาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553, อารมณ์ ใจเที่ยง, 2553, น. 64-65)

แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาและการเกิดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมจึงมีความสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งเป็นวิธีการสอนโดยใช้ปัญหา หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น มาเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ที่จะกำหนดปัญหา ทำความเข้าใจปัญหา ศึกษาค้นหาข้อมูล เกิดการสังเคราะห์ความรู้ สามารถสรุป และนำเสนอผลงานโดยการทำงานด้วยกระบวนการกลุ่ม ซึ่งผู้เรียนจะค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจนเกิดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

จากสภาพปัญหาและความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาผู้เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนเรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน เนื่องจากเป็นเรื่องใกล้ตัวผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) และช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งยังเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและกลุ่มสาระอื่น ๆ ต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

2.2 เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

## 3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ผลความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.2 ผลเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## 4. ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

4.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จำนวน 1 ห้องเรียน

4.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 20 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม

4.3 เนื้อหา ที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาในวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ ส13101 เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีหน่วยการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

4.3.1 สิ่งแวดล้อมในอดีต และปัจจุบัน

4.3.2 ปัญหามลพิษ

4.3.3 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

4.3.3 ชุมชนของฉัน

#### 4.4 ตัวแปร ที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

4.4.1 *ตัวแปรอิสระ* ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

4.4.2 *ตัวแปรตาม* ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น มาเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ที่จะกำหนดปัญหา ทำความเข้าใจปัญหา ศึกษาค้นคว้าข้อมูล เกิดการสังเคราะห์ความรู้ สามารถสรุป และนำเสนอผลงาน ซึ่งผู้เรียนจะค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาโดยการทำงานเป็นกลุ่มย่อย ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา

ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจปัญหา

ขั้นที่ 3 การดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ขั้นที่ 4 การสังเคราะห์ความรู้

ขั้นที่ 5 การสรุปและประเมินค่าของคำตอบ

ขั้นที่ 6 การนำเสนอผลงานและประเมินผลงาน

5.2 ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง การคิดหาแนวทางแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล อาศัยความรู้ ความคิด หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่ผ่านมาแล้วที่ผู้เรียนประสบพบเจอ โดยใช้ความรู้ ผ่านกระบวนการคิด การวิเคราะห์ เพื่อหาสาเหตุของปัญหาและสามารถตัดสินใจเลือกวิธีในการแก้ปัญหา นั้นถูกต้องเหมาะสม ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1)การระบุปัญหา 2)วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 3) การเสนอแนวทางแก้ปัญหา 4) ผลการแก้ปัญหา

5.3 เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น หรือความรู้สึกไม่เต็มใจ ในจิตใจของนักเรียน ที่จะส่งผลให้เกิดแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรม เกี่ยวกับการดูแลรักษา การป้องกัน การแก้ไขปัญหากับสิ่งแวดล้อมในชุมชน ทั้งทางน้ำ อากาศ เสียง ดิน และปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งวัดได้โดยใช้แบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ของตนโดยนำวิธีการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในสาระภูมิศาสตร์และสาระอื่นๆ ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

6.2 เป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนด้านการแก้ปัญหา และมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น

6.3 นักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนและเกิดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2560
  - 1.1 มาตรฐานตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
  - 1.2 หลักสูตรสถานศึกษา วิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย ปีการศึกษา 2563
    - 1.2.1 คำอธิบายรายวิชา
    - 1.2.2 มาตรฐาน/ตัวชี้วัด
    - 1.2.3 โครงสร้างรายวิชาภูมิศาสตร์
  - 1.3 บริบทของโรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย
2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
  - 2.1 ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
  - 2.2 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
  - 2.3 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
  - 2.4 ลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
  - 2.5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
  - 2.6 แนวทางการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
  - 3.1 ความสำคัญของการแก้ปัญหา
  - 3.2 ความหมายของการแก้ปัญหา
  - 3.3 ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหา

- 3.4 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหา
- 3.5 ขั้นตอนกระบวนการในการแก้ปัญหา
- 3.6 การวัดความสามารถในการแก้ปัญหา
- 4. เจตคติต่อสิ่งแวดลอม
  - 4.1 ความหมายของเจตคติ
  - 4.2 ความหมายของเจตคติต่อสิ่งแวดลอม
  - 4.3 ลักษณะของเจตคติ
  - 4.4 องค์ประกอบของเจตคติ
  - 4.5 ทฤษฎีการเปลี่ยนเจตคติ
  - 4.6 วิธีส่งเสริมให้เกิดเจตคติ
  - 4.7 ประโยชน์ของเจตคติ
  - 4.8 การวัดเจตคติ
- 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ
- 6. กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดลอมในชุมชน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดลอม ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทรย้อย จังหวัดพิษณุโลก

## 1. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2560

### หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษา การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานของความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ในการพัฒนาผู้เรียน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ (1) ความสามารถในการสื่อสาร



(2) ความสามารถในการคิด (3) ความสามารถในการแก้ปัญหา (4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และ (5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ประกอบด้วย (1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ (2) ซื่อสัตย์สุจริต (3) มีวินัย (4) ใฝ่เรียนรู้ (5) อยู่อย่างพอเพียง (6) มุ่งมั่นในการทำงาน (7) รักความเป็นไทย (8) มีจิตสาธารณะ นอกจากนี้ สถานศึกษายังสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง ซึ่งในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพ
8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยม ที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดเพียงใด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

### สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

#### สาระที่ 1 ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม จริยธรรม

**มาตรฐาน ส 1.1** รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข



**มาตรฐาน ส 1.2** เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษา พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

**สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม**

**มาตรฐาน ส 2.1** เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่าง สันติสุข

**มาตรฐาน ส 2.2** เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

**สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์**

**มาตรฐาน ส 3.1** เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

**มาตรฐาน ส 3.2** เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทาง เศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

**สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์**

**มาตรฐาน ส 4.1** เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

**มาตรฐาน ส 4.2** เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้าน ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถ วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

**มาตรฐาน ส 4.3** เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

**สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์**

**มาตรฐาน ส 5.1** เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง ซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ใน การค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตาม กระบวนการทาง ภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐาน ส 5.2** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

### 1.1 มาตรฐานตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระ ภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

สาระภูมิศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทันปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต ดังนั้น เพื่อให้การเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ครูผู้สอนจึงต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ที่สะท้อนสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ

การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในเรื่องลักษณะทางกายภาพของโลก การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ปัญหาทางกายภาพและภัยพิบัติ ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การใช้ภูมิสารสนเทศปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต กิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศ และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

#### ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลาง

##### สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

ตารางที่ 2.1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	1. เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของชุมชนในอดีตกับปัจจุบัน	-สิ่งแวดล้อมของชุมชนในอดีตกับปัจจุบัน
	2. อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในการสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์และการประกอบอาชีพ	- การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เช่น การคมนาคม บ้านเรือน และการประกอบอาชีพในชุมชน - การประกอบอาชีพที่เป็นผลมาจากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติในชุมชน
ป.3	3. อธิบายสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษโดยมนุษย์	- ความหมายและประเภทของมลพิษโดยมนุษย์ - การเกิดมลพิษที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์
	4. อธิบายความแตกต่างของลักษณะเมืองและชนบท	- ลักษณะของเมืองและชนบท
	5. อธิบายความสัมพันธ์ของลักษณะทางกายภาพกับการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน	- ภูมิศาสตร์ และภูมิอากาศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน
	6. มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน	- สาเหตุปัญหา แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากร - การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน - แนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างมีจิตสำนึกและรู้คุณค่า

### คุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวและชุมชน และสามารถปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

#### 1.2 หลักสูตรสถานศึกษา วิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย ปีการศึกษา 2563

##### วิสัยทัศน์

โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อยเป็นโรงเรียนคุณธรรม มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ความรู้ มาตรฐานการศึกษา ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน

##### พันธกิจ

2.1 พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรมตามมาตรฐานการศึกษา มีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะการคิด ทักษะชีวิต และทักษะอาชีพตามวัย

2.2 ส่งเสริมครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถ มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ

2.3 จัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถตามมาตรฐานการศึกษา สู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ

2.4 พัฒนาสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ อย่างมีคุณภาพ

2.5 พัฒนาระบบบริหารจัดการอย่างต่อเนื่องภายใต้แนวคิดการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานประสานความร่วมมือระหว่างภาคีเครือข่าย บ้าน วัด โรงเรียน และชุมชน

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563 ปรับปรุงตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตารางที่ 2.2 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน (ชม./ปี)
กลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน	
ภาษาไทย	200
คณิตศาสตร์	200
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	80
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	120
- หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม	}
- ศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม	
- เศรษฐศาสตร์	
- ภูมิศาสตร์	
- ประวัติศาสตร์	40
สุขศึกษาและพลศึกษา	40
ศิลปะ	40
การทำงานอาชีพ	40
ภาษาต่างประเทศ	120
<b>รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)</b>	<b>840</b>
รายวิชาเพิ่มเติม/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติม	
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	80
<b>รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)</b>	<b>80</b>
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
- กิจกรรมแนะแนว	40
- ลูกเสือ ยุวกาชาด	40
- ชุมนุม	30
- กิจกรรมสังคมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10
<b>รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>	<b>120</b>
<b>รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน, เพิ่มเติม, กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)</b>	<b>1,040 ชั่วโมง/ปี</b>

### 1.2.1 คำอธิบายรายวิชา

#### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ส 13101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เวลา 80 ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ เรื่องความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะ ที่เป็นรากฐานของวัฒนธรรมไทย ประวัติศาสตร์ของศาสนา หลักธรรมของศาสนา ศาสนวัตถุ ศาสนสถาน ศาสนบุคคล และการปฏิบัติตนที่เหมาะสม ประเพณีวัฒนธรรม พฤติกรรมในการดำเนินชีวิตของตนเองและผู้อื่น วันหยุดราชการ บุคคลสำคัญในท้องถิ่น บทบาทหน้าที่ของสมาชิกของชุมชนในการมีส่วนร่วม ในกิจกรรมต่าง ๆ ตามกระบวนการประชาธิปไตย ความแตกต่างของกระบวนการตัดสินใจ การเปลี่ยนแปลงในชั้นเรียน โรงเรียน และชุมชน การผลิตและการบริโภคสินค้าและบริการที่รัฐจัดหาให้ ภาษีที่ตั้งและลักษณะทางกายภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและวัฒนธรรมชุมชน แผนที่ และภาพถ่าย สภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน สภาพแวดล้อมที่มีต่อผลการดำเนินชีวิต ลักษณะของเมืองและชนบท มลพิษที่เกิดจากมนุษย์ และผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์ มีความรู้เรื่องศาสนาของประเทศสมาชิกอาเซียน

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสังคม กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และค่านิยมไทย 12 ประการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและสามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างสันติสุข

### 1.2.2 มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส 1.1 ป.3/1 , ป.3/2 , ป.3/3 , ป.3/4 , ป.3/5 , ป.3/6 , ป.3/7

ส 1.2 ป.3/1 , ป.3/2 , ป.3/3

ส 2.1ป.3/1 , ป.3/2 , ป.3/3 , ป.3/4

ส 2.2 ป.3/1 , ป.3/2 , ป.3/3

ส 3.1 ป.3/1 , ป.3/2 , ป.3/3

ส 3.2 ป.3/1 , ป.3/2 , ป.3/3

ส 5.1 ป.3/1 , ป.3/2 , ป.3/3

ส 5.2 ป.3/1 , ป.3/2 , ป.3/3 , ป.3/4 , ป.3/5 , ป.3/6

รวม 8 มาตรฐาน 32 ตัวชี้วัด

1.2.3 โครงสร้างรายวิชาภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ  
วัฒนธรรมชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

โครงสร้างรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รหัสวิชา ส13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ตารางที่ 2.3 โครงสร้างรายวิชาภูมิศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การ เรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	สิ่งแวดล้อมในอดีต และปัจจุบัน	ส 5.2 ป.3/1 ส 5.2 ป.3/4	- สภาพแวดล้อมในชุมชนจากอดีตถึงปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ทำให้มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน ดังนั้นเราจึงควรศึกษา ทำความเข้าใจ ตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น และช่วยกันดูแลรักษาสภาพแวดล้อมให้มีความอุดมสมบูรณ์ต่อไป	4	20
2	ปัญหามลพิษ	ส 5.2 ป.3/3	- คนเราอาศัยสิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิต แต่ในขณะที่เดียวกัน คนก็มีส่วนสำคัญในการทำลายสิ่งแวดล้อมด้วย เนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ของคนที่มีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต เช่น การใช้ยานพาหนะ	6	30



ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การ เรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			ในการเดินทาง การเผาทำลายหญ้า ในพื้นที่เกษตร การตั้งโรงงาน อุตสาหกรรม เป็นต้น ทำให้อากาศ เสีย อันเป็นสาเหตุให้คนเป็นโรค เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจมาก ขึ้น เช่น โรคภูมิแพ้ เป็นต้น		
3	ชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม	ส 5.2 ป. 3/2 ส 5.2 ป. 3/5	- สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่รอบตัวเรา มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของคน ในชุมชนในด้านต่าง ๆ เช่น การตั้ง ถิ่นฐานบ้านเรือนหรือที่อยู่อาศัย การคมนาคม และการประกอบ อาชีพ เป็นต้น	4	20
4	ชุมชนของกัน	ส 5.2 ป. 3/6	- การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นในชุมชนส่งผลต่อการ ดำรงชีวิตของผู้คนในชุมชนเป็น อย่างมาก ดังนั้น เราจึงควร ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวและช่วยกันหาวิธีอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีสิ่งแวดล้อมที่ ดีอย่างยั่งยืน เช่น การสร้าง จิตสำนึกของคนในชุมชน ส่งเสริม ให้คนในชุมชนอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมให้เป็นนิสัย เช่น	6	30



ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การ เรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			ช่วยกันปลูกต้นไม้ ช่วยกันทำ บำรุงโบราณสถาน โบราณวัตถุ ซึ่ง เป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคมใน ชุมชน เป็นต้น		
				20	100

### 1.3 บริบทของโรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย

โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย ตั้งอยู่ หมู่ที่ 8 ตำบลไทร้อย อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดพิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ 65190 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 เปิดสอนตั้งแต่ ระดับชั้น อนุบาล 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวนนักเรียน 192 คน เขตพื้นที่บริการ 4 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านบ้านโลก หมู่ที่ 6 หมู่บ้านป่าคาย หมู่ที่ 7 หมู่บ้านไทร้อย หมู่ที่ 8 และหมู่บ้านวังน้ำบ่อ หมู่ที่ 13

วิสัยทัศน์ของโรงเรียน โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างยั่งยืน ควบคู่กับการใฝ่เรียนรู้ ได้ตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เน้นการประชาสัมพันธ์และบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ

#### ข้อมูลด้านสังคมและวัฒนธรรม

สภาพชุมชนรอบบริเวณโรงเรียน มีลักษณะเป็นชุมชนชนบท มีประชากรประมาณ 500 คน บริเวณใกล้เคียงโดยรอบโรงเรียน ได้แก่ หมู่บ้านป่าคาย หมู่บ้านบ้านโลก และหมู่บ้านวังน้ำบ่อ อาชีพหลัก ของชุมชน คือ อาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำนา ทำสวนมะม่วง ประชาชนนับถือศาสนาพุทธ ภาษาที่ใช้คือภาษาถิ่น ด้านประเพณี/ศิลปวัฒนธรรมนั้นชุมชนมีความเคร่งครัดประเพณีและวัฒนธรรมตามประเพณีไทย

### ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

ในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำนา ทำสวนมะม่วง ซึ่งเป็นผลไม้ส่งออก ที่สร้างรายได้หลักให้กับคนในชุมชน ฐานะทางเศรษฐกิจของคนในชุมชนแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกคือกลุ่มคนที่มีฐานะปานกลาง ประกอบอาชีพทำสวนมะม่วง มีรายได้เฉลี่ยต่อปี ประมาณ 200,000 บาท กลุ่มที่สองคือกลุ่มคนที่มีฐานะยากจน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง

### ข้อมูลทางการเมืองการปกครอง

ชุมชนบ้านไทร้อย อยู่ห่างจากจังหวัดพิษณุโลก ประมาณ 99 กิโลเมตร เป็นชุมชนที่อยู่ชายขอบของจังหวัดพิษณุโลก อยู่ทางทิศใต้ของอำเภอเนินมะปราง ซึ่งอยู่ภายใต้การปกครองของเทศบาล ตำบลไทร้อย

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลบ้านน้อยซุ้มจี่เหล็ก อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลวังโพรง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลวังยาง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลวังทรายพูน อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร

### ปัญหาของโรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย

เนื่องจากโรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย เป็นโรงเรียนขยายโอกาสที่ตั้งอยู่ห่างจากตัวเมือง 99 กิโลเมตร เป็นโรงเรียนขยายโอกาสขนาดเล็กที่อยู่ชายขอบ จึงประสบปัญหาไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ได้ ดังนี้

1. โรงเรียนมีงบประมาณไม่เพียงพอในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากนักเรียนบางคนมีปัญหาออกกลางคัน งบประมาณต่อเด็กที่ได้จึงลดลง ส่งผลให้โรงเรียนขาดอุปกรณ์และเทคโนโลยีทางการศึกษา ทำให้ประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนลดลง
2. ปัญหาจำนวนครูไม่ครบชั้นเรียน เนื่องจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดคสคส่วนครู 1 คน ต่อนักเรียน 20 คน ซึ่งสัดส่วนดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาครูไม่ครบชั้น และครูผู้สอนไม่ตรงเอก เพราะโรงเรียนมีจำนวนนักเรียนน้อย

## 2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนใช้ปัญหาเป็นฐานในการคิด คือถือว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติ เติบโตตามศักยภาพและความสามารถ ผู้เรียนทุกคนมีความสำคัญที่สุด

## 2.1 ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พัฒนาขึ้นครั้งแรกที่ประเทศแคนาดา โดยคณะวิทยาศาสตร์สุขภาพของมหาวิทยาลัย McMaster เป็นกระบวนการที่นำมาใช้ตัวให้กับนักศึกษา แพทย์ฝึกหัด จนเป็นแบบอย่างให้กับมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา โดยเริ่มจากปลายปี ค.ศ. 1950 มหาวิทยาลัย Case Western Reserve ได้นำมาใช้เป็นที่แรกพร้อมทั้งจัดตั้งห้องปฏิบัติการทดลองพบุ วิทยาการเพื่อใช้สำหรับการทดลองรูปแบบการสอนใหม่ ๆ จนกลายมาเป็นรูปแบบการสอนพื้นฐาน ในการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนและมหาวิทยาลัยหลายแห่งในสหรัฐอเมริกา จนในช่วงปลาย ศตวรรษที่ 60 มหาวิทยาลัย McMaster พัฒนาหลักสูตรแพทย์โดยใช้ PBL ในการจัดการเรียน การสอนเป็นครั้งแรกทำให้มหาวิทยาลัยแห่งนี้เป็นผู้นำ PBL จนเป็นที่ยอมรับและรู้จักกันทั่วโลก (มัณฑ รา ธรรมบุศย์, 2545, น.11-17, วัลลิ สัตยาศัย, 2547, น.5)

สำหรับประเทศไทย การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนครั้งแรกในปี พ.ศ. 2531 หลังจากนั้น มหาวิทยาลัยต่างๆ ได้เริ่มนำเข้ามาใช้ในคณะแพทยศาสตร์ อาทิเช่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้าฯ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นต้น (วัลลิ สัตยาศัย, 2547, น. 26)

จากความเป็นมาของการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังกล่าว ปัจจุบันการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้ได้รับความสนใจมากขึ้น เนื่องจากเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมี ประสิทธิภาพมากขึ้น

## 2.2 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มาจากภาษาอังกฤษว่า Problem-Based Learning (PBL) มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหาจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้กระบวนการทำงานเป็น กลุ่ม จนผู้เรียนเห็นทางเลือกและวิธีการในการแก้ปัญหาต่าง ๆ (Barrows and Tamblyn ,1980, p. 18, ทิศนา แจมมณี, 2555, น.137-138)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจาก แนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ที่เกิดขึ้น ผู้สอนจะให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง

เป็นบริบท (Context) ของการเรียนรู้ (มัณฑรา ธรรมบุศย์, 2545, น.11-17, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545, น.33, ชวลิต ชูกำแหง, 2553, น.135)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนเรียนรู้โดยการเริ่มต้นจากการเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งปัญหาจะเป็นสิ่งที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ นำไปสู่การแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550, ราชบัณฑิตยสถาน, 2555)

จากความหมายที่นักวิชาการให้ไว้ดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น มาเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่จะกำหนดปัญหา ทำความเข้าใจปัญหา ศึกษาค้นหาข้อมูล เกิดการสังเคราะห์ความรู้ สามารถสรุป และนำเสนอผลงาน ซึ่งผู้เรียนจะค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาโดยการทำงานเป็นกลุ่มย่อย

### 2.3 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีหลายทฤษฎี โดยมีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ดังนี้

ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงพฤติกรรม (Behaviorist Learning theory) นักจิตวิทยาที่ได้รับการยอมรับกันในกลุ่มนี้ คือ สกินเนอร์ (Skinner) โดยกลุ่มนี้มีความเชื่อว่า ความรู้นั้นมีมากมายในโลกนี้ แต่ความรู้ที่จะถ่ายทอดมาสู่ผู้เรียนนั้นมีเพียงเล็กน้อย ซึ่งการเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2563, น.1-2)

สรุปได้ว่าทฤษฎีการเรียนรู้เชิงพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้เรียนจะสามารถแก้ปัญหานั้นได้ เนื่องจากการเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการเชื่อมโยง ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง

ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงพุทธิปัญญา (Cognitive learning theory) นักจิตวิทยาที่ได้รับการยอมรับแนวคิดมากที่สุดในกลุ่มนี้ คือ เพียเจต์ (Piaget) โดยกลุ่มนี้มีความเชื่อว่า ความรู้เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างที่มีลักษณะเฉพาะกับสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาของผู้เรียนในแต่ละบุคคล การเรียนรู้เกิดจากผู้เรียนได้ปรับเปลี่ยนโลกภายในตนเองจากการรับความรู้ใหม่เข้าไปในสมอง โดยการใช้กระบวนการคิด การทำความเข้าใจ หรือกล่าวได้ว่าสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้คือ กระบวนการทางปัญญา (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2563, น.1-2)

สรุปได้ว่าทฤษฎีการเรียนรู้เชิงพุทธิปัญญานิยม เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ การแก้ปัญหาเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนได้ปรับเปลี่ยนโลกภายในตนเองจากการรับความรู้ใหม่เข้าไปในสมองโดยใช้กระบวนการคิด การทำความเข้าใจ

ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่(Andragogy) ตามที่ Knowles(1975, p. 48) มีความเชื่อว่าผู้เรียนจะเรียนรู้ได้มากที่สุดเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ทฤษฎีนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานข้อสมมติฐานการเรียนรู้ 4 ประการ สามารถสรุปได้ดังนี้

1) อัคมโนทัศน์ เมื่อบุคคลเจริญเติบโตและมีวุฒิภาวะมากขึ้น ความรู้ที่รับคิดชอบต่อตนเองจะมีมากขึ้นตามไปด้วย และถ้าบุคคลรู้ดีว่าตนเองเจริญวัยและมีวุฒิภาวะที่จะควบคุมตนเองและนำตนเองได้ความต้องการทางจิตใจจะเกิดขึ้น ดังนั้นผู้ใหญ่จึงมองว่าตนเองนั้นไม่จำเป็นต้องพึ่งพาคนอื่นเพราะสามารถที่จะควบคุมและนำตนเองได้

2) ประสบการณ์ บุคคลจะมีประสบการณ์มากขึ้นตามอายุและวุฒิที่มากขึ้น ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่แต่ละบุคคลได้รับนั้นเป็นเสมือนแหล่งทรัพยากรที่มีค่ามหาศาลของการเรียนรู้ และประสบการณ์เหล่านั้นยังสามารถที่จะรองรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น

3) ความพร้อม ผู้ใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนก็ต่อเมื่อสิ่งเหล่านั้นมีความหมายและมีความจำเป็นต่อบทบาทและสถานภาพทางสังคม ผู้ใหญ่มีหน้าที่การงานและมีบทบาทในสังคมเพราะฉะนั้นถ้าสิ่งทีเรียนมีประโยชน์ต่อตนเองก็พร้อมที่จะเรียนเสมอ

4) แนวโน้มต่อการเรียนรู้ ผู้ใหญ่เป็นบุคคลที่มีบทบาทและสถานภาพทางสังคม การเรียนรู้ของผู้ใหญ่จึงมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันโดยยึดปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ และความรู้ที่เรียนต้องสามารถนำไปใช้ได้ทันทีโดยเนื้อหาในการเรียนรู้ต้องเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวตนเอง เกิดประโยชน์และไม่เสียเวลา

สรุปได้ว่าทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ ปัญหาที่เกิดขึ้นที่พบเจอด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด ตามอัคมโนทัศน์ ประสบการณ์ ความพร้อม และแนวโน้มของการรับรู้ของแต่ละบุคคล

จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีแนวคิดพื้นฐานที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เชื่อมโยงกัน การเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดขึ้นได้จากการเชื่อมโยง ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองของผู้เรียน โดยได้ปรับเปลี่ยนโลกภายในตนเองจากการรับความรู้ใหม่เข้าไปในสมองโดยใช้กระบวนการคิด การทำความเข้าใจ ประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้จะนำมาปรับเปลี่ยน โครงสร้างทางสติปัญญาของตนจนเกิดการค้นพบและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง



#### 2.4 ลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ลักษณะของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวไว้ สามารถสรุปได้ดังนี้

Barrows & Tamblyn (1980, pp. 191-192 อ้างถึงใน บุญนำ อิทนนท์, 2551, น. 14-15) กล่าวว่า ลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย การนำเสนอปัญหาให้กับผู้เรียนซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของการเรียนรู้ ซึ่งปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้นั้นเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตของผู้เรียนแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ซึ่งสมาชิกในกลุ่มจะมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น โดยผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นการบูรณาการความรู้ที่มีอยู่พร้อมทั้งกระบวนการไว้ด้วยกัน แนวทางการแก้ปัญหาจะใช้ขั้นตอนในการเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังจากที่ผู้เรียนแก้ปัญหาแล้วจะเกิดความรู้และทักษะ

John (2006, อ้างถึงใน วราภรณ์ ไทยมิตร, 2560, น. 22) กล่าวว่า ลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีลักษณะสำคัญ คือ ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ นักเรียนต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง การออกแบบปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ต้องมีลักษณะคลุมเครือเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก

ทิสนา แคมมณี (2556, น. 138) กล่าวว่า ลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย

1. ผู้สอนและผู้เรียน ช่วยกันเลือกปัญหา ให้ตรงกับความสนใจของผู้เรียน
2. ผู้เรียนออกไปเผชิญปัญหาจริง หรือผู้สอนจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา
3. ผู้สอนและผู้เรียน วิเคราะห์ปัญหาและหาสาเหตุของปัญหา
4. ผู้เรียนได้วางแผนการแก้ปัญหาร่วมกัน
5. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการแสวงหาแหล่งข้อมูล ศึกษาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล
6. ผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนหาทางเลือกในการแก้ปัญหอย่างหลากหลาย และเลือกวิธีการแก้ปัญหที่เหมาะสม
7. ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
8. ผู้เรียนลงมือแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุป และประเมินผล
9. ผู้สอนติดตาม ประเมินผู้เรียน ให้คำปรึกษา
10. ผู้สอนเป็นผู้ประเมินผลการเรียนรู้ทั้งด้านผลงาน และกระบวนการของผู้เรียน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, น. 2-3) กล่าวว่า ลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย

1. มีสถานการณ์ที่เป็นปัญหา โดยเริ่มต้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยการให้ผู้เรียนใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้
2. ปัญหาที่ผู้เรียนนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ต้องเป็นปัญหาที่มีโอกาสที่จะเกิดขึ้นจริงและต้องพบเห็นได้ในชีวิตจริง
3. ผู้เรียนเรียนรู้จากการนำตนเองไปสู่การค้นหาและแสวงหาความรู้และคำตอบด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้เรียนจะต้องมีการวางแผนการเรียนรู้ บริหารจัดการเวลา เลือกวิธีการเรียนรู้ ประสพการณ์ในการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. มีการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย จะทำให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้และได้ข้อมูลร่วมกัน เป็นการพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุและผล ผู้เรียนจะเรียนรู้และมีทักษะในการรับส่งข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกการจัดการระบบตนเอง เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม องค์กรความรู้หรือคำตอบที่ได้จะมีความหลากหลาย ผ่านการวิเคราะห์โดยผู้เรียน มีการสังเคราะห์ และตัดสินใจร่วมกันภายในกลุ่ม การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังกล่าวมานี้ นอกจากจัดการเรียนเป็นกลุ่มแล้ว ยังสามารถที่จะจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนเป็นรายบุคคลได้ แต่อาจทำให้ ผู้เรียนขาดทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
5. ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และคำตอบที่กระจ่างชัด ต้องมีลักษณะการบูรณาการทั้งความรู้และทักษะกระบวนการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
6. หลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้แล้ว จะเกิดความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเท่านั้น
7. การประเมินผลตามสภาพจริง โดยจะพิจารณาจากการปฏิบัติงานและความก้าวหน้าของผลงานผู้เรียน

สุคนธ์ สินธพานนท์(2558, น. 88) กล่าวว่า ลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย

1. สิ่งที่สำคัญคือต้องมีสถานการณ์ปัญหา เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
2. ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นต้องเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นและพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน
3. ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ค้นหาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
4. การเรียนเป็นกลุ่มย่อยมีประโยชน์เพื่อค้นคว้าหาความรู้ ข้อมูลร่วมกัน
5. เพื่อให้ผู้เรียนจะได้รับความรู้และได้คำตอบที่กระจ่างชัด การเรียนรู้ของผู้เรียนต้องมีลักษณะบูรณาการทั้งความรู้และทักษะต่างๆ

6. ความรู้ที่เกิดขึ้นได้มาจากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพียงเท่านั้น
7. จะพิจารณาการปฏิบัติงานตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ด้วยการประเมินผล

ตามสภาพจริง

จากลักษณะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การมีปัญหาคือสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ เพราะปัญหาจะกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้
2. ปัญหาที่เกิดขึ้นต้องพบเจอในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการกลุ่มย่อยในการหาปัญหา
3. กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นจากตัวผู้เรียนด้วยการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ใช้การบูรณาการในการเรียนรู้จากสาขาต่าง ๆ
4. ข้อมูลที่ได้มาแก้ปัญหา เกิดจากการรวบรวม ค้นคว้าหาข้อมูล
5. การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และความสามารถของผู้เรียนในการปฏิบัติ นำมาสู่ปัญหาในการเรียนรู้อย่างแท้จริง
6. เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนถูกกำหนดจากการเรียนรู้ โดยผู้สอนจะเป็นผู้คอยแนะนำและให้คำปรึกษา ส่วนผู้เรียนมีหน้าที่ร่วมกันคิดและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
7. ผลการปฏิบัติงานของนักเรียนมาจากการประเมินผลตามสภาพจริง

## 2.5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem-Based Learning (PBL) มีนักวิชาการได้กล่าวไว้ ดังนี้

Kain (1956, pp. 18-24 อ้างถึงใน ชนัญชิตา พรหมมา, 2554, น. 13) อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ทั้งสิ้น 6 ขั้นตอน ได้แก่

- ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบปัญหา
- ขั้นตอนที่ 2 ค้นหาข้อมูล
- ขั้นตอนที่ 3 สร้างตัวเลือกและเลือกวิธีการในการแก้ปัญหา
- ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอวิธีการในการแก้ปัญหา
- ขั้นตอนที่ 5 การซักถามเกี่ยวกับประสบการณ์
- ขั้นตอนที่ 6 บันทึกการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

Good (1973, pp. 25-30 อ้างถึงใน รุสดา จะปะเกีย, 2558, น.21) กล่าวถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มี 7 ขั้นตอน ดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจคำศัพท์ ข้อความ ให้ชัดเจน ซึ่งอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกในกลุ่ม หรือค้นคว้าจากเอกสารตำราหรือสื่ออื่นๆ

ขั้นตอนที่ 2 กลุ่มผู้เรียนระบุปัญหา โดยสมาชิกในกลุ่มต้องเข้าใจปัญหา เหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์ในปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 ผู้เรียนในกลุ่มระดมสมองวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ อธิบายเชื่อมโยงข้อมูลหรือปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 ผู้เรียนในกลุ่มกำหนดและจัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน พยายามหาเหตุผลในการอธิบายปัญหาหรือข้อมูลที่พบ โดยอาศัยพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน ร่วมกันแสดงความคิด

ขั้นตอนที่ 5 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อค้นหาข้อมูลหรือความรู้ในการอธิบายหรือทดสอบสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

ขั้นตอนที่ 6 ผู้เรียนได้ค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากสื่อสารสนเทศ แหล่งการเรียนรู้ จนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 7 ผู้เรียนนำข้อมูลสารสนเทศใหม่ที่ได้อธิบาย วิเคราะห์ สังเคราะห์ ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สรุปเป็นหลักการและประเมินผลการเรียนรู้

Schmidt (1993, pp. 422-432 อ้างถึงใน ชนัญธิดา พรหมมา, 2554, น. 16) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมี 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้เรียนต้องอาศัยความรู้เดิมของสมาชิกในกลุ่ม หรือศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ เพื่อทำความเข้าใจคำศัพท์และข้อความในปัญหาให้ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 2 ผู้เรียนระบุปัญหา และคำสำคัญร่วมกัน โดยทุกคนในกลุ่มต้องเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มระดมสมองวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ สามารถอธิบายความเชื่อมโยงของข้อมูลและปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มกำหนด และจัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน พยายามหาเหตุผลและตั้งสมมติฐานอย่างสมเหตุสมผลกับปัญหานั้น ๆ

ขั้นตอนที่ 5 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ เพื่อค้นหาข้อมูลหรือความรู้ในการอธิบายและทดสอบสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ ผู้เรียนต้องบอกได้ว่าความรู้ส่วนใดรู้แล้ว ส่วนใดต้องกลับไปทบทวน และส่วนใดที่ยังไม่รู้หรือส่วนใดต้องค้นคว้าเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 6 ผู้เรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 7 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำความรู้ใหม่ที่ได้อภิปราย วิเคราะห์ สังเคราะห์ ตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ แล้วนำมาสรุปเป็นหลักการและประเมินผลการเรียนรู้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, น. 7-8) สรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนเป็นผู้จัดสถานการณ์ต่าง ๆ หรือจัดปัญหา ซึ่งจะกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้เรียนสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าและหาคำตอบของปัญหานั้น

ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจปัญหา ซึ่งผู้เรียนต้องพยายามทำความเข้าใจในสถานการณ์หรือปัญหาที่พบ เพราะผู้เรียนต้องสามารถอธิบายปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นได้

ขั้นที่ 3 การดำเนินการศึกษาค้นคว้าโดยผู้เรียนเป็นผู้กำหนดด้วยตนเอง

ขั้นที่ 4 การสังเคราะห์ความรู้ โดยผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลมาแล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน อภิปรายผล สังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาให้เหมาะสม

ขั้นที่ 5 การสรุปและประเมินค่าของคำตอบ ซึ่งแต่ละกลุ่มต้องสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลของข้อมูลที่ได้ศึกษามานั้นมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด วิเคราะห์และวิจารณ์จากบทสรุปด้วยวิธีการตั้งคำถาม อาทิเช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร พยายามที่จะใช้คำถามเหล่านี้เป็นการตรวจสอบแนวความคิดของสมาชิกในกลุ่มอย่างเป็นอิสระ หลังจากนั้นก็สรุปองค์ความรู้เป็นภาพรวมจากปัญหานั้นอีกรอบ

ขั้นที่ 6 การนำเสนอผลงานและประเมินผลงาน โดยผู้เรียนนำข้อมูลที่ค้นคว้ามาจัดองค์ความรู้ หลังจากนั้นนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆอย่างหลากหลาย

พรรณพร นามโนรินทร์ และลัดดา ศิลาน้อย (2555, น. 89-90) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1. กำหนดปัญหา ขั้นตอนนี้ผู้สอนได้จัดสถานการณ์ต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มองเห็นปัญหา โดยผู้เรียนกำหนดปัญหาที่สนใจจะค้นคว้าหาคำตอบ โดยการใช้ประเด็นคำถามเชื่อมโยงได้จากสื่อต่าง ๆ

ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มเพื่อทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนทำความเข้าใจปัญหา กำหนดสิ่งที่เป็นปัญหา วางแผน ศึกษาหาข้อมูล เพื่อทำปัญหาให้ชัดเจน

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า เมื่อผู้เรียนกำหนดสิ่งที่จะต้องเรียนแล้ว แบ่งหน้าที่กันในการค้นคว้าหาคำตอบในกลุ่ม

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์หาความรู้ คือนำความรู้ที่ผู้เรียนได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผล สรุป หาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบในรูปแบบต่างๆ เช่น แผนภูมิ ผังความคิด แผนภาพ กราฟ

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตัวเอง และประเมินผลงานว่า ข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่มากนักเพียงใด โดยการวิเคราะห์วิจารณ์จากข้อสรุป สังเคราะห์โดยใช้คำถามที่ว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ และอย่างไร เพื่อตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มอย่างอิสระ และสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้งหนึ่ง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้อาจระบบองค์ความรู้ และนำเสนอเป็นผลงานในหลาย ๆ รูปแบบ เช่น การจัดนิทรรศการ ป้ายนิเทศ แฟ้มผลงานของผู้เรียน และร่วมกันประเมินผลงาน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้วิจัยใช้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, น. 7-8) ซึ่งสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนเป็นผู้จัดสถานการณ์ต่าง ๆ หรือจัดปัญหา ซึ่งจะกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้เรียนสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าและหาคำตอบของปัญหานั้น

ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจปัญหา ซึ่งผู้เรียนต้องพยายามทำความเข้าใจในสถานการณ์หรือปัญหาที่พบ เพราะผู้เรียนต้องสามารถอธิบายปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นได้

ขั้นที่ 3 การดำเนินการศึกษาค้นคว้าโดยผู้เรียนเป็นผู้กำหนดด้วยตนเอง

ขั้นที่ 4 การสังเคราะห์ความรู้ โดยผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลมาแล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน อภิปรายผล สังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาให้เหมาะสม

ขั้นที่ 5 การสรุปและประเมินค่าของคำตอบ ซึ่งแต่ละกลุ่มต้องสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลของข้อมูลที่ได้ศึกษามานั้นมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด วิเคราะห์และวิจารณ์จากบทสรุปด้วยวิธีการตั้งคำถาม อาทิเช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร พยายามที่จะใช้คำถามเหล่านี้เป็นการตรวจสอบแนวความคิดของสมาชิกในกลุ่มอย่างเป็นอิสระ หลังจากนั้นก็สรุปองค์ความรู้เป็นภาพรวมจากปัญหานั้นอีกรอบ

ขั้นที่ 6 การนำเสนอผลงานและประเมินผลงาน โดยผู้เรียนนำข้อมูลที่ค้นคว้ามาจัดองค์ความรู้ หลังจากนั้นนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆอย่างหลากหลาย

## 2.6 แนวทางการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีนักวิชาการได้กล่าวไว้อย่างหลากหลาย สามารถสรุปได้ดังนี้

Arends (2009, pp. 409-416) เสนอวิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

1. การประเมินความก้าวหน้า เป็นการประเมินที่อยู่ในขั้นตอนการเรียนรู้ เพื่อประเมินว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้น้อยเพียงใด โดยดูจากความสอดคล้องของข้อมูลและการนำความรู้มาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

2. การประเมินผลสรุป เป็นการประเมินเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนรู้ อาจประเมินด้านกระบวนการเรียนรู้ ด้านเจตคติ ด้านทักษะ เป็นต้น ซึ่งวิธีการประเมินจะแตกต่างกันในแต่ละด้าน ได้แก่ การประเมินด้านความรู้ด้านเนื้อหา สามารถประเมินโดยใช้ข้อสอบแบบถูกผิด การทำรายงาน ข้อสอบอัตนัยเขียนตอบสั้น และการประเมินด้านกระบวนการเรียนรู้ สามารถประเมินโดยใช้วิธีการประเมินตนเอง การสังเกต เป็นต้น

Barell (1998, pp. 159-160 อ้างถึงใน นกสร เรื่อง ไรจันรุ่ง, 2558, น. 15) กล่าวถึงการประเมินผลในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า การประเมินผลสามารถทำได้ด้วยวิธีที่หลากหลาย ไม่ควรการประเมินผลด้วยการสอบอย่างเดียวหรือประเมินผลตอนจบบทเรียน ต้องประเมินผลตามสภาพจริงให้มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน หรือใช้การประเมินความสามารถของผู้เรียนที่แสดงออกมา เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจของผู้เรียนในด้านความคิดรวบยอด

Eggen, & Kauchak (2001, pp. 256-259 อ้างถึงในอัมพร จำริญพานิช, 2556, น. 22) กล่าวว่า การประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานควรประเมินจากสภาพความเป็นจริง ต้องกำหนดเป้าหมายให้สัมพันธ์กับการประเมิน คือ การทำความเข้าใจด้านกระบวนการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และผู้เรียนต้องเกิดการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งวิธีการประเมินมีดังนี้

1. ประเมินตามสภาพที่เกิดขึ้นจริง เพื่อวัดผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน ได้แก่ การศึกษาค้นคว้า การหาข้อมูล การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม การหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

2. การวัดจากการสังเกตที่เป็นระบบ โดยครูผู้สอนต้องกำหนดหลักเกณฑ์ในการประเมินให้ชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น การประเมินโดยใช้การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ควรกำหนดเกณฑ์การประเมิน ได้แก่ การสร้างปัญหาหรือข้อคำถาม การสร้างสมมติฐาน การระบุตัวแปรต้น

และตัวแปรตาม การอธิบายแนวทางการรวบรวมข้อมูล และการประเมินผลสัมฤทธิ์ฐานด้วยข้อมูลที่ถูกต้อง

จากการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นสามารถทำได้หลากหลาย ควรเลือกวิธีการประเมินให้ตรงกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด อาทิเช่น ต้องการวัดด้านความรู้ของผู้เรียนครูผู้สอนควรประเมินโดยใช้วิธีการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดทักษะกระบวนการทำงานกลุ่มด้วยวิธีการสังเกตการทำงานของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ในการประเมินอาจเป็นการประเมินโดยเพื่อนประเมินเพื่อนหรือครูผู้สอนเป็นผู้ประเมิน นอกจากนี้สิ่งสำคัญที่สุดในการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือการประเมินปัญหา

### 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการแก้ปัญหานั้น ผู้เรียนต้องคิดหาแนวทางแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในสถานการณ์ต่างๆ

#### 3.1 ความสำคัญของการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาคือเป็นทักษะที่สำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการแก้ปัญหาก็ถูกกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนอยู่ในสมรรถนะสำคัญ 5 ประการของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กล่าวคือ ความสามารถในการหาแนวทางแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการที่ถูกต้องอย่างมีเหตุมีผล มีคุณธรรม เข้าใจการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่างๆ ของสังคม ค้นหาความรู้ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น ตัดสินใจแก้ไขปัญหอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้กระทบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

จากความสำคัญของการแก้ปัญหา สามารถสรุปได้ว่า การแก้ปัญหาคือเป็นทักษะการเรียนรู้สำคัญที่ผู้เรียนมีความจำเป็นต้องเรียนเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหอย่างมีเหตุผลให้ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

#### 3.2 ความหมายของการแก้ปัญหา

จากการศึกษาความหมายของการแก้ปัญหา มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอไว้สามารถสรุปได้ดังนี้



การแก้ปัญหา หมายถึง การมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นและใช้วิธีการอย่างหลากหลาย ในการค้นหาคำตอบของปัญหาเหล่านั้น โดยใช้ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับจำนวนและมิติสัมพันธ์ (Hudgins, 1997, p. 1, สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555, น. 109)

การแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการที่เอาชนะอุปสรรคเพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่เราเผชิญอยู่ได้ (Sdorow, 1993, p. 361, Martinez, 1998)

การแก้ปัญหา หมายถึง การพิจารณาหาทางออกกับส่วนสำคัญของเรื่องที่เกิดขึ้น หรือเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความวิตกกังวล สร้างความยุ่งยากสับสน สร้างความรำคาญโดยต้องหาทาง คลี่คลายสิ่งเหล่านี้ให้หมดไปอย่างมีขั้นตอน (Stanish and Eberle, 1997, ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551, น. 153)

จากความหมายของการแก้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การแก้ปัญหา หมายถึง การมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วสามารถใช้กระบวนการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา นั้นได้

### 3.3 ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหา

จากการศึกษาความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหา มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอไว้ ดังนี้

ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการค้นหาคำตอบของปัญหาที่ยังไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน การแก้ปัญหาเป็นแบบแผน เป็นการพยายามตรวจสอบข้อมูลที่สามารถใช้ได้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา มีการตั้งสมมติฐาน ตรวจสอบสมมติฐาน มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลองเพื่อหาความสัมพันธ์ (Good, 1973, p. 53 อ้างถึงใน เกรียงศักดิ์ วิเชียรสร้าง, 2560, น. 40, กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, น. 272)

ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถที่ต้องใช้สติปัญญาในการคิดพิจารณาไตร่ตรอง วิเคราะห์เรื่องราวต่าง ๆ เพื่อให้เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น และสามารถแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นได้จนบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ (อุษณีย์ โพธิ์สุข, 2544, น. 6, ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556)

ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการแก้ปัญหาโดยอาศัย ความรู้ ทักษะ และความเข้าใจสถานการณ์ของปัญหา การเผชิญหน้ากับปัญหา เพื่อให้ได้คำตอบที่ ต้องการ (Bourne, Ekstran & Domnoski, 1971, p. 9 อ้างถึงใน สุดารัตน์ ไชยเลิศ, 2553, น. 9, Krulik and Rudnick, 1993, p. 6 อ้างถึงใน วรกมล สุนทรานนท์, 2553, น. 34)

จากความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง การคิดหาแนวทางแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล อาศัย

ความรู้ ความคิด หรือสถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ความรู้ผ่านกระบวนการคิด การวิเคราะห์ เพื่อหาสาเหตุของปัญหาและสามารถตัดสินใจเลือกวิธีในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องเหมาะสม

### 3.4 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับพัฒนาการของบุคคลด้านสติปัญญาและการเรียนรู้ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาก็ทำให้เกิดความเข้าใจในปัญหา สามารถสรุปได้ดังนี้

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา(The Structure of Intellect Theory) ของ Guilford (Guilford, 1987 อ้างถึงใน พรพิมล ดอนหงส์ไผ่, 2555, น. 47-48) ได้เสนอทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาโดยกล่าวว่า ความสามารถของแต่ละอย่างของบุคคลเป็นความสามารถเฉพาะตัว (Specific Abilities) ซึ่งความสามารถของ Guilford มี 150 ชนิด ซึ่งเป็นผลจากการปฏิสัมพันธ์ของ 3 มิติ คือ กระบวนการคิด (Operation) เนื้อหา (Content) และผลการคิด (Products) โดยโครงสร้างทางสติปัญญาประกอบไปด้วยความรู้ความเข้าใจ ความจำ ความคิด อเนกนัย ความคิดเอกนัย และการประเมินผล ทุกอย่างเป็นส่วนประกอบสำคัญของการแก้ปัญหาและข้อมูลต่าง ๆ คนเราจะเรียนรู้ได้จากรูปภาพ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย หรือพฤติกรรมสิ่งต่าง ๆ จะเก็บไว้ในความทรงจำและจะนำออกมาใช้เมื่อการแก้ปัญหา ดังนั้น ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาจึงเป็นการทำงานร่วมกันของความสามารถทางสมองทุกด้าน คือ

1. การแก้ปัญหาเป็นการทำงานร่วมกันของความจำ (Memory) การรู้การเข้าใจ (Cognition) และผลการคิด (Products) เพื่อทำความเข้าใจโครงสร้างของปัญหาและสภาพที่ก่อให้เกิดปัญหาขึ้น อาจมีการปรับสิ่งที่รับรู้ให้เข้ากับความรู้เดิมในความจำ ความสามารถในการประเมินผล ทำหน้าที่กลั่นกรองเพื่อแยกสิ่งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับปัญหาออกจากกัน

2. การรับรู้ปัญหาและข้อมูลปัญหาอาจจะมีหลายๆครั้ง โดยมีกระบวนการเป็นแบบเดิม

3. ทางออกของปัญหาอาจเป็นการสิ้นสุดกระบวนการแก้ปัญหาหนึ่งๆ เช่น เมื่อมีทางออกที่หนึ่งแต่ไม่ถูกต้องเหมาะสม จึงเกิดการคิดค้นพบทางออกที่สอง หากยังไม่ดีจะเกิดการคิดทบทวนใหม่จนได้ทางออกที่สาม ซึ่งอาจจะเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่พึงพอใจ

4. ลักษณะสำคัญของกระบวนการแก้ปัญหาใหม่ คือ มีการวนของกระบวนการ โดยการเริ่มจากการรับรู้และเข้าใจไปยังความจำไปสู่การประเมินกลับมาที่การรู้ใหม่ การวนอาจจะหลาย ๆ ครั้งและอาจกว้างขวางมากและการวนจะยืดหยุ่นตามลำดับเหตุการณ์

ดังนั้น ความสามารถในการคิดแก้ปัญหามาตามแนวทฤษฎีของ Guilford มี 5 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 นำตัวป้อนจากสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกเข้ามา



ขั้นที่ 2 กลั่นกรองข้อมูล โดยการกระตุ้น ตั้งใจและกำหนดทิศทาง

ขั้นที่ 3 ความรู้เกิดความรู้สึกว่าเกิดปัญหา และจัดโครงสร้างของปัญหา

ขั้นที่ 4 ผลผลิต คือ คำตอบที่จะนำมาแก้ปัญหา

ในการนำข้อมูลจาก 4 ขั้นตอนมาใช้จะต้องมีการประเมินโดยนำเอาความรู้สึกที่เก็บไว้ในส่วนความจำของสมองมาใช้ประกอบ แล้วประเมินผลที่ออกมาในทุกขั้นตอน

ขั้นที่ 5 การประเมินผลคำตอบสุดท้ายเมื่อได้วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดก็ทำการแก้ปัญหา นั้นให้หมดไป แต่ถ้าทางเลือกนั้นไม่สามารถใช้ได้ก็จะเริ่มกระบวนการในขั้นที่ 1 ต่อไป

ทฤษฎีพัฒนาการสติปัญญาของ Piaget (Piaget's Theory of Intellectual Development, 1962, อ้างถึงใน เบญจลักษณ์ พงศ์พัชรศักดิ์, 2553, น. 43-44)

ทฤษฎีของเพียเจต์เป็นทฤษฎีว่าด้วยการพัฒนาทางสติปัญญาของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งถึงวัยที่มีพัฒนาการทางสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ตามแนวคิดของ เพียเจต์กล่าวว่า คนเรามีความพร้อมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ทำให้เด็กเกิดความคิดในด้านต่าง ๆ ที่เป็นรูปธรรมและพัฒนาการต่อไปเรื่อย ๆ จนสามารถคิดในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้จากการสังเกตพฤติกรรมเด็ก เพียเจต์พบว่าเด็กที่ตอบปัญหาผิดมากเนื่องมาจากการใช้เหตุผลของเด็กเพราะโครงสร้างทางความคิดของเด็กต่างไปจากความคิดของผู้ใหญ่ซึ่งโครงสร้างทางความคิดตามทฤษฎีของ เพียเจต์มีอยู่ 6 ขั้นตอนพัฒนาการของการคิดเริ่มจากขั้นต่อไปสู่ขั้นสูงตามลำดับและเชื่อว่า ความคิดมี 2 ด้านที่สัมพันธ์กัน คือ โครงสร้างและหน้าที่ในการพัฒนาความคิดไปสู่ขั้นที่สูงขึ้นต้องอาศัยกระบวนการ 2 กระบวนการ คือการรับและปรับเข้าสู่โครงสร้างทางความคิดและการปรับขยายโครงสร้างทางความคิดเพื่อรับสิ่งใหม่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การรับและปรับเข้าสู่โครงสร้างทางความคิด (assimilation) หมายถึง เมื่อเด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์ใหม่ ๆ เด็กก็จะรับสิ่งนั้นให้รวมอยู่ในโครงสร้างของความรู้ (Cognitive structure) โดยปรับให้เข้ากับความรู้เดิมที่มีอยู่ซึ่งการรับจะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม เด็กเล็กที่มีประสบการณ์น้อยก็จะปรับให้เข้ากับความรู้เดิมได้น้อยกว่า

2. การปรับโครงสร้างทางความคิดเพื่อรับสิ่งเร้าใหม่ (accommodation) เป็นการเปลี่ยนความคิดเดิมให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ การที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งใดในตอนแรกเด็กจะรับประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากับประสบการณ์เดิม แต่เมื่อไม่ประสบความสำเร็จเด็กจะปรับโครงสร้างจนสามารถผสมผสานความคิดเก่าและใหม่ให้กลมกลืนกันได้ สภาพการณ์นี้ก่อให้เกิดความสมดุล (equilibration) ซึ่งทำให้คนปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม ผลจากการปรับตัวจะทำให้เกิดการพัฒนาสติปัญญา จากสติปัญญาขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่ง ขั้นตอนพัฒนาการทางสติปัญญาโครงสร้างและพัฒนาการทางความคิดในแต่ละขั้นมีความแตกต่างกันเมื่อถึงระดับวุฒิภาวะนั้น และมี

สภาพแวดล้อมเป็นตัวช่วยกระตุ้นให้เด็กได้พบความรู้ใหม่ที่จะนำเด็กไปสู่ขั้นที่สูงขึ้น เพียเจต์ได้แบ่งลำดับขั้นตอนของพัฒนาการทางความคิดเป็น 4 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1. ระยะเวลาแก้ปัญหาด้วยการกระทำ (Sensorimotor Stage) เกิดขึ้นตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี เกิดจากการเรียนรู้จากประสาทสัมผัส หยิบจับ การลูบค่า การเกาะ เป็นต้น ความคิดความเข้าใจของเด็กขั้นนี้จะเร็ว เป็นการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อและสายตา รับรู้ได้ว่า สสารไม่หายไปจากโลก ค้นพบวัตถุที่เปลี่ยนแปลงไปและสามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาได้ นอกจากนี้เด็กยังชอบทำอะไรบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ เป็นการเลียนแบบ ลองผิดลองถูก เมื่อผ่านระยะนี้ไปการ แสดงพฤติกรรมของเด็กจะมีจุดมุ่งหมาย แก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการ แต่อย่างไรก็ตามความสามารถในการวางแผนยังอยู่ในขีดจำกัด

ขั้นที่ 2. ระยะเวลาแก้ปัญหาด้วยการรับรู้และยังไม่รู้จักใช้เหตุผล (Proportional) อยู่ในช่วงอายุ 2-7 ปี แบ่งย่อยออกเป็น 2 ขั้น คือ ช่วงอายุ 2-4 ปี ช่วงนี้เด็กจะมีเหตุผล เชื่อมโยง เหตุการณ์ 2 เหตุการณ์หรือมากกว่านั้นให้เกี่ยวโยงกันได้ แต่เหตุผลยังมีขอบจำกัด ยึดความคิดของตนเองเป็นใหญ่ ความคิดและเหตุผลจะยังไม่ถูกต้องตามหลักความเป็นจริง

ขั้นที่ 3. ระยะเวลาแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม (Concrete-Operation Stage) ช่วงอายุ 7-11 ปี ช่วงอายุนี้เด็กจะเข้าใจความคิดผู้อื่นได้ดี การยึดตนเองเป็นศูนย์กลางลดลง ให้ความสำคัญกับเหตุผลรอบๆ ตัวมาใช้ในการตัดสินใจมากขึ้น มีความคิดทวนกลับ และความจำ เด็กช่วงนี้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจนสามารถจัดกลุ่ม สนทนา และเข้าใจความคิดคนอื่นได้เป็นอย่างดี

ขั้นที่ 4 ระยะเวลาแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม (Formal-Operation) ช่วงอายุ 11-15 ปี เพียเจต์มีความเชื่อว่า ขั้นนี้เด็กมีความคิดความเข้าใจสมบูรณ์ที่สุด คือ ถึงแม้จะไม่ปรากฏสิ่งใดให้เห็นเด็กก็สามารถคิดได้ ตั้งสมมติฐาน พิสูจน์ได้ คิดก่อนแก้ปัญหา มีความเข้าใจสูตรหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ ได้ดี สนใจและเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ดีขึ้น

จากแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษา สามารถสรุปได้ว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ต้องใช้สมองในการเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เป็นปัญหา ผู้เรียนต้องคิดแยกแยะ ใช้การวิเคราะห์ในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา ผู้เรียนทำซ้ำๆ โดยมีครูเป็นผู้ดูแลคอยกระตุ้นผู้เรียนในการแสวงหาคำตอบ ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองในการค้นหาคำตอบ

### 3.5 ขั้นตอนกระบวนการในการแก้ปัญหา

มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านมีความคิดว่า เมื่อปัญหาเกิดขึ้นและหาวิธีการแก้ปัญหา การแก้ปัญหาแต่ละคนจึงมีวิธีการที่แตกต่างกันไป ยกตัวอย่างขั้นตอนการแก้ปัญหาตามรูปแบบต่างๆ ดังนี้

Dewey (1976, p. 130 อ้างถึงใน สุदारัตน์ อะห์ลีแอ, 2558, น.45) เสนอวิธีการแก้ปัญหา ดังนี้

1. เตรียมการ หมายถึง การรับรู้และเข้าใจในปัญหาว่าปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้นๆ คืออะไร
2. วิเคราะห์ปัญหา หมายถึง การระบุและแยกความยากง่ายของลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะการแก้ไขปัญหาคงแตกต่างกัน โดยพิจารณาจาก
  - 2.1 ตัวแปรต้นหรือองค์ประกอบของปัญหา คืออะไร
  - 2.2 การแก้ปัญหาต้องทำอะไรบ้าง
  - 2.3 มองในสิ่งที่เกิดขึ้นพร้อมแก้ปัญหาที่ละขั้นตอน
  - 2.4 สิ่งที่ต้องรู้คือ คำถาม เพราะเป็นกุญแจนำไปสู่การแก้ปัญหา
  - 2.5 ให้พิจารณาในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้นเท่านั้น
3. เสนอแนวทางแก้ไขปัญหา หมายถึง การหาวิธีในการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุ เป็นการรวบรวมข้อเท็จจริงมาตั้งสมมติฐาน โคนพิจารณาสิ่งต่อไปนี
  - 3.1 มีวิธีในการหาข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับปัญหาอย่างไร ใครเป็นผู้ให้ข้อมูล
  - 3.2 สร้างสมมติฐานที่อาจเป็นไปได้เพื่อช่วยแก้ปัญหา
4. การตรวจสอบผล หมายถึง การตรวจสอบผลจากเกณฑ์ที่เสนอ เพื่อให้ได้วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
5. การนำไปประยุกต์ใหม่ หมายถึง การนำวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องไปใช้ในการแก้ปัญหาเมื่อพบกับเหตุการณ์ที่คล้ายกับปัญหาที่เคยพบ

Guilford (1967 อ้างถึงใน กนก จันทรา, 2556, น. 61) กล่าวว่า ความสามารถคิดแก้ปัญหาเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างมิติในโครงสร้างทางสติปัญญา 3 อย่าง แบ่งเป็น 5 ชั้น ได้แก่

1. ชั้นการเตรียมการ คือ การตั้งปัญหาหรือค้นพบปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้นๆคืออะไร
2. ชั้นวิเคราะห์ปัญหา คือ การได้พิจารณาว่าสิ่งใดที่เป็นหรือไม่ได้เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหา
3. ชั้นเสนอแนวทางแก้ปัญหา คือ การหาวิธีแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา และแสดงออกมาในรูปของวิธีการในการแก้ปัญหา
4. ชั้นตรวจสอบผล คือ การเสนอเกณฑ์ที่ใช้ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้ายังไม่ถูกต้องจะต้องเสนอวิธีการแก้ปัญหาใหม่

5. ขั้นการนำไปประยุกต์ใช้ คือ การนำวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องไปใช้ เมื่อเจอปัญหาที่คล้ายกับปัญหาที่เคยเกิดขึ้น

Weir (1974, pp. 16-18 อ้างถึงใน สุภารัตน์ ไชยเลิศ, 2553, น. 13) เสนอกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การระบุปัญหา เป็นการวิเคราะห์ว่าปัญหานั้นคืออะไร เป็นการตั้งปัญหาหรือค้นพบปัญหาที่เป็นข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ ผู้เรียนระบุขอบเขตปัญหาได้ตามสถานการณ์ที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหา เป็นการพิจารณาหรือวิเคราะห์และแยกแยะสาเหตุหรือสมมติฐานของปัญหานั้น

ขั้นตอนที่ 3 การเสนอวิธีการแก้ปัญหา เป็นความสามารถที่ผู้เรียนได้คิดค้น เสนอวิธีในการแก้ปัญหาจากสาเหตุของปัญหานั้น

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบผล คือความสามารถที่ผู้เรียนต้องอภิปรายผลที่เกิดขึ้นภายหลังจากการแก้ปัญหาที่เกิดจากสาเหตุของปัญหานั้น

Polya (1975, pp. 6-22 อ้างถึงใน สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ, 2555, น. 141) ได้เสนอขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา เป็นการพยายามทำความเข้าใจสัญลักษณ์ต่างๆ ของปัญหา มีการสรุป การวิเคราะห์ การตีความ และการแปลความ โดยทำความเข้าใจโจทย์ว่าต้องการถามหาอะไร โจทย์ให้ข้อมูลอะไรมาบ้าง เพียงพอหรือไม่อย่างไร

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนในการแก้ปัญหา คือการแยกแยะปัญหาเป็นส่วน ๆ ให้สะดวกในการลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหา มีการวางแผนหาวิธีการแก้ปัญหา เช่น การลองผิดลองถูก การหารูปแบบความสำคัญของข้อมูล และความคล้ายกันของปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 ลงมือทำตามแผน รวมไปถึงวิธีการแก้ปัญหา คือการดำเนินการแก้ไขปัญหามาตามแผนที่ได้วางไว้ ถ้าขาดทักษะใดต้องเพิ่มเติมให้เกิดผลที่ดี

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบวิธีการหาคำตอบให้ถูกต้อง

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2553, น. 157-158) กล่าวถึงขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาว່ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระบุปัญหา 2) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น 3) การหาแนวทางแก้ปัญหาย่างหลากหลาย 4) เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด 5) ดำเนินการแก้ปัญหามาตามวิธีที่เลือก 6) การรวบรวมข้อมูล 7) การประเมินผล

สุคนธ์ สนิทพานนท์ และคณะ(2555, น. 145) ได้เสนอขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระบุปัญหาหรือกำหนดปัญหา 2) การระบุสาเหตุของปัญหา 3) การเสนอแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหา 4) การตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้มาจากการแก้ปัญหา

จากขั้นตอนกระบวนการความสามารถในการแก้ปัญหาข้างต้น กล่าวได้ว่ามีขั้นตอนการแก้ปัญหาที่ใกล้เคียงกัน แต่วิธีการย่อยของแต่ละขั้นตอนอาจแตกต่างกันไป ผู้วิจัยจึงสรุปขั้นตอนความสามารถในการแก้ปัญหาได้ 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา หมายถึง ความสามารถในการกำหนดว่าอะไรคือปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนด

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาปัญหา โดยบอกสาเหตุของปัญหา จากสถานการณ์ที่กำหนดให้

ขั้นที่ 3 การเสนอแนวทางแก้ปัญหา หมายถึง การเสนอวิธีแก้ปัญหาคด้วยวิธีการต่างๆ ให้ตรงกับสาเหตุของปัญหานั้น

ขั้นที่ 4 ผลการแก้ปัญหา หมายถึง เป็นการตรวจสอบว่าผลที่ได้จากการเลือกแนวทางการแก้ปัญหานั้น สอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นหรือไม่

### 3.6 การวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

3.5.1 นักวิชาการหลายท่านได้เสนอแนวทางในการวัดความสามารถในการแก้ปัญหา สามารถสรุปได้ดังนี้

Krulik and Rudnick (1995, p.365) กล่าวว่า วิธีการวัดการแก้ปัญหา ควรใช้วิธีการที่ยืดหยุ่นและหลากหลายรูปแบบ การวัดด้วยข้อสอบเพื่อตรวจสอบตามจุดประสงค์อย่างเดียวไม่เพียงพอ วิธีการวัดจึงขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายที่จะวัด สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การใช้แบบสังเกต ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น

1.1 แบบตรวจสอบรายการ มีรายการที่จะสังเกตโดยการทำเครื่องหมายลงในรายการนั้น เช่น ผู้เรียนช่วยเหลือผู้อื่นในกลุ่ม ผู้เรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น

1.2 แบบบันทึกข้อความ เป็นการบันทึกตามสภาพจริงด้วยข้อความสั้น ๆ

1.3 แบบจัดอันดับคุณภาพ เป็นการจัดอันดับ โดยการเปรียบเทียบกับสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน

2. การทดสอบ โดยใช้เครื่องมือในการประเมินผล ได้แก่ ข้อสอบชนิดเลือกตอบ ข้อสอบแบบเติมคำ ข้อสอบแบบอัตนัย เป็นต้น

Caliskan, Erol and Selcuk (2010, p. 25 อ้างถึงใน อมรรัตน์ บุบผโชติ, 2558, น. 27) กล่าวว่า เครื่องมือและวิธีการวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ดังนี้

1. ใช้วิธีการสังเกต ซึ่งทำได้ 2 วิธี คือ ใช้การสังเกต แบบไม่ตั้งใจ เช่น จากการตอบคำถามของนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม การแก้ปัญหาในระหว่างการทำงาน โดยครูเป็นผู้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียน อีกวิธีหนึ่งคือ การสังเกตแบบตั้งใจ เป็นการสังเกตที่ทำเป็นระบบ จัดทำรายการพฤติกรรมและแบบฟอร์มที่ใช้ในการสังเกตไว้ล่วงหน้า

2. การประเมินตนเองโดยผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน เป็นการเขียนความก้าวหน้าในการแก้ปัญหาของตนเอง เป็นการสะท้อนพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน

3. การประเมินจากการใช้แบบสำรวจรายการ ผู้สอนเป็นผู้สร้างเครื่องมือขึ้นมาเพื่อใช้ประเมินพฤติกรรมผู้เรียน ถือได้ว่าเป็นแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างดี

4. การประเมินด้วยการทดสอบ เช่น ใช้แบบทดสอบอัตนัยที่เป็นสถานการณ์ปัญหา และมีการกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน

สุคนธ์ สิ้นทพานนท์ และคณะ (2555, น.112) กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้รู้จักการคิดแก้ปัญหา การวัดการแก้ปัญหา สามารถทำได้หลายลักษณะ เช่น ประเมินตามสภาพจริงจากการทำงานกลุ่ม การทำแบบทดสอบความรู้ ซึ่งแบบวัดความรู้ที่นิยมใช้ได้แก่ แบบวัดประเมินตามสภาพจริง แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแบบเลือกตอบ โดยมีสถานการณ์ บทความ ข้อความ เป็นต้น

อุษณีย์ อุนุรุทรวงศ์ (2555) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการแก้ปัญหา กระบวนการในการประเมินควรประเมินตั้งแต่ต้นจนจบ ซึ่งแนวทางการประเมินจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมสามารถทำได้ ดังนี้

1. สามารถระบุปัญหาได้หรือไม่ ซึ่งปัญหาที่ระบุนั้นอาจเป็นปัญหาที่คนอื่นมองไม่เห็น หรือคิดไม่ถึงว่าเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข

2. ปัญหาที่ระบุ เป็นปัญหาจริงหรือไม่

3. เมื่อแก้ปัญหานั้นแล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงระดับใด

4. เป้าหมายที่ชัดเจนในการแก้ปัญหา มีหรือไม่

5. การแก้ปัญหาใช้ความรู้มากเข้ามาช่วยหรือไม่

6. รวบรวมข้อมูลก่อนหาแนวทางแก้ปัญหาหรือไม่

7. มีการวิเคราะห์ข้อมูล หรือประเมินข้อมูลหรือไม่

8. รูปแบบที่ใช้แก้ปัญหา ใช้แบบเดิมที่ใช้กันทั่วไปหรือไม่

9. วิธีการแก้ปัญหา แก้ได้จริงหรือไม่ เกิดผลกระทบระยะยาว ทั้งทางบวกและทางลบหรือไม่



กนก จันทรา (2556, น. 70-71) กล่าวถึงแนวทางการวัดความสามารถในการแก้ปัญหา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านการกำหนดปัญหา คือ ความสามารถของผู้เรียนในการอธิบายว่าอะไรคือปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูผู้สอนกำหนดให้
2. ด้านการคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถที่ผู้เรียนระบุสาเหตุของปัญหานั้นได้อย่างถูกต้อง
3. การเสนอวิธีการในการแก้ปัญหา คือ ความสามารถในการเสนอทางเลือกหรือวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา
4. ด้านการคิดวิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา คือ ผู้เรียนสามารถอธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการใช้วิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน ถ้าวิธีการแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นไม่สามารถแก้ปัญหาได้ สามารถเสนอวิธีการอื่นเพิ่มเติม

ตารางที่ 2.4 แสดงแนวทางในการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา

ขั้นตอน/กระบวนการแก้ปัญหา	คุณลักษณะที่ต้องการวัด	แนวทางในการประเมิน
การระบุปัญหา	ความสามารถในการอธิบายว่าอะไรคือปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ระบุได้ว่าปัญหาหรือสถานการณ์ที่เผชิญอยู่คืออะไร ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นได้ชัดเจน</li> <li>➢ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหา ความสำคัญของปัญหาหรือผลกระทบจากปัญหานั้นหรือไม่</li> </ul>
การวิเคราะห์ปัญหา	ความสามารถในการระบุสาเหตุของปัญหาได้อย่างถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาได้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาหรือไม่</li> <li>➢ สมมติฐานที่ตั้งไว้มีความสมเหตุสมผลที่จะนำไปสู่การรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานหรือไม่</li> <li>➢ การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆได้หรือไม่ สัมพันธ์กับปัญหาหรือไม่</li> </ul>



## ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ขั้นตอน/กระบวนการ แก้ปัญหา	คุณลักษณะที่ต้องการวัด	แนวทางในการประเมิน
		➢ แหล่งข้อมูลที่ได้ไปค้นคว้ามีความเหมาะสมและเพียงพอหรือไม่
การเสนอวิธีการ แก้ปัญหา	ความสามารถในการเสนอ ทางเลือกและวิธีการที่ เหมาะสมในการแก้ปัญหา	➢ นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหามาสรุป เป็นทางเลือกหรือแนวทางในการ แก้ปัญหาที่หลากหลาย ➢ ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดี ที่สุดนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้หรือไม่ อธิบายเหตุผลในการเลือกได้หรือไม่
ผลจากการแก้ปัญหา	สามารถอธิบายผลที่เกิดขึ้น จากการใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ แตกต่างกันและถ้าวิธีการ แก้ปัญหาที่สร้างขึ้นไม่ สามารถแก้ปัญหาก็เสนอ วิธีการอื่นเพิ่มเติม	➢ ประเมินค่าและเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ข้อจำกัดจากทางเลือกที่ แตกต่างกันได้หรือไม่ ➢ ยกตัวอย่างวิธีการแก้ปัญหาที่ คล้ายคลึงกันได้หรือไม่

3.5.2 หลักการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยใช้สถานการณ์สมบูรณ ชิตพงศ์ (2558) กล่าวถึง หลักการในการสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้สถานการณ์ว่าเป็นการจำลองสร้างสถานการณ์เรื่องราวต่าง ๆ ขึ้น โดยให้ตอบว่าตัวเองจะอย่างไรถ้าอยู่ในสถานการณ์นั้นๆ

หลักในการสร้างแบบทดสอบสถานการณ์มีแนวทางดังนี้

1. เนื้อหา พฤติกรรม คุณลักษณะที่ต้องการวัด ต้องกำหนดให้ชัดเจน
2. ควรเลือกข้อความหรือสถานการณ์ที่มีความยากพอเหมาะกับระดับชั้นของผู้เรียน และสถานการณ์ที่ใช้ถาม ต้องไม่ลำเอียงต่อกลุ่มเด็กกลุ่มหนึ่งกลุ่มใด
3. พยายามเขียนคำตอบเพื่อถามสถานการณ์นั้น ๆ ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด โดยมีข้อควรคำนึงดังนี้

3.1 สถานการณ์ที่สร้างขึ้น อาจเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ๆ

3.2 ความความรุนแรงของสถานการณ์ต้องไม่สร้างความเครียดให้กับผู้ตอบ

3.3 ข้อมูลในสถานการณ์ที่กำหนดให้จะต้องเพียงพอ จุดประสงค์ในการวัดไม่ควรยืดเยื้อเพราะจะทำให้เสียเวลาอ่าน และข้อมูลต้องเพียงพอที่จะตอบในสถานการณ์นั้นได้

การเขียนคำถาม

1. ไม่ควรถามตรงๆ ควรถามอ้างอิงเกี่ยวกับเรื่องราวหรือสถานการณ์ที่กำหนดไว้ และไม่ควรถามนอกเรื่องที่ไม่มีในข้อความหรือสถานการณ์นั้นมาตอบ

2. ในการเลือกสถานการณ์เพื่อนำมาตั้งคำถาม ควรเลือกเฉพาะเนื้อหาหรือความรู้ที่สำคัญต่อเรื่องนั้นมาถาม

คำถามที่อาจใช้ มี 2 ลักษณะ คือ

1. คำถามที่ถามให้นักเรียนประเมินสถานการณ์ การประเมิน หมายถึง การพิจารณาตัดสินใจว่า ควร-ไม่ควร ดี-ไม่ดี เหมาะสม-ไม่เหมาะสม ใช้ได้-ใช้ไม่ได้ ถูกต้อง-ไม่ถูกต้อง

2. คำถามที่ให้นักเรียนระบุแนวทางที่ตนเองจะปฏิบัติ ถ้าหากตนเองเป็นคนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์นั้น จะปฏิบัติอย่างไร

ลักษณะของแบบทดสอบสถานการณ์

1. เป็นแบบกำหนดสถานการณ์มาให้ แล้วถามความคิดเห็นของผู้ตอบเกี่ยวกับการตัวละครที่กระทำในสถานการณ์นั้นว่าเห็นด้วยหรือไม่ ถ้าหากเป็นผู้ตอบจะทำเหมือนตัวละครในสถานการณ์นั้นหรือไม่

2. กำหนดทางเลือกให้เหมาะสมกับสถานการณ์นั้น 3-4 แนวทางเลือก แล้วให้ผู้ตอบเลือกตอบ

3. ถามแนวทางปฏิบัติกิจกรรมในเรื่องราวต่าง ๆ ตามที่กำหนด โดยถามว่าผู้ตอบเคยปฏิบัติมากน้อยเพียงใดในสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยสถานการณ์ที่เกิดขึ้นควรเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน

จากการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาข้างต้นที่กล่าวมานั้น ทำให้ผู้วิจัยเลือกวัดการแก้ปัญหาของผู้เรียนโดยการใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบสถานการณ์ 4 ตัวเลือก ในแต่ละสถานการณ์จะตอบข้อคำถาม 4 ลักษณะคือ การระบุปัญหา การระบุสาเหตุของปัญหา การเสนอแนวทางแก้ปัญหา และผลการแก้ปัญหา

**ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับความสามารถในการแก้ปัญหา**

จากการศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับความสามารถในการแก้ปัญหานั้น พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการสอนที่ต้องอาศัยกระบวนการความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยสรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับความสามารถในการแก้ปัญหา

## 4. เจตคติต่อสิ่งแวดลอม

### 4.1 ความหมายเจตคติ

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของเจตคติไว้แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ดังนี้

เจตคติ หมายถึง ท่าที ทศนคติ หรือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งทั้งในทางบวกหรือทางลบ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2541, น. 366, พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 , 2546, น. 321)

เจตคติ หมายถึง การแสดงออกมาเป็นความรู้สึกนึกคิด เป็นความเชื่อของบุคคล ความคิดเห็น หรือความโน้มเอียงที่อยู่ภายในที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยตอบสนองต่อสิ่งเร้าในลักษณะ ชอบหรือไม่ชอบ พอใจหรือไม่พอใจ ยอมรับหรือปฏิเสธในสิ่งนั้น (Thurstone, 1964 , p. 453, Ferguson, 1981, p. 81, จุฑารัตน์ เอื้ออำนวย, 2549, น. 169, ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553, อารมณ์ ใจเที่ยง, 2553, น. 64-65)

เจตคติ หมายถึง พฤติกรรมหรือการแสดงออกของบุคคลที่พร้อมจะแสดงออกมาในลักษณะของการเข้าหาหรือถอยห่าง แสดงออกในลักษณะเป็นไปในทางที่ดีหรือไม่ดีก็ได้ หรือต่อต้านในสถานการณ์ต่อบุคคลหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ได้แก่ รัก เกลียด พอใจ ไม่พอใจ กลัว (Good, 1973. P. 48, ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, น. 54)

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น หรือความโน้มเอียงที่บุคคลแสดงออกมาทางพฤติกรรมว่าชอบ หรือ ไม่ชอบ แสดงออกทางความรู้สึกพอใจและไม่พอใจ

### 4.2 ความหมายเจตคติต่อสิ่งแวดลอม

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของเจตคติไว้แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ดังนี้

เจตคติต่อสิ่งแวดลอม หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลต่อสิ่งรอบ ๆ ตัว แสดงออกมาทางพฤติกรรม ด้านความเชื่อ วัฒนธรรม ค่านิยม ในลักษณะของความชอบ ไม่ชอบ ความรัก ความเกลียด ความสวย ไม่สวย เป็นทั้งความรู้สึกในทางบวกหรือทางลบ (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2539, น. 39, Schultz, Shriver, Tabanico, & Khazian, 2004)

เจตคติต่อสิ่งแวดลอม หมายถึง แนวโน้มทางจิตใจที่แสดงออกเป็นความหวังใยในสิ่งแวดลอมเกี่ยวกับสิ่งที่จะปนเปื้อนในธรรมชาติ และการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติ โดยการ

ตอบสนองในลักษณะการประเมินต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ชอบ ไม่ชอบ พอใจ ไม่พอใจ (Milfont and Duckitt, 2010, pp. 80-94, Sapci, Onur and Considine & Timothy, 2014)

จากความหมายของเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น หรือความรู้สึกโน้มเอียงในจิตใจของนักเรียน ที่จะส่งผลให้เกิดแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรม เกี่ยวกับการดูแลรักษา การป้องกัน การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชน ทั้งทางน้ำ อากาศ เสียง ดิน และปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งวัดได้โดยใช้แบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

#### 4.3 ลักษณะของเจตคติ

นักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงลักษณะของเจตคติไว้แตกต่างกัน ดังนี้ ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร (2545, น. 138) กล่าวว่า ลักษณะของเจตคติ สามารถสรุปได้ ดังนี้ คือ

1. เจตคติเป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้
2. เจตติมีลักษณะที่คงทนถาวรอยู่นานพอสมควร
3. เจตคติมีลักษณะของการประเมินค่าอยู่ในตัว คือ บอกลักษณะดี ไม่ดี ชอบ ไม่ชอบ เป็นต้น
4. เจตคติทำให้บุคคลที่เป็นเจ้าของพร้อมที่จะตอบสนองต่อที่หมายของเจตคติ
5. เจตคติบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับบุคคล บุคคลกับสิ่งของ และบุคคลกับสถานการณ์ นั่นคือเจตคดีย่อมมีที่หมาย

สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2548, น. 367) ได้สรุปลักษณะเจตคติ ไว้ดังนี้

1. เจตคติ เป็นสิ่งที่เรียนรู้
  2. เจตคติเป็นแรงจูงใจ ที่ทำให้บุคคลกล้าที่จะเผชิญกับสิ่งเร้า หรือหลีกเลี่ยง
- ดังนั้น เจตคติจึงมีทั้งบวกและลบ เช่น ถ้านักเรียนมีเจตคติบวกต่อวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนจะชอบเรียนคณิตศาสตร์ และเมื่ออยู่ชั้นมัธยมศึกษา ก็จะเลือกเรียนแขนงวิทยาศาสตร์ ตรงข้ามกับถ้านักเรียนมีเจตคติทางลบต่อวิชาคณิตศาสตร์ ก็จะ ไม่ชอบ หรือ ไม่มีแรงจูงใจที่จะเรียน เมื่ออยู่ชั้นมัธยมศึกษา ก็จะเลือกเรียนสายอักษรศาสตร์ทางด้านภาษา เป็นต้น

เจตคติมีลักษณะ 3 อย่าง คือ ลักษณะเชิงความรู้สึกทางอารมณ์ ลักษณะเชิงปัญญา หรือการรู้จัก และลักษณะเชิงพฤติกรรม

1. เจตคติเปลี่ยนแปลงได้ง่าย คือ เปลี่ยนแปลงจากบวกเป็นลบ หรือจากลบเป็นบวก ซึ่งบางครั้งการเปลี่ยนแปลงทิศทางการความเข้มหรือความมากน้อย ของเจตคติบางอย่างอาจจะหยุดและเลิกไปได้

2. เจตคติเปลี่ยนแปลงได้ตามชุมชน สังคม ที่บุคคลนั้นเป็นสมาชิก เนื่องจากชุมชน หรือสังคมหนึ่งๆ อาจมีค่านิยมที่เป็นอุดมการณ์พิเศษแบบเฉพาะ ดังนั้นค่านิยมเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อเจตคติของบุคคลที่เป็นสมาชิก หากต้องการเปลี่ยนเจตคติต้องเปลี่ยนค่านิยม

3. สังคมประกิต มีความสำคัญต่อพัฒนาการเจตคติของเด็กโดยเฉพาะ เจตคติต่อความคิด และหลักการที่เป็นนามธรรม เช่น อุดมคติ เจตคติต่อเสรีภาพในการพูด การเขียน เด็กจากครอบครัวที่มีสภาพเศรษฐกิจสูงจะมีเจตคติทางบวกสูง

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2551, น.249-25) กล่าวว่า เจตคติมีลักษณะที่สำคัญได้แก่

1. เจตคติ เกิดจากประสบการณ์ สิ่งเร้าต่างๆ รอบๆ ตัวบุคคล การอบรมเลี้ยงดู การเรียนรู้ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดเจตคติ ถึงแม้ว่าจะมีประสบการณ์ที่เหมือนกัน ก็จะมีเจตคติที่แตกต่างกัน ไปด้วย เกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น สติปัญญา อายุ เป็นต้น

2. เจตคติต่อการเตรียมความพร้อม ในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า เป็นการเตรียมความพร้อมภายในจิตใจมากกว่าภายนอกจิตใจที่จะสังเกตได้ สภาวะความพร้อมที่จะตอบสนองมีลักษณะที่ซับซ้อนของแต่ละบุคคล ที่จะชอบหรือไม่ชอบ ยอมรับหรือไม่ยอมรับ และจะเกี่ยวข้องกับอารมณ์ เป็นสิ่งที่อธิบายไม่ค่อยจะได้ และในบางครั้งไม่ค่อยมีเหตุผล

3. เจตคติที่มีทิศทางของการประเมิน ทิศทางของการประเมิน คือ ลักษณะความรู้สึกรหรืออารมณ์ที่เกิดขึ้น ถ้าเป็นความรู้สึกรหรือการประเมินว่าชอบ พอใจ เห็นด้วย ก็คือ เป็นทิศทางในทางที่ดีเรียกว่า เป็นทิศทางในทางบวก แต่ถ้าการประเมินออกมาในทางไม่ดี เช่น ไม่ชอบ ไม่พอใจ ก็มีทิศทางในทางลบ เจตคติทางลบไม่ได้หมายความว่าไม่ควรมีเจตคตินั้น แต่เป็นเพียงความรู้สึกในทางไม่ดี

4. เจตคติที่มีความเข้ม คือ มีปริมาณมากน้อยของความรู้สึก ถ้าชอบมากหรือไม่เห็นด้วยอย่างมาก ก็แสดงว่ามีความเข้มสูง ถ้าไม่ชอบเลยหรือเกลียดที่สุด ก็แสดงว่ามีความเข้มสูงไปอีกทางหนึ่ง

5. เจตคติมีความคงทน เจตคติเป็นสิ่งที่บุคคลยึดมั่นและมีส่วนในการกำหนดพฤติกรรมของคนนั้น การยึดมั่นในเจตคติต่อสิ่งใด ทำให้การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นได้ยาก

6. เจตคติมีทั้งพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก พฤติกรรมภายในเป็นสภาวะทางจิตใจซึ่งหากไม่ได้แสดงออก ก็ไม่สามารถจะรู้ได้ว่าบุคคลนั้นมีเจตคติอย่างไรในเรื่องนั้น เจตคติที่เป็นพฤติกรรมภายนอกจะแสดงออก เนื่องจากถูกกระตุ้น และการกระตุ้นนี้ยังมีสาเหตุอื่นๆ ร่วมอยู่ด้วย



7. เจตคติจะต้องมีสิ่งเร้าจึงมีการตอบสนองขึ้น แต่ก็ไม่จำเป็นว่า เจตคติที่แสดงออกจากพฤติกรรมภายใน และพฤติกรรมภายนอกจะตรงกัน เพราะก่อนแสดงออกบุคคลนั้นต้องปรับปรุงให้เหมาะสมกับปทัสถานของสังคม แล้วจึงแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมภายนอก จากลักษณะของเจตคติที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า เจตคติ มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. เจตคติเป็นสภาวะทางด้านจิตใจของคนเราจะส่งผลต่อความรู้สึก และเป็นตัวกำหนดให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมออกมา
2. เจตคติเกิดขึ้นจากการเรียนรู้และประสบการณ์ ในเรื่องเดียวกันบุคคลอาจแสดงเจตคติออกมาแตกต่างกัน เพราะแต่ละบุคคลมีอายุและระดับปัญญาแตกต่างกัน เป็นต้น
3. การเปลี่ยนเจตคติทำได้ยาก

#### 4.4 องค์ประกอบของเจตคติ

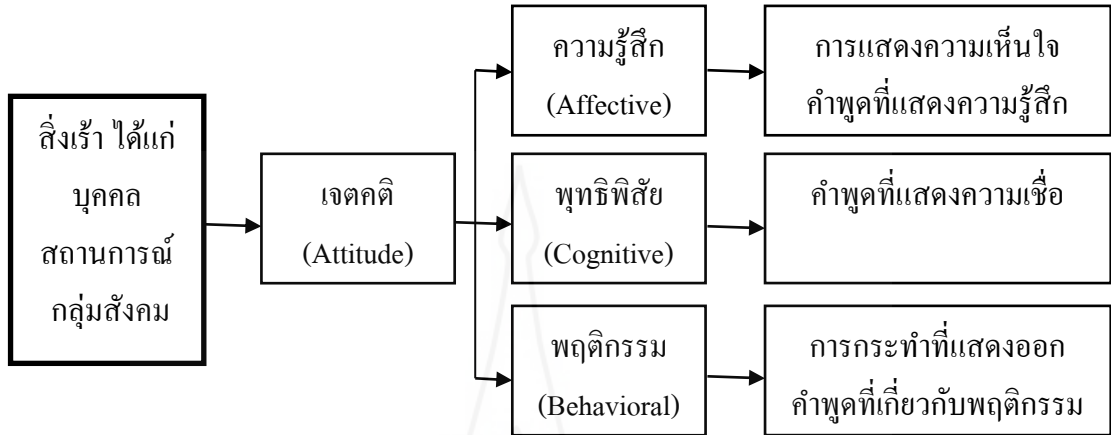
นักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงองค์ประกอบของเจตคติไว้แตกต่างกัน ดังนี้ Triandis (1971, p. 3 อ้างถึงในชาคริต ลำพวย, 2552, น.17) กล่าวว่า เจตคติมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ หรือความเข้าใจของคนเรที่มีต่อสิ่งเร้า ไม่ว่าจะอยู่สถานการณ์ใดก็ตาม ความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่กำหนดลักษณะของเจตคติของบุคคล
2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก จะเป็นตัวกำหนดลักษณะหรือทิศทางของเจตคติ คือถ้าบุคคลนั้นเกิดความรู้สึกดีหรือไม่ดีต่อสิ่งใด เจตคติก็จะแสดงออกมาในรูปแบบชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งนั้น
3. องค์ประกอบด้านปฏิบัติหรือพฤติกรรมของบุคคล เป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่บ่งบอกเจตคติของบุคคล ว่ามีพฤติกรรมทางบวกหรือทางลบ



ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตามที่วัดได้



ภาพที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเจตคติ (Triandis (1971, p. 23 อ้างถึงในชาคริต  
คำพาย, 2552, น.17)

ถวิล ธาราโกชน์ (2532, น. 47) กล่าวว่า องค์ประกอบของ เจตคติมีอยู่ 3 ประการ  
ได้แก่

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับความรู้ การที่บุคคลจะมีเจตคติต่อสิ่งใดต้องมีความรู้ใน  
สิ่งนั้นก่อน เพื่อจะได้รู้ว่าสิ่งนั้นเป็นประโยชน์หรือโทษมากน้อยเพียงใด การเกิดเจตคติต่อสิ่งใด ๆ  
ของบุคคลแต่ละคนจะไม่เหมือนกัน เช่น บางคนมีความรู้เรื่องนั้นก็เกิดเจตคติต่อสิ่งนั้น ได้ แต่บาง  
คนต้องรู้ให้มากกว่านี้จึงจะเกิดเจตคติ เป็นต้น

2. องค์ประกอบเกี่ยวกับการรู้สึก เมื่อบุคคลมีความรู้ว่าเป็นประโยชน์ ก็จะ  
รู้สึกชอบสิ่งนั้น

3. องค์ประกอบทางการกระทำ เมื่อมีความรู้สึกในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกชอบ  
หรือไม่ชอบก็จะเกิดขึ้น และพร้อมที่จะทำอย่างใดอย่างหนึ่งลงไป

ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543, น. 59) กล่าวว่า องค์ประกอบด้านเจตคติมี  
3 องค์ประกอบ ได้แก่

1. องค์ประกอบทางด้านความรู้ เป็นความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ความรู้ใน  
เรื่องวัตถุ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ต่างๆ ว่ารู้ได้อย่างไร ดีหรือไม่ดี บวกหรือลบ สิ่งเหล่านี้จะ  
ก่อให้เกิดเจตคติ คือ ถ้ารู้ว่าสิ่งใดดีเราจะมีเจตคติที่ดี แต่ถ้ารู้ว่าสิ่งใดไม่ดีก็จะแสดงเจตคติที่ไม่ดี แต่  
ถ้าเราไม่มีความรู้เรื่องใดเจตคติก็จะไม่เกิดขึ้น

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก เป็นองค์ประกอบด้านอารมณ์ เมื่อเราได้ในสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะทำให้เราเกิดความรู้สึก ถ้าเรามีความรู้สึกดีหรือไม่ดีเราก็จะไม่ชอบหรือไม่พอใจในสิ่งนั้น ความรู้สึกจะทำให้เกิดเจตคติคือ ชอบหรือไม่ชอบ เมื่อความรู้สึกเกิดขึ้นจะเปลี่ยนแปลงยากกว่าความเป็นจริงซึ่งมีเหตุผลเพียงพอ

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรมหรือการกระทำ คือการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเป็นความพร้อมในการสนับสนุน ส่งเสริม ช่วยเหลือหรือทำลาย

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2551, น. 247-248) กล่าวว่า เจตคติ ประกอบด้วย 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบทางด้านความรู้ความเข้าใจ เป็นความรู้ความเข้าใจที่มีต่อสิ่งเร้า
2. องค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้า เนื่องจากบุคคลนั้นได้ประเมินผลสิ่งเร้านั้นแล้วว่าพอใจหรือไม่พอใจ ดีหรือเลว องค์ประกอบทั้งสองด้านจะมีความสัมพันธ์กัน เจตคติบางอย่างประกอบด้วยความรู้สึกความเข้าใจมาก แต่ประกอบด้วยองค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์น้อย เจตคติบางอย่างมีลักษณะตรงกันข้าม เช่น เจตคติที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ มีความรู้ความเข้าใจสูงแต่มีองค์ประกอบด้านความรู้สึกต่ำ ดังนั้น จึงอยู่ที่ครุว่าจะเน้นองค์ประกอบด้านใดเป็นสำคัญ และเหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม เป็นองค์ประกอบด้านความพร้อมหรือความโน้มเอียง ตอบสนองต่อสิ่งเร้าในลักษณะสนับสนุนหรือคัดค้าน แต่ก็ขึ้นอยู่กับความเชื่อหรือความรู้สึกของบุคคล ได้จากการประเมินผลพฤติกรรมที่แสดงออกมาที่สอดคล้องกับความรู้สึก เช่น คนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อศาสนาจะไม่สนใจเข้าวัด ฟังธรรม หรือผู้ที่มีเจตนาดีต่อการเรียนก็จะมีความพยายามที่จะเรียนต่อในระดับสูงขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของเจตคติ สามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของเจตคติมี 3 ประการ คือ องค์ประกอบด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และทางด้านพฤติกรรม ซึ่งองค์ประกอบทั้งสามด้านนี้มีความสัมพันธ์กัน คือ องค์ประกอบทางด้านความรู้สึกที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากการรับรู้ของบุคคล เมื่อบุคคลเกิดการรับรู้แล้วจะส่งผลให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำ และสามารถเปลี่ยนแปลงไปได้ตามสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น กล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความสัมพันธ์กับเจตคติ คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหา หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น มาเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ในการกำหนดปัญหา ทำความเข้าใจปัญหา ศึกษาค้นคว้าข้อมูล เกิดการสังเคราะห์ สามารถสรุปและนำเสนอ

ผลงานกลุ่ม ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมจากฐานขององค์ประกอบด้านความรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรม

#### 4.5 ทฤษฎีการเปลี่ยนเจตคติ (วินัย วีรพัฒนานนท์, 2539, น. 65) ประกอบด้วย

1. ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Operant theory) ทฤษฎีการเปลี่ยนเจตคติอยู่บนพื้นฐานว่า เจตคติทำให้เกิดพฤติกรรมที่ตามมา หรือเปลี่ยน โดยการจงใจหรืออาศัยเงื่อนไข เจตคติของคนเราสังเกตได้จากพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมา การจะเปลี่ยนเจตคติได้ก็ต่อเมื่อได้แสดงความคิดเห็น เช่น การให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นว่าต้นไม้มีประโยชน์อย่างไร ครูผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมถึงคุณค่าของป่าไม้ในด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นการเสริมแรงหรือการกระตุ้นให้เกิดเจตคติที่ดีต่อต้นไม้ โดยในขณะนั้นผู้เรียนพร้อมที่จะรับข้อมูล

2. ทฤษฎีความขัดแย้ง (Cognitive dissonance theory) ทฤษฎีนี้กล่าวว่า เมื่อบุคคลมีความเชื่อในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แต่เกิดความขัดแย้งกับบุคคลอื่นที่เชื่อในเรื่องเดียวกัน จึงทำให้บุคคลนั้นเกิดความเรรวน ไม่แน่ใจ ว่าเจตคติที่มีอยู่ถูกต้องหรือไม่ ซึ่งอาจทำให้เจตคติของบุคคลนั้นเปลี่ยนไป เช่น คนที่สูบบุหรี่ เชื่อว่าการสูบบุหรี่ไม่เป็นการทำลายสุขภาพ แต่ถ้าเขาได้ไปพบหมอ หมอบอกว่าการสูบบุหรี่เป็นอันตรายต่อปอด ดังนั้นจะทำให้เขาเกิดความไม่แน่ใจ

3. ทฤษฎีการยอมรับตนเอง (Self perception theory) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า คนเรามีความเชื่อเกี่ยวกับตนเองเหมือนที่คนอื่นมองตน กล่าวคือ บุคคลยึดในความคิดหรือการกระทำของตนว่าสิ่งใดดี เลว ถูก ผิด ขึ้นอยู่กับความคิดของผู้อื่น เช่น ผู้ที่เข้าฟังการบรรยาย ชั้นชมวิทยากรว่าเป็นการบรรยายที่ดีที่สุดเท่าที่เคยฟังมา คำชมเชยนี้จะทำให้วิทยากรท่านนี้เกิดความภาคภูมิใจและมีกำลังใจในการทำงานต่อไป

4. ทฤษฎีการสื่อความหมาย (Communication theory) การสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ฟังคล้อยตามและกลายเป็นความเชื่อหรือเกิดเจตคติใหม่ เช่น นักการเมืองมีความสามารถในการพูด สามารถพูดเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้ผู้ฟังคล้อยตามได้ แต่อย่างไรก็ตามการจะเปลี่ยนเจตคติตามทฤษฎีนี้ขึ้นอยู่กับความตั้งใจฟังของผู้ฟัง การเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยในเรื่องนั้นเพียงใด

5. ทฤษฎีการซึมซับข้อมูล (Information integration theory) ทฤษฎีนี้เป็นการนำเอาความรู้ใหม่เข้าไปผสมกลมกลืนกับความรู้เดิมที่มีอยู่ ซึ่งอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติได้ เช่น บางคนมีความคิดต่อต้านในเรื่องการใช้จ่ายฆ่าแมลง แต่เกษตรกรจะบอกว่าการใช้จ่ายฆ่าแมลงเป็นความจำเป็น เพราะถ้าไม่ใช้ พืช ผัก จะถูกแมลงกัดกินจนหมด กรณีนี้ผู้ที่ไม่เห็นด้วยอาจเปลี่ยนเจตคติหรือไม่เปลี่ยนก็ได้ เนื่องจากปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนเจตคติมีหลายประการ เช่น ความรู้

ใหม่ที่ได้รับมากพอเพียงใด หรือ การเปลี่ยนเจตคติต้องใช้เวลาหลังจากได้รับข้อมูลนั้นนานเพียงใด เป็นต้น

#### 4.6 วิธีส่งเสริมให้เกิดเจตคติ

มีนักวิชาการที่กล่าวถึงวิธีการส่งเสริมให้เกิดเจตคติ ดังนี้

ครูผู้สอนเป็นบุคคลที่สำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดี ต่อการเรียน การสอน วิธีการส่งเสริมมีหลากหลายวิธี โดยอาภรณ์ ใจเที่ยง (2553) กล่าวสรุปไว้ 6 วิธี คือ

1. ให้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน โดยวิธีอธิบาย หรือจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำไปพิจารณา ไตร่ตรอง จนเกิดการยอมรับเจตคตินั้น
2. ชักจูงให้ผู้เรียนเกิดการยอมรับ โดยการให้คำแนะนำ บอกเล่า หรือให้ความรู้เพิ่มเติม จากที่ผู้เรียนเคยรู้มา อาจให้ชมภาพยนตร์ หรือฟังปาฐกถา เมื่อผู้เรียนเห็นประโยชน์และความสำคัญก็จะยอมรับเจตคตินั้น
3. จัดกิจกรรมที่เร้าใจให้เกิดการยอมรับ เช่น การให้ชมภาพยนตร์ ดูละคร หรือดูรูปภาพ
4. ให้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง ผู้เรียนได้พบ ได้สัมผัสด้วยตนเองย่อมเปลี่ยนเจตคติ หรือยอมรับเจตคติใหม่ได้
5. สร้างความประทับใจให้แก่ผู้เรียน
6. การอ่านหนังสือ ช่วยให้เปลี่ยนเจตคติได้บ้าง เพราะผู้อ่านมักจะนำตนเองเข้าไปสวมบทบาทตัวเองในเรื่องทำให้คล้อยตามความคิดต่างๆ ถ้าผู้สอนจัดหนังสือที่ดีให้ผู้เรียนอ่าน ผู้เรียนย่อมได้เจตคติที่ต้องการ

#### 4.7 ประโยชน์ของเจตคติ

มีนักวิชาการกล่าวถึงประโยชน์ของเจตคติ ดังนี้ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526, น. 5-6)

1. ช่วยทำให้เข้าใจสิ่งแวดล้อม รอบๆ ตัว โดยการจัดรูปหรือจัดระบบสิ่งของต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเขา
2. ช่วยให้มี Self-esteem โดยช่วยให้บุคคลหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดี หรือปกปิดความจริงบางอย่าง ซึ่งนำความพอใจมาสู่ตัวเอง
3. ช่วยในการปรับตัว ให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่สลับซับซ้อน ซึ่งการมีปฏิริยาตอบโต้ หรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกไปนั้น ส่วนมากจะทำในสิ่งที่นำความพอใจมาให้ หรือเป็นบำเหน็จรางวัลจากสิ่งแวดล้อม
4. ช่วยให้ผู้บุคคลสามารถแสดงออกถึงค่านิยมของตนเอง ซึ่งแสดงว่า เจตคตินั้นนำความพอใจมาให้บุคคลนั้น

#### 4.8 การวัดเจตคติ

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงวิธีการหรือแนวทางในการวัดเจตคติไว้แตกต่างกัน ดังนี้

ไพศาล หวังพานิช (2526) กล่าวว่า ในการวัดเจตคติเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยุ่งยากพอสมควร เนื่องจากเป็นการวัดคุณลักษณะที่อยู่ภายในบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึก มีการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ดังนั้นการวัดเจตคติต้องอาศัย

##### 1. ต้องยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น

1.1 เป็นความรู้สึกลึกซึ้ง ซึ่งเจตคติของบุคคลเราจะมีลักษณะคงที่อยู่ช่วงระยะเวลาหนึ่ง ทำให้เราวัดได้

1.2 เจตคติไม่สามารถวัดได้โดยตรง ต้องวัดโดยทางอ้อมจากแนวโน้มที่บุคคลได้แสดงออกมาต่อเหตุการณ์หนึ่งๆ

1.3 เจตคติยังสามารถวัดขนาดและประมาณน้อย หรือมาก หรือความเข้มของเจตคติได้ด้วย

2. การวัดเจตคติ ต้องมีองค์ประกอบ 3 สิ่ง คือ ตัวบุคคลที่ถูกวัด สิ่งเร้าที่เป็นข้อความเกี่ยวกับรายละเอียดในสิ่งนั้น และการตอบสนองของบุคคลที่ถูกวัด

3. สิ่งเร้าที่นิยมใช้ คือ ข้อความวัดเจตคติ ใช้อธิบายคุณค่า คุณลักษณะของสิ่งนั้น บุคคลจะตอบสนองออกมาในลักษณะของความรู้สึกลึก

4. การสรุปผลในเรื่องของเจตคติ จะอาศัยผลจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ดังนั้นการวัดต้องครอบคลุมลักษณะต่างๆ เพื่อให้ผลการสรุปตรงความเป็นจริงมากที่สุด

นอกจากนี้ ไพศาล หวังพานิช (2526) กล่าวถึงการสร้างและการใช้มาตรวัดเจตคติของลิเคิ์ทไว้ ดังนี้

##### 1. วิธีสร้าง

1.1 เขียนข้อความของเรื่องที่ต้องการวัดนั้นให้ครอบคลุมในลักษณะที่สำคัญให้ครบทุกแง่มุม โดยให้มีข้อความที่แสดงคุณค่าหรือลักษณะของเรื่องนั้น ทั้งด้านบวกและด้านลบ

1.2 กำหนดระดับ (Scale) ของการตอบสนองในแต่ละข้อความ โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถ้าได้คะแนนต่ำ แสดงว่าบุคคลนั้นมีเจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น หรือมีความรู้สึกไม่พอใจหรือเกิดการคัดค้านในสิ่งนั้นๆ คะแนนหรือน้ำหนักที่ใช้แทนระดับเจตคติดังกล่าวเป็นผลมาจากการวัดที่อยู่มาตรอันดับ (Ordinal Scale) และสามารถนำไปคิดคำนวณหาค่าสถิติต่างๆ ต่อไปได้ กล่าวได้ว่า เครื่องมือ

ที่ใช้วัดเจตคติประกอบด้วยข้อความ หรือข้อคำถามที่ให้ผู้ถูกวัดแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกออกมา การวัดจะถูกต้องเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของข้อความที่เขียนไว้

## 2. วิธีเขียน

2.1 ใช้ข้อความที่กล่าวถึงเรื่องราวที่เป็นปัจจุบัน จะทำให้ทราบเจตคติในปัจจุบันของบุคคลนั้น การกล่าวถึงเหตุการณ์ในอดีตนั้นอาจจะไม่สามารถวัดเจตคติในเรื่องนั้นได้ เพราะปัจจุบันอาจเปลี่ยนไปแล้ว

2.2 หลีกเลี่ยงข้อความที่ถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง เพราะการตอบเป็นแบบทิศทางและระดับความเห็นได้

2.3 ข้อความที่ถามต้องได้คำตอบที่สามารถแปรความได้ คือ บอกทิศทางและระดับความเห็นได้

2.4 ข้อความที่มีความเป็นปรนัยชัดเจน และไม่กำกวม

2.5 ในข้อความหนึ่ง ๆ ควรจะถามความคิดเห็นเพียงประเด็นเดียว

2.6 ใช้ข้อความลักษณะที่เป็นกลาง ๆ ไม่เอนเอียงไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง หลีกเลี่ยงการใช้คำ เช่น เสนอ ทั้งหมด เท่านั้น ไม่ถามนอกเรื่องที่เราจะศึกษา

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2530, น. 9-22) กล่าวว่า เจตคติประกอบด้วยองค์ประกอบหลายประการ แต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ดังนั้นการวัดเจตคติสามารถทำได้ 6 วิธี ได้แก่

1. การสังเกต หมายถึง การเฝ้ามองและจดบันทึกพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แล้วนำข้อมูลที่สังเกตได้ไปอนุมานว่าบุคคลนั้นมีเจตคติต่อสิ่งนั้นอย่างไร

2. การสัมภาษณ์ คือ การถามให้ตอบด้วยปากเปล่า ผู้เก็บข้อมูลอาจบันทึกหรืออัดเสียงคำตอบ แล้วนำมาวิเคราะห์ในภายหลัง การสอบสัมภาษณ์เป็นการให้ข้อมูลที่ครอบคลุมทั้งอดีต ปัจจุบัน และอนาคต แต่อาจมีข้อจำกัด เพราะการสัมภาษณ์ผู้ถูกสัมภาษณ์อาจเล่าแค่พฤติกรรมที่สมควรจะนำมาเปิดเผยหรือพฤติกรรมที่สังคมยอมรับเท่านั้น

3. แบบสอบถาม วิธีนี้ส่วนใหญ่ใช้กับผู้ที่มีการศึกษาพอสมควร คือ ผู้ที่สามารถอ่านออก เขียนได้ แบบวัดเจตคติต้องมีข้อคำถามและคำตอบต่าง ๆ ไว้ให้เลือกตอบ โดยทำไว้ให้เป็นมาตรฐานเป็นแบบแผนเดียวกันสำหรับผู้ตอบทุกคน การใช้แบบวัดเจตคติแบบนี้เป็นวิธีการที่ใช้กันมากที่สุด เพราะใช้เวลาน้อยและได้คำตอบที่จริงจังมากกว่าวิธีอื่น

4. การสร้างจินตภาพ เป็นวิธีการโดยการใช้ภาพ เพื่อใช้วัดเจตคติบุคลิกภาพของบุคคล โดยภาพจะเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลนั้นแสดงความคิดเห็นออกมา และสามารถสังเกตได้ว่า



บุคคลนั้นมีความรู้สึกอย่างไร วิธีการแบบนี้ผู้ทำการศึกษาต้องมีประสบการณ์ และความสามารถเพียงพอในการแปลความหมายของข้อมูลที่ได้มา

5. การวัดแบบผู้ที่ถูกศึกษาไม่รู้ตัว วิธีการนี้ผู้เก็บข้อมูลไม่จำเป็นจะต้องเกี่ยวข้องกับผู้ที่ถูกศึกษาโดยตรง ทั้งในลักษณะเป็นกลุ่มหรือบุคคล และผู้ถูกศึกษาก็ไม่รู้สึกตัวว่าตนกำลังถูกศึกษาอยู่

6. การวัดทางสรีระ การวัดชนิดนี้อาศัยการใช้เครื่องมือไฟฟ้าหรือเครื่องมืออื่น ๆ ในการสังเกต การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย เนื่องจากเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ มีความรู้ไปในทางที่ชอบหรือไม่ชอบ ความรู้สึกเช่นนี้อาจเพิ่มขึ้นหรือลดลง ขึ้นอยู่กับเรื่องราวและบุคคล เมื่อเขาถูกกระตุ้นด้วยสิ่งที่ชอบหรือไม่ชอบ ทำให้ระดับอารมณ์ตอนนั้นเปลี่ยนไป แต่เนื่องด้วยเครื่องมือวัดทางสรีระมีราคาสูงและผู้ใช้จำเป็นต้องมีความรู้เป็นอย่างดี ดังนั้น วิธีการนี้จึงไม่เป็นที่แพร่หลายในการวัดเจตคติ

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543 , น. 60) กล่าวไว้ว่า เจตคติเป็นมโนภาพ ที่วัดได้ยาก เครื่องมือที่ใช้วัดจึงมีได้หลายรูปแบบ แล้วแต่สถานการณ์ที่ต้องการวัด เครื่องมือที่นิยมใช้มีอยู่ 5 ชนิด ได้แก่

1. การสัมภาษณ์ (Interview) หมายถึง การพูดคุยที่มีจุดหมาย ผู้สัมภาษณ์ที่ดึนั้นต้องฟังมากกว่าจะพูด ไม่หุเบา การสัมภาษณ์ต้องยึดตามวัตถุประสงค์ที่จะวัดและทำการบันทึกไว้ให้ถูกต้อง ในการสัมภาษณ์เครื่องมือสำคัญ คือ ปาก ได้ผลสัมภาษณ์อย่างไรให้บันทึกไว้ในการวัดเจตคติต้องสร้างข้อคำถามให้ดีให้เป็นมาตรฐาน ข้อคำถามในแต่ละข้อนั้นจะต้องกระตุ้นให้ผู้ที่ถูกสัมภาษณ์ตอบความรู้สึกของตนต่อเป้าเจตคติที่ผู้สัมภาษณ์ตั้งเป้าหมายไว้ การสร้างข้อคำถามต้องมีการวางแผนคำนึงถึงระยะเวลาและลักษณะของผู้ถูกสัมภาษณ์ ตั้งข้อคำถามให้ครอบคลุมทั้งทางบวกและทางลบ เพื่อให้ได้คำตอบที่เทียบเคียงกับความรู้สึกที่เป็นจริง

2. การสังเกต (Observation) คือ การเฝ้ามอง การดู สิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีจุดหมาย เครื่องมือสำคัญในการสังเกต คือ ตา และหู การเฝ้าดูใ้ใช้การบันทึกในสมอง จะทำให้เราลืมนำ ข้อมูรายงานที่ใช้ในการสังเกตนั้นควรเตรียมไว้ให้พร้อม การสังเกตที่ดีต้องมีการฝึก จึงจะทำหน้าที่ได้ถูกต้องและสมบูรณ์ ผู้สังเกตต้องมีการรับรู้และประสาทตาที่ดีเพื่อไม่ให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน

3. การรายงานตนเอง (Self-report) เครื่องมือนี้ผู้ถูกสอบจะแสดงความรู้สึกของตนเองตามสิ่งเร้าที่ได้สัมผัส เช่น สิ่งเร้าประเภทข้อความ ข้อคำถาม หรือภาพ เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความรู้สึกออกมาโดยตรงไปตรงมา แบบทดสอบหรือมาตรวัดถือว่าเป็นแบบมาตรฐาน ตามแนวทางการสร้างของเทอร์สโตน (Thurstone's Method) ลิเคิร์ต (Likert's Method) และออสกู๊ด (Osgood's Method)



แนวทางการสร้างแบบทดสอบเจตคติ ทั้ง 3 วิธี (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538, น. 179-191)

3.1 วิธีของเทอร์สโตน (Thurstone's Method) เป็นวิธีที่เรียกว่า Priori Approach วิธีการนี้จะเป็นการหาค่าของแต่ละมาตราของข้อความทางเจตคติก่อนที่จะนำไปใช้ในการวิจัย และกำหนดค่ามาตรา มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1

3.2 วิธีของลิเคิร์ท (Likert's Method) เป็นวิธีที่กำหนดมาตราเป็น 5 ชั้น แต่ละชั้นจะกำหนดค่าไว้ หลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลในการวิจัยมาแล้วนั้น จะมีชื่อเรียกว่า Posteriori Approach

3.3 วิธีของออสกู๊ด (Osgood's Method) เป็นวิธีการวัดเจตคติ โดยใช้ความหมายของภาษามาใช้ในการสร้างมาตรา

ทั้ง 3 วิธีนี้นิยมใช้กันมาก โดยเฉพาะวิธีของลิเคิร์ท ในการวิจัยนี้ก็ใช้วิธีของลิเคิร์ทเช่นกัน

4. เทคนิคการจินตนาการ (Projective techniques) จะต้องอาศัยสถานการณ์หลายๆ อย่างในการเร้าผู้สอบ ซึ่งสถานการณ์ที่กำหนดให้นั้นจะไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน ทำให้ผู้สอบจะต้องจินตนาการออกมาตามประสบการณ์เดิมของตนเอง ในแต่ละคนจะแสดงออกมาไม่เหมือนกัน เช่น คำถามประเภทให้เติมประโยคให้สมบูรณ์ การเล่านิทานจากภาพ เป็นต้น ในการแปลความจะอาศัยผลจากการตอบสิ่งที่กล่าวมาว่าผู้ตอบมีเจตคติอย่างไรต่อเป้าหมายของเจตคตินั้น

5. การวัดทางสรีระ (Physiological measurement) การวัดนี้จะอาศัยเครื่องมือไฟฟ้า หรือเครื่องมืออื่นๆ ในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสภาพร่างกาย เพื่อวัดความต้านทานกระแสไฟฟ้าได้ผิวหนัง เครื่องมือวัดทางไฟฟ้านี้จะสามารถวัดเปรียบเทียบกับร่างกายในขณะที่อยู่ในสภาพปกติ ในการวัดวิธีนี้ต้องอาศัยความชำนาญ

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553, น. 252-253) กล่าวว่า เจตคติก่อนไปนามธรรมมากกว่ารูปธรรม เป็นความรู้สึก ความเชื่อ ของบุคคล ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น การวัดเจตคติจึงไม่สามารถวัดได้โดยตรง วัดได้จากการแสดงออกทางภาษา ในรูปของความเห็น การวัดเจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดใช้วิธีการสังเกตจากการกระทำ คำพูด การแสดงสีหน้าท่าทาง การสัมภาษณ์ ความรู้สึก แบบวัดหรือเครื่องมือที่นักจิตวิทยานิยมใช้ในรูปแบบ แบบสอบถามหรือ แบบสำรวจ เรียกว่า แบบวัดทางเจตคติ

การวัดควรมีข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้

1. การศึกษาเจตคติ เป็นการศึกษาความคิดเห็นและความรู้สึกของบุคคล มีลักษณะแบบคงเส้นคงวา ไม่เปลี่ยนแปลง

2. เจตคติไม่สามารถวัดหรือสังเกตได้โดยตรง เป็นการวัดทางอ้อมที่บุคคลแสดงพฤติกรรมออกมา

3. การศึกษาเจตคติของบุคคลต้องศึกษาถึงระดับความมากน้อย หรือความเข้มของเจตคตินั้นด้วย

เจตคติเป็นเรื่องของจิตใจ ความรู้สึก และอารมณ์ เป็นการยากในการวัด เพราะผู้ต้องประเมินตนเองว่าพึงพอใจหรือมองเห็นคุณค่าของสิ่งนั้น มากหรือน้อยเพียงใด การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ต พิชิต ฤทธิจัญญ (2557) ได้อธิบายลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

มาตรการสร้างแบบวัดเจตคติของลิเคิร์ต แบ่งการกำหนดช่วงของความรู้สึกของคนเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง แบบวัดประกอบด้วยข้อความแสดงความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทั้งทางบวกและทางลบ ประเมินน้ำหนักความรู้สึกของข้อความของแต่ละตัวเลือก

การสร้างแบบวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ต มีขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดเป้าเจตคติ ที่ต้องการศึกษาหรือวัด อาจเป็น คน วัตถุ สถาบัน อาชีพ เช่น เจตคติต่ออาชีพ เจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย เป็นต้น

2. ให้ความหมายหรือระบุขอบข่ายของเจตคติที่ต้องการวัดให้มีความชัดเจน ว่าประกอบด้วยคุณลักษณะใดบ้าง เพื่อจะได้เขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเจตคตินั้นครอบคลุมและชัดเจน

3. เขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเจตคติที่ต้องการวัดให้ครอบคลุม ตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ 2 ให้มีข้อความทางบวกและทางลบมากพอ เมื่อได้วิเคราะห์แล้วเหลือจำนวนข้อความที่ต้องการนำไปใช้วัดเจตคติได้ ลักษณะของข้อความ ดังนี้

3.1 เป็นข้อความแสดงความรู้สึกต่อสิ่งที่ต้องการวัด โต้แย้งได้ ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

3.2 เป็นข้อความที่สมบูรณ์ ชัดประเด็นเดียว

3.3 เป็นข้อความที่ชัดเจน สั้น กระชับ

3.4 เป็นข้อความที่ใช้ภาษาเข้าใจง่าย ไม่ใช่ศัพท์เทคนิคทางวิชาการ

3.5 เป็นข้อความง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน

3.6 หลีกเลี่ยงการใช้คำคุณศัพท์ คำกริยาวิเศษณ์ เช่น เสมอ ๆ บ่อย ๆ ไม่เคย ไม่มีเลย ทั้งหมด เป็นต้น

3.7 ไม่ควรใช้ประโยคปฏิเสธ หรือปฏิเสธซ้อน เพราะผู้ตอบอาจเข้าใจยาก

4. ตรวจสอบข้อความที่เขียนไว้ โดยตนเองหรือให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ พิจารณาเรื่องความครบถ้วนของคุณลักษณะในสิ่งที่ศึกษา เรื่องความถูกต้องเหมาะสมในการใช้ ภาษา ความสอดคล้องของรูปแบบการตอบที่กำหนด เช่น เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือ ชอบมากที่สุด ชอบมาก ปานกลาง ชอบน้อย และชอบน้อยที่สุด

5. ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเจตคติเบื้องต้นกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่ง เพื่อ ตรวจสอบความชัดเจนของข้อความและภาษา รวมถึงตรวจสอบคุณภาพด้านอื่น ๆ ได้แก่ ความเที่ยงตรง ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติทั้งฉบับ

6. กำหนดการให้คะแนนการตอบในแต่ละตัวเลือก โดยทั่วไปนั้นนิยมนำมา กำหนดสำหรับข้อความเชิงบวกเป็น 5 4 3 2 1 (หรือ 4 3 2 1 0) และข้อความเชิงลบกำหนดเป็น 1 2 3 4 5 (หรือ 0 1 2 3 4) การกำหนดคะแนนลักษณะนี้เรียกว่า arbitrary weighting method

7. จัดชุดแบบวัดเจตคติ เมื่อตรวจสอบคุณภาพแบบวัดเจตคติแล้ว ให้จัดชุดแบบ วัดเจตคติ ทั่วไปแล้วมีจำนวนข้อความตั้งแต่ 20 ข้อ ขึ้นไป เพราะถ้าแบบวัดมีจำนวนข้อน้อย ความ เชื่อมั่นก็จะมีค่าน้อย ความเที่ยงตรงก็ไม่ถูกต้อง

ไพศาล วรคำ (2555, น. 245-247) กล่าวว่า มาตรฐานประมาณค่า (Rating scale) ใน การวัดที่นำมาใช้ในการสร้างแบบวัดมีหลายลักษณะ ลักษณะมาตราที่นิยมใช้ในแบบสอบถาม ได้แก่ มาตรฐานวัดของลิเคิร์ต (Likert scales) มาตรฐานวัดของออสกูต มาตรฐานวัดของเทอร์สโตน และ มาตรฐานวัดของกัทท์แมน ในแต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน แต่ที่นิยมใช้ในการวัดเจตคติใน แบบสอบถาม ได้แก่ มาตรฐานวัดของลิเคิร์ต (Likert scales) เนื่องจากมาตรานี้ใช้ในการถาม ความรู้สึกต่อเจตคติในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกระดับความรู้สึกจากมากไปหา น้อย เช่น เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยกำหนด คะแนนในข้อคำถามเชิงบวกเป็น 5 4 3 2 และ 1 และคะแนนในข้อคำถามเชิงลบเป็น 1 2 3 4 และ 5 ในการแปลความให้รวมคะแนนทั้งหมดของแบบวัด ถ้ามีคะแนนสูงแสดงว่ามีเจตคติต่อสิ่งนั้นใน ทางบวกสูง

นอกจากนี้ยังมีผู้วิจัยหลายท่านสร้างแบบวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ต ดังนี้

อัชฌา สิงห์แก้วสีบ (2538, น. 74-77) ได้สร้างแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ลักษณะการเขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเจตคติที่ต้องการวัด เช่น การจับกุมและปรับคนทิ้งขยะ ไม่ควรทำ, ดอกไม้สวย ๆ ในป่า ถ้าเก็บไปขายราคาคงจะดี, แต่รู้สึกไม่สบายใจที่เห็นผู้ใหญ่โยนกัน นุหรือลงบนพื้นถนน, การตัดต้นไม้มาก ๆ จะทำให้บริเวณนั้นมีความเจริญมากขึ้น เป็นต้น

พิชญ์ เดชใจ (2540, น.116-120) ได้สร้างแบบวัดเจตคตต่อสิ่งแวดล้อม ลักษณะการเขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเจตคตที่ต้องการวัด เช่น ไม่มีประโยชน์ที่เราจะช่วยกันรักษาแหล่งน้ำ ในเมื่อคนอื่นไม่ให้ความร่วมมือด้วย, โรงงานอุตสาหกรรมทุกแห่งจำเป็นต้องมีระบบกำจัดน้ำเสีย, การปลูกต้นไม้บริเวณ 2 ข้างถนนในชนบทเป็นสิ่งที่ควรทำ เพราะทำให้อากาศบริสุทธิ์ขึ้น เป็นต้น

กรรณิกา ไผทจันทร์ (2541, น. 166-169) ได้สร้างแบบวัดเจตคตต่อสิ่งแวดล้อม ลักษณะการเขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเจตคตที่ต้องการวัด เช่น ต้นไม้ใหญ่ ๆ ควรโค่นลงมาเพื่อใช้ทำเฟอร์นิเจอร์, การใช้น้ำปริมาณมากๆ เพื่อล้างภาชนะเพียงใบเดียวเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม, การใช้งบประมาณระดับบ้านแสดงถึงความรักธรรมชาติ เป็นต้น

นุศรา เอี่ยมนวรรณ์ (2542, น. 141-143) ได้สร้างแบบวัดเจตคตต่อสิ่งแวดล้อม ลักษณะการเขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเจตคตที่ต้องการวัด เช่น การปลูกต้นไม้ เป็นงานอดิเรกที่ควรทำ, การตรวจเครื่องยนต์เป็นประจำ เป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น, ไม่จำเป็นต้องมีระบบการบำบัดน้ำเสียในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

มยุรา ยอดโตมร (2543, น. 59-62) ได้สร้างแบบวัดเจตคตต่อสิ่งแวดล้อม ลักษณะการเขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเจตคตที่ต้องการวัด เช่น ปัญหาการทำลายป่ายังมีทางแก้ไข ถ้าทุกคนไม่ทำลายต่อ, การถางป่าช่วยให้มีพื้นที่ในการทำเกษตรมากขึ้น, การทิ้งเศษอาหารลงแม่น้ำช่วยให้สัตว์น้ำมีอาหารกิน, โรงงานมาตั้งใกล้หมู่บ้าน เป็นสิ่งที่ดีเพราะคนในหมู่บ้านจะได้มีงานทำ เป็นต้น

รัชนิกร ฤทธิรัชต์ (2546, น. 108-109) ได้สร้างแบบวัดเจตคตต่อสิ่งแวดล้อม ลักษณะการเขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเจตคตที่ต้องการวัด เช่น ชาวบ้านควรร่วมมือในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นด้วยตนเอง, การนำขยะกลับมาใช้นั้นทำให้ปริมาณขยะลดน้อยลง, ควรนำขยะของเราไปทิ้งบริเวณบ้านผู้อื่น เพื่อบ้านเราจะได้น่าอยู่ เป็นต้น

ปาวณีย์ ศรีสงคราม (2547, น. 4) ได้สร้างแบบวัดเจตคตต่อสิ่งแวดล้อม ลักษณะการเขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเจตคตที่ต้องการวัด เช่น เมื่อนักเรียนเห็นเพื่อนเปิดน้ำทิ้งไว้จึงเดินไปปิดน้ำ ซึ่งเป็นวิธีการช่วยชาติประหยัดน้ำได้อีกวิธีหนึ่ง, ควรสนับสนุนเกมกีฬาประเภทล่าสัตว์ เพราะเป็นกีฬาที่ให้ความสนุกสนานตื่นเต้นมากที่สุด, การสูบบุหรี่เป็นเรื่องโก้เก๋ ไม่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เป็นต้น

จากการศึกษาการสร้างแบบวัดเจตคตจากนักวิชาการและนักวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยเลือกใช้แบบวัดเจตคต โดยการสร้างแบบวัดเจตคตตามวิธีของลิเคิร์ต

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 งานวิจัยในประเทศ

กนก จันทรา (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความรับผิดชอบต่องานของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหา และความรับผิดชอบต่องานของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาตามแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความสามารถในการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความสามารถในการแก้ปัญหา สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความสามารถในการแก้ปัญหาและความรับผิดชอบต่องานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความสามารถในการแก้ปัญหาและความรับผิดชอบต่องานสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริพร จันลา (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 2.1) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และ 2.2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยปรากฏว่า การประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยรายแผนอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ผลการจัดการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มีความสามารถในการแก้ปัญหาลงเรียนสูง



กว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้คิด เป็นร้อยละ 45.85

ชวัลกร วิทยพานิช (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาโดย วิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอุบลวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อ 1) ปฏิบัติการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน 2) เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียน โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ ปัญหาเป็นฐาน และ 3) เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม ของการปฏิบัติการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์หาคำตอบ และคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน การเรียนและได้ลงมือปฏิบัติ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียนสูงกว่า กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมฤดี อยู่สมบูรณ์ (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา กฎหมายที่ประชาชนควรรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการวิจัย 3 วงรอบ มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning : PBL) 2) พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และ 3) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่า การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน นักเรียนทุกคนมีพัฒนาการด้าน ความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งสามวงรอบสูงขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อ พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้

ปาริชาติ ไชยพาลี (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการ แก้ปัญหาสาระเศรษฐศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเมืองสรวงวิทยาด้วยการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา สาระเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ผลวิจัยพบว่า จากแนวคิดในการพัฒนาความสามารถใน การแก้ปัญหาของผู้วิจัย จึงใช้รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย



การใช้ปัญหาเป็นฐาน จากนั้นสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบบันทึกอนุทินและแบบสัมภาษณ์ขึ้น แล้วนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย โดยจากปัญหาจริงปฏิบัติการที่ 1 ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนในวงจรปฏิบัติการที่ 2 โดยให้นักเรียนในกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันหมุนเวียนหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่านักเรียนมีความรู้และมีความเข้าใจในกระบวนการแก้ปัญหามากขึ้น จากการช่วยเหลือกัน ร่วมกันแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งผลให้นักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย มีผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้และอยู่ในระดับดีทุกคน ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาสาระเศรษฐศาสตร์

วิเชียร สุวรรณ โขคอีสาน(2559)ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และ เจตคติต่อการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติระหว่างก่อนและหลังเรียน 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานและแบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานและแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติมีค่าเท่ากับ 0.6633 และ 0.6015 ตามลำดับ 3. นักเรียนที่เรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานและแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 4. นักเรียนที่เรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

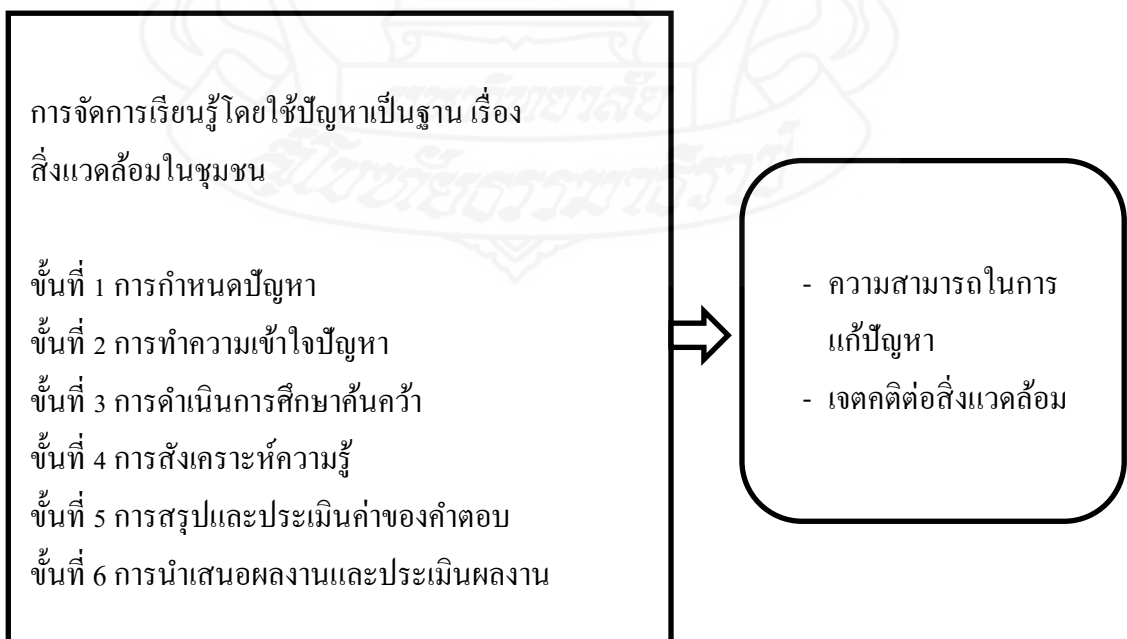
แบบปัญหาเป็นฐานและแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ระหว่างเรียนไม่แตกต่างกัน

## 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Miftahun Surur (2020) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบผลของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยการใช้กลยุทธ์ Direct Instruction และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนในวิชาสังคมศึกษา การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ผลการวิจัยปรากฏว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่กลยุทธ์การเรียนรู้และรูปแบบการเรียนรู้ไม่มีความสัมพันธ์กัน

Evrin Ural and Guzide Dadil (2020) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ทักษะคิดและทักษะการคิดเชิงไตร่ตรองในสิ่งแวดล้อมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 53 คน จำนวน 2 ชั้นเรียนที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยปรากฏว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีนัยสำคัญต่อความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและทักษะคิดด้านสิ่งแวดล้อม แต่ไม่มีนัยสำคัญต่อการคิดเชิงไตร่ตรอง

## 6. กรอบแนวคิดการวิจัย



### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการสร้างเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง(Quasi-Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยก่อนการทดลองของแบบแผน วัดก่อนหลังการทดลองแบบกลุ่มเดียว มีการวัดผลความสามารถในการแก้ปัญหาและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และวัดผลความสามารถในการแก้ปัญหาและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังจากนั้นนำผลจากการวัดทั้งสองครั้งมาพิจารณาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้

$O_1 \quad x \quad O_2$

สัญลักษณ์ในการทดลอง

- $O_1$  แทน การวัดผลความสามารถในการแก้ปัญหาและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- $x$  แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- $O_2$  แทน การวัดผลความสามารถในการแก้ปัญหาและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

## 2. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จำนวน 1 ห้องเรียน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 20 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการสร้างเครื่องมือ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

3.1.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

3.1.2 แบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

3.2.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ศึกษาจากหนังสือ เอกสาร ตำรา วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับปัญหา ในด้านความสำคัญ ความหมาย แนวคิดทฤษฎี ขั้นตอนกระบวนการในการแก้ปัญหา และการวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

2) การกำหนดจุดมุ่งหมายในการวัด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ วัดความสามารถในการแก้ปัญหาสังแวดล้อมในชุมชน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา หมายถึง ความสามารถในการกำหนดว่าอะไรคือปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนด

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาปัญหาโดยบอกสาเหตุของปัญหา จากสถานการณ์ที่กำหนดให้

ขั้นที่ 3 การเสนอแนวทางแก้ปัญหา หมายถึง การเสนอวิธีแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ ให้ตรงกับสาเหตุของปัญหานั้น

ขั้นที่ 4 ผลการแก้ปัญหา หมายถึง เป็นการตรวจสอบว่าผลที่ได้จากการเลือกแนวทางการแก้ปัญหานั้น สอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นหรือไม่

3) สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยเกณฑ์การให้คะแนน ข้อละ 1 คะแนน รวม 40 คะแนน โดยใช้เนื้อหาสถานการณ์ (ดังปรากฏในตารางภาคผนวก จ)

4) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณา ตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข

5) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่ปรับปรุงแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน +1 ถ้าผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าสถานการณ์และตัวเลือกสอดคล้องกัน

คะแนน 0 ถ้าผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าสถานการณ์และตัวเลือกสอดคล้องกัน หรือถูกต้อง

คะแนน -1 ถ้าผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าสถานการณ์และตัวเลือกไม่สอดคล้องกัน หรือถูกต้อง

บันทึกผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง จากนั้นเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า หรือเท่ากับ 0.5 ส่วนข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.5 ให้ตัดทิ้งหรือนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ได้ตามเกณฑ์ (ดังปรากฏในภาคผนวก ข)

โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา คือ ควรปรับข้อที่เป็นตัวเลือกสั้นยาว ควรเรียงจากประโยชน์ที่สิ้นสุดเป็นตัวเลือก ก และประโยชน์ที่ยาวสุดเป็นตัวเลือก ง หรือเรียงจากยาวมาหาสั้นก็ได้ ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้โดยการเรียงประโยชน์ตามลำดับความสั้นยาว ประโยชน์สั้นสุดเป็นตัวเลือก ก ประโยชน์ยาวสุดเป็นตัวเลือก ง

6) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทรย้อย ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 20 คน

7) ตรวจให้คะแนน โดยถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน แล้วนำผลคะแนนที่ได้ มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) แล้วคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 และหาอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

(กัญญา ลินทรัตนศิริกุล, 2559, น.58-59) ซึ่งได้แบบทดสอบที่ใช้จริง จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.45-0.70 ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ตั้งแต่ 0.30-0.80 (ดังปรากฏในตารางภาคผนวก ค)

8) นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้ว ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (กัญญา ลินทรัตนศิริกุล, 2559, น.74) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.94 (ดังปรากฏในภาคผนวก ค)

9) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่ผ่านเกณฑ์แล้ว ไปใช้ เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คน

### 3.1.2 แบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

การสร้างแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ศึกษาจากหนังสือ เอกสาร ตำรา วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับความหมาย องค์ประกอบ ทฤษฎี และการวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

2) สร้างแบบวัดเจตคติ ซึ่งประกอบด้วยข้อความจำนวน 30 ข้อ ซึ่งแบบวัดนี้เป็นแบบวัดแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งประกอบด้วยข้อความเชิงบวก 14 ข้อ และข้อความเชิงลบ 16 ข้อ โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 ข้อ ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางอากาศ จำนวน 6 ข้อ ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ จำนวน 6 ข้อ ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางเสียงจำนวน 6 ข้อ ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางดิน จำนวน 6 ข้อ รวมทั้งหมด 30 ข้อ

กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน แบบสอบถามวัดเจตคติ ดังนี้

1) ข้อความเชิงบวก พิจารณาให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 5 คะแนน

เห็นด้วย ให้ 4 คะแนน

ไม่แน่ใจ ให้ 3 คะแนน

ไม่เห็นด้วย ให้ 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 1 คะแนน

2) ข้อความเชิงลบ พิจารณาให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 1 คะแนน

เห็นด้วย ให้ 2 คะแนน

ไม่แน่ใจ ให้ 3 คะแนน



ไม่เห็นด้วย ให้ 4 คะแนน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 5 คะแนน

3) นำแบบวัดเจตคติ ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามข้อเสนอแนะ

4) นำแบบวัดเจตคติ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และครอบคลุมเนื้อหา เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข (ดังปรากฏในภาคผนวก ข)

5) ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้แบบสอบถามจำนวน 30 ข้อ นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย

6) นำแบบวัดเจตคติ มาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach's  $\alpha$  - Coefficient) (กัญญา ลินทรต้นศิริกุล, 2559, น.72) โดยได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 (ดังปรากฏผลในภาคผนวก ค)

7) นำแบบวัดเจตคติ ที่ผ่านเกณฑ์แล้ว ไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คน

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2) ออกแบบหน่วยการเรียนรู้และสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 20 ชั่วโมง และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงแก้ไข โดยแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ (ดังปรากฏในภาคผนวก จ)

3) นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ แหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล (ดังปรากฏในภาคผนวก ข)

4) นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้ ควรเลือกใช้คำใดคำหนึ่ง เช่น ผู้เรียน หรือนักเรียน
2. ควรตรวจทานการสะกดคำให้ถูกต้อง ยังตกหล่นหลายคำ ได้แก่ การคมาคม, การเปลี่ยนแปลงขอสิ่งแวดล้อม, พืชพันธุ์, ราษฎร, มกราคา
3. ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข คำว่า “ผู้เรียน” เป็น “นักเรียน” ปรับปรุงแก้ไขคำว่า “คมาคม” เป็น คมนามคม ปรับปรุงแก้ไขคำว่า “ขอ” เป็น ของ ปรับปรุงแก้ไขคำว่า “พืชพันธุ์” เป็น “พืชพันธุ์”ปรับปรุงแก้ไขคำว่า “ราษฎร” เป็น “ราษฎร” ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิระบุไว้
- 5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้ว ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คน เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย

#### 4. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

##### 4.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา รายวิชาภูมิศาสตร์ เป็นเวลา 20 ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2563

##### 4.2 การทดลอง

4.2.1 ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ในวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2563

4.2.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับกลุ่มตัวอย่าง โดยเริ่มจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ตั้งแต่วันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ.2563 ถึงวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2563 ใช้เวลา 20 ชั่วโมง

4.2.3 ดำเนินการสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ในวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2563 จากนั้นนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากเครื่องมือการวิจัยมาทำการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยทำการทดสอบทางสถิติ และเขียนบรรยายผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ซึ่งการทดสอบและการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1 ทดสอบความแตกต่างความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สถิติการทดสอบแบบนอนพารามेटริก (Nonparametric Test) Wilcoxon Signed Rank Test ในโปรแกรม SPSS

5.2 ทดสอบความแตกต่างของเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สถิติการทดสอบแบบนอนพารามेटริก (Nonparametric Test) Wilcoxon Signed Rank Test ในโปรแกรม SPSS

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล

การหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2549, น.237)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ตัวกลางเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย

$\sum x$  แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

$n$  แทน จำนวนคนทั้งหมด

#### 2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

##### 2.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

2.1.1 ค่าความตรงเชิงเนื้อหา หมายถึง ค่าที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาเปรียบเทียบข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาที่ต้องการวัดว่าสอดคล้องกันหรือไม่ (Index of Item-Objective Congruence : IOC) คำนวณจากสูตร ดังนี้ (กัญญา ลินทรตันศิริกุล, 2559, น.52-53)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้

R แทน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ให้ค่าเป็น +1

ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ให้ค่าเป็น 0

ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดไม่ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ให้ค่าเป็น -1

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.1.2 การหาความยาก และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา โดยใช้การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ (Item Analysis)

สูตรคำนวณหาค่าความยากง่าย (กัญจนา ลินทรัตนศิริกุล, 2559, น.58-59)

$$p = \frac{H+L}{N_H+N_L}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยาก

H แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงที่เลือกตัวเลือกนั้น

L แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำที่เลือกตัวเลือกนั้น

$N_H$  แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงทั้งหมด

$N_L$  แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำทั้งหมด

สูตรคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (กัญจนา ลินทรัตนศิริกุล, 2559, น.59-60)

ค่าอำนาจจำแนกของตัวเลือกที่เป็นตัวถูก

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

ค่าอำนาจจำแนกของตัวเลือกที่เป็นตัวลง

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

เมื่อ	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	H	แทน	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงที่เลือกตัวเลือกนั้น
	L	แทน	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำที่เลือกตัวเลือกนั้น
	$N_H$	แทน	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงทั้งหมด
	$N_L$	แทน	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำทั้งหมด

2.1.3 การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (กัญญา ลินทร์ตนศิริกุล, 2559, น.74)

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

$r_{tt}$	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
k	แทน	จำนวนข้อสอบ
p	แทน	สัดส่วนผู้ตอบในแต่ละข้อคำถามถูก
q	แทน	สัดส่วนผู้ตอบในแต่ละข้อคำถามผิด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1-p
$s^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละข้อคำถาม

## 2.2 แบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

2.2.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หมายถึง ค่าที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ในการพิจารณาเปรียบเทียบข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาที่ต้องการวัดว่าสอดคล้องกันหรือไม่ (Index of Item-Objective Congruence : IOC) คำนวณจากสูตร ดังนี้ (กัญญา ลินทร์ตนศิริกุล, 2559, น.52-53)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์การเรียนรู้

R แทน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ถ้าแน่ใจว่าข้อความวัดตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ให้ค่าเป็น +1

ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อความวัดตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ให้ค่าเป็น 0

ถ้าแน่ใจว่าข้อความวัดไม่ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ให้ค่าเป็น -1

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2.2 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's  $\alpha$  - Coefficient) ดังนี้ (กาญจนา ลินทรต้นศิริกุล, 2559, น.72)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

เมื่อ  $\alpha$  แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k แทน จำนวนข้อความ

$S_i^2$  แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนในข้อความข้อที่ i

$S^2$  แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทั้งหมด

$$\text{โดยที่ } S^2 = \frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$

N แทน จำนวนผู้สอบ

X แทน คะแนนรวมของผู้สอบแต่ละคน



### 2.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนหลังเรียน โดยใช้สถิติการทดสอบแบบนอนพารามेटริก (Nonparametric Test) Wilcoxon Signed Rank Test ในโปรแกรม SPSS



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทรย้อย จังหวัดพิษณุโลก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

**ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้**

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่าง		N	Mean ranks	Sum of ranks	Z	p - value
สอบก่อนเรียน-	Negative Ranks	0	0.00	0.00	-3.39	0.00
หลังเรียน	Positive Ranks	20	10.50	210.00		
	Ties	0				

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้น 20 คน ไม่มีนักเรียนคนใดที่คะแนนลดลงและมีคะแนนเท่าเดิม จึงสรุปได้ว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้สอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่าง		N	Mean ranks	Sum of ranks	Z	p - value
สอบก่อนเรียน-	Negative Ranks	0	0.00	0.00	-3.39	0.00
หลังเรียน	Positive Ranks	20	10.50	210.00		
	Ties	0				

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางแสดงให้เห็นว่า เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้น 20 คน ไม่มีนักเรียนคนใดที่คะแนนลดลงและมีคะแนนเท่าเดิม จึงสรุปได้ว่าเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้สอน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จังหวัดพิษณุโลก สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

1.1.2 เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

##### 1.2 สมมติฐานการวิจัย

1.2.1 ผลความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.2.2 ผลเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

##### 1.3 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1.3.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จำนวน 1 ห้องเรียน

1.3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 20 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม

### 1.3.3 รูปแบบการวิจัย การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research)

ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย

#### 1.3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยดังนี้

- 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา
- 3) แบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

#### 1.3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1) ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวนนักเรียน 20 คน บันทึกผลไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2) ดำเนินการสอนด้วยตนเอง รายวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น 4 แผน ใช้เวลา 20 ชั่วโมง

3) ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวนนักเรียน 20 คน บันทึกผลไว้เป็นคะแนนหลังเรียน

4) ตรวจสอบให้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1.3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) เปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สถิติการทดสอบแบบนอนพารามेटริก (Nonparametric Test) Wilcoxon Signed Rank Test ในโปรแกรม SPSS

2) เปรียบเทียบคะแนนแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สถิติการทดสอบแบบนอนพารามेटริก (Nonparametric Test) Wilcoxon Signed Rank Test ในโปรแกรม SPSS

## 1.4 ผลการวิจัย

1.4.1 ความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดลอมในชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4.2 เจตคติต่อสิ่งแวดลอม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสิ่งแวดลอมในชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 2. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดลอมในชุมชน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดลอม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จังหวัดพิษณุโลก เป็นการเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดลอม ก่อนและหลังการเรียนรู ซึ่งผู้วิจัยได้แยกการอภิปรายผลออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

### 2.1 ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา

จากผลการวิจัยด้านความสามารถในการแก้ปัญหา พบว่า คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 17.67 ส่วนหลังเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา เฉลี่ยเท่ากับ 26.75 เมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบกันพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้สอน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ฝึกสรุปภาพรวมจากปัญหาต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ผ่านรูปภาพ เกมส์ วิดีทัศน์ ข่าว และประสบการณ์ตรงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้กับนักเรียนในการรวบรวมข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้นักเรียนใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบของปัญหา และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา นักเรียนได้รับโอกาสในการทำงานกลุ่ม และการนำเสนอด้วยวิธีการที่หลากหลาย อาจกล่าวได้ว่า การสอนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานส่งผลให้ความสามารถในการแก้ปัญหของนักเรียนสูงขึ้น และยังส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นด้วยถึงแม้ว่างานวิจัยนี้ผู้วิจัยไม่ได้ศึกษาตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็ตาม แต่เนื่องจากการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นตอน มีส่วนในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหของนักเรียน ดังนี้



2.1.1 ขั้นตอนการกำหนดปัญหา เป็นการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการระบุปัญหาเป็นขั้นตอนที่ผู้สอนเป็นผู้จัดสถานการณ์ต่าง ๆ หรือจัดปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น โดยผู้สอนจะใช้คำถามในการกระตุ้นผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าและหาคำตอบของปัญหานั้น

2.1.2 ขั้นตอนการทำความเข้าใจปัญหา จะพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการระบุปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนต้องพยายามทำความเข้าใจในสถานการณ์หรือปัญหาที่พบ เพราะผู้เรียนต้องสามารถอธิบายปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นได้

2.1.3 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาค้นคว้า จะพัฒนาการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และการเสนอแนวทางแก้ปัญหา

2.1.4 ขั้นตอนการสังเคราะห์ความรู้ เป็นการเสนอแนวทางแก้ปัญหา โดยผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลมาแล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน อภิปรายผล สังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาให้เหมาะสม โดยครูจะใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม

2.1.5 ขั้นตอนการสรุปและประเมินค่าของคำตอบ เป็นการการเสนอแนวทางแก้ปัญหา และตรวจสอบผลการแก้ปัญหา โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มต้องสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลของข้อมูลที่ได้ศึกษามา หลังจากนั้นก็สรุปองค์ความรู้เป็นภาพรวมจากปัญหานั้นอีกครั้ง ซึ่งในขั้นตอนนี้ครูผู้สอนเป็นบุคคลสำคัญที่ต้องกระตุ้นผู้เรียนเพื่อให้เกิดแนวทางแก้ปัญหานั้นๆ

2.1.6 ขั้นตอนการนำเสนอผลงานและประเมินผลงาน เป็นการพัฒนาผลการแก้ปัญหา โดยผู้เรียนนำข้อมูลที่ค้นคว้ามาจัดองค์ความรู้ หลังจากนั้นนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ อย่างหลากหลาย

จากขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สังเกตได้ว่าการใช้คำถามจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดความสามารถในการแก้ปัญหา สอดคล้องกับงานวิจัยของ กนก จันทรา (2556), ศิริพร จันลา (2560), ชวัลกร วิทยพานิช (2560), สมฤดี อยู่สมบูรณ์ (2561) และปาริชาติ ไชยพาลี (2563) ที่ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ Miftahun Surur (2020) ที่ศึกษาเรื่อง ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนผลการวิจัยปรากฏว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

## 2.2 ด้านเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

จากผลการวิจัยด้านเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม พบว่า คะแนนเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 101.25 ส่วนหลังเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมเฉลี่ยเท่ากับ 120.45 เมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบพบว่า เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้สอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งจากผลการวิจัยอธิบายได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหา หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น มาเป็นตั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ในการกำหนดปัญหา ทำความเข้าใจปัญหา ศึกษาค้นคว้าข้อมูล เกิดการสังเคราะห์ สามารถสรุปและนำเสนอผลงานกลุ่ม นอกจากนี้ ครูผู้สอนยังจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้คิดพิจารณาจนเกิดการยอมรับในเจตคติ เช่น การให้ชมภาพยนตร์ ฉูละคร ดูรูปภาพ หรือการให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง ได้พบ ได้สัมผัสด้วยตนเอง (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2553) ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมตามองค์ประกอบของการเกิดเจตคติ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ องค์ประกอบด้านความรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรม (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2551) ซึ่งองค์ประกอบทั้งสามด้านนี้ มีความสัมพันธ์กัน คือ ด้านความรู้สึกที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นผลมาจากการรับรู้ของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเกิดการรับรู้แล้วจะส่งผลให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำออกมา เมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์แล้ว ผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำเปลี่ยนแปลงไปได้ตามสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น กล่าวได้ว่าเจตคติเกิดขึ้นได้จากฐานขององค์ประกอบด้านความรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิเชียร สุวรรณ โชคอิสาน (2559) ที่ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า หลังเรียนนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานและแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับ Evrim Ural and Guzide Dadil (2020) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ทักษะคิดและทักษะการคิดเชิงไตร่ตรองในสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการวิจัยปรากฏว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีนัยสำคัญต่อความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับครูในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ครูสามารถนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการแก้ปัญหา และส่งเสริมเจตคติต่อผู้เรียนไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระอื่น ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

3.1.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในขั้นตอนการตั้งเคราะห์ความรู้ และขั้นตอนสรุปและประเมินค่าของคำตอบ ต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรมค่อนข้างมาก ดังนั้นครูต้องใช้คำถามคอยกระตุ้นผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม

3.1.3 การทำวิจัยมีประเด็นที่ต้องคำนึงถึงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการแก้ปัญหาและเกิดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม คือ ครูต้องสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรกับผู้เรียน เพื่อให้กล้าแสดงออก คำนึงถึงสมรรถนะของผู้เรียนเนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีสมรรถนะที่แตกต่างกัน เช่น ความสามารถด้านการอ่าน ความสามารถด้านการเขียน เป็นต้น นอกจากนี้การนำประเด็นปัญหาไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเลือกปัญหาที่ใกล้ตัวผู้เรียน และสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

#### 3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้กับตัวแปรตามอื่นๆ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นต้น



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

## บรรณานุกรม

- กนก จันทรา. (2556). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความรับผิดชอบต่อสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: คุรุสภา.
- กรรณิกา ไผตจันทร์. (2541). ผลการใช้ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมตามวิธีการวิจัยในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ในกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- \_\_\_\_\_. (2553). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัญญา ลินทรตันศิริกุล. (2559). เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยหลักสูตรและการเรียนการสอน*. (หน่วยที่ 9, หน้า 1-81) (พิมพ์ครั้งที่ 6). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เกรียงศักดิ์ วิเชียรสร้าง. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหา และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- จุฑารัตน์ เอื้อดำเนิน. (2549). *จิตวิทยาสังคม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนัญชิตา พรหมมา. (2554). *การใช้การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนการสอน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเชียงแสนวิทยาคม จังหวัดเชียงราย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ชวลิต ชูกำแพง. (2553). *การวิจัยหลักสูตรและกาสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- ชวัลกร วิทยพานิช. (2560). การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.
- ชาคริต ลำพวย. (2552). ปัจจัยบางประการที่มีต่อเจตคติในการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2. (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ครุณี จำปาทอง. (2557). การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษา เรื่องการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2530). การวัดและการวิจัยเจตคติที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ. ใน เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษในวิชาสัมมนาสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ถวิล ธาราโกชน. (2532). จิตวิทยาสังคม. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โอเดียน สโตร์.
- ทิสนา แจมมณี. (2555). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_. (2555). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 16). กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์.
- \_\_\_\_\_. (2556). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นภสร เรืองโรจน์รุ่ง. (2558). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- นุศรา เอี่ยมนวรรตน์. (2542). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนกับการสอนโดยครูเป็นผู้สอน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.



- บุญนำ อิทนนท์. (2551). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโยธินบำรุง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- เบญจลักษณ์ พงศ์พัชรศักดิ์. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). การพัฒนาการคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- \_\_\_\_\_. (2556). การพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). ทศนคติ การวัดความเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ปราณี หีบแก้ว. (2552). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2551). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- \_\_\_\_\_. (2553). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ปาริชาติ ไชยพาลี. (2563). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาสาระเศรษฐศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเมืองสรวงวิทยาด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ปานิชย์ ศรีสงคราม. (2547). ผลการใช้ชุดการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไพริบึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย. (2562) รายงานผลการประเมินตนเองของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. พิษณุโลก: โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย.

- พรพิมล ดอนหงส์ไผ่. (2555). ผลการใช้สื่อมัลติมีเดียแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง สารรอบตัว ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (การค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- พรรณพร นามโนรินทร์ และลัดดา ศิลาน้อย. (2555). การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(PROBLEM-BASED LEARNNING) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองโก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3. วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 6(1), 87-94
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2557). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ฟ้าใส ออฟ เคอร์มิสท์.
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. (2553). การสอนคิดด้วยโครงการ: การเรียนการสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิษณุ เดชไค. (2540). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ไพศาล วรคำ. (2555). การวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 10). มหาสารคาม: ตักศิลาการพิมพ์.
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2563). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL). เอกสารประกอบการบรรยายโครงการพัฒนาการเรียนการสอน สถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ค้นคืนเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2563, จาก <http://ph.kku.ac.th/thai/images/file/km/pbl-he-58-1.pdf>.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์.
- มยุรา ยอดโตมร. (2543). เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- มณฑรา ธรรมบุศย์. (2545). การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL(Problem-Based Learning). วารสารวิชาการ, 5(2), 11-17.

- รัชนิกร ฤดีรัชต์. (2546). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อสิ่งแวดลอมของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โดยใช้บทปฏิบัติการในค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: บุคคล์พับลิเคชั่นส์.
- \_\_\_\_\_. (2555). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- รุตดา จะปะเกีย. (2558). ผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาและความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- \_\_\_\_\_. (2543). การวัดด้านเจตพิสัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- \_\_\_\_\_. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์นการพิมพ์.
- วรกมล สุนทรานนท์. (2553). ผลของการจัดการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษาด้วยรูปแบบบทบาทสมมติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- วารภรณ์ ไทยมิตร. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- วัลลี สัตยาชัย. (2547). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก รูปแบบการเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: บุ๊คเน็ต.
- วิเชียร สุวรรณโชคอิสาน. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2539). สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ: ส่องสยาม.
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2545). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- ศิริพร จันลา. (2560). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต).
- ศิวพันธ์ ชูอินทร์. (2556). ความรู้เบื้องต้นด้านมลพิษทางเสียง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2545). การเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน โครงการความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยสยาม มหาวิทยาลัยอัลบอร์ก. มหาวิทยาลัยสยาม.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี . (2555). การวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สมนึก กัทฑิยชนี. (2549). การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5). กอสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สมบูรณ์ ชิตพงศ์. (2558). 20302 สถิติ วิจัย และการประเมินผลการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 7). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมฤดี อยู่สมบูรณ์. (2561). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชากฎหมายที่ประชาชนควรรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด, ร้อยเอ็ด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 256- 2564. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานและพัฒนาการเรียนรู้อำนวยการสภาการศึกษา.
- \_\_\_\_\_. (2550). แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: ชุมชนการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- \_\_\_\_\_. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- \_\_\_\_\_. (2562). แนวทางการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.

- สุคนธ์ สิ้นพานนท์ และคณะ. (2555). *พัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิควิธีคิด.
- สุคนธ์ สิ้นพานนท์. (2558). *การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียน*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิควิธีคิด.
- สุดารัตน์ ไชยเลิศ. (2553). *การสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สุดารัตน์ อะหลีเอ. (2558). *ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหา และ ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2541). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_. (2548). *จิตวิทยาการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมรรัตน์ บุบผะโชติ. (2558). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการตั้งปัญหาที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา แลพมโนทัศน์ฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม*. (วิทยานิพนธ์เพื่อการวิจัย กองทุนคณะครูศาสตร์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- อัชฌา สิงห์แก้วสืบ. (2538). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสังคมศึกษา จากการสอนโดยวิธีศึกษาสำรวจสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น กับการสอนตามคู่มือครู*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- อัมพร จำริญพานิช. (2556). *ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี*. (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2553). *หลักการสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์.
- อุษณีย์ โพธิ์สุข. (2544). *คู่มือการจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษด้านทักษะความคิดระดับสูง*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์. (2555). *การพัฒนาทักษะการคิดระดับสูง*. กรุงเทพฯ: ไอคิวบุ๊ก เซ็นเตอร์.
- Arends, R. I. (2009). *Learning to Teach*. 3<sup>rd</sup> ed. New York: McGraw-Hill.



- Barrow and Tamblyn. (1980). *Problem based learning: An approach to medical Education*. New York: Springer.
- Evrin Ural and Guzide Dadil. (2020). The Effect of Problem-based Learning on 7th-grade Students' Environmental Knowledge, Attitudes, and Reflective Thinking Skills in Environmental Education. *Journal of Education in Science, Environment and Health*, 6(3), 177-192.
- Fergusson.L.W. (1981). *Personallty Measurement*. New York: McGraw-Hill.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Educatoin*. 3<sup>rd</sup> ed. New York : McGraw-Hill, Book.
- Hudgins. B. (1997). *Learning and thinking*. Illinois: P. E. Peacock Publishers.
- Knowles, Malcolm S. (1975). *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. Chicago: Follett Publishing.
- Krulik, S. & Rudnick, J. A. (1995). *The new sourcebook for teaching reasoning and problem solving in elementary school*. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Martinez, Michael, E. (1998). What is Problem Solving? *Phi Delta Kappan*, 79(8).
- Miftahun Surur. (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.
- Milfont, T.L., & Duckitt, J. (2010). The environmental attitudes inventory: A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 80-94.
- Sapci, Onur and Considine, Timothy. (2014). The Link Between Environmental Attitudes and Energy Consumption Behavior. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*. In Press, Accepted Manuscript, Available Online 13 May 2016. From [https://www.mis ms.su.ac.th/MISMS01/PDF03/64\\_20190701\\_.pdf](https://www.mis ms.su.ac.th/MISMS01/PDF03/64_20190701_.pdf).
- Schultz, P. W., Shriver, C., Tabanico, J. J., & Khazian, A. M. (2004). Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 31-42.
- Sdorow, L.M. (1993). *Psychology*. New Delhi: Tala Mc Graw-Hill.
- Stanish, B. and Eberle, B. Be a problem Solver. (1997). Waco, TX : Prufrock Press.
- Thurstone, L.L. (1964). *Attitude Theroy and Measurement*. New York : John Wiley and Sons.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

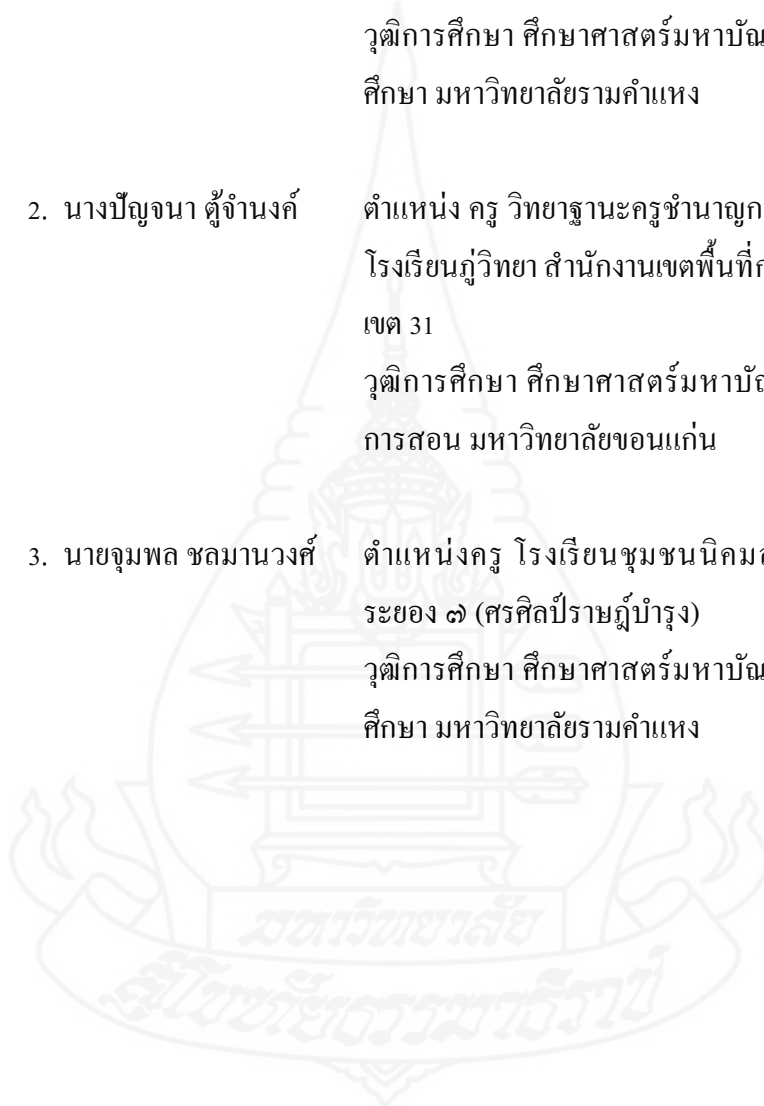


ภาคผนวก ก

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และ  
แบบสอบถามวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

1. นางสาวปราณี สีพาศัย ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ  
โรงเรียนประทาย องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา  
วุฒิการศึกษา ศีษาศาสตรมหาบัณฑิต การสอนสังคม  
ศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง
2. นางปัญญา ตู้จ้านงค์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ  
โรงเรียนภู่วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา  
เขต 31  
วุฒิการศึกษา ศีษาศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรและ  
การสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. นายจุมพล ชลมานวงศ์ ตำแหน่งครู โรงเรียนชุมชนนิคมสร้างตนเองจังหวัด  
ระยอง ๑ (ศรีศิลป์ราษฎร์บำรุง)  
วุฒิการศึกษา ศีษาศาสตรมหาบัณฑิต การสอนสังคม  
ศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง





ที่ อว ๐๖๐๒.๑๖ (บ)/๑๐๙

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวปราณี ศรีพาศัย

สิ่งที่ส่งมาด้วยโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวรวงคณา หอยศรีจันทร์ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกสังคมศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย จังหวัดพิษณุโลก ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษานำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๕๐๕

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๓๕๖๖-๗

เบอร์โทรนักศึกษา ๐๘๐-๑๐๔๗๒๗๕



ที่ อว ๐๖๐๒.๑๖ (บ)/๑๐๙

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นางปัญจนา ตูจันงค์

สิ่งที่ส่งมาด้วยโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวรวงศณา หอยศรีจันทร์ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกสังคมศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนชุมชนบ้านไทรน้อย จังหวัดพิษณุโลก ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๕๐๕

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๓๕๖๖-๗

เบอร์โทรนักศึกษา ๐๘๐-๑๐๔๗๒๗๕



ที่ อว ๐๖๐๒.๑๖ (บ)/๑๐๙

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ขอรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นายจุมพล ชลมานวงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วยโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวรวงศา หอยศรีจันทร์ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกสังคมศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนชุมชนบ้านไทรย้อย จังหวัดพิษณุโลก ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๕๐๕

โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๓๕๖๖-๗

เบอร์โทรนักศึกษา ๐๘๐-๑๐๔๗๒๗๕





**ภาคผนวก ข**

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางแสดง การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของ  
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน				
	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3	ค่า IOC	ผลการ คัดเลือก
<b>1. สารสำคัญ</b>					
1.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
1.2 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
1.3 ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายเหมาะสม	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
<b>2. จุดประสงค์การเรียนรู้</b>					
2.1 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
2.2 ระบุพฤติกรรมที่ปฏิบัติที่สามารถประเมินได้	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
2.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
<b>3. เนื้อหา</b>					
3.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
3.2 เนื้อหาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
3.3 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
3.4 เหมาะสมกับระดับชั้นและความสามารถของนักเรียน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
<b>4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้</b>					
4.1 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
4.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
4.4 เหมาะสมกับเวลาที่เรียน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
4.5 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
4.6 นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม	+1	+1	+1	1	นำไปใช้

ตาราง แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) ของแบบทดสอบวัด  
ความสามารถในการแก้ปัญหา

สถานการณ์	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผลการ คัดเลือก
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
สถานการณ์ที่ 1	1	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
	2	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้
	3	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้
	4	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
สถานการณ์ที่ 2	5	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	6	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
	7	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	8	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
สถานการณ์ที่ 3	9	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้
	10	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
	11	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	12	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
สถานการณ์ที่ 4	13	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
	14	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	15	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	16	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
สถานการณ์ที่ 5	17	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	18	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	19	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	20	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
สถานการณ์ที่ 6	21	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	22	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	23	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	24	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้

ตาราง แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) ของแบบทดสอบวัด  
ความสามารถในการแก้ปัญหา (ต่อ)

สถานการณ์	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผลการ คัดเลือก
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
สถานการณ์ที่ 7	25	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
	26	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	27	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	28	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
สถานการณ์ที่ 8	29	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
	30	+1	+1	0	1	นำไปใช้
	31	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	32	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
สถานการณ์ที่ 9	33	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	34	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
	35	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	36	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
สถานการณ์ที่ 10	37	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	38	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	39	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
	40	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้

ตาราง แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) ของแบบวัดเจตคติต่อ  
สิ่งแวดลอม

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผลการ คัดเลือก
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
2	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
3	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
4	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
5	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
6	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
7	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
8	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้
9	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
10	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้
11	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
12	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
13	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
14	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
15	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
16	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้
17	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
18	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้
19	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
20	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
21	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
22	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
23	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
24	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
25	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้

ตาราง แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) ของแบบวัดเจตคติต่อ  
สิ่งแวดล้อม(ต่อ)

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ผลการ คัดเลือก
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
26	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
27	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
28	+1	+1	+1	1	นำไปใช้
29	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้
30	+1	+1	+1	1	นำไปใช้







**ภาคผนวก ค**

ค่าคะแนนทางสถิติจากการทดลองใช้ (Try out)

ตาราง แสดงค่าความยากง่าย(p) อำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการ  
แก้ปัญหา จำนวน 40 ข้อ โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

ข้อที่	P	r	ข้อที่	p	r
1	0.60	0.80	21	0.60	0.40
2	0.60	0.80	22	0.50	0.60
3	0.60	0.60	23	0.60	0.60
4	0.55	0.70	24	0.60	0.40
5	0.70	0.60	25	0.60	0.40
6	0.60	0.40	26	0.65	0.50
7	0.45	0.50	27	0.50	0.60
8	0.60	0.60	28	0.55	0.50
9	0.60	0.60	29	0.55	0.30
10	0.55	0.50	30	0.60	0.60
11	0.60	0.60	31	0.65	0.50
12	0.55	0.70	32	0.50	0.40
13	0.60	0.60	33	0.60	0.40
14	0.55	0.30	34	0.50	0.40
15	0.55	0.30	35	0.55	0.30
16	0.60	0.40	36	0.55	0.30
17	0.55	0.30	37	0.55	0.30
18	0.55	0.30	38	0.60	0.40
19	0.60	0.60	39	0.60	0.40
20	0.55	0.30	40	0.50	0.40

การคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา โดยใช้  
สูตร KR-20 ของ กูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (กัญญา ลินทรัตน์ศิริกุล, 2559, น.74)

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right) \\
 &= \frac{40}{40-1} \left( 1 - \frac{9.70}{112.99} \right) \\
 &= 1.03 \times 0.91 \\
 &= 0.94
 \end{aligned}$$

แสดงว่าแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.94 การคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbacg' s  $\alpha$  - Coefficient) (กัญจนา ลินทรัตนศิริกุล, 2559, น.72)

$$\begin{aligned}
 \alpha &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\} \\
 &= \frac{30}{30-1} \left( 1 - \frac{16.68}{257.27} \right) \\
 &= 1.03 \times 0.94 \\
 &= 0.97
 \end{aligned}$$

แสดงว่าแบบวัดเจตคติฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97



ภาคผนวก ง

คะแนนผลการทดสอบ

ตารางคะแนนผลความสามารถในการแก้ปัญหา

คนที่	ก่อนเรียน 40 คะแนน	หลังเรียน 40 คะแนน
1	32	38
2	31	36
3	29	34
4	28	35
5	25	31
6	22	32
7	22	30
8	18	27
9	18	26
10	16	25
11	16	19
12	15	26
13	13	21
14	13	21
15	12	27
16	10	20
17	9	22
18	9	22
19	8	21
20	7	22
$\Sigma x$	353	535
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
ค่าเฉลี่ย	17.67	26.75
S.D.	8.00	5.92

ตารางคะแนนผลเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

คนที่	ก่อนเรียน 150 คะแนน	หลังเรียน 150 คะแนน
1	134	148
2	132	138
3	130	141
4	130	134
5	125	135
6	120	130
7	116	127
8	113	124
9	112	120
10	109	119
11	107	118
12	98	120
13	90	114
14	83	110
15	81	115
16	79	115
17	70	100
18	68	98
19	68	105
20	60	98
$\sum x$	2025	2409
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
ค่าเฉลี่ย	101.25	120.45
S.D.	24.51	14.35



ผลการวิเคราะห์ทางสถิติความสามารถในการแก้ปัญหา  
โดยใช้สถิติการทดสอบแบบนอนพารามेटริก (Nonparametric Test) Wilcoxon Signed Rank Test  
โดยโปรแกรม SPSS

### Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Pretest	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	20 <sup>b</sup>	10.50	210.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	20		

- a. Posttest < Pretest  
b. Posttest > Pretest  
c. Posttest = Pretest

#### Test Statistics<sup>a</sup>

	Posttest - Pretest
Z	-3.926 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test  
b. Based on negative ranks.

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

โดยใช้สถิติการทดสอบแบบนอนพารามेटริก (Nonparametric Test) Wilcoxon Signed Rank Test

โดยโปรแกรม SPSS

## Wilcoxon Signed Ranks Test

### Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Pretest Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
Positive Ranks	20 <sup>b</sup>	10.50	210.00
Ties	0 <sup>c</sup>		
Total	20		

a. Posttest < Pretest

b. Posttest > Pretest

c. Posttest = Pretest

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Posttest - Pretest
Z	-3.925 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.



ภาคผนวก จ  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

## ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สาระภูมิศาสตร์

รายวิชา ส13101

เรื่อง สิ่งแวดล้อมในอดีตและปัจจุบัน

เวลา 4 ชั่วโมง

\*\*\*\*\*

## 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด ป.3/1 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของชุมชนในอดีตกับปัจจุบัน

## 2. สาระสำคัญ

สภาพแวดล้อมในชุมชนจากอดีตถึงปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ทำให้มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน ดังนั้นเราจึงควรศึกษาทำความเข้าใจ ตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น และช่วยกันดูแลรักษาสภาพแวดล้อมให้มีความอุดมสมบูรณ์ต่อไป

## 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

## ด้านความรู้

- อธิบายความแตกต่างของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน
- อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน ได้แก่ สภาพแวดล้อมด้านแม่น้ำลำคลอง สภาพแวดล้อมด้านอากาศ ลักษณะของที่อยู่อาศัย การคมนาคมเดินทาง และการประกอบอาชีพ

- วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน

- สรุปการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน

## ด้านสมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ

- สืบค้นการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของชุมชนในอดีตกับปัจจุบัน

- นำเสนอการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของชุมชนในอดีตกับปัจจุบัน

### ด้านเจตพิสัย(เจตคติ)

- ใฝ่เรียนรู้
- กระตือรือร้น
- มีความมุ่งมั่นในการทำงาน
- มีความรับผิดชอบ

### 4. สาระการเรียนรู้

- ความแตกต่างของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน
- ความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชน

### 5. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1 เรื่อง ความแตกต่างของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ด้านความรู้

- อธิบายความแตกต่างของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน

#### ด้านเจตพิสัย(เจตคติ)

- กระตือรือร้น

#### เนื้อหาการเรียนรู้

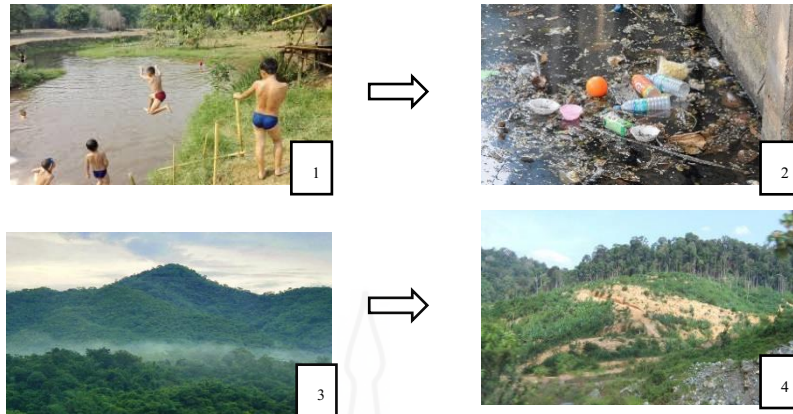
สภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีต และชุมชนในปัจจุบันนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา จึงมีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ เช่น ลักษณะบ้านเรือน สภาพอากาศ แม่น้ำลำคลอง การประกอบอาชีพ เป็นต้น

สาเหตุการเปลี่ยนแปลง ทำไมสภาพสังคมในอดีตถึงปัจจุบันจึงมีความแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง

แต่ก่อนสภาพแม่น้ำลำคลองใส ปัจจุบันน้ำเน่าเสีย เพราะมีคนทิ้งขยะและสร้างสิ่งก่อสร้างมากขึ้น สมัยก่อนป่าไม้อุดมสมบูรณ์ ปัจจุบันป่าไม้หมดไป เพราะนำมาสร้างบ้านเรือนมากขึ้น เป็นต้น

#### ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา

1. ครุณำรูปภาพการเปลี่ยนแปลงของแม่น้ำลำคลอง และป่าไม้ มาให้นักเรียนดู



2. หลังจากนักเรียนได้ดูภาพแล้ว ครูใช้คำถามกระตุ้น เพื่อให้นักเรียนมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นและสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าหาคำตอบ ดังนี้

- รูปภาพดังกล่าว มีความแตกต่างกันอย่างไร
- สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวคืออะไร

### ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจปัญหา

1. ครูเปิดวิดีโอ ( <https://www.youtube.com/watch?v=CLDVMJ2EoaU> ) เรื่อง ปัญหาที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ให้นักเรียนดู

2. เมื่อนักเรียนดูวิดีโอเสร็จแล้ว ครูถามคำถามเพื่อให้นักเรียนอธิบายปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นได้ ดังนี้

- ปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร
- เกิดจากสาเหตุใด

3. ครูให้นักเรียนวาดรูปการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบันลงใน ใบงานกิจกรรมที่ 1

### ชั่วโมงที่ 2 เรื่อง ความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ด้านความรู้

- อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน ได้แก่ สภาพแวดล้อมด้านแม่น้ำลำคลอง สภาพแวดล้อมด้านอากาศ ลักษณะของที่อยู่อาศัย การคมนาคมเดินทาง และการประกอบอาชีพ

#### ด้านสมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ

- สืบค้นการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของชุมชนในอดีตกับปัจจุบัน

### ด้านเจตพิสัย(เจตคติ)

- ใฝ่เรียนรู้
- กระตือรือร้น
- มีความมุ่งมั่นในการทำงาน
- มีความรับผิดชอบ

### เนื้อหาการเรียนรู้

#### การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนทางธรรมชาติ

สภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา จึงมีความแตกต่างกันในด้านต่างๆ ได้แก่

สภาพแวดล้อมด้านแม่น้ำลำคลอง ในอดีตนั้น แม่น้ำลำคลองมีหลายสาย น้ำใสสะอาด และริมแม่น้ำมักเป็นแหล่งที่ตั้งบ้านเรือนและเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญ แต่ปัจจุบัน แม่น้ำลำคลองบางแห่งตื้นเขินและเน่าเสียจากขยะมูลฝอย เพราะการทิ้งขยะและสิ่งสกปรกลงในแม่น้ำ คูคลองบางแห่งถูกถมเป็นถนนเพื่อใช้เป็นเส้นทางคมนาคม

สภาพแวดล้อมด้านอากาศ ในอดีตนั้น มีสภาพอากาศที่บริสุทธิ์เพราะไม่มีสิ่งที่ทำให้อากาศสกปรกเป็นมลพิษเพราะในอดีตมีต้นไม้เป็นจำนวนมาก แต่ปัจจุบัน สภาพอากาศมีมลพิษมากขึ้น เนื่องจากควันพิษจากที่ต่าง ๆ เช่น ควันจากท่อไอเสียรถยนต์ โรงงานอุตสาหกรรม และต้นไม้มีจำนวนลดลงจากการตัดไม้ทำลายป่า การบุกรุกพื้นที่ป่ามากขึ้น ดังนั้น เราควรช่วยกันปลูกต้นไม้เพื่อช่วยกันลดมลพิษทางอากาศ

ลักษณะที่อยู่อาศัย การขยายตัวของชุมชนเมืองอย่างรวดเร็ว เมื่อประชากรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จำนวนที่อยู่อาศัยจึงไม่เพียงพอ จึงเริ่มมีการบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตรเพื่อสร้างที่อยู่อาศัยและโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งในอดีต มักจะตั้งอยู่บริเวณใกล้แม่น้ำ เนื่องจากสะดวกต่อการเดินทางและสะดวกต่อการทำอาชีพเกษตรกรรม และลักษณะของบ้านเป็นบ้านทรงไทย แต่ในปัจจุบันบ้านเรือนมักจะตั้งอยู่ใกล้ถนนเพื่อความสะดวกในการเดินทางที่เปลี่ยนแปลงจากการเดินทางด้วยเรือในอดีตมาเป็นการเดินทางด้วยรถยนต์ในแบบปัจจุบัน ลักษณะของบ้านในปัจจุบันไม่ได้เป็นบ้านทรงไทย เนื่องจากได้รับการผสมผสานจากวัฒนธรรมอื่นๆ

การคมนาคม การเดินทาง ในอดีตและปัจจุบันนั้นแตกต่างกันอย่างมาก ในอดีต การคมนาคม คือ ทางน้ำ ผู้คนจะใช้เรือและแพ ในการเดินทาง หรือหากไม่ไกลมากจะใช้การเดินทางเนื่องจากถนนยังไม่เจริญเหมือนในปัจจุบัน ซึ่งในปัจจุบันนี้การคมนาคมขนส่งนั้นมีการพัฒนาไปมาก การเดินทางขนส่งหลักจึงเปลี่ยนมาเป็นทางบก โดยการใช้รถแทนเรือ จึงส่งผลให้การจราจรใน



เมืองใหญ่ ๆ ติดขัด และปัญหามลพิษนอกจากนี้ยังมีการคมนาคมที่สะดวกสบายมากขึ้น เช่น รถไฟฟ้า และเครื่องบิน

การประกอบอาชีพ ในอดีต ผู้คนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เนื่องจากมีแหล่งน้ำ พื้นดินที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก แต่ในปัจจุบัน มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก ทำให้อาชีพค้าขาย และอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมได้รับความนิยมนมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้การประกอบอาชีพเกษตรกรรมลดลง

### ขั้นที่ 3 การดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าจากใบความรู้ หรือ สืบค้นข้อมูลทางสื่อออนไลน์ ห้องสมุด ในเรื่องปัญหาที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนทางธรรมชาติ และปัญหาที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนทางสังคม มีอะไรบ้าง มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้าได้มาตอบคำถามลงในใบงานกิจกรรมที่ 2

### ชั่วโมงที่ 3

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ด้านความรู้

- วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน
- สรุปการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน

#### ด้านเจตพิสัย(เจตคติ)

- ใฝ่เรียนรู้
- กระตือรือร้น
- มีความมุ่งมั่นในการทำงาน
- มีความรับผิดชอบ

#### เนื้อหาการเรียนรู้ในชั่วโมงที่ 2

#### ขั้นที่ 4 การสังเคราะห์ความรู้

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูล มาอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน

### ขั้นที่ 5 การสรุปและประเมินค่าของคำตอบ

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้เป็นผังความคิด (Mind mapping) ลงในกระดาษปฐพี
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มประเมินผลงานของตนเองว่าข้อมูลได้ศึกษามานั้น มีความเหมาะสมหรือครอบคลุมในสิ่งที่ครูให้ศึกษามากน้อยเพียงใด โดยให้หัวหน้ากลุ่มเป็นผู้ตรวจสอบแนวความคิดของสมาชิกในกลุ่ม อาจจะใช้วิธีตั้งคำถาม เช่น สภาพแวดล้อมที่ศึกษาเป็นด้านใด มีการเปลี่ยนแปลงอะไร เกิดปัญหาอะไรขึ้น ผลกระทบคืออะไร
3. แต่ละกลุ่มสรุปองค์ความรู้เป็นภาพรวมอีกรอบ

### ชั่วโมงที่ 4

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ด้านสมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ

- นำเสนอการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของชุมชนในอดีตกับปัจจุบัน

#### ด้านเจตพิสัย(เจตคติ)

- กระตือรือร้น
- มีความมุ่งมั่นในการทำงาน
- มีความรับผิดชอบ

#### เนื้อหาการเรียนรู้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 1-4

### ขั้นที่ 6 การนำเสนอผลงานและประเมินผลงาน

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษาค้นคว้าหน้าชั้นเรียน
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มผลัดกันประเมินการนำเสนอผลงานของกลุ่มอื่น
3. ครูให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงานกิจกรรมที่ 3 เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมา

### 6. สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. รูปภาพ การเปลี่ยนแปลงของแม่น้ำลำคลอง และป่าไม้
2. ใบความรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมในอดีต และปัจจุบัน
3. สื่อวีดีโอจาก YouTube เรื่อง ปัญหาที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม
4. กระดาษปฐพี
5. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
6. ห้องสมุด

## 7. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
<p><b>ด้านความรู้</b></p> <p><b>ชั่วโมงที่ 1 เรื่อง ความแตกต่างของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน</b></p> <p>- อธิบายความแตกต่างของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน</p>	<p>- สืบเสาะจากการตอบคำถาม</p> <p>- ตรวจใบงาน</p>	<p>- แบบสังเกตพฤติกรรม</p> <p>- แบบประเมินใบงาน</p>	<p>- การประเมินผลการสังเกตพฤติกรรม</p> <p>เกณฑ์ผ่านการประเมิน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง</p> <p>- การประเมินผลการทำใบงาน เกณฑ์ผ่านการประเมิน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง</p>
<p><b>ชั่วโมงที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชน</b></p> <p>- อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน ได้แก่ สภาพแวดล้อมด้านแม่น้ำลำคลอง สภาพแวดล้อมด้านอากาศ ลักษณะของที่อยู่อาศัย การคมนาคม เดินทาง และการประกอบอาชีพ</p>	<p>- สืบเสาะพฤติกรรมกรเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>- ตรวจใบงาน</p>	<p>- แบบสังเกตพฤติกรรมกรทำงานกลุ่ม</p> <p>- แบบประเมินใบงาน</p>	<p>- การประเมินผลการสังเกตพฤติกรรม</p> <p>เกณฑ์ผ่านการประเมิน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง</p> <p>- การประเมินผลการทำใบงาน เกณฑ์ผ่านการประเมิน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง</p>
<p><b>ชั่วโมงที่ 3</b></p> <p>- วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน</p> <p>- สรุปการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนใน</p>	<p>- สืบเสาะพฤติกรรมกรเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>- สืบเสาะ</p>	<p>- แบบสังเกตพฤติกรรมกรทำงานกลุ่ม</p> <p>- แบบประเมินการ</p>	<p>- การประเมินผลการสังเกตพฤติกรรม</p> <p>เกณฑ์ผ่านการประเมิน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง</p> <p>- การประเมินผลการ</p>

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
อดีตและปัจจุบัน	พฤติกรรมกร นำเสนอผลงาน	นำเสนอผลงาน	นำเสนอผลงาน เกณฑ์ผ่านการ ประเมิน ต้องไม่มี ช่องปรับปรุง
<b>ด้านทักษะ/กระบวนการ</b> <b>ชั่วโมงที่ 2</b> - สืบค้น การเปลี่ยนแปลง สิ่งแวดล้อมของชุมชนในอดีต กับปัจจุบัน  <b>ชั่วโมงที่ 4</b> - นำเสนอการเปลี่ยนแปลง สิ่งแวดล้อมของชุมชนในอดีต กับปัจจุบัน	- สังเกต พฤติกรรมกร ทำงาน  -ตรวจใบงาน  - สังเกต พฤติกรรมกร นำเสนองาน	- แบบประเมินการ ทำงาน  - แบบประเมินใบ งาน	-การประเมินผลการ สังเกตพฤติกรรม เกณฑ์ผ่านการ ประเมิน ต้องไม่มี ช่องปรับปรุง  -การประเมินผลการ ทำใบงาน เกณฑ์ ผ่านการประเมิน ต้องไม่มีช่อง ปรับปรุง  -การประเมินผลการ สังเกตพฤติกรรม เกณฑ์ผ่านการ ประเมิน ต้องไม่มี ช่องปรับปรุง
<b>ด้านเจตพิสัย(เจตคติ)</b> <b>ชั่วโมงที่ 1</b> - กระตือรือร้น  <b>ชั่วโมงที่ 2</b> - กระตือรือร้น	- สังเกต พฤติกรรมกร  - สังเกต	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์  - แบบประเมิน	-การประเมินผลการ สังเกตพฤติกรรม เกณฑ์ผ่านการ ประเมิน ต้องไม่มี ช่องปรับปรุง  -การประเมินผลการ



ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน  
 ขั้นตอนของความสามารถในการแก้ปัญหา และการวัดและประเมินผลความสามารถในการแก้ปัญหา  
 ในแผนกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน  
 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน  
 หน่วยการเรียนรู้ย่อย เรื่อง สิ่งแวดล้อมในอดีตและปัจจุบัน

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	ขั้นตอนของความสามารถในการแก้ปัญหา	การวัดและการประเมินผล
การกำหนดปัญหา	การระบุปัญหา	การถามตอบ และยกตัวอย่าง
การทำความเข้าใจปัญหา	วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา	การถามตอบ และการทำใบงาน
การดำเนินการศึกษาค้นคว้า		การทำกิจกรรมกลุ่มและ การทำใบงาน
การสังเคราะห์ความรู้	การเสนอแนวทางแก้ปัญหา	การถามตอบและอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม
การสรุปและประเมินค่าของคำตอบ	ผลการแก้ปัญหา	การเขียนผังความคิด (Mind mapping)
การนำเสนอผลงานและประเมินผลงาน		นำเสนอผลงานที่ได้ศึกษาค้นคว้าหน้าชั้นเรียน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

9. บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

.....

10. ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

11. ข้อเสนอแนะหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางสาววรางคณา หอยศรีจันทร์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....





## ใบความรู้ใช้ประกอบการแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งแวดล้อมในอดีต และปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนทางธรรมชาติ  
สภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปตาม  
กาลเวลา จึงมีความแตกต่างกันในด้านต่างๆ  
สภาพแวดล้อมด้านแม่น้ำลำคลอง



ในอดีตนั้น แม่น้ำลำคลองมีหลายสาย น้ำใสสะอาด และริมแม่น้ำ  
มักเป็นแหล่งที่ตั้งบ้านเรือนและเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญ



ที่มา: <https://www.thaihealth.or.th/Content/25989->

แต่ปัจจุบัน แม่น้ำลำคลองบางแห่งตื้นเขินและเน่าเสียจากขยะมูลฝอย เพราะการทิ้งขยะและ  
สิ่งสกปรกลงในแม่น้ำ คูคลองบางแห่งถูกถมเป็นถนนเพื่อใช้เป็นเส้นทางคมนาคม



ที่มา: <https://highlight.kapook.com/view/191550>



## ใบความรู้ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งแวดล้อมในอดีต และปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนทางธรรมชาติ  
สภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีตและปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปตาม  
กาลเวลาจึงมีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ

### สภาพแวดล้อมด้านอากาศ



ในอดีตนั้น มีสภาพอากาศที่บริสุทธิ์เพราะไม่มีสิ่งที่ทำให้อากาศสกปรกเป็นมลพิษเพราะในอดีตมีต้นไม้เป็นจำนวนมาก



ที่มา: <https://www.thetrippacker.com/th/image/>

แต่ปัจจุบัน สภาพอากาศมีมลพิษมากขึ้น เนื่องจากควันพิษจากที่ต่าง ๆ เช่น ควันจากท่อไอเสียรถยนต์ โรงงานอุตสาหกรรม และต้นไม้มีจำนวนลดลงจากการตัดไม้ทำลายป่า การบุกรุกพื้นที่ป่ามากขึ้น ดังนั้น เราควรช่วยกันปลูกต้นไม้เพื่อช่วยกันลดมลพิษทางอากาศ



## ใบความรู้ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งแวดล้อมในอดีต และปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของชุมชนทางสังคม คือ การขยายตัวของชุมชนเมืองอย่างรวดเร็ว เมื่อประชากรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จำนวนที่อยู่อาศัยจึงไม่เพียงพอ จึงเริ่มมีการบุกรุกพื้นที่ทำการเกษตรเพื่อสร้างที่อยู่อาศัยและ โรงงานอุตสาหกรรม

### ลักษณะของที่อยู่อาศัย



ในอดีต มักจะตั้งอยู่บริเวณใกล้แม่น้ำ เนื่องจากสะดวกต่อการเดินทาง และสะดวกต่อการทำอาชีพเกษตรกรรม และลักษณะของบ้านเป็นบ้านทรงไทย



ที่มา: <http://rkresortandspa.com/ruan thai.html>

แต่ในปัจจุบัน บ้านเรือนมักจะตั้งอยู่ใกล้ถนนเพื่อความสะดวกในการเดินทางที่เปลี่ยนแปลงจากการเดินทางด้วยเรือในอดีตมาเป็นการเดินทางด้วยรถยนต์ในแบบปัจจุบัน ลักษณะของบ้านในปัจจุบันไม่ได้เป็นบ้านทรงไทย เนื่องจากได้รับการผสมผสานจากวัฒนธรรมอื่นๆ



ที่มา: [https://www.pinterest.com/pin/183663109\\_64045701/](https://www.pinterest.com/pin/183663109_64045701/)





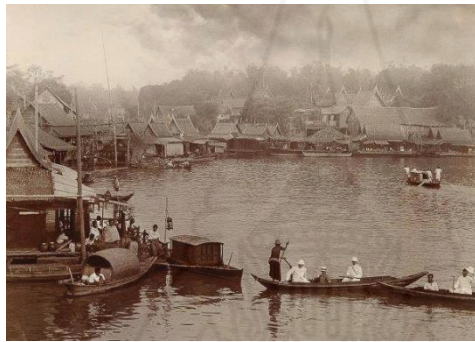
## ใบความรู้ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

### เรื่อง สิ่งแวดล้อมในอดีต และปัจจุบัน

การคมนาคม เดินทาง ในอดีตและปัจจุบันนั้นแตกต่างกันอย่างมาก



ในอดีต การคมนาคม คือ ทางน้ำ ผู้คนจะใช้เรือและแพ ในการเดินทาง หรือหากไม่ไกลมากจะใช้การเดิน เนื่องจากถนนยังไม่เจริญเหมือนในปัจจุบัน



ที่มา: <https://www.gotoknow.org/posts/267442>



ที่มา: <https://ngthai.com/history/820/>

ซึ่งในปัจจุบันนี้การคมนาคมขนส่งนั้นมีการพัฒนาไปมาก การเดินทางขนส่งหลักจึงเปลี่ยนมาเป็นทางบก โดยการใช้รถแทนเรือ จึงส่งผลให้การจราจรในเมืองใหญ่ ๆ ติดขัด และปัญหามลพิษนอกจากนี้ยังมีการคมนาคมที่สะดวกสบายมากขึ้น เช่น รถไฟฟ้า และเครื่องบิน



ที่มา: <http://www.janghetchumphon.com /25470>



ที่มา: <https://www.prachachat.net/finance/news->



ที่มา: <https://matemnews.com/News/88779>



## ใบความรู้ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งแวดล้อมในอดีต และปัจจุบัน

### การประกอบอาชีพ



ในอดีต ผู้คนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เนื่องจากมีแหล่งน้ำ  
พื้นดินที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก



ที่มา: <http://news.ch3thailand.com/local/47801>



ที่มา: <https://money.kapook.com/view100226.html>

แต่ในปัจจุบัน มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก ทำให้อาชีพค้าขาย  
และอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมได้รับความนิยมมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้การประกอบอาชีพ  
เกษตรกรรมลดลง



ที่มา: <https://money.kapook.com/view195688.html>



ที่มา: <http://www.daikintha.com/daikin-quality/production>



ใบงานกิจกรรมที่ 1 ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1  
เรื่อง สิ่งแวดล้อมในอดีต และปัจจุบัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดรูป และอธิบายสั้น ๆ เกี่ยวกับความแตกต่างของสภาพแวดล้อมของชุมชน  
ในอดีตและปัจจุบัน

อดีต

ปัจจุบัน




.....

.....

.....

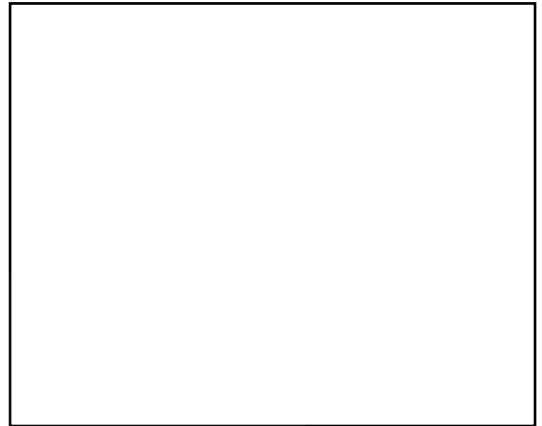
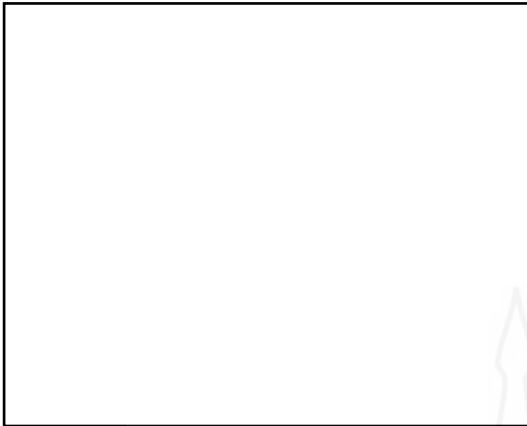
.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

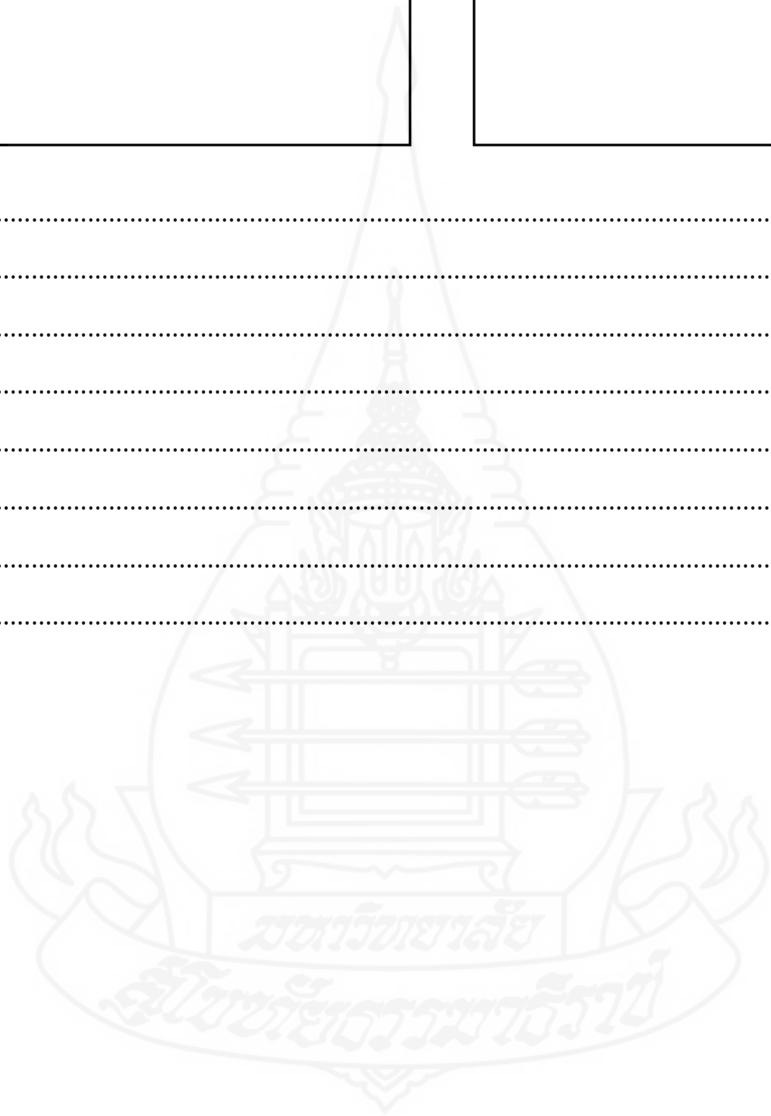
.....

.....

.....

.....

.....







### ใบงานกิจกรรมที่ 3 ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

#### เรื่อง สิ่งแวดล้อมในอดีต และปัจจุบัน

คำชี้แจง จากสถานการณ์ที่กำหนด ให้นักเรียนอ่านแล้วตอบคำถาม โดยเลือกข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

#### สถานการณ์

ปัจจุบันรัฐบาลมีการส่งเสริมการท่องเที่ยว ส่งผลให้นักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ผลที่ตามมาคือแหล่งท่องเที่ยวตามสถานที่ต่าง ๆ มีขยะในปริมาณมากขึ้น อีกทั้งเจ้าหน้าที่ในการเก็บขยะมีน้อย ทำให้แหล่งท่องเที่ยวไม่สวยงาม

- อะไรคือปัญหาของสถานการณ์นี้
  - จำนวนขยะที่มีมากขึ้น
  - นักท่องเที่ยวมีเพิ่มมากขึ้น
  - แหล่งท่องเที่ยวไม่สวยงาม
  - เจ้าหน้าที่ในการจัดเก็บขยะมีน้อย
- ปัญหาในสถานการณ์ดังกล่าวเกิดจากสาเหตุข้อใด
  - การเก็บขยะไม่หมด
  - เจ้าหน้าที่ไม่มีความรับผิดชอบ
  - รัฐบาลมีการส่งเสริมการท่องเที่ยว
  - นักท่องเที่ยวขาดจิตสำนึกที่ดีในการทิ้งขยะ
- นักเรียนคิดว่ามีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหามาในสถานการณ์นี้ได้ดีที่สุด
  - เพิ่มจำนวนถังขยะให้มากขึ้น
  - เพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ให้มากขึ้น
  - วางกฎระเบียบข้อบังคับอย่างเคร่งครัด
  - ปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยว
- ถ้านักเรียนแก้ปัญหามาตามวิธีการที่เลือก ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร
  - ขยะมีปริมาณลดลง
  - แหล่งท่องเที่ยวสะอาด
  - ถังขยะมีปริมาณเพียงพอกับขยะ
  - ธุรกิจการท่องเที่ยวได้รับความสนใจมากขึ้น





### แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง: ให้ ผู้สอน/นักเรียน ประเมินการนำเสนอผลงานของนักเรียนตามรายการที่กำหนด แล้ว  
 จิต ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ความถูกต้อง			
		4	3	2	1
1	นำเสนอเนื้อหาในผลงานได้ถูกต้อง				
2	การลำดับขั้นตอนของเนื้อเรื่อง				
3	การนำเสนอมีความน่าสนใจ				
4	การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม				
5	การตรงต่อเวลา				
	รวม				

เกณฑ์การให้คะแนน	
ดีมาก	= 4
ดี	= 3
ปานกลาง	= 2
ปรับปรุง	= 1

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18-20	ดีมาก
14-17	ดี
10-13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

## แบบประเมินใบงาน

คำชี้แจง ให้ครูผู้สอนประเมินใบงานของนักเรียนแล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ  
ระดับ คะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	เนื้อหา สอดคล้องกับ หัวข้อ				การสรุปความรู้				การเขียนสื่อ ความ				ประโยชน์ของ การนำข้อมูลไป ใช้				การตรงต่อเวลา				รวม 20 คะแนน
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

## เกณฑ์การให้คะแนน

ดีมาก	= 4
ดี	= 3
ปานกลาง	= 2
ปรับปรุง	= 1

## เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18-20	ดีมาก
14-17	ดี
10-13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

### แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

โรงเรียน.....

ชื่อ – สกุล.....เลขที่.....ชั้น.....ปีการศึกษา.....

**คำชี้แจง** ให้พิจารณาตัวชี้วัดต่อไปนี้แล้วให้ระดับคะแนนที่ตรงกับการปฏิบัติของนักเรียนตามความเป็นจริง

- ระดับคะแนน 5 หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำทุกครั้งที่
- ระดับคะแนน 4 หมายถึง ปฏิบัติบ่อยครั้งที่
- ระดับคะแนน 3 หมายถึง ปฏิบัติบางครั้ง
- ระดับคะแนน 2 หมายถึง ปฏิบัติน้อย
- ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีพฤติกรรมไม่ชัดเจนหรือไม่มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ

ตัวชี้วัด	คะแนน				
	5	4	3	2	1
<b>ข้อ 1 รักษา ศาสน์ กษัตริย์</b>					
1.1 เป็นพลเมืองดีของชาติ					
1.2 ชำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย					
1.3 สรีทธา ยึดมั่นและปฏิบัติตนตามหลักของศาสนา					
1.4 เคารพเทิดทูน สถาบัน พระมหากษัตริย์					
<b>รวมคะแนน</b>					
<b>ข้อ 2 ซื่อสัตย์สุจริต</b>					
2.1 ประพฤติตรงตาม ความเป็นจริงต่อตนเองทั้งทางกาย วาจา ใจ					
2.2 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ					
<b>รวมคะแนน</b>					
<b>ข้อ 3 มีวินัย</b>					
3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของ ครอบครั้ว โรงเรียนและสังคม					
<b>รวมคะแนน</b>					



ตัวชี้วัด	คะแนน				
	5	4	3	2	1
<b>ข้อ 4 ใฝ่เรียนรู้</b>					
4.1 ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้					
4.2 แสวงหาความรู้จาก แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
<b>รวมคะแนน</b>					
<b>ข้อ 5 อยู่อย่างพอเพียง</b>					
5.1 ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม					
5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข					
<b>รวมคะแนน</b>					
<b>ข้อ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน</b>					
6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน					
6.2 ทำงานด้วยความเพียร พยายาม และ อดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย					
<b>รวมคะแนน</b>					
<b>ข้อ 7 รักความเป็นไทย</b>					
7.1 ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูกตเวที					
7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม					
7.3 อนุรักษ์ สืบทอดภูมิปัญญาไทย					
<b>รวมคะแนน</b>					

ตัวชี้วัด	คะแนน				
	5	4	3	2	1
<b>ข้อ 8 มีจิตสาธารณะ</b>					
8.1 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน					
8.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม					
<b>รวมคะแนน</b>					
<b>รวมคะแนนทั้งหมด</b>					
<b>รวมคะแนนทั้งหมดเฉลี่ยร้อยละ</b>					

เกณฑ์การประเมิน	ร้อยละ 80 - 100	ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	(3)
	ร้อยละ 70 - 79	ระดับคุณภาพ	ดี	(2)
	ร้อยละ 50 - 69	ระดับคุณภาพ	พอใช้	(1)
	ร้อยละ 0 - 49	ระดับคุณภาพ	ปรับปรุง	(0)

สรุปผลการประเมิน  ผ่าน ระดับ  ดีเยี่ยม  ดี  ผ่านเกณฑ์การประเมิน  
 ไม่ผ่าน ระดับ  ปรับปรุง

**แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน**  
**เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

คำชี้แจง จากสถานการณ์ที่กำหนด ให้นักเรียนอ่านแล้วตอบคำถาม ซึ่งสถานการณ์หนึ่งมี 4 คำถามย่อย หรือในสถานการณ์หนึ่ง ๆ จะมีคำถามให้นักเรียนตอบ 4 ข้อ โดยคำถามทั้ง 4 ข้อ จะมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันไป และในแต่ละข้อคำถามจะมีคำตอบให้เลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

**สถานการณ์ที่ 1** (ใช้ตอบคำถามข้อ 1-4)

บ้านของเด็กชายไออุ่นตั้งอยู่ติดกับเชิงเขา ในช่วงฤดูฝน บ้านของเขาจะได้รับความเสียหาย โดยเฉพาะพื้นที่ของบ้านที่อยู่ติดกับภูเขาที่ไม่มีต้นไม้ปกคลุม เนื่องจากดินบนเขาจะพังทลายลงมา แต่บ้านหลังอื่นที่อยู่ห่างออกไปจากเชิงเขาไม่ได้รับความเสียหายเลย

1. อะไรคือปัญหาของสถานการณ์นี้
  - ก. ทุกปีในช่วงฤดูฝนน้ำจะท่วมบ้าน
  - ข. การสร้างบ้านติดกับภูเขามากเกินไป
  - ค. ในฤดูฝนมีปริมาณน้ำมากกว่าฤดูอื่น
  - ง. พื้นที่ของบ้านที่อยู่ติดกับเชิงเขาได้รับความเสียหาย
2. ปัญหาในสถานการณ์ดังกล่าวเกิดจากสาเหตุข้อใด
  - ก. การเข้าสู่ช่วงฤดูฝน
  - ข. การไม่วางแผนสร้างบ้าน
  - ค. การตัดไม้ทำลายป่าน้ำจึงท่วม
  - ง. การชะล้างและพังทลายของหน้าดินภูเขาบริเวณที่ไม่มีต้นไม้ปกคลุม
3. นักเรียนคิดว่ามีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหาในสถานการณ์ได้ดีที่สุด
  - ก. ทำรั้วกั้นพื้นที่ซึ่งอยู่ติดกับเชิงเขา
  - ข. ย้ายบ้านให้ไกลออกไปจากเชิงเขา
  - ค. ตัดต้นไม้เพื่อนำมาซ่อมแซมบ้านที่พัง
  - ง. ปลูกต้นไม้คลุมหน้าดินภูเขาและบริเวณใกล้เคียง

4. ถ้านักเรียนแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือก ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร
- ก. น้ำไม่ท่วมบ้านหลังนี้
  - ข. บ้านหลังนี้สวยงามน่าอยู่
  - ค. บ้านหลังนี้จะไม่มีดินพังทลายลงมา
  - ง. บ้านหลังนี้มีอาณาเขตที่แน่นอนและปลอดภัย

**สถานการณ์ที่ 2** (ใช้ตอบคำถามข้อ 5-8)

ชุมชนของฉันตั้งอยู่ใกล้ลำคลอง ชาวบ้านในชุมชน ส่วนใหญ่จะนำน้ำในลำคลองมาใช้อุปโภคบริโภคเป็นประจำ แต่ต่อมาชาวบ้านมีอาการป่วยเป็นโรคท้องร่วง

5. อะไรคือปัญหาของสถานการณ์นี้
- ก. ชุมชนนี้ไม่มีน้ำประปาใช้
  - ข. น้ำในลำคลองมีสารพิษ
  - ค. ชาวบ้านมักทิ้งขยะลงในลำคลองเสมอ
  - ง. ชาวบ้านในชุมชนป่วยเป็นโรคท้องร่วง
6. ปัญหาในสถานการณ์ดังกล่าวเกิดจากสาเหตุข้อใด
- ก. ชุมชนไม่มีสถานที่ทิ้งขยะ
  - ข. เกิดโรคท้องร่วงระบาดในชุมชน
  - ค. มีเชื้อโรคในน้ำที่ชาวบ้านใช้บริโภค
  - ง. ชุมชนแห่งนี้ขาดแคลนแหล่งน้ำที่สะอาด
7. นักเรียนคิดว่ามีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหาในสถานการณ์ได้ดีที่สุด
- ก. รณรงค์ให้ทิ้งขยะให้ถูกที่
  - ข. ให้ชาวบ้านดื่มน้ำก่อนน้ำไปบริโภค
  - ค. จัดให้มีหน่วยแพทย์อาสาประจำชุมชน
  - ง. ขอให้หน่วยงานราชการจัดหาน้ำประปาให้ชุมชนนี้
8. ถ้านักเรียนแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือก ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร
- ก. ชาวบ้านมีที่ทิ้งขยะ
  - ข. ชาวบ้านมีน้ำประปาใช้
  - ค. มีแพทย์อาสาประจำหมู่บ้าน
  - ง. ชาวบ้านไม่ป่วยเป็นโรคท้องร่วง

**สถานการณ์ที่ 3** (ใช้ตอบคำถามข้อ 9-12)

โรงงานอุตสาหกรรมแห่งหนึ่งตั้งอยู่ใกล้ชุมชน ต่อมาได้ปล่อยน้ำเสียลงในแม่น้ำ ซึ่งแหล่งน้ำนี้ชาวบ้านจะนำมาเพื่อการอุปโภคและบริโภคเป็นประจำ ทำให้ชาวบ้านส่วนใหญ่มีอาการท้องเสีย อ่อนเพลีย และเป็นโรคผิวหนังอยู่เสมอ จนต้องเข้าการรักษาตัวที่โรงพยาบาล

9. อะไรคือปัญหาของสถานการณ์นี้

- ก. ชาวบ้านเจ็บป่วย
- ข. น้ำในแม่น้ำมีกลิ่นเหม็น
- ค. ชาวบ้านไม่มีน้ำอุปโภคและบริโภค
- ง. โรงงานมีสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ที่เป็นพิษ

10. ปัญหาในสถานการณ์ดังกล่าวเกิดจากสาเหตุข้อใด

- ก. ชาวบ้านใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือย
- ข. เจ้าของโรงงานทำผิดกฎหมาย
- ค. ชาวบ้านทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำ
- ง. โรงงานปล่อยน้ำเสียลงในแม่น้ำ

11. นักเรียนคิดว่ามีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหาในสถานการณ์ได้ดีที่สุด

- ก. ให้ความรู้แก่ชาวบ้านในการกำจัดขยะ
- ข. การรณรงค์ให้ชาวบ้านใช้น้ำอย่างประหยัด
- ค. เจ้าของโรงงานควรปฏิบัติตามกฎหมาย
- ง. ให้โรงงานอุตสาหกรรมกำจัดสารพิษและสารเคมีก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำ

12. ถ้านักเรียนแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือก ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร

- ก. โรงงานมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น
- ข. ไม่มีกลิ่นเหม็นรบกวนจากแม่น้ำ
- ค. ชาวบ้านมีน้ำอุปโภคบริโภคเพียงพอ
- ง. ชาวบ้านไม่มีอาการเจ็บป่วยจากการใช้น้ำ

**สถานการณ์ที่ 4** (ใช้ตอบคำถามข้อ 13-16)

ถ้าบ้านของนักเรียนอยู่ไกลจาก โรงเรียน นักเรียนมีความจำเป็นต้องเดินทางไปโรงเรียนโดยใช้รถโดยสารประจำทาง แต่เส้นทางที่นักเรียนผ่านมีการจราจรหนาแน่นเป็นประจำทุกวัน นักเรียนไม่ได้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นควัน ในเวลาต่อมามีอาการเวียนหัว คลื่นไส้ และอาเจียน

13. อะไรคือปัญหาของสถานการณ์นี้

- ก. บ้านของนักเรียนอยู่ไกลจากโรงเรียน
- ข. นักเรียนไม่สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นควัน
- ค. นักเรียนต้องผ่านเส้นทางนี้มีการจราจรหนาแน่นเป็นประจำทุกวัน
- ง. นักเรียนได้รับก๊าซพิษสะสมในร่างกาย ทำให้มีอาการเวียนหัว คลื่นไส้ และอาเจียน

14. ปัญหาในสถานการณ์ดังกล่าวเกิดจากสาเหตุข้อใด

- ก. การไม่มีหน้ากากป้องกันฝุ่นควัน
- ข. นักเรียนไม่ออกกำลังกายทำให้ร่างกายอ่อนแอ
- ค. นักเรียนต้องนั่งรถโดยสารประจำทางไปโรงเรียนทุก ๆ วัน
- ง. ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากรถยนต์มีปริมาณมากเกินไป

15. นักเรียนคิดว่ามีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหามาในสถานการณ์ได้ดีที่สุด

- ก. ย้ายมาเรียนโรงเรียนใกล้บ้าน
- ข. สวมหน้ากากเพื่อป้องกันฝุ่นควันทุกครั้ง
- ค. เปลี่ยนจากขึ้นรถโดยสารเป็นขึ้นรถจักรยานยนต์ไปเอง
- ง. รับประทานยาป้องกันอาการเวียนหัว คลื่นไส้ อาเจียน ก่อนขึ้นรถ

16. ถ้านักเรียนแก้ปัญหามาตามวิธีการที่เลือก ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร

- ก. นักเรียนไม่มีอาการเจ็บป่วยจากควันพิษ
- ข. ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ลดลง
- ค. ไม่ต้องผ่านเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น
- ง. ไม่ต้องนั่งรถโดยสารประจำทางไปโรงเรียน

**สถานการณ์ที่ 5** (ใช้ตอบคำถามข้อ 17-20)

ร้านอาหารแห่งหนึ่งมีพื้นที่ค่อนข้างคับแคบ มีหน้าต่าง 2 บาน เมื่อพ่อครัวประกอบอาหาร ควันไฟ ใอน้ำ และกลิ่นอาหารจะลอยอบอวลอยู่นาน และในร้านอาหารก็มีอากาศร้อน

17. อะไรคือปัญหาของสถานการณ์นี้
- ร้านอาหารแห่งนี้คับแคบ
  - ร้านอาหารแห่งนี้มีหน้าต่างน้อย
  - ร้านอาหารแห่งนี้อากาศร้อนเกินไป
  - ร้านอาหารแห่งนี้มีใอน้ำ และกลิ่นอาหารอบอวล
18. ปัญหาในสถานการณ์ดังกล่าวเกิดจากสาเหตุข้อใด
- การระบายอากาศไม่ดี
  - ร้านอาหารมีความชื้นสูงมาก
  - ผนังร้านอาหารดูดความร้อน
  - สร้างห้องครัวไม่ถูกทิศทางลม
19. นักเรียนคิดว่ามีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหาในสถานการณ์ได้ดีที่สุด
- ติดพัดลมที่เพดานห้องครัว
  - ใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิห้องเสมอ
  - เจาะช่องระบายอากาศที่เพดานห้องครัว
  - ซื้อวัสดุที่ดูดความร้อนมาติดในร้านอาหาร
20. ถ้านักเรียนแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือก ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร
- อากาศมีการถ่ายเท ได้ดียิ่งขึ้น
  - ความร้อนในร้านอาหารลดลง
  - ทราบอุณหภูมิห้องครัวตลอดเวลา
  - อากาศในห้องครัวเย็นตลอดเวลา



**สถานการณ์ที่ 6** (ใช้ตอบคำถามข้อ 21-24)

ณ หมู่บ้านวังน้ำบ่อ ซึ่งแต่เดิมหมู่บ้านแห่งนี้มีพื้นที่อุดมสมบูรณ์ แต่เมื่อไม่นานมานี้ได้มีโรงงานผลิตปุ๋ยเคมีเข้ามาซื้อที่ดินและสร้างโรงงานในพื้นที่จำนวนหลายโรงงาน ชาวบ้านต่างพากันไปซื้อปุ๋ยเคมีเพื่อนำไปใช้ในการเกษตร จากนั้นไม่นานพื้นที่เกษตรที่เคยอุดมสมบูรณ์กลับมีสภาพดินเสื่อมโทรม จึงไม่สามารถทำการเพาะปลูกได้เหมือนที่ผ่านมา

21. อะไรคือปัญหาของสถานการณ์นี้
- ปุ๋ยเคมีขาดแคลน
  - ดินมีสภาพเสื่อมโทรม
  - พื้นที่ที่ใช้ทำการเกษตรมีจำนวนลดลง
  - ผลผลิตทางการเกษตรมีปริมาณลดลง
22. ปัญหาในสถานการณ์ดังกล่าวเกิดจากสาเหตุข้อใด
- วัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยขาดแคลน
  - การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรผิดวิธี
  - การใช้ปุ๋ยเคมีในการเกษตรเป็นเวลานาน
  - การขายที่ดินเพื่อใช้ในการสร้างโรงงานจำนวนหลายโรงงาน
23. นักเรียนคิดว่ามีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหาในสถานการณ์ได้ดีที่สุด
- ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพิ่มผลผลิต
  - การสำรองวัตถุดิบไว้ใช้ในยามขาดแคลน
  - การใช้ปุ๋ยที่ได้จากธรรมชาติและปุ๋ยที่ไม่มีสารตกค้าง
  - ให้ทางราชการสนับสนุนหรือจัดหาที่ดินในการทำการเกษตรให้กับชาวบ้าน
24. ถ้านักเรียนแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือก ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร
- ผลผลิตทางการเกษตรมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น
  - โรงงานมีปุ๋ยเพียงพอต่อความต้องการของชาวบ้าน
  - ดินยังคงสภาพความอุดมสมบูรณ์และไม่มีสารตกค้าง
  - ชาวบ้านมีพื้นที่ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น

**สถานการณ์ที่ 7 (ใช้ตอบคำถามข้อ 25-28)**

ในช่วงประมาณเดือนมกราคม ถึงเดือนมีนาคม ภาคเหนือของประเทศไทย ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ตาก อุดรดิตถ์ พิษณุโลก ประสบปัญหาหมอกควันเป็นประจำทุกปี ปัจจัยสำคัญ คือ การเผาในที่โล่งแจ้ง เช่น การเผาขยะ การเผาพื้นที่ทางการเกษตรเพื่อเตรียมการเพาะปลูก ก่อให้เกิดให้มีหมอกควันลอยขึ้นมาและกระจายไปทั่วพื้นที่ต่าง ๆ โดยเฉพาะพื้นที่ในเขตตัวเมืองซึ่งอยู่ใกล้กับบริเวณดังกล่าวมากที่สุด ซึ่งอากาศค่อนข้างระบายได้ยาก ทำให้มีหมอกควันปกคลุมสภาพอากาศมืดมัว มองไม่เห็นอาคารบ้านเรือน และถนนหนทาง การจราจรติดขัด รวมทั้งผู้คนเริ่มรู้สึกอึดอัด

25. อะไรคือปัญหาของสถานการณ์นี้

- ก. อากาศที่แห้งแล้ง
- ข. การจราจรติดขัด
- ค. ความแออัดของผู้คนที่อาศัยอยู่ในตัวเมือง
- ง. พื้นที่ในเขตเมืองมีหมอกควันปกคลุม

26. ปัญหาในสถานการณ์ดังกล่าวเกิดจากสาเหตุข้อใด

- ก. การเผาในที่โล่งแจ้ง
- ข. ช่วงนี้เป็นฤดูหนาว
- ค. ความไม่สะดวกของถนนหนทาง
- ง. การสร้างที่อยู่อาศัยที่แออัดในเขตเมือง

27. นักเรียนคิดว่ามีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหาในสถานการณ์ได้ดีที่สุด

- ก. การวางแผน การจัดระบบเส้นทางการจราจรให้เป็นระเบียบ
- ข. การขอความร่วมมือกับประชาชนร่วมกันปลูกป่าเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่
- ค. การชี้แจงหรือการประชาสัมพันธ์ เพื่อขอความร่วมมือจากประชาชนในการงดการเผา
- ง. รัฐบาลมีนโยบายในการส่งเสริมการลงทุนและการกระจายตัวทางด้านเศรษฐกิจไปสู่พื้นที่ใน เขตชนบท

28. ถ้านักเรียนแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือก ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร

- ก. สภาพอากาศดีขึ้น
- ข. สภาพอากาศไม่แห้งแล้ง
- ค. เกิดการกระจายตัวไปสู่พื้นที่ในเขตชนบท
- ง. การจราจรในเขตเมืองไม่ติดขัดและสะดวกขึ้น

**สถานการณ์ที่ 8** (ใช้ตอบคำถามข้อ 29-32)

ชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้สนามบินจะร้องเรียนหน่วยงานราชการอยู่เสมอ เนื่องจากเสียงที่ดังของการขึ้นลงของเครื่องบินอยู่ตลอดเวลา ทำให้บ้านเรือนสันตะเทือนจนเกิดความเสียหาย บุตรหลานเจ็บป่วยอยู่เสมอเนื่องจากพักผ่อนไม่เพียงพอ ซึ่งสร้างความเดือดร้อนให้แก่ชาวบ้านเป็นอย่างมาก

29. อะไรคือปัญหาของสถานการณ์นี้

- ก. บ้านเรือนแตกร้าว
- ข. เด็กในชุมชนมีร่างกายอ่อนแอ
- ค. ผลกระทบต่อชาวบ้านจากเสียงดัง
- ง. ชาวบ้านร้องเรียนหน่วยงานราชการอยู่เสมอ

30. ปัญหาในสถานการณ์ดังกล่าวเกิดจากสาเหตุข้อใด

- ก. บ้านเรือนสันตะเทือน
- ข. การตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้สนามบิน
- ค. เสียงจากการขึ้นลงของเครื่องบิน
- ง. หน่วยงานราชการไม่แก้ปัญหาให้กับชาวบ้าน

31. นักเรียนคิดว่ามีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหาในสถานการณ์ได้ดีที่สุด

- ก. ปลุกต้นไม้รอบ ๆ พื้นที่ของชุมชน
- ข. มีมาตรการควบคุมเสียงของเครื่องบิน
- ค. เปลี่ยนเส้นทางในการขึ้นลงของเครื่องบิน
- ง. ย้ายที่อยู่ให้ไกลจากบริเวณขึ้นลงของเครื่องบิน

32. ถ้านักเรียนแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือก ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร

- ก. บ้านเรือนไม่เสียหาย
- ข. ลดความเข้มของเสียงได้
- ค. ลดภาระหน้าที่ของพนักงาน
- ง. บรรเทาความเดือดร้อนของชาวบ้าน

**สถานการณ์ที่ 9** (ใช้ตอบคำถามข้อ 33-36)

ครอบครัวของวิชัย มี 4 คน ประกอบด้วย พ่อ แม่ วิชัย และน้องสาว ครอบครัววิชัยชอบรับประทานอาหารที่ปรุงจากเนื้อสัตว์เป็นประจำ และไม่ชอบรับประทานผักและผลไม้ วิชัยคนเดียวที่ชอบรับประทานผักและผลไม้ วิชัยสังเกตเห็นว่า คนในครอบครัวของเขามีเลือดออกตามไรฟัน แต่วิชัยไม่มีอาการเลือดออกตามไรฟัน

33. ครอบครัวของวิชัยมีปัญหาด้านใด

- ก. อาการเลือดออกตามไรฟันเป็นโรคติดต่อ
- ข. คนในครอบครัวของวิชัยมีปัญหาเลือดออกตามไรฟัน
- ค. การรับประทานเนื้อสัตว์ทำให้เป็นโรคเลือดออกตามไรฟัน
- ง. ในผักและผลไม้มีสิ่งที่ทำให้วิชัยมีอาการแตกต่างจากคนอื่น

34. ปัญหาในสถานการณ์ดังกล่าวเกิดจากสาเหตุข้อใด

- ก. ขาดสารอาหารบางชนิด
- ข. รับประทานอาหารที่มีรสจัดเกินไป
- ค. โรคเลือดออกตามไรฟันติดต่อกันได้
- ง. รับประทานอาหารประเภทเนื้อมากเกินไป

35. นักเรียนคิดว่ามีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหาในสถานการณ์ได้ดีที่สุด

- ก. รับประทานอาหารเองทุกวัน
- ข. ไม่รับประทานอาหารที่ทำจากเนื้อทุกชนิด
- ค. ควรรับประทานอาหารที่เป็นผักและผลไม้เป็นประจำ
- ง. ควรรับประทานอาหารที่เป็นผักและผลไม้ที่มีรสเปรี้ยวเท่านั้น

36. ถ้านักเรียนแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือก ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร

- ก. โรคเลือดออกตามไรฟันไม่ติดต่อไปยังผู้อื่น
- ข. ทุกคนในครอบครัวรับประทานอาหารรสจัดได้
- ค. ทุกคนในครอบครัวจะมีร่างกายที่แข็งแรง
- ง. ครอบครัวของวิชัยไม่เป็นโรคเลือดออกตามไรฟัน

**สถานการณ์ที่ 10** (ใช้ตอบคำถามข้อ 37-40)

จากการตรวจสอบสภาพของพนักงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเสียงดังภายในโรงงานเกิน 85 เดซิเบล พบว่า มีอาการหูตึง และพนักงานที่ทำงานในโรงงานแห่งนี้เป็นเวลานานพบว่าสูญเสียระบบการได้ยินอย่างถาวร

37. อะไรคือปัญหาของสถานการณ์นี้
- โรงงานทำผิดกฎหมาย
  - พนักงานมีอาการหูอื้อชั่วคราว
  - เสียงในโรงงานมีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล
  - พนักงานสูญเสียระบบการได้ยินอย่างถาวร
38. ปัญหาในสถานการณ์ดังกล่าวเกิดจากสาเหตุข้อใด
- เจ้าหน้าที่กฎหมายไม่เข้มงวด
  - การทำงานในที่ที่มีเสียงดังเป็นเวลานาน
  - พนักงานขาดความรู้ในการดูแลตนเอง
  - การทำงานหนักมีผลต่อการทำลายประสาทการได้ยิน
39. นักเรียนคิดว่ามีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหาในสถานการณ์ได้ดีที่สุด
- ลดความรุนแรงของเสียง
  - หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีเสียงดัง
  - ใช้มาตรการทางกฎหมายบังคับในโรงงาน
  - ใช้อุปกรณ์ครอบหูเมื่อต้องอยู่ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง
40. ถ้านักเรียนแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือก ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร
- พนักงานในโรงงานมีสุขภาพดีขึ้น
  - ประสาทหูของพนักงานไม่เป็นอันตราย
  - โรงงานทุกแห่งต้องมีเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล
  - ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานมีมากขึ้น

**แบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน**  
**เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

**คำชี้แจง**

1. แบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านไทรย้อย จังหวัดพิษณุโลก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ วัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม จึงขอความร่วมมือจากนักเรียนตอบแบบสอบถามนี้ตามความจริง

2. คำตอบของนักเรียนไม่มีผลต่อการเรียนของนักเรียน และขอให้นักเรียนตอบแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ด้วยความสบายใจ

3. ในการตอบแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ ให้ขีดเครื่องหมาย / ลงในช่องแต่ละข้อ ที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด เกี่ยวกับเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีเกณฑ์ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด

เห็นด้วย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมาก

ไม่แน่ใจ หมายถึง ข้อความนั้นบางครั้งก็ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนและบางครั้งก็ไม่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

ไม่เห็นด้วย หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมาก

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด

## ตัวอย่าง

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็นของนักเรียน				
		เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง
0	นักเรียนรู้สึกภูมิใจ เมื่อมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม	/				
1	การคัดแยกขยะก่อนทิ้งทำให้เสียเวลา					
2	ฉันรู้สึกไม่พอใจ เมื่อเห็นคนทิ้งขยะไม่ลงถัง					
3	ข่าวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นข่าวที่น่าเบื่อ					
4	น้ำเป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ จึงใช้ได้ โดยไม่ต้องประหยัด					
5	การใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือยเป็นพฤติกรรมที่ควรถูกตำหนิ					
6	ฉันใช้สารเคมีเพื่อกำจัดศัตรูพืช					
7	ฉันชอบใช้ปุ๋ยคอกมากกว่าปุ๋ยเคมี					
8	ฉันรู้สึกอึดอัด เมื่อต้องอยู่ในที่ที่มีเสียงดัง เช่น เสียง เครื่องจักรทำงาน					
9	การมีโรงงานอุตสาหกรรมในชุมชน มีแต่ข้อดี ไม่มี ข้อเสีย					
10	การป้องกันมลพิษทางอากาศ เป็นหน้าที่ของชุมชน ที่ มีความเดือดร้อนเท่านั้น					
11	การซื้อขายหน้าดินเป็นธุรกิจที่น่าสนใจ					
12	คนส่วนใหญ่ไม่ชอบเสียงดังจากโรงงาน อุตสาหกรรม					
13	คนในไร่ที่มีควันทำ จะต้องถูกจับและปรับ อย่าง จริงจัง					
14	ฉันรู้สึกภูมิใจ เมื่อมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม					



ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็นของนักเรียน				
		เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง
15	ฉันจะใช้วิธีการใด หรือถาง แทนการเผา					
16	การร่อนน้ำฝนเก็บไว้ ทำให้มีน้ำใช้ในหน้าแล้ง					
17	เกษตรกร ควรปลูกพืชตระกูลถั่วก่อนการเพาะปลูก					
18	การกำจัดถุงพลาสติกด้วยการฝังลงในดิน ช่วยให้ดิน มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น					
19	การไม่เผาขยะ ทำให้อากาศดีขึ้น					
20	ควันจากท่อไอเสีย ไม่ได้ทำให้อากาศเสีย					
21	ฉันมีเงินเพียงพอที่จะจ่ายค่าน้ำ จึงไม่จำเป็นต้อง ประหยัดน้ำ					
22	ถ้าต้องเดินทางไปด้วยกัน ฉันจะใช้รถคันเดียวกัน					
23	การขีโมเตอร์ไซค์ที่มีเสียงดังมาก ๆ ทำให้เราโคดเด่น ในสายตาคนรอบข้าง					
24	เราควรกำจัดใบไม้ด้วยวิธีการเผา					
25	เสียงเพลงที่ดังมาก ๆ มีผลดีต่อสุขภาพของคนทุกคน					
26	เด็ก ๆ ควรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์น้ำ					
27	การที่ฝนไม่ตกตามฤดูกาลไม่ใช่ปัญหาสำคัญ เพราะ เรา ยังมีน้ำประปาใช้					
28	การใช้ตะกร้าไปจ่ายตลาด ช่วยลดปริมาณขยะได้					
29	การเปิดเพลงเสียงดัง มาก ๆ เป็นรสนิยมการ ฟังเพลงที่ดี					
30	การสลักชื่อ จิตรเขียน ตามต้นไม้หรือสถานที่ ท่องเที่ยว ต่าง ๆ ถือเป็นงานสร้างงานศิลปะ					

ตารางแสดง โครงสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ปัญหา	สถานการณ์ที่แสดงถึงปัญหา
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางอากาศ	4, 7
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	2, 3
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางเสียง	10, 8
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางดิน	1, 6
ปัญหาทั่วไป	5, 9

ขั้นตอนการแก้ปัญหา	ข้อที่แสดงถึงการแก้ปัญหา
1. การระบุปัญหา	1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37
2. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา	2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38
3. การเสนอแนวทางแก้ปัญหา	3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39
4. ผลการแก้ปัญหา	4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40

ตารางแสดง โครงสร้างแบบวัดเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

เรื่อง	จำนวนข้อ		รวม
	ทางบวก	ทางลบ	
เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	3	3	6
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางอากาศ	3	3	6
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	3	3	6
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางเสียง	2	4	6
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางดิน	3	3	6
รวม			30

ตารางแสดงลำดับข้อที่แสดงเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมทางบวกและทางลบ

เรื่อง	ข้อที่	
	ทางบวก	ทางลบ
เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	2, 14, 28	1, 3, 30
	13, 19, 22	10, 20, 24
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางอากาศ	5, 16, 26	4, 21, 27
	8, 12	9, 23, 25, 29
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	7, 15, 17	6, 11, 18
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางเสียง		
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางดิน		

ตาราง แสดงจำนวนข้อของแบบทดสอบแบ่งตามขั้นตอนของความสามารถในการแก้ปัญหา

หัวข้อเรื่อง	ขั้นตอนความสามารถในการแก้ปัญหา				
	การระบุ ปัญหา	การวิเคราะห์ สาเหตุของ ปัญหา	การเสนอ แนวทาง แก้ปัญหา	ผลการ แก้ปัญหา	รวม (ข้อ)
ความสามารถในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมด้านอากาศ	2	2	2	2	8
ความสามารถในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมด้านน้ำ	2	2	2	2	8
ความสามารถในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมด้านเสียง	2	2	2	2	8
ความสามารถในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมด้านดิน	2	2	2	2	8
ความสามารถในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมทั่วไป	2	2	2	2	8
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>40</b>

ตารางแสดงหน่วยการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และจำนวนคาบ

หน่วยการ เรียนรู้	หน่วยการ เรียนรู้อย่อย	สาระการเรียนรู้	ประเด็นปัญหา	เวลา (ชั่วโมง)
สิ่งแวดล้อม ในชุมชน	สิ่งแวดล้อม ในอดีตและ ปัจจุบัน	- ความแตกต่างของ สภาพแวดล้อมของชุมชนใน อดีตและปัจจุบัน - ความเปลี่ยนแปลงของ สภาพแวดล้อมของชุมชน	ปัญหาที่เกิดจากความ เปลี่ยนแปลงของ สภาพแวดล้อมใน อดีตและปัจจุบัน	4
	ปัญหามลพิษ	- ความหมายและประเภท ของมลพิษโดยมนุษย์ - การเกิดมลพิษที่เกิดจาก	ปัญหามลพิษ	6

หน่วยการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ย่อย	สาระการเรียนรู้	ประเด็นปัญหา	เวลา (ชั่วโมง)
		การกระทำของมนุษย์		
	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	- ลักษณะทางกายภาพกับการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน	ปัญหาที่เกิดจากอิทธิพลของลักษณะทางกายภาพที่มีต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน	4
	ชุมชนของฉัน	-ปัญหา สาเหตุ ของปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน -การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน - แนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างมีจิตสำนึกและรู้คุณค่า	ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่เกิดขึ้นจริง	6





**ภาคผนวก ฉ**

ประมวลภาพกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ประมวลภาพกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน





## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวรวงคณา หอยศรีจันทร์
วัน เดือน ปีเกิด	1 พฤษภาคม 2533
สถานที่เกิด	อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์
ประวัติการศึกษา	การศึกษาระดับบัณฑิต การสอนสังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยบูรพา
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อย จังหวัดพิษณุโลก
ตำแหน่ง	ครู ค.ศ.1

