



การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ  
เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน  
ระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัด  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

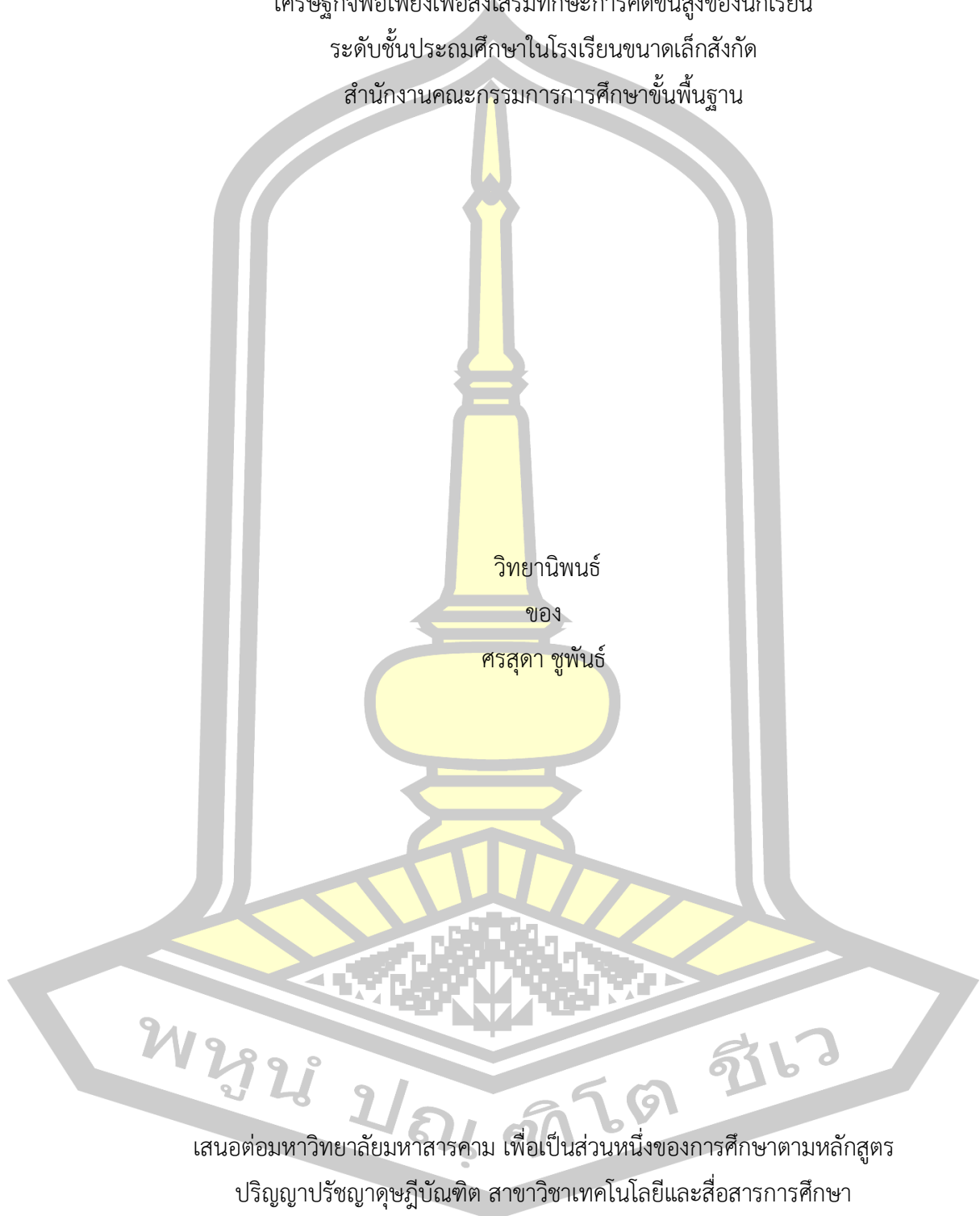
วิทยานิพนธ์  
ของ  
ศรสุดา ชูพันธ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

มิถุนายน 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ  
เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน  
ระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัด  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



วิทยานิพนธ์  
ของ  
ศรสุดา ชูพันธ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

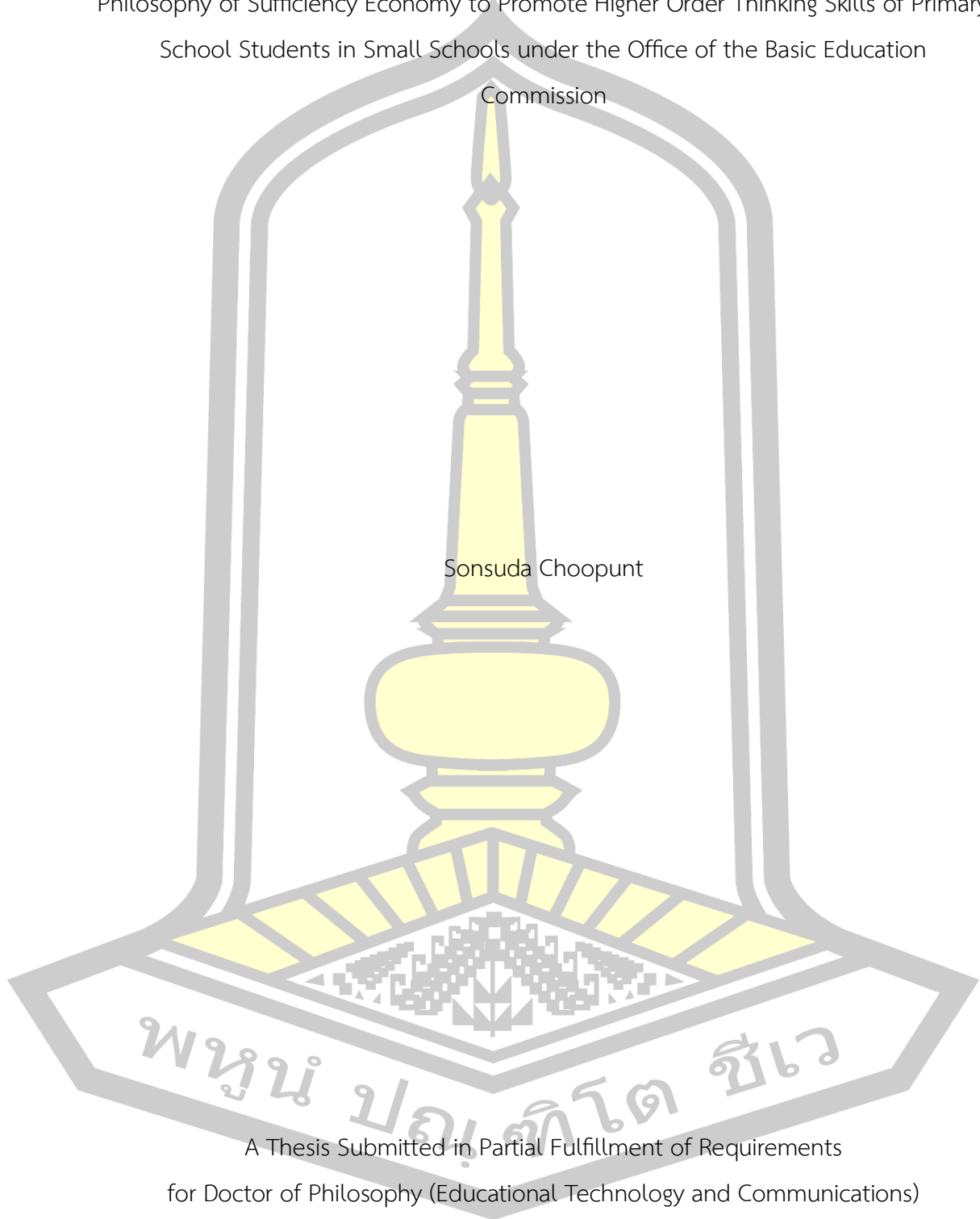
มิถุนายน 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Development of a Model for Learning Environment Management Based on the  
Philosophy of Sufficiency Economy to Promote Higher Order Thinking Skills of Primary  
School Students in Small Schools under the Office of the Basic Education

Commission

Sonsuda Choopunt



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements  
for Doctor of Philosophy (Educational Technology and Communications)

June 2023

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาวศรสุดา ชูพันธ์  
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา  
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(ศ. ดร. ปรัชญนันท์ นิลสุข )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รศ. ดร. เฉลิม กิจระการ )

กรรมการ

(รศ. ดร. ฐานี สีเฉลียว )

กรรมการ

(รศ. ดร. ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน )

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม

(รศ. ดร. ขวลิต ชูกำแหง )

(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล )

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน		
<b>ผู้วิจัย</b>	ศรสุดา ชูพันธ์		
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	รองศาสตราจารย์ ดร. เผชิฎา กิจระการ		
<b>ปริญญา</b>	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	<b>สาขาวิชา</b>	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
<b>มหาวิทยาลัย</b>	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	<b>ปีที่พิมพ์</b>	2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีขั้นตอนการวิจัย 4 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็นและองค์ประกอบของโมเดลฯ เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหาร ครูผู้สอน และคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1,131 คน ระยะที่ 2 พัฒนาโมเดลฯ ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้โมเดลฯ กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้บริหาร 1 คน ครูผู้สอน 2 คน นักเรียน 15 คน เครื่องมือการวิจัย คือ โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ฯ คู่มือการใช้โมเดลฯ หน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ทั้ง 5 ทักษะการคิด แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดย หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า t-test และ ระยะที่ 4 ประเมินและรับรองโมเดลฯ เครื่องมือการวิจัย คือ แบบประเมินและรับรองความเหมาะสมองค์ประกอบของโมเดลฯ แบบประเมินรับรองคุณภาพของโมเดลฯ โดยการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดย หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการสำรวจสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็น และองค์ประกอบของโมเดลฯ พบว่า สภาพปัจจุบันโดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย และความต้องการจำเป็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงฯ ในโรงเรียนขนาดเล็ก พบว่า มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับมากที่สุด

## 2. ผลการพัฒนาโมเดลฯ พบว่า

2.1 โมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการและการจัดการเรียนรู้ 4) เทคโนโลยี และ 5) การวัดประเมินผลที่เกิดจากการใช้โมเดลฯ

2.2 คู่มือการใช้โมเดลฯ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 5 คิด ได้แก่ แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบวัดทักษะการคิดสังเคราะห์ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบวัดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ และแบบวัดทักษะการคิดเป็นระบบ และแบบสอบถามความพึงพอใจ

2.3 ผลการตรวจสอบ ประเมินและรับรองเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้น พบว่า องค์ประกอบของโมเดลฯ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุดทุกด้าน

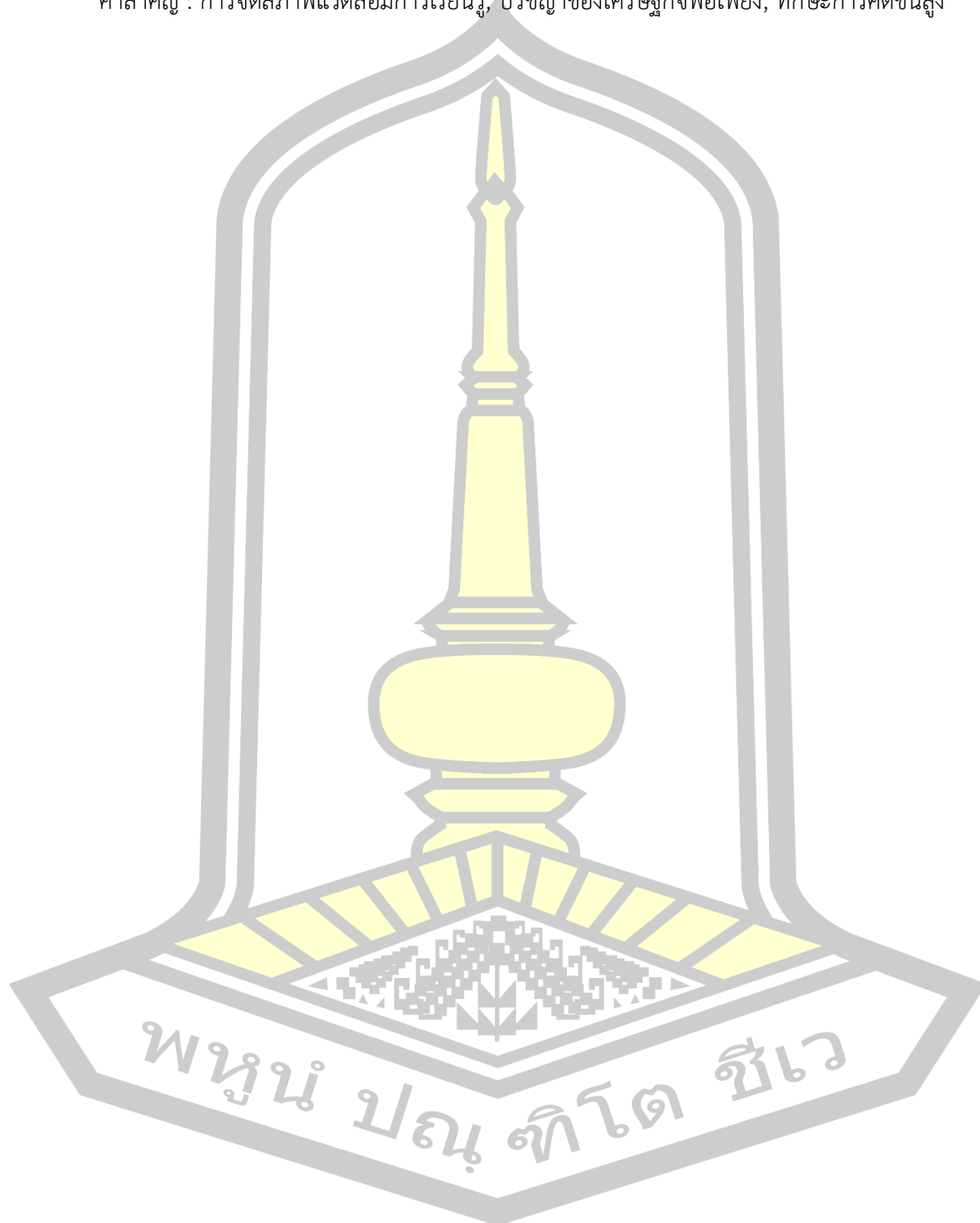
3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ของนักเรียน มีผลการประเมินคะแนนค่าเฉลี่ยทักษะการคิดขั้นสูงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 4. ผลการประเมินและรับรองโมเดลฯ พบว่า

4.1 ผู้บริหาร ครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีความพึงพอใจต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ อยู่ในระดับมากที่สุด และ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกหน่วยการเรียนรู้และทุกฐานการเรียนรู้

4.2 ผลการประเมินและรับรองโมเดลฯ โดยการสัมมนาอิงกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ส่วนประกอบของคู่มือการใช้โมเดลฯ และเครื่องมือ/แบบวัด มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน และท้ายสุด ผลการประเมินรับรองคุณภาพโมเดลฯ พบว่า โมเดลฯ มีคุณภาพตามองค์ประกอบ คือ ด้านความเป็นไปได้ และด้านความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านอรรถประโยชน์ และด้านความถูกต้องอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้, ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง, ทักษะการคิดขั้นสูง



<b>TITLE</b>	Development of a Model for Learning Environment Management Based on the Philosophy of Sufficiency Economy to Promote Higher Order Thinking Skills of Primary School Students in Small Schools under the Office of the Basic Education Commission		
<b>AUTHOR</b>	Sonsuda Choopunt		
<b>ADVISORS</b>	Associate Professor Pachoen Kidrakarn , Ph.D.		
<b>DEGREE</b>	Doctor of Philosophy	<b>MAJOR</b>	Educational Technology and Communications
<b>UNIVERSITY</b>	Maharakham University	<b>YEAR</b>	2023

#### ABSTRACT

This research and development aimed to develop a learning environment model based on the philosophy of sufficiency economy to promote higher thinking skills of primary school students in small schools Under the Office of the Basic Education Commission. There are 4 phases of the research process, consisting of:- Phase 1; studying current conditions; necessities and components of the model. The research tools were questionnaires, in-depth interviews. The sample group were 1,131 administrators, teachers and basic education committees of small schools under the Office of the Basic Education Commission. Phase 2, to develop the model. Phase 3, to study the results of using the model. The sample group consisted of 1 administrator, 2 teachers, 15 students. The research tools were the learning environment model, model manual, learning unit/learning activities. All 5 higher thinking skills test, a satisfaction questionnaire. The collected data were analyzed by means, standard deviation and t-test. At last the fourth phase, to evaluate and certify the model. The research tools were the model component evaluation and certifying forms, by a connoisseurship on a group of 9 experts. Data were analyzed by means and standard deviation.



The findings were as follows:

1. Survey results of current conditions necessity found that the overall current condition was at a relatively low level and the overall needs were at the highest level and the priority index of the needs needed for learning environment according to Economic Philosophy Sufficiency in small schools found that the needs and necessities were at the highest level.

2. The results of the model development found that:

2.1 The developed model consists of 5 components: 1) the principles, 2) The objectives, 3) the process and learning management, 4) the technology, and 5) the evaluation from the use of the model.

2.2 The manual for using the model consisted of learning units/learning activities. All 5 higher thinking skills test; including analytical thinking skill, synthetic thinking skill, critical thinking skill, creative thinking skills, and systematic thinking skills, and satisfaction questionnaire.

2.3 The result of inspection, evaluation and certification about the suitability of the components of the developed model found that the components of the model were most appropriate in all aspects.

3. The comparison of the average scores before and after learning of the student's learning unit found that after learning, the mean scores of high order thinking skills were higher than before, at the statistical significance level of .05.

4. The result of the evaluation and certification of the model found that:

4.1 Administrators, teachers, and basic education school committees were satisfied with the learning environment arrangement according to the model, and students were satisfied with the learning environment according to the model were at the highest level in all learning units and all learning bases.

4.2 The results of the evaluation and certification of the model by a connoisseurship based on a group of experts found that the components of the model manual and measurement tools were at a high level of suitability in all aspects, and finally, the results of the evaluation of model quality assurance revealed that the model had quality in accordance with its components; namely in terms of feasibility and suitability at a high level ; and utility and accuracy were at the highest level.

Keyword : Learning Environment, Philosophy of the “SUFFICUENCY ECONOMY”, Higher Order Thinking Skills



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เผด็จ กิจระการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักที่เมตตา ช่วยแนะนำการวิจัยจนสำเร็จสมบูรณ์ และท่าน ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข รองศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนี สีเฉลียว และรองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่เมตตา ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ท่านอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูงยิ่งไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ รองศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ เรือนนระการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนตล ภูสีฤทธิ์ ดร.ชวลิต จันทร์ศรี ดร.ไชยยา อະการะวัง ดร.สนธยา หลีกทอง ดร.กฤตินี พันธุ์เสนา ดร.พิชัย บุญมาหนองคู ดร.ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร ดร.สิงห์ประเสริฐ นาคโคตรคำ ดร.โชติกา กุณสิทธิ์ ดร.จณิสตา สมบูรณ์ ดร.อภิศุญารัตน์ ประราศรี ดร.หงษ์สา ดวงจันทร์โชติ ศน.วิไลพร บุตรภักดี นางกาญจนา ศรีพระนาม และนายสุริยันต์ สายเมือง ที่ช่วยกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้สัมภาษณ์เชิงลึกในการเก็บรวบรวม ข้อมูลและเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองโมเดลฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

ขอขอบคุณคุณครูและนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็กโรงเรียนบ้านหนองขุน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ที่ร่วมทดลองใช้โมเดล ฯ พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของ นักเรียนระดับประถมศึกษา ตามคู่มือการใช้โมเดลฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นด้วยความร่วมมือเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพี่ ๆ และ น้อง ๆ นิสิตปริญญาเอกสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และ เพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณแม่สมหมาย ชูพันธ์ และสมาชิกทุกคนในครอบครัวที่ให้การช่วยเหลือ สนับสนุนและให้กำลังใจตลอดมาในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

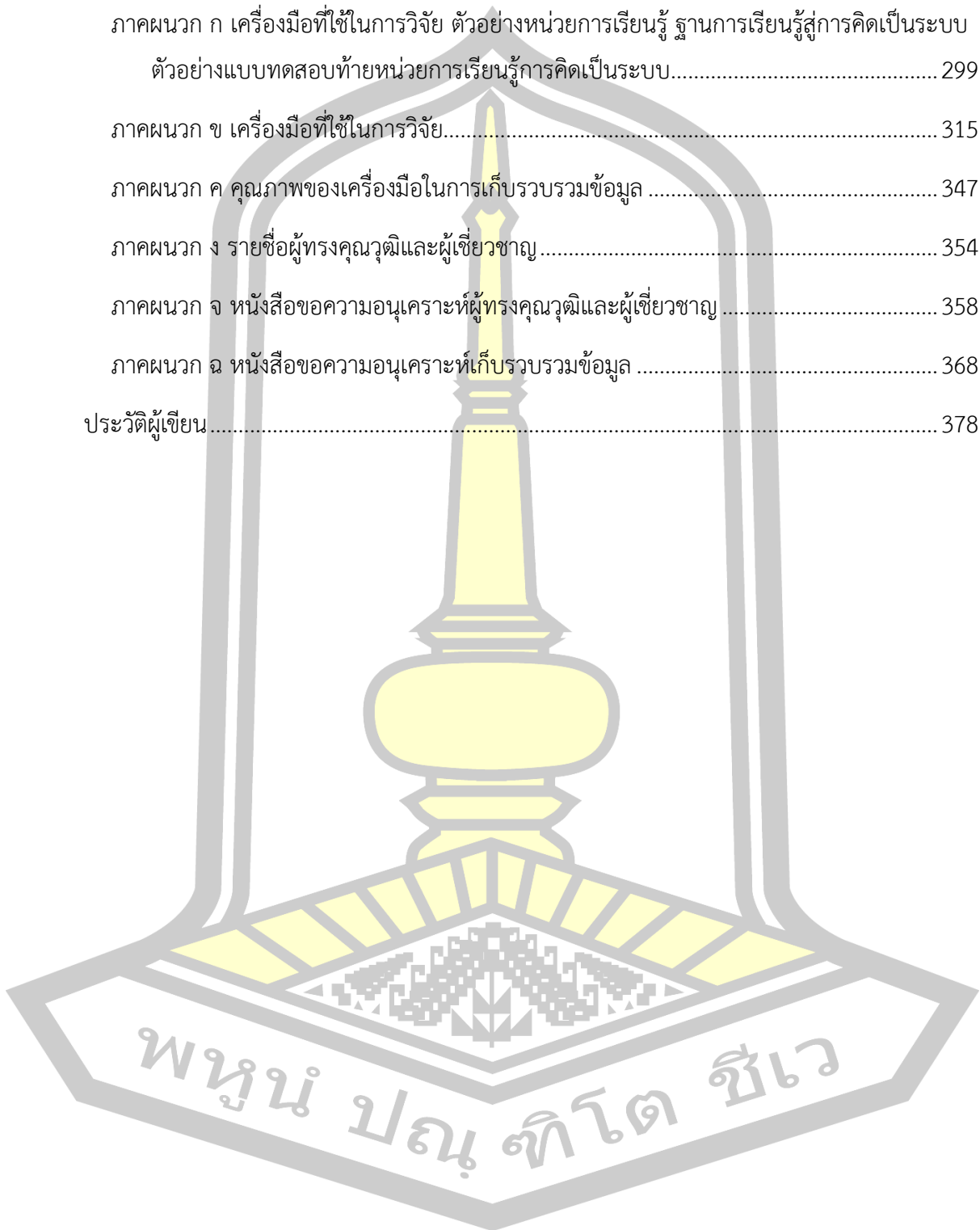
สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณงาม ความดีและคุณประโยชน์ทั้งปวงที่เกิดขึ้นกับวงการศึกษากับผู้ที่สนใจนำโมเดลฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา พัฒนาคุณภาพ ผู้เรียนในด้านกระบวนการคิด หรือพัฒนาในด้านอื่น ๆ ก็ดี ข้าพเจ้าขอมอบให้แด่ พ่อบรรจง ชูพันธ์ แม่ละมุล ชูพันธ์ และบูรพาจารย์ทุก ๆ ท่านด้วยความเคารพอย่างสูงยิ่ง

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ช
กิตติกรรมประกาศ.....	ญ
สารบัญ.....	ฎ
สารบัญตาราง.....	ท
สารบัญภาพประกอบ.....	ด
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามของการวิจัย.....	10
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	10
ความสำคัญของการวิจัย.....	11
ขอบเขตของการวิจัย.....	11
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	17
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	20
ผลที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยครั้งนี้.....	22
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23
โมเดลและการพัฒนาโมเดล.....	23
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้.....	31
หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.....	53
การจัดการศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก.....	72
ทักษะการคิดขั้นสูง.....	75

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	114
งานวิจัยในประเทศ.....	114
งานวิจัยต่างประเทศ.....	122
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	127
การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น และองค์ประกอบการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	128
การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาด เล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	145
การวิจัยระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาใน โรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน .....	156
การวิจัยระยะที่ 4 การประเมินและรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ใน โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	163
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	169
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	169
ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	169
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	170
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	261
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	261
สรุปผล .....	262
อภิปรายผล.....	271
ข้อเสนอแนะ.....	284
บรรณานุกรม.....	286

ภาคผนวก.....	298
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้สู่การคิดเป็นระบบ ตัวอย่างแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้การคิดเป็นระบบ.....	299
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	315
ภาคผนวก ค คุณภาพของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	347
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ.....	354
ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ .....	358
ภาคผนวก ฉ หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล .....	368
ประวัติผู้เขียน.....	378



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 สังเคราะห์องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้.....	43
ตาราง 2 การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ องค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้..	171
ตาราง 3 การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้.....	172
ตาราง 4 การวิเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้จากแนวคิดนักวิชาการทางด้าน การศึกษา.....	176
ตาราง 5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม .....	178
ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางด้าน กายภาพ.....	179
ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางด้าน จิตภาพ.....	183
ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้าน สังคมภาพ.....	184
ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ .....	186
ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาด เล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ .....	187
ตาราง 11 ผลวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาด เล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ .....	190
ตาราง 12 ผลวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาด เล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมทางด้านสังคมภาพ.....	192

ตาราง 13 ผลวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ .....	194
ตาราง 14 แสดงดัชนีลำดับความสำคัญ (PNI) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ .....	195
ตาราง 15 แสดงดัชนีลำดับความสำคัญ (PNI) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ .....	199
ตาราง 16 แสดงดัชนีลำดับความสำคัญ (PNI) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมทางด้านสังคมภาพ .....	201
ตาราง 17 แสดงดัชนีลำดับความสำคัญ (PNI) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ .....	203
ตาราง 18 ผลวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวม .....	204
ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบ ประเมินและรับรองเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน .....	229
ตาราง 20 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ	239



ตาราง 21 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การคิด  
 สังเคราะห์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ  
 ..... 239

ตาราง 22 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การคิดอย่าง  
 มีวิจารณญาณ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดล  
 ฯ ..... 240

ตาราง 23 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การคิดอย่าง  
 สร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ  
 ..... 240

ตาราง 24 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคิดเป็น  
 ระบบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ .... 241

ตาราง 25 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการคิดขั้นสูงก่อนและหลังเรียน ของนักเรียน  
 ระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ ..... 241

ตาราง 26 ผลการประเมินความพึงพอใจ ของครูผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะกรรมการ  
 สถานศึกษาชั้นพื้นฐาน..... 242

ตาราง 27 ผลการประเมินความพึงพอใจของ นักเรียน ที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตาม  
 โมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้น ..... 245

ตาราง 28 ผลการตรวจสอบ ประเมินและรับรองความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลการจัด  
 สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ  
 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตามแบบประเมินและรับรองความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลฯ..... 250

ตาราง 29 วิเคราะห์ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองคุณภาพโมเดลการจัด  
 สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของ  
 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น  
 พื้นฐาน..... 255

ตาราง 30 คุณภาพแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และความต้องการการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
 ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้น

ประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC).....	348
ตาราง 31 คุณภาพแบบสัมภาษณ์เชิงลึกกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC).....	350
ตาราง 32 คุณภาพของแบบทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การคิดวิเคราะห์ (ก่อนเรียน-หลังเรียน).....	351
ตาราง 33 คุณภาพของแบบทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การคิดสังเคราะห์ (ก่อนเรียน-หลังเรียน).....	352
ตาราง 34 คุณภาพของแบบทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (ก่อนเรียน-หลังเรียน).....	352
ตาราง 35 คุณภาพของแบบทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การคิดอย่างสร้างสรรค์ (ก่อนเรียน-หลังเรียน).....	353
ตาราง 36 คุณภาพของแบบทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคิดเป็นระบบ (ก่อนเรียน-หลังเรียน).....	353



## สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	19
ภาพประกอบ 2 สรุปหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง .....	64
ภาพประกอบ 3 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดทั้ง 3 แนวทาง .....	104
ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนในการเรียนการสอนเป็น 5 ขั้นตอนแบบ Inquiry Cycle หรือ 5Es.....	106
ภาพประกอบ 5 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 1 .....	144
ภาพประกอบ 6 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 2 .....	155
ภาพประกอบ 7 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 3 .....	162
ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 4 .....	168
ภาพประกอบ 9 ร่างโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน .....	219
ภาพประกอบ 10 โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	222
ภาพประกอบ 11 การสัมภาษณ์กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดล ๓ องค์ประกอบของโมเดลการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	248

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวคิดใหม่ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ทรงมีพระราชดำรัสชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทย เพื่อนำไปใช้แก้ไขปรับปรุงและพัฒนาเศรษฐกิจตั้งแต่ระดับครัวเรือนจนถึงเศรษฐกิจระดับประเทศและของโลก ให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนในกระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ดังพระราชดำรัสต่อไปนี้

“เศรษฐกิจพอเพียง แปลว่า Sufficiency Economy  
คำว่า...Sufficiency Economy นี้ไม่มีในตำราเศรษฐกิจ  
จะมีได้อย่างไร เพราะว่า เป็นทฤษฎีใหม่  
... Sufficiency Economy นั้นไม่มีในตำรา เพราะ  
หมายความว่าเรามีความคิดใหม่...  
และโดยที่ท่านผู้เชี่ยวชาญสนใจ ก็หมายความว่า  
เราก็สามารถที่จะไปปรับปรุง หรือไปใช้หลักการเพื่อที่จะให้  
เศรษฐกิจเศรษฐกิจของประเทศและของโลกพัฒนาดีขึ้น ”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี  
จักรีนฤเบดินทรสยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา  
4 ธันวาคม 2542

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่เป็นแนวทางการดำเนินชีวิตที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระเจ้าอยู่หัวในรัชการที่ 9 มีพระราชดำรัสแก่ชาวไทยนับตั้งแต่ พ.ศ. 2517 เป็นต้นมา เพื่อเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนในกระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในรัชกาลที่ 9 มีพระราชดำรัสชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 30 ปี พระองค์ได้พระราชทานความหมายปรัชญาของเศรษฐกิจ

พอเพียงไว้ว่า “เป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกๆระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระดับภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่ง ในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตและให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติ ปัญญาและความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งทางด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี” (จिराय อิศรางกูร ณ อยุธยา และปรียานุช พิบูลสรารุช, 2554) จากความหมายข้างต้นจะเห็นได้ว่า ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นทั้งหลักคิดและหลักปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของประชาชนทุกระดับ รวมทั้งรัฐและหน่วยงานต่าง ๆ ก็สามารถนำปรัชญานี้ไปประยุกต์ใช้ในการบริหารและพัฒนาประเทศด้านต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเศรษฐกิจ ธุรกิจ กฎหมาย สังคม การศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมและด้านอื่น ๆ อีกมาก (ทีศนา เขมมณี, 2558 : 4-5)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิในทางเศรษฐกิจและสาขาอื่น ๆ มาร่วมกันประมวลและกลั่นกรองพระราชดำรัสเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อบรรจุในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 และได้จัดทำเป็นบทความเรื่อง “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และได้นำความกราบบังคมทูลพระกรุณาขอพระราชทานพระบรมราชวินิจฉัย เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2542 พระองค์ทรงพระกรุณาปรับปรุงแก้ไขพระราชทาน และทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้นำบทความที่ทรงแก้ไขแล้วไปเผยแพร่ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนประชาชนโดยทั่วไปเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542 (จिराय อิศรางกูร ณ อยุธยา และปรียานุช พิบูลสรารุช, 2554) ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ทรงปรับปรุงพระราชทานคณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจพอเพียงและสังคมแห่งชาติ นำมาใช้ในการรณรงค์เผยแพร่ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ อยู่ในปัจจุบัน ประกอบด้วยความ “พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน” บนเงื่อนไข “ความรู้” และ คุณธรรม โดยมีเป้าหมายคือ ความสมดุล และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงใน 4 มิติ ได้แก่ มิติด้านวัตถุ มิติด้านสังคม มิติด้านสิ่งแวดล้อมและมิติด้านวัฒนธรรม (ทีศนา เขมมณี, 2558 : 6-7) และในปี พ.ศ. 2557 คณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) มีนโยบาย

การขับเคลื่อนและพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยกำหนดยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2557-2560 ไว้ 7 ยุทธศาสตร์ ซึ่งครอบคลุมการส่งเสริมการขับเคลื่อนการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในด้าน และภาคส่วนต่าง ๆ ได้แก่ 1) ภาคการเกษตรและชนบท 2) ภาคการศึกษา 3) ภาคธุรกิจ อุตสาหกรรมผู้ประกอบการรายย่อย 4) ด้านการต่างประเทศ 5) ด้านการเพิ่มบทบาทประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อเผยแพร่หลักปรัชญาสู่ธารณชน 6) ด้านความมั่นคง และ 7) ด้านการสร้างกลไกบริหารจัดการในการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปสู่ภาคปฏิบัติ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งในส่วนของยุทธศาสตร์ที่ 2 คือ การขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในภาคการศึกษานั้นกระทรวงศึกษาธิการเป็นเจ้าภาพหลักในการพัฒนา โดยมีเป้าหมายเพื่อปลูกฝังให้เยาวชนและประชาชนมีวิถีชีวิตอยู่อย่างพอเพียง ทั้งนี้จะดำเนินการเร่งรัดให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมเผยแพร่หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งให้มีการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษาทุกจังหวัด รวมไม่น้อยกว่า 350 แห่งทั่วประเทศ (ทศนา แชมมณี, 2558 : 22) ซึ่ง ณ ปัจจุบันสามารถขับเคลื่อนได้เพียง จำนวน 205 แห่ง ทั่วประเทศเท่านั้น เมื่อเทียบกับจำนวนสถานศึกษาพอเพียงที่มีผลงานการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (สปล.) จำนวน 398 แห่ง และสถานศึกษาพอเพียงแบบอย่างการจัดการเรียนการสอน (สภพ.) จำนวน 23,796 แห่งทั่วประเทศ และจากการศึกษาวิเคราะห์แนวทางปัจจัยสำคัญที่จำเป็นต่อความสำเร็จในการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา ของ ทศนา แชมมณี (2558 : 32-36) และจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กเกิดอุปนิสัยพอเพียง” ซึ่งจัดโดยมูลนิธิสยามกัมมาจล เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2554 ณ โรงแรมมารีแอร์พอร์ตดอนเมือง ได้มีการรายงานและให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับประเด็นปัญหาสำคัญที่พบจากการดำเนินงานที่ผ่านมาว่า

- 1) ครูยังมีปัญหาในการออกแบบการเรียนรู้ 2) ครูยังขาดการจัดการกระบวนการเรียนรู้/เงื่อนไขที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และเกิดมโนทัศน์ที่ถูกต้องเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 3) ครูมักตีความอุปนิสัยพอเพียงไปในเรื่องคุณธรรม ไม่มีการสอนกระบวนการคิด 4) ครูสอนหลักคิด 3 หลักการ 2 เงื่อนไข ของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงแบบแยกส่วน กล่าวคือ สอนเรื่อง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี แต่ละเรื่องแยกจากกัน ไม่สัมพันธ์กัน
- 5) ครูวัดผลการเรียนรู้ของเด็กจากความรู้ หรือผลงานของเด็กไม่ได้ดูไปถึงกระบวนการคิด 6) ครูไม่มีตัวชี้วัดที่ชัดเจนในการวัดผล 7) ครูไม่เข้าใจและไม่เห็นปัญหาของตัวเอง จากข้อสังเกตดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ประเด็นปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดกระบวนการคิดและอุปนิสัยพอเพียงก็ยังคงอยู่ที่เรื่องการจัดการเรียนการสอนของครู และอีกส่วนหนึ่งมาจากความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนของครู การวัดและประเมินผลที่ยังไม่ชัดเจน ซึ่งรวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มุ่งเน้นสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้และสังคมแห่งภูมิปัญญาและให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการคิด โดยมุ่งหวังให้คนไทยทุกคนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีเหตุผล สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รวมถึงแนวการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ได้บัญญัติไว้ในหมวด 4 มาตรา 24 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ไว้ว่า ครูควรจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2546) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มีหลักการที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในการพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล โดยกำหนดให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ คือ 1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2) ซื่อสัตย์สุจริต 3) มีวินัย 4) ใฝ่เรียนรู้ 5) อยู่อย่างพอเพียง 6) มุ่งมั่นในการทำงาน 7) รักความเป็นไทย และ 8) มีจิตสาธารณะ นอกจากนี้ยังกำหนดให้ผู้เรียนมีสมรรถนะที่สำคัญ 5 ประการ คือ 1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และ 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สำหรับสมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิดนั้นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถในการคิดหลายด้าน ประกอบด้วย ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือ สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 4-7) นอกจากนี้สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษายังกำหนดให้กระบวนการคิดเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านคุณภาพผู้เรียนในมาตรฐานที่ 4 ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2555 : 35)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดไว้อย่างชัดเจน ในส่วนสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนแต่ผลการประเมินจากหลายหน่วยงานได้สะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนยังมีทักษะในการคิดอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ เช่น ผลการประเมิน PISA (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) ในการสำรวจตรวจสอบนักเรียนอายุ 15 ปี จากทั่วโลกในทศวรรษ 3 ปี ริเริ่มโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development หรือ OECD) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของระบบการศึกษาในการเตรียมความพร้อมให้ประชาชน

มีศักยภาพหรือความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งการประเมิน PISA ไม่ได้ประเมินเนื้อหาสาระอย่างเดียว แต่มุ่งประเมินสมรรถนะและเป็นการประเมินเฉพาะทางด้าน “ความฉลาดรู้” (Literacy) ของผู้เรียนด้วย การประเมินจึงให้ความสำคัญกับกระบวนการคิด การเข้าใจในแนวคิด ประเด็นเรื่องราวและการนำความรู้หลักวิชาที่สะสมมาไปใช้ และการประเมิน PISA ในปี 2018 มีการประเมินความฉลาดรู้ในด้านการอ่าน ด้านคณิตศาสตร์ และด้านวิทยาศาสตร์ พบว่า ผลการประเมิน PISA ในปี 2018 ค่าเฉลี่ย OECD มีคะแนนการอ่านที่ 487 คะแนน คะแนนคณิตศาสตร์ และคะแนนวิทยาศาสตร์ที่ 489 คะแนน สำหรับผลการประเมินด้านการอ่าน จีนสี่มณฑล (B-S-J-Z) (555 คะแนน) และสิงคโปร์ (549 คะแนน) มีคะแนนการอ่านสูงกว่าทุกประเทศ/เขตเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับผลการประเมินด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ก็ยังเป็นจีนสี่มณฑล (B-S-J-Z) ที่มีคะแนนสูงสุด (591 คะแนน และ 590 คะแนน ตามลำดับ) รองลงมาคือ สิงคโปร์ (569 คะแนน และ 551 คะแนน ตามลำดับ) สำหรับประเทศไทย มีคะแนนการอ่าน 393 คะแนน คะแนนคณิตศาสตร์ 419 คะแนน และ คะแนนวิทยาศาสตร์ 426 คะแนน ซึ่งมีผลการประเมินต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD ทั้งสามด้าน และจากรายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนระดับชาติ ประจำปีการศึกษา 2562 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการทดสอบ O-NET ของ สพฐ. เปรียบเทียบกับผลการทดสอบ O-NET ของระดับประเทศ (รวมทุกสังกัด) ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลทดสอบ O-NET ของ สพฐ. กับระดับประเทศ (รวมทุกสังกัด) สรุปได้ดังต่อไปนี้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คะแนนเฉลี่ยร้อยละรวม 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ปีการศึกษา 2562 ของ สพฐ. ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของระดับประเทศ และคะแนนเฉลี่ยร้อยละทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ของ สพฐ. มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของระดับประเทศ และเมื่อการเปรียบเทียบผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) สังกัด สพฐ. ระหว่างปีการศึกษา 2561 กับปีการศึกษา 2562 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของสังกัด สพฐ. ระหว่างปีการศึกษา 2561 กับปีการศึกษา 2562 พบว่า ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละรวมทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ทดสอบทั้ง 4 วิชา ปีการศึกษา 2562 ลดลงเมื่อเทียบกับปีการศึกษา 2561 (คะแนนเฉลี่ยร้อยละลดลง 4.95) คะแนนเฉลี่ยร้อยละของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ปีการศึกษา 2562 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละลดลงจากปีการศึกษา 2561 เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละลดลง 6.66, 4.61, 4.53 และ 4.05 ตามลำดับและ คะแนนเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละมากที่สุด (4.95) รองลงมา คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (34.3) คณิตศาสตร์ (31.6)



และภาษาอังกฤษ (30.84) ตามลำดับ ผลการทดสอบดังกล่าวพบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการประเมิน ทั้งในประเทศและต่างประเทศสะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนไทยมีความสามารถด้านการรอบรู้ด้านการคิด อยู่ในระดับที่ต่ำกว่ามาตรฐาน สะท้อนให้เห็นถึงสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในด้านความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้ เทคโนโลยียังไม่บรรลุตามจุดหมายของหลักสูตรที่กำหนดให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในข้อที่ 2 คือ ผู้เรียนมีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต แสดงให้เห็นว่า การจัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ยังไม่ประสบผลสำเร็จตามที่คาดหวัง สาเหตุอาจสืบเนื่องมาจากครุขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิด โดยเฉพาะทักษะการคิดขั้นสูง จึงทำให้ไม่สามารถวางแผน การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดได้

การคิดเป็นการปฏิบัติการทางสมอง ในการจัดกระทำกับข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่มากระตุ้นเป็น กระบวนการเชื่อมโยงระหว่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างความหมาย ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ที่ได้รับ จากประสบการณ์ การคิดเป็นกลไกทางสมองที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ ที่ใช้ในการสร้างแนวคิดรวบยอดด้วยการจำแนกความแตกต่างจากสิ่งแวดล้อมและสังเคราะห์ตัว ในการแปลความหมาย รวมถึงการสรุปอ้างอิงด้วยการจำแนกรายละเอียด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของข้อมูลที่ได้รับ ตลอดจนเป็นกระบวนการเกี่ยวกับการนำกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมี เหตุผลและเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ Piaget (2008 : 1-2) ให้ความหมายของการคิดว่า หมายถึง การปฏิบัติการทางสมอง การที่ลักษณะการคิดของเด็กและผู้ใหญ่มีความแตกต่างกัน เพราะปฏิบัติการ ทางสมองแตกต่างกัน คือ การที่สมองแปลงความรู้ใหม่ให้เหมาะสมที่จะเก็บเข้าที่เข้าทาง (Accommodation) ดังนั้นเมื่อสมองทำงานจึงต้องมีกระบวนการคู่เกิดขึ้นเสมอ คือ การรับ (Assimilation) และการเก็บ (Accommodation) เพื่อเก็บความรู้ใหม่ไปปรุงแต่งแบบแห่งความคิด (Thought Pattern) และทำหน้าที่แปลง (Transform) สิ่งใหม่ที่เข้ามาโดยอาศัยความรู้เดิมที่มีอยู่ บ้างแล้ว จากนั้นจึงเก็บความรู้ใหม่ที่เข้าที่เข้าทางแล้วให้เป็นระบบส่วนตัวดั้งเดิมของมนุษย์ และ การคิดมีหลายรูปแบบ หลายระดับ ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายและหลักเกณฑ์ในการจำแนก ซึ่ง Roger (2008 : 14) ได้แบ่งประเภทของการคิดออกเป็น 4 ประเภท คือ การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking) การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) การตัดสินใจ (Decision Making) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) และทิสนา แคมมณี (2554 : 303) ได้เสนอมิตีด้านทักษะ การคิด โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน (Basic Thinking Skills) ทักษะการคิด ที่เป็นแกน (Core Thinking Skills) และทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking Skills) อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่านักวิชาการจะจำแนกรูปแบบของการคิดออกอย่างหลากหลายรูปแบบ

และแบ่งออกหลายระดับก็ตาม แต่สิ่งที่เป็นมาตรฐานที่ควรยึดถือเป็นหลักการเพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนคือ ความสามารถด้านการคิดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ดังนั้น การจัดกระบวนการเรียนการสอนในการพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียน ครูจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญ ครูจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสอนคิดให้กับผู้เรียน ทักษะการคิดแบบต่าง ๆ แนวทางการพัฒนาทักษะการคิด รวมถึงการวัดผลประเมินผลการศึกษาของผู้เรียน นอกจากนี้สถานศึกษาต้องมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และการสร้างบรรยากาศให้เหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะการคิดซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญ อีกประการหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูบรรลุตามเป้าหมายได้ เพราะทักษะการคิดขั้นสูงเป็นทักษะกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Skills) เป็นทักษะการคิดหลายขั้นตอนและต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้น ทักษะการคิดขั้นสูงจะพัฒนาได้เมื่อเด็กได้รับการพัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควร แล้วทักษะการคิดขั้นสูงที่สำคัญจึงจะสามารถเกิดขึ้นได้และได้รับการพัฒนาให้สูงขึ้นซับซ้อนขึ้นอีกได้ซึ่งสอดคล้องกับ William (2007 : 28) ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนคิดขั้นสูงในห้องเรียนว่า ห้องเรียนที่ครูให้โอกาสกับผู้เรียนได้คิดอย่างหลากหลาย จะทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่ดีขึ้น โดยครูต้องปรับปรุงการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ดีขึ้นและมีทักษะการคิดมากขึ้น และศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร (2558) ได้สรุปความหมายทักษะการคิดขั้นสูงกล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงจะมีรูปแบบ เทคนิคและแนวทางที่แตกต่างกันตามประเภทของทักษะการคิดนั้น ๆ การจัดการเรียนรู้ควรใช้วิธีการเทคนิคการสอน และวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายวิธี เน้นปัญหาเป็นฐาน การสืบเสาะหาความรู้ การสร้างสรรค์ความรู้ ฝึกการเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ จัดบรรยากาศในชั้นเรียนและแหล่งเรียนรู้ให้เอื้อต่อการคิด เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม การวัดผลประเมินผลเน้นการวัดผลจากการปฏิบัติ รวมถึงการประเมินผลตามสภาพจริงด้วย

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) เป็นการจัดการเรียนการสอนและการสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติได้โดยบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้จำแนกได้เป็น 4 ด้าน ดังนี้ 1) สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ (Physical Environment) เป็นสภาวะรอบตัวที่มนุษย์สามารถสัมผัสได้ด้วย ตา หู จมูก ลิ้นและกาย ได้แก่ สถานที่ ความร้อน ความหนาว เสียง กลิ่นความหยาบกร้าน หรือละมุนละไม เป็นสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น แบ่งออกเป็นสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน 2) สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ (Psychological Environment) เป็นสภาวะที่สัมผัสได้ด้วย จิตใจ ได้แก่ บรรยากาศ ความอบอุ่นใจ ความจริงใจ ความใจกว้าง ความเห็นอกเห็นใจ

3) สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม (Social Environment) สภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ เมื่อรวมกันก็จะกลายเป็นสภาวะแวดล้อมทางสังคม และ

4) สภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ (Information Environment) เป็นสภาพแวดล้อมด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องในยุคปัจจุบันซึ่งในยุคข่าวสารข้อมูล การจัดเก็บ สืบค้น บริการ จากความหมายดังกล่าวข้างต้นจึงกล่าวได้ว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ เพื่อฝึกประสบการณ์ต่าง ๆ ฝึกการคิด ฝึกการแก้ปัญหา สร้างองค์ความรู้จากสารสนเทศหรือข้อมูลที่ได้รับ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม (สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ, 2548) ดังนั้น การส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงให้กับผู้เรียน สถานศึกษาต้องเตรียมจัดสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม และสภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศให้กับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับศาลินา บุญเกื้อ และ นันทกาญจน์ ชินประพัทธ์ (2557 : 12-15) ได้รายงานวิจัยการถอดบทเรียนและวิเคราะห์อัตลักษณ์ศูนย์การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษาด้านกระบวนการขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่ศูนย์การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษา พบว่า การเตรียมความพร้อมในการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาขับเคลื่อนในสถานศึกษา เพื่อให้เกิดเป็นภูมิคุ้มกันที่ดีของศูนย์การเรียนรู้ฯ ในการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ ต้องมีทีมงานที่เข้มแข็งและองค์ประกอบที่สำคัญ คือ 1) การเตรียมความพร้อมของผู้บริหาร 2) การเตรียมความพร้อมของครู 3) การเตรียมความพร้อมของนักเรียน 4) การเตรียมความพร้อมของชุมชน และ 5) การเตรียมความพร้อมของสภาพแวดล้อมของโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Enabling Environment) ซึ่งรวมถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ วัฒนธรรม การอยู่ร่วมกันของสังคมหรือค่านิยมขององค์กร/ชุมชน/สังคม และเป็นแบบอย่างที่ดีในทางปฏิบัติ (Role Model) ดังนั้นจากประเด็นความพร้อมในข้อที่ 5 โรงเรียนศูนย์การเรียนรู้ฯ จึงต้องมีการพัฒนาสภาพแวดล้อมของโรงเรียนให้มีความสะอาด ร่มรื่น มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม โดยการปลูกต้นไม้ จัดสวนหย่อม นอกจากนี้ยังต้องมีการออกแบบสถานที่ให้ใช้ประโยชน์สูงสุดเพื่อจัดเป็นแหล่งเรียนรู้และฐานการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

นอกจากนี้ ระบบการศึกษาไทยกำลังประสบปัญหาท้าทายสำคัญประการหนึ่ง คือ การมีโรงเรียนขนาดเล็กจำนวนมากและมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี เนื่องจากประชากรวัยเรียนมีจำนวนลดลงและความนิยมของผู้ปกครองที่ต้องการส่งบุตรหลานไปเรียนในเมือง ปัจจุบันโรงเรียนขนาดเล็กมีจำนวนมากถึง 15,158 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 50.74 ของจำนวนโรงเรียนทั้งหมดจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2562 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) และการมีโรงเรียนขนาดเล็กจำนวนมากดังกล่าวทำให้การจัดการศึกษาไม่สามารถสะท้อนคุณภาพและประสิทธิภาพได้เพียงพอ กล่าวคือ เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่า มีข้อจำกัดด้านการใช้ครูหรือไม่สามารถจัดครูได้ครบชั้น

และขาดแคลนสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ส่งผลให้คุณภาพการศึกษาจึงลดลงอย่างต่อเนื่องและจากการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาโรงเรียนขนาดเล็กของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ผลการดำเนินงานยังไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ โรงเรียนขนาดเล็กยังคงใช้งบประมาณและทรัพยากรที่ไม่คุ้มค่า และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการทดสอบระดับชาติยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ประกอบกับโรงเรียนขนาดเล็กมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้สภาพปัญหาของโรงเรียนขนาดเล็กที่ผ่านมามีพบว่า โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ประสบปัญหาคล้ายคลึงกันใน 4 ด้าน คือ ด้านการบริหารจัดการ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านความพร้อมปัจจัยของโรงเรียนและด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียน ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มีภารกิจเร่งด่วนในการปฏิบัติงานเพื่อส่งเสริมให้ระบบการศึกษาเป็นระบบที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพควบคู่กันไป หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ต้องส่งเสริม สนับสนุนให้โรงเรียนสามารถดำเนินการพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้ได้ตามมาตรฐานที่หลักสูตรกำหนด ภายใต้การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2 และมาตรการบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์ของคณะกรรมการกำหนดเป้าหมายและนโยบายกำลังคนภาครัฐ (คปร.) ขณะที่จะมีการเกษียณอายุราชการนับแสนอัตราในอีก 10 ปีข้างหน้า (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2556 : 1-2)

ดังนั้น จากสภาพปัญหาการจัดการศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กในสภาพปัจจุบันดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาโมเดลการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อสามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนตามโมเดลการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเพื่อเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพบรรลุยุทธศาสตร์ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่กำหนดไว้ต่อไป

พูน ปรณ กิติโต ชิว

## คำถามของการวิจัย

### 1. คำถามการวิจัยทั่วไป

โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรมียุทธศาสตร์ประกอบอย่างไร และส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาอย่างไร

### 2. คำถามการวิจัยเฉพาะ

2.1 ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างไร

2.2 โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรมียุทธศาสตร์ประกอบอย่างไร

2.3 ผลการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กอย่างไร

2.4 ความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน นักเรียนและคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นอย่างไร

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

### 1. ความมุ่งหมายของการวิจัยทั่วไป

เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## 2. ความมุ่งหมายของการวิจัยเฉพาะ

### 2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็น และองค์ประกอบการจัด

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### 2.2 เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ

พอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### 2.3 เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ

พอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สร้างขึ้น

### 2.4 เพื่อประเมินและรับรองโมเดลในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญา

ของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## ความสำคัญของการวิจัย

1. งานวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพ ในการใช้งานที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถด้านทักษะการคิดขั้นสูงได้

2. เป็นแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็กที่มุ่งเน้น การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือองค์กรและสังกัดอื่นที่สนใจ

## ขอบเขตของการวิจัย

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งแบ่งการวิจัยเป็น 4 ระยะ และในแต่ละระยะของการวิจัยได้นำเสนอขั้นตอนการดำเนินการ ประชากรและตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็นและสังเคราะห์องค์ประกอบขั้นพื้นฐาน และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับองค์ประกอบ สภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) เป็นกระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีวิธีการดังนี้

#### 2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 ประชากร ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1) ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คน ลงมาโรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทย ปี 2562 พบว่า มีโรงเรียน 15,158 โรงเรียน ผู้บริหาร จำนวน 15,158 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

2) ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คนลงมา เป็นตัวแทนครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทยปี 2562 จำนวน 15,158 โรงเรียน ครูผู้สอน จำนวน 103,079 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

3) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คนลงมา เป็นตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทย ปี 2562 จำนวน 15,158 โรงเรียน คณะกรรมการ จำนวน 136,422 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1) ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คนลงมา โรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทย ปี 2562 มีโรงเรียน 15,158 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) โดยเปิดตารางเครจซี่ และเมอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 377 โรงเรียน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้กลุ่ม

ตัวอย่าง 377 คน เป็นตัวแทนผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก (องอาจ นัยวัฒน์, 2549 : 107-108)

2) ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คนลงมา ตัวแทนครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทย ปี 2562 จำนวน 15,158 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) โดย เปิดตารางเครจซี่และ เมอร์แกน ได้ 377 โรงเรียน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง 377 คน เป็นตัวแทนครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก (องอาจ นัยวัฒน์, 2549 : 107-108)

3) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คนลงมา ที่เป็นตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทย ปี 2562 จำนวน 15,158 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) โดยเปิดตารางเครจซี่ และเมอร์แกน ได้ 377 โรงเรียนและทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง 377 คน เป็นตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (องอาจ นัยวัฒน์, 2549 : 107-108)

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น ของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. การศึกษาความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการจำเป็นที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก รวมทั้งองค์ประกอบและแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview)

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้



1. พัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสาร แนวคิด หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมที่มีอยู่แล้ว 2) นำมาสังเคราะห์กำหนดองค์ประกอบใหม่ 3) ออกแบบสร้างเป็น โมเดลใหม่ 4) หาคุณภาพของร่างโมเดลโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 5) นำโมเดลไปทดลองใช้

2. จัดทำคู่มือการใช้โมเดล และเอกสารประกอบโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. ประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดล การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญใน 1) ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 2) ด้านหลักสูตรและการสอน 3) ด้านวิจัยและประเมินผล 4) ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และ 5) ด้านหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 5 คน โดยใช้แบบประเมินคู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดล สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

4. ดำเนินการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ตามรูปแบบและขั้นตอนที่ออกแบบไว้ตามโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้น

การวิจัยระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการ 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีวิธีการ ดังนี้

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้โมเดลครั้งนี้

1.1.1 กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรเป็นโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คนลงมา ที่พบว่า สภาพปัญหาของโรงเรียนขนาดเล็กที่ส่วนใหญ่มีสภาพปัญหาคล้ายคลึงกันใน 4 ด้าน คือ การจัดการเรียนการสอน ด้านการบริหารจัดการ ด้านความพร้อมทางปัจจัยของโรงเรียนและด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนา

โรงเรียน ซึ่งการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงบนพื้นฐานของหลักคิดความพอเพียง คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน มีเงื่อนไขอาศัยความรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวัง ให้มีสำนึกคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตและมีความรอบรู้ที่เหมาะสม และแนวปฏิบัติผลที่คาดหวัง เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 125 แห่ง ที่ผ่านการประเมิน “สถานศึกษาพอเพียง” เป็นประชากรในการทดลองใช้โมเดลฯ

#### 1.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่มได้โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 1 แห่ง เป็นหน่วยทดลองใช้โมเดลฯ โดยมีผู้เข้าร่วมการวิจัย ประกอบด้วย

##### 1) ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 คน

##### 2) ครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงาน

เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 คน

##### 3) นักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ระดับชั้นประถมศึกษา

ที่กำลังเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 คน

#### 1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ

1.2.1 โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

1.2.2 คู่มือการใช้โมเดลฯ และเอกสารประกอบโมเดลฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2. การประเมินผลการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการ ดังนี้

2.1 ทำการวัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเรียนและหลังการเรียน จำนวน 15 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนทั้ง 5 คิด ได้แก่ แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบวัดทักษะการคิดสังเคราะห์ แบบวัดทักษะการคิดวิจารณ์ แบบวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์ และ แบบวัดทักษะการคิดเป็นระบบ ก่อนเรียนและหลังเรียน

### 2.3 ขอบเขตการวิจัยในครั้งนี้

2.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ หน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ ฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) เป็นรูปแบบสภาพแวดล้อมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามองค์ประกอบของโมเดลฯ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้รูปแบบวิธีสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้คำถาม มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งรูปแบบ On-line, On-Site และแบบ On-demand แบบทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 5 คิด

### 2.3.2 ตัวแปรในการวิจัยในครั้งนี้

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 5 คิด ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการคิดเป็นระบบ

การวิจัยระยะที่ 4 การตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยดำเนินการ 2 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 สอบถามความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักเรียนหลังการทดลองใช้โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น

4.2 ตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดลฯ โดยวิธีการสัมมนาอิงกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ (Connoisseurship) ผู้เข้าร่วมการสัมมนาอิงกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ด้านวิจัยและประเมินผล ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้านหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้านการบริหาร

สถานศึกษา และด้านจิตวิทยา จำนวน 9 คน เป็นกลุ่มเป้าหมายซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบตรวจสอบ แบบประเมินและรับรององค์ประกอบของโมเดลฯ แบบประเมินรับรองคุณภาพโมเดลฯ คู่มือการใช้โมเดลฯ และเอกสารประกอบโมเดลการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษากรอบแนวคิดของการวิจัยประกอบด้วย แนวคิด ทฤษฎี และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ตามแนวคิด หลักการ และงานวิจัยของของนักวิชาการ ได้แก่ สุทธิพงศ์ ทกสุวรรณ (2548) ; พงศ์ประเสริฐ ทกสุวรรณ และมนตรี แยมกสิกร (2551) ; ไชยยศ เรืองสุวรรณ และปรีชา วิหคโต (2541) ; จันทร์พิมพ์ สายสมร (2552) ; สุมาลี ชัยเจริญ (2551) ; สุพจน์ อิงอาจ (2548) ; กรมวิชาการ (2543) ; กระทรวงศึกษาธิการ (2555) ; สุนทรี ดวงทิพย์ (2543) ; อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์ (2533) ; Hannafin and others (1999) ประกอบด้วย

1.1 ประเภทสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่

1.1.1 สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ

1.1.2 สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ

1.1.3 สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม

1.1.4 สภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ

1.2 องค์ประกอบสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย

1.2.1 สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน

2) สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน

1.2.2 สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ ได้แก่ 1) ด้านผู้เรียน 2) ด้านผู้สอน

3) ผู้บริหารสถานศึกษา

1.2.3 สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม ได้แก่ 1) การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน

2) การสร้างแรงจูงใจ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน/ความสัมพันธ์กับเพื่อน/ความสัมพันธ์กับครอบครัว 4) ผู้ปกครอง/คณะกรรมการสถานศึกษา

1.2.4 สภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ (information environment) ได้แก่

1) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคข่าวสารข้อมูล/ข่าวสารทางสื่อสารมวลชน 2) การจัดเก็บ/แหล่งข้อมูล 3) การสืบค้น/อินเทอร์เน็ต 4) การบริการ

### 1.3 ขั้นตอนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

1.3.1 วิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

1.3.2 ออกแบบในการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้

1.3.3 กำหนด/ออกแบบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

และกิจกรรมการเรียนรู้

1.3.4 จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามรูปแบบ

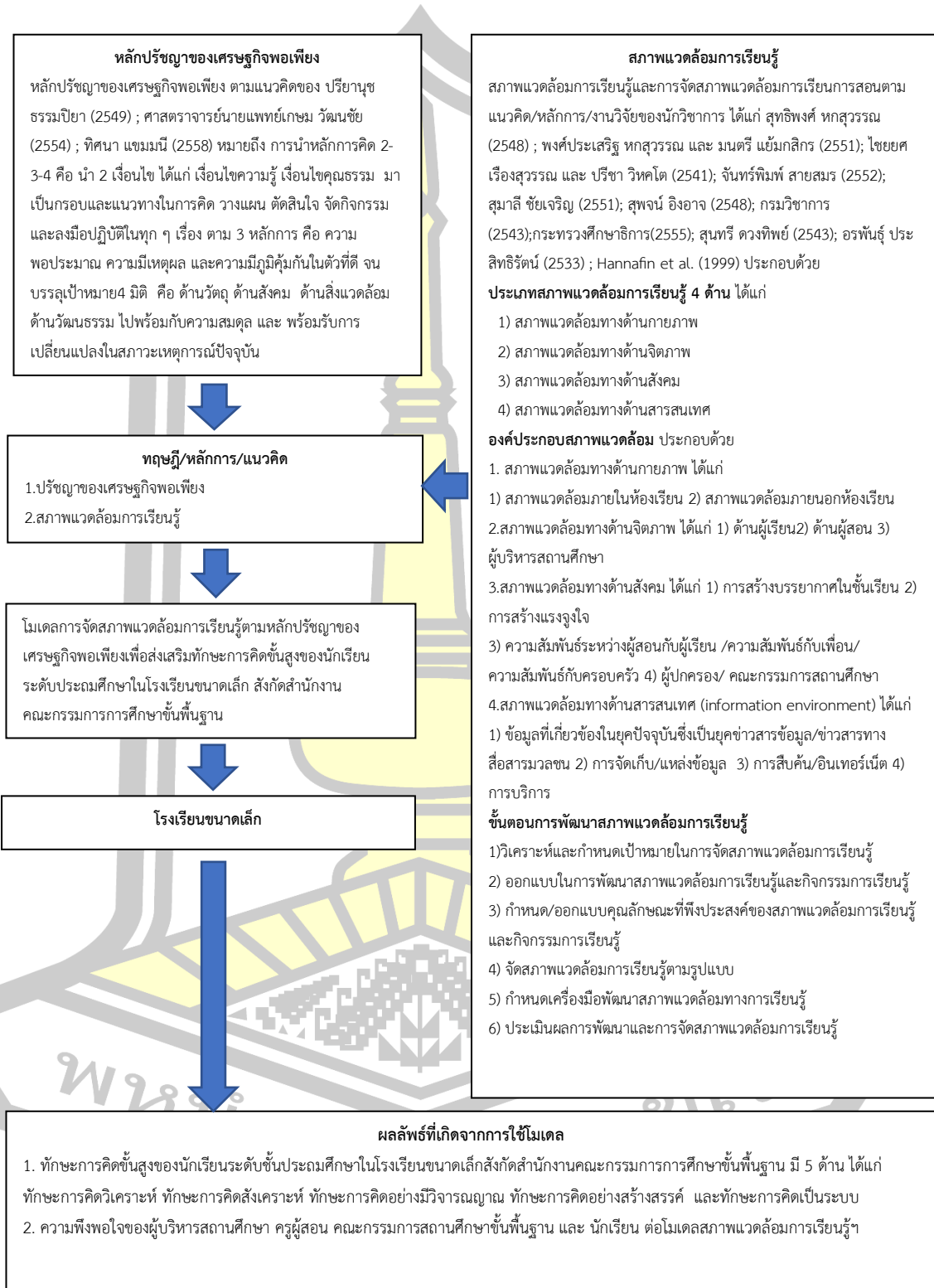
1.3.5 กำหนดเครื่องมือพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

1.3.6 ประเมินผลการพัฒนาและการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

2. หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวคิดใหม่ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดช ทรงมีพระราชดำรัสชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทย เพื่อนำไปใช้ แก้ไข ปรับปรุงและพัฒนาเศรษฐกิจตั้งแต่ระดับครัวเรือนจนถึงเศรษฐกิจระดับประเทศและของโลก ให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนในกระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ และมีนักวิชาการหลายท่านได้สรุปหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไว้ ได้แก่ ปรียานุช ธรรมปิยา (2549) ; เกษม วัฒนชัย (2554) และทศนา แคมมณี (2558) หมายถึง การนำหลักคิด 3 หลักการ คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ความมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี 2 เงื่อนไข คือ เงื่อนไขความรู้ เงื่อนไข คุณธรรม มาเป็นกรอบและแนวทางในการคิด วางแผน ตัดสินใจ จัดกิจกรรม และลงมือปฏิบัติ ในทุกเรื่อง จนบรรลุเป้าหมาย 4 มิติ ไปพร้อมกับความสมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงใน คือ ด้านวัตถุ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านวัฒนธรรม

ดังนั้น จากหลักการ และทฤษฎีข้างต้น ผู้วิจัยจึงสรุปกรอบแนวคิดในการพัฒนาโมเดล การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด ชั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ได้ดังภาพต่อไปนี้

### กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## นียมศัพท์เฉพาะ

1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) หมายถึง สภาพสภาวะหรือสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวผู้เรียน ที่มีอยู่ตามธรรมชาติหรืออาจเป็นสิ่งที่ถูกจัดทำจัดสร้างขึ้น อาจเป็นไม่มีชีวิต เป็นรูปธรรมที่มองเห็นได้หรือเป็นนามธรรมที่ไม่สามารถมองเห็นได้ อยู่ในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้จึงครอบคลุมทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ สภาพแวดล้อมทางสังคม และสภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ

2. ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Philosophy of the “SUFFICIENCY ECONOMY”) หมายถึง เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทรงพระราชทานชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทย เพื่อการพัฒนาตนเองและบริหารประเทศ โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลาง ที่ต้องคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ตลอดจนการใช้ความรู้อย่างรอบคอบ ระมัดระวัง ตามหลักวิชาการ กฎหมาย และต้องใช้คุณธรรมกำกับความรู้ กำกับความคิด การวางแผน การปฏิบัติและการตัดสินใจเสมอ กระทำเป็นหลักการเพื่อเป็นการฝึกให้คิด พูด ทำ อย่างพอดี พอเหมาะพอควร บนหลักเหตุผล ไม่ประมาท โดยใช้สติและปัญญาในการแก้ปัญหา การพัฒนาคนให้มีหลักคิดและหลักปฏิบัติ ในการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียงสามารถนำไปพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า พร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านวัฒนธรรม จากโลกภายนอกในด้านต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

3. ทักษะการคิดขั้นสูง (higher order thinking skills) หมายถึง ทักษะการคิดขั้นสูง เป็นทักษะกระบวนการทางปัญญา (cognitive skills) เป็นทักษะการคิดหลายขั้นตอนและต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้น ทักษะการคิดขั้นสูงจะพัฒนาได้เมื่อเด็กได้รับการพัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว ทักษะการคิดขั้นสูงที่สำคัญสำคัญจึงจะสามารถเกิดขึ้นได้และได้รับการพัฒนาให้สูงขึ้นซับซ้อนขึ้นอีกได้ ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้จะศึกษาทักษะการคิดขั้นสูง 5 ประเภท ซึ่งเป็นความสามารถด้านการคิดที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้

3.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) หมายถึง การจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ จัดหมวดหมู่ โดยใช้ความสามารถในการสังเกต การตีความ การสืบค้น เพื่อหาส่วนประกอบและองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเรื่องนั้น โดยการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลมาอธิบายเรื่องนั้น รวมถึง สามารถระบุความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันเชิงเหตุผลระหว่างเรื่องราวสถานการณ์จนนำไปสู่การสรุปเพื่อหาผลลัพธ์จากการทำงานที่พบได้อย่างถูกต้อง

3.2 ทักษะการคิดสังเคราะห์ (Synthesis Thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิด ที่เป็นการสรุปความรู้เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีลักษณะกระจัดกระจาย ทำให้เราสามารถเข้าใจ เรื่องนั้น ๆ ได้อย่างแจ่มชัด และการคิดสังเคราะห์ช่วยให้เกิดการคิดสร้างสรรค์ เพราะมีส่วนสำคัญ ที่ทำให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเห็นได้จากผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ในปัจจุบันส่วนหนึ่งเกิดจาก การประยุกต์ อีกส่วนหนึ่งการสังเคราะห์ที่ก่อให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ที่ใช้การได้อย่างเหมาะสมกับบริบทที่ เปลี่ยนไป

3.3 ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ (Creative Thinking) หมายถึง เป็นกระบวนการทาง สมองที่คิดในลักษณะอนอกนัย อันนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลงปรุงแต่งจาก ความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้มิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้หรือสิ่งที่ เป็น เหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิด ความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการ ให้เป็นไปได้หรือที่เรียกว่าเป็นจินตนาการประยุกต์นั่นเอง จึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิด สร้างสรรค์ขึ้นได้

3.4 ทักษะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ (Critical Thinking) หมายถึง การคิดอย่างมี วิจาร์ณญาณ หมายถึง ความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินผล ความสามารถที่จะตัดสินใจเลือกที่จะเชื่อและเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เหมาะสม ด้วยหลักการและเหตุผล การคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณจะเป็นการคิดระดับสูงและเป็นทักษะการคิด ที่สำคัญในการเรียนรู้มากที่สุดทักษะหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยทักษะการคิดอื่น ๆ เป็นฐาน เช่น การคิด วิเคราะห์ การสังเคราะห์ และ การประเมินผล เป็นต้น

3.5 ทักษะการคิดเป็นระบบ (System Thinking) หมายถึง การคิดอย่างมีระบบระเบียบ เชื่อมโยงเป็นเหตุเป็นผลในการลำดับเรื่องราวใด ๆ เป็นลำดับต่อเนื่อง เป็นขั้นตอน ครบถ้วน ทั้งกระบวนการจมองเห็นภาพรวมของเรื่องทั้งหมดได้ มองเห็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ต่าง ๆ ของระบบทั้งเชิงลึกและเชิงกว้าง โดยตระหนักชัดถึงองค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์ และมีหน้าที่เชื่อมต่อกันอยู่ จนสามารถตัดสินใจเลือกคำตอบที่ดีที่สุด ในสภาวะต่าง ๆ ได้

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษา หมายถึง นักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก ชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

5. โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษา ที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คนลงมา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ที่ผ่านการ ประเมิน “สถานศึกษาพอเพียง” เรียบร้อยแล้ว



6. โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายถึง แบบจำลองการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

7. ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักเรียน ที่เข้าร่วมทดลองใช้โมเดลฯ มีความคิดเห็นต่อโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### ผลที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยครั้งนี้

1. โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้

2. กระบวนการพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ ได้

พจนัน ปณฺ ทิโต ชีเว

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร ตำรา บทความทางวิชาการ และข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต เพื่อศึกษาถึงหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีหัวข้อรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. โมเดลและการพัฒนาโมเดล
2. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้
3. หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
4. การจัดการศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก
5. ทักษะการคิดขั้นสูง
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

### โมเดลและการพัฒนาโมเดล

#### 1. ความหมายของโมเดล

ทิศนา แคมมณี (2559 : 221) ให้คำนิยามความหมายของรูปแบบ (Model) ไว้ว่า รูปแบบการเรียนการสอน คือ สภาพลักษณะของการเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ โดยประกอบด้วยกระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีสอนและเทคนิค การสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามทฤษฎี หลักการหรือแนวคิด ที่ยึดถือรูปแบบจะต้องได้รับการพิสูจน์ ทดสอบหรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นรูปแบบ ในการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของรูปแบบนั้น ๆ

เกษม ตรีตระการ (2555) สรุปได้ว่า โมเดล (model) หมายถึง สิ่งที่สร้างขึ้นมา อย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ในการถ่ายทอดแนวคิด ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและตัวแปรต่าง ๆ

ของสิ่งที่ต้องการนำเสนอหรือที่ศึกษา เพื่อให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจและใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินการได้

ทงมี ละครพล (2558) ได้สรุปความหมายของโมเดลจะเน้นเฉพาะโมเดลเชิงแนวคิด (Conceptual Models) เท่านั้น โดยมองว่าโมเดลเชิงแนวคิด หมายถึง แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อใช้อธิบายทฤษฎีที่มีอยู่แล้วให้เข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้นหรือเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างทฤษฎีใหม่ต่อไป

Steiner (1988) ได้กล่าวถึงความหมายโดยทั่วไปของโมเดลว่า หมายถึง สิ่งของหรือสิ่งที่คล้ายคลึงกับของอีกสิ่งหนึ่ง และได้จำแนกความหมายเฉพาะของโมเดลเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. โมเดลเชิงกายภาพ (physical models) แบ่งออกเป็นดังนี้
  - 1.1 โมเดลของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (model-of) เช่น โมเดลหรือแบบจำลองเครื่องบินเอฟ 16 ลำเล็ก ๆ ที่เราสร้างจำลองมาจากเครื่องบินเอฟ 16 เป็นต้น
  - 1.2 โมเดลเพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (model-for) เช่น โมเดลหรือแบบจำลองที่ออกแบบเพื่อใช้เป็นต้นแบบผลิตเครื่องบินเอฟ 16 โดยเราต้องสร้างโมเดลหรือแบบจำลองชนิดนี้ขึ้นมาก่อนเพื่อจะนำไปเป็นต้นแบบผลิตเครื่องบินเอฟ 16 ลำจริง เป็นต้น
2. โมเดลเชิงแนวคิด (conceptual models) แบ่งออกเป็นดังนี้
  - 2.1 โมเดลเชิงแนวคิดของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (conceptual selection) เพื่อนำไปใช้อธิบายทฤษฎีการคงอยู่ของนักศึกษาในโรงเรียน เป็นต้น
  - 2.2 โมเดลเชิงแนวคิดเพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (conceptual model-for) คือ โมเดลหรือแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อธิบายทฤษฎี เช่น โมเดลที่สร้างขึ้นมาจากทฤษฎีการคัดเลือกตามธรรมชาติ (theory of natural selection) เพื่อนำไปใช้อธิบายทฤษฎีการคงอยู่ของนักเรียนในโรงเรียน เป็นต้น

Willer (1967) อธิบายว่า โมเดลเป็นการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับชุดของปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักการของระบบรูปนัย ทั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อทำให้เกิดความกระจ่างชัดของนิยามความสัมพันธ์และประพจน์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโมเดลที่มีความเที่ยงตรงจะพัฒนาเป็นทฤษฎีต่อไป

จากการสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการตามความหมายข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า โมเดล (model) หมายถึง รูปแบบจำลองหรือเป็นตัวแบบที่ใช้เป็นแบบอย่างหรือเป็นแผนผังที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการแนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ ในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อเนื่อง ด้วยความสัมพันธ์เชิงระบบเพื่อใช้ในการถ่ายทอดแนวคิด ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและตัวแปรต่าง ๆ ของสิ่งที่ต้องการนำเสนอหรือที่ศึกษา เพื่อให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจและใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินการได้

## 2. รูปแบบของโมเดล

Keeves (1997) โมเดลที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปมี 5 แบบ หรือ 5 ลักษณะ คือ

1. โมเดลเชิงเปรียบเทียบ (analogue model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกในลักษณะของการเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ อย่างน้อย 2 สิ่งขึ้นไป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโมเดลเชิงกายภาพ โมเดลลักษณะนี้ใช้กันมากทางด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ เช่น โมเดลแสดงพัฒนาการของอะตอม เป็นต้น
2. โมเดลเชิงภาษา (semantic model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกผ่านทาง การใช้ภาษา (พูดและเขียน) ลักษณะสำคัญของโมเดลประเภทนี้คือ การแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโมเดลเป็นภาษาหรือข้อความ โมเดลเชิงภาษาใช้หลักการเทียบเคียงเชิงแนวความคิด ทำให้อธิบายรายละเอียดของโมเดลได้ดี จึงให้เนื้อหาสาระได้มากกว่าโมเดลเชิงเปรียบเทียบ โมเดลลักษณะนี้ใช้กันมากทางการศึกษา
3. โมเดลเชิงคณิตศาสตร์ (mathematic model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกผ่านทางสูตรคณิตศาสตร์ โดยแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหรือตัวแปรโดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งส่วนมากโมเดลประเภทนี้จะพัฒนาต่อมาจากโมเดลเชิงภาษา โดยสามารถเขียนออกมาในรูปแบบของสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรได้
4. โมเดลเชิงแผนผัง (schematic model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกผ่านทาง แผนผัง แผนภาพ ไดอะแกรม กราฟ เป็นต้น มีการจัดระบบโครงสร้างความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโมเดลอย่างเป็นลำดับขั้น ดังนั้นโมเดลประเภทนี้จึงเป็นสิ่งเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเข้าด้วยกัน
5. โมเดลเชิงสาเหตุ (causal model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ของสภาพการณ์หรือปัญหาใด ๆ แนวคิดที่สำคัญของโมเดลเชิงสาเหตุคือ โมเดลต้องสร้างขึ้นจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรืองานวิจัยที่มีมาแล้ว ความสัมพันธ์ของตัวแปรจะถูกเขียนออกมาเป็นสมการเส้นตรง ซึ่งแต่ละสมการจะแสดงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างตัวแปร โมเดลด้านศึกษาศาสตร์มักจะเป็นแบบนี้เป็นส่วนใหญ่

## 3. องค์ประกอบของโมเดล

ทิสนา แคมมณี (2559) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (โมเดลชิปปา) โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบ ดังนี้

1. ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ ผู้พัฒนาได้ใช้ประสบการณ์และแนวคิดทางการศึกษาต่าง ๆ ในการสอนเป็นเวลาประมาณ 30 ปี มาประสานกันทำให้เกิดเป็นแบบแผนขึ้น แนวคิดดังกล่าวได้แก่ 1) แนวคิดการสร้างความรู้ 2) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม 3) แนวคิด

เกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ 4) แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้กระบวนการ 5) แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เขียนอย่างแท้จริง โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยความร่วมมือจากกลุ่ม นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ จำนวนมาก อาทิ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และกระบวนการแสวงหาความรู้

3. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ  
1) การทบทวนความรู้เดิม 2) การแสวงหาความรู้ใหม่ 3) การศึกษาทำความเข้าใจ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม 4) การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม 5) การสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) ขั้นปฏิบัติ และ/หรือ แสดงผลงาน 7) การประยุกต์ใช้ความรู้

4. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียน สามารถอธิบาย ชี้แจง ตอบคำถามได้ดี นอกจากนั้นยังได้พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นกลุ่ม การสื่อสาร รวมทั้งเกิดความรู้ใฝ่รู้ด้วย

สุมน อมรวิวัฒน์ (2533) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทักษะกระบวนการเผชิญสถานการณ์ โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบ ดังนี้

1. หลักการของรูปแบบ เป็นการผสมผสานกับหลักพุทธธรรมเกี่ยวกับการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ และจัดเป็นกระบวนการเรียนการสอนเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาต่าง ๆ พัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ในการแก้ปัญหาและการดำรงชีวิต

3. กระบวนการของรูปแบบ ประกอบด้วยกระบวนการ ดังนี้ 1) ชี้นำ การสร้างศรัทธา 2) ชี้นสอน 3) ชี้นสรุป

4. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ โดยผู้เรียนจะได้พัฒนาความสามารถในการเผชิญปัญหา และสามารถคิดวิเคราะห์และตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม

Brown และ Moberg (1980) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของโมเดลซึ่งประกอบด้วย

1. สภาพแวดล้อม
2. เทคโนโลยี
3. โครงสร้าง

4. กระบวนการจัดการและการตัดสินใจ

จากการศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลจากนักวิชาการทางด้านการศึกษา ที่ผู้วิจัยศึกษาและสังเคราะห์ในการวิจัยครั้งนี้ พอสรุปได้ว่า องค์ประกอบของโมเดลประกอบด้วย

1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ 4) สภาพแวดล้อมและเทคโนโลยี 5) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

#### 4. ขั้นตอนการพัฒนาโมเดล

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาโมเดล ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบของงานวิจัยแบบวิจัยและพัฒนาไว้ 7 ขั้นตอน (7-Step Model) ดังนี้

1. ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน (study the body of content) โดยการวิจัยเอกสารจากการทบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์ผู้รู้/ผู้ทรงคุณวุฒิ และการศึกษาดูงาน

2. ประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน (assess needs for the innovative prototypes) เพื่อหาคำตอบประกอบ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ขั้นตอน และรายละเอียด

3. พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน (develop conceptual framework) โดยเขียนกรอบแนวคิดที่ประกอบด้วยทฤษฎีและหลักการ องค์ประกอบของนวัตกรรม กระบวนการทำงานของนวัตกรรม ขั้นตอนหรือลำดับ และรายละเอียดของนวัตกรรม

4. ถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (seek experts' opinions) เป็นการนำกรอบแนวคิดนวัตกรรมไปขอความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีส่งแบบสอบถาม (questionnaire) ใช้เทคนิคเดลฟาย (delphi technique) หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (focus group)

5. ร่างต้นแบบชิ้นงาน (draft the innovative prototype) เป็นการพัฒนาด้านต้นแบบชิ้นงานของนวัตกรรมตามลำดับขั้น คือ การออกแบบชิ้นงานและเขียนรายละเอียดนวัตกรรม

6. รับรองและทดสอบต้นแบบชิ้นงาน (verify or test the prototype) เป็นการนำร่างนวัตกรรมไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพตาม 2 ขั้นตอน คือ การทดลองใช้เบื้องต้น (tryout) และทดลองใช้จริง (trial run)

7. ปรับปรุงและเขียนรายงาน (finalize the prototype and write final reports) เป็นการเขียนรายงานผลการวิจัยให้เป็นไปตามรูปแบบ ขนาดและรูปแบบอักษร โครงสร้างรายงานที่ต้องเป็นแบบหกบท (Six chapter format) เอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม และภาคผนวก

บุญชม ศรีสะอาด (2540) กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาโมเดลไว้ว่ามี 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. สร้างหรือพัฒนาโมเดล เป็นโมเดลตามสมมติฐาน โดยการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีแนวคิด รูปแบบ และผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์สภาพ สถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้สามารถกำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรภายในรูปแบบ รวมทั้งลักษณะความสัมพันธ์

2. การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ คือ การนำรูปแบบที่ได้ไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อทดสอบดูว่ามีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามที่มุ่งหวังไว้หรือไม่ ผู้วิจัยอาจปรับปรุงรูปแบบใหม่โดยตัดองค์ประกอบหรือตัวแปรที่มีความสำคัญน้อยออก จะทำให้ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมมากขึ้น

สมาน อัครภูมิ (2549) ได้เสนอแนวคิดและแนวทางในการพัฒนารูปแบบไว้ ดังนี้

1. การศึกษารูปแบบ หมายถึง การศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับหลักการและข้อมูลพื้นฐานประกอบการสร้างรูปแบบ ซึ่งอาจจะดำเนินการได้โดยวิธีสำรวจความคิดเห็น หรือการศึกษาภาคสนาม

2. การนำเสนอรูปแบบ ผู้วิจัยต้องออกแบบและนำเสนอรูปแบบใหม่เพื่อให้ได้รูปแบบที่ดีกว่าที่เป็นอยู่ ในขั้นนี้ยังไม่ต้องทดลองใช้รูปแบบ เพียงแต่จัดโอกาสนำเสนอเพื่อพิจารณาของผู้เกี่ยวข้อง เช่น การนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาและประเมินในรูปของแบบสอบถาม หรือการประชุมสัมมนา การนำรูปแบบให้ผู้ปฏิบัติประเมินความเป็นไปได้ ตลอดจนการให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ

3. การพัฒนารูปแบบ หมายถึง การวิจัยที่ผู้วิจัยต้องการดำเนินการทั้งสามส่วน คือ การศึกษารูปแบบ การออกแบบรูปแบบใหม่ การนำรูปแบบใหม่ไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง ส่วนจะมีการใช้ก็รอบขึ้นอยู่กับโครงการวิจัย และทำการรายงานผลการทดลองใช้

Takaoh (1986 อ้างอิงจาก เบญจพร แก้วมีศรี, 2545) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนาโมเดลไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นรวบรวมปัญหา (problem formation) เป็นขั้นที่รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ทราบว่าปัญหาที่แท้จริงคืออะไร

2. ขั้นพัฒนาโมเดล (model construction) ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนาโมเดล ต้องรู้ถึงคุณสมบัติเฉพาะที่ต้องการของผลผลิต ต้องรู้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการพัฒนาโมเดล ควรคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการพัฒนา และเป็นที่น่าสนใจของผู้ใช้ เพราะถ้าโมเดลมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าปัญหาที่ต้องการแก้ไข มักจะไม่ได้รับการสนับสนุนให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาได้

3. การทดสอบโมเดล (testing the model) เมื่อพัฒนาโมเดลเสร็จแล้วจะต้องทำการทดสอบโมเดลที่สร้างขึ้น โดยคำนึงถึง 2 เรื่อง คือ

3.1 มีความตรงกับสถานการณ์จริง (valid) ถ้าโมเดลมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากเท่าใดก็จะยิ่งดีมากเท่านั้น เพราะจะช่วยให้การตัดสินใจดีขึ้น และการนำไปใช้งานควรมีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น และควรพิจารณาถึงระดับของความสำเร็จของการแก้ปัญหาด้วย

3.2 จัดให้มีการทดลองใช้ เพื่อเปรียบเทียบว่าการใช้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในทางปฏิบัติอย่างไร โดยการทดลองใช้มี 2 ลักษณะ คือ การทดลองย้อนหลัง ซึ่งเป็นการใช้ข้อมูลในอดีตในการทดลอง กับ การทดลองใช้ในปัจจุบัน

4. การนำไปใช้จริง (implementation) เมื่อโมเดลผ่านทางทดสอบแล้วก็พร้อมที่จะนำไปใช้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง

5. ปรับปรุงโมเดลให้ทันสมัย (model updating) แม้ว่าจะมีการนำรูปแบบไปใช้ อย่างประสบความสำเร็จแล้วก็ตาม แต่ก็ควรมีการพัฒนาปรับปรุง ประยุกต์เท่าที่มีความต้องการ ซึ่งอาจปรับตามวัตถุประสงค์ขององค์กร ปรับจากแรงดันภายนอก เช่น เทคโนโลยี ซึ่งอาจมีส่วนที่ทำให้โมเดลไม่เที่ยงตรงได้

จากการศึกษาและสังเคราะห์แนวความคิดของนักวิชาการเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาโมเดลข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ขั้นตอนในการพัฒนาโมเดลประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาองค์ความรู้/ทฤษฎี/หลักการ/เนื้อหา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง/วิเคราะห์ปัญหา 2) การพัฒนาโมเดล 3) รับรองโมเดล /ทดสอบและประเมินโมเดล 4) ปรับปรุงโมเดลและเขียนรายงาน

#### 5. การทดสอบโมเดล

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงการทดสอบโมเดล ดังนี้

Keeves (1997) กล่าวว่า การทดสอบโมเดลนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาของการพัฒนาโมเดล ถ้าไม่มีการทดสอบโมเดล โมเดลที่สร้างขึ้นก็จะไม่เกิดประโยชน์ เพราะเป็นเพียงการพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลกับสภาพความเป็นจริงของปรากฏการณ์เท่านั้น ทำให้ไม่สามารถพัฒนาโมเดลที่สร้างขึ้นไปสู่การเป็นทฤษฎีได้ การทดสอบโมเดลจะขึ้นอยู่กับประเภทของโมเดล ดังนี้

1. โมเดลเชิงเปรียบเทียบ (analogue model) การทดสอบโมเดลประเภทนี้ทำได้โดยการเปรียบเทียบข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เกิดขึ้นรวบรวมได้ในขณะนั้น โดยอาศัยหลักการให้เหตุผลทางตรรกะ

2. โมเดลเชิงภาษา (semantic model) โมเดลประเภทนี้มีจุดอ่อนคือ หากข้อความที่อธิบายถึงโมเดลขาดความชัดเจนแน่นอน จะทำให้ยากแก่การทดสอบโครงสร้างของโมเดล

3. โมเดลเชิงคณิตศาสตร์ (mathematic model) เนื่องจากโมเดลประเภทนี้สามารถเขียนออกมาในรูปแบบของสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ ทำให้สามารถทดสอบโมเดลได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสามารถนำไปสู่การสร้างเป็นทฤษฎีได้

4. โมเดลเชิงแผนผัง (schematic model) การทดสอบโมเดลประเภทนี้จะต้องสร้างแบบวัดแต่ละองค์ประกอบของโมเดล แล้วนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อนำมา



วิเคราะห์องค์ประกอบว่าสอดคล้องกับโมเดลหรือไม่ โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อยืนยันโมเดลหรือทฤษฎี (confirmatory factor analysis)

5. โมเดลเชิงสาเหตุ (causal model) การทดสอบโมเดลประเภทนี้ทำได้โดยการเขียนความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของตัวแปรในรูปแบบของสมการ จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในสภาพธรรมชาติมาใช้ทดสอบโมเดล โดยดูว่าข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้นั้นสอดคล้องกับโมเดลที่พัฒนาขึ้นมาหรือไม่ ทำให้สามารถใช้ข้อมูลเพื่อตรวจสอบเพื่อยืนยันหรือปฏิเสธโมเดลหรือทฤษฎีที่ศึกษาได้

ทิพย์วรรณ เตมียกุล (2552) จึงได้เสนอแนวคิดของการทดสอบหรือประเมินโดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยให้ความเห็นว่า การวิจัยทางการศึกษาบางเรื่องต้องการความละเอียดอ่อนมากกว่าการได้ตัวเลขแล้วนำมาสรุปผล เขาเชื่อว่า การรับรู้ที่เท่ากันนั้นเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของผู้รู้ จึงได้เสนอแนวคิดการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิไว้ ดังนี้

1. การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มิได้เป็นการประเมินที่เน้นสัมฤทธิ์ผลของเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ตามรูปแบบของการประเมินอิงเป้าหมาย (Goal-based Model) การตอบสนองปัญหาและความต้องการของผู้เกี่ยวข้องตามรูปแบบของการประเมินแบบสนองตอบ
2. เป็นรูปแบบการประเมินที่เป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Specialization) ในเรื่องที่จะประเมิน โดยพัฒนามาจากรูปแบบการวิจารณ์งานศิลปะ (Art Criticism) มีความละเอียดอ่อนลึกซึ้งและต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญระดับสูงมาเป็นผู้วินิจฉัย เนื่องจากเป็นการวัดคุณค่าไม่อาจประเมินด้วยเครื่องวัดใด ๆ และจะต้องใช้ความรู้ความสามารถของผู้ประเมินอย่างแท้จริง แนวคิดนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้ในทางการศึกษาระดับสูงมากขึ้น ทั้งนี้ เพราะองค์ความรู้เฉพาะสาขาวิชานั้นผู้ที่ศึกษาเรื่องนั้น ๆ จริง ๆ จึงจะทราบและเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ดังนั้น ในวงการอุดมศึกษาจึงนิยมนำเอาแบบนี้มาใช้ในเรื่องที่ต้องการความลึกซึ้งและความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง
3. เป็นรูปแบบที่ใช้ตัวบุคคล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมินโดยให้ความเชื่อถือ่า ผู้ทรงคุณวุฒิที่เที่ยงธรรมและมีคุณูปการที่ดี ทั้งนี้ มาตรฐานและเกณฑ์พิจารณาต่าง ๆ นั้นจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความชำนาญของผู้ทรงคุณวุฒิผู้นั้นเอง
4. เป็นรูปแบบที่ยอมให้ความยืดหยุ่น กระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิเป็นไปตามอรรถยาศัยและความถนัดของแต่ละคน นับตั้งแต่การกำหนดประเด็นพิจารณา การบ่งชี้ข้อมูลที่ต้องการการเก็บรวบรวม การประมวลผล การวินิจฉัยข้อมูล ตลอดจนวิธีการนำเสนอ

จากการศึกษาและสังเคราะห์แนวความคิดของนักวิชาการเกี่ยวกับการทดสอบโมเดลข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การทดสอบโมเดลเป็นการทดสอบหรือตรวจสอบความเหมาะสมรูปแบบที่สร้างขึ้นมาโดยการประเมินในลักษณะต่าง ๆ จากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ

เพื่อวิเคราะห์ว่ามีความถูกต้องสอดคล้อง เหมาะสม ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการนำรูปแบบไปใช้ประโยชน์หรือไม่ด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนหนึ่งเป็นผู้ประเมินและรับรอง

## สภาพแวดล้อมการเรียนรู้

### 1. ความหมายของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

มีนักวิชาการหลายท่านได้นิยามคำว่าสภาพแวดล้อมการเรียนรู้หรือสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนไว้ดังนี้

สุทธิพงศ์ ทกสุวรรณ (2548) ได้นิยามว่า สภาพแวดล้อมทางการศึกษา (Education Environment) หมายถึง สภาพสภาวะหรือสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวผู้เรียน ที่มีอยู่ตามธรรมชาติหรืออาจเป็นสิ่งที่ถูกจัดทำจัดสร้างขึ้น อาจเป็นไม่มีชีวิต เป็นรูปธรรมที่มองเห็นได้หรือเป็นนามธรรมที่ไม่สามารถมองเห็นได้ อยู่ในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยสภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนและการสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติได้โดยบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ประกอบกับการจัดหลักสูตร พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ การนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และรวมถึงสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนและผู้สอน องค์ประกอบเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับการเรียนรู้

พงศ์ประเสริฐ ทกสุวรรณ และ นตรี แยมกสิกร (2551) ได้อธิบายสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ หมายถึง สภาวะหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ถูกจัดขึ้นและสิ่งที่มีอยู่แล้วทั้งในและนอกห้องเรียน ในสถาบันการศึกษา ในครอบครัวและสังคม ที่มีผลกระทบต่อผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม สภาพแวดล้อมการเรียนรู้จึงครอบคลุมทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ และสภาพแวดล้อมทางสังคม

สุมาลี ชัยเจริญ (2551) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ว่า หมายถึง สภาพแวดล้อมหรือสิ่งที่ห้อมล้อมทางกายภาพที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ลักษณะที่เด่นชัด ได้แก่ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน อาจมีรายละเอียดที่ซับซ้อน ประเภทแรก ได้แก่ ความแตกต่างด้านต่าง ๆ ของห้องเรียน ได้แก่ ขนาด การวางผัง แสง ที่นั่ง ประเภทที่สอง การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายนอกห้องเรียน เช่น ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์หรือทางภาษา สนามเด็กเล่น ชายหาด เวทีโรงละคร/ภาพยนตร์ หรือที่บ้าน

อิศรา ก้านจักร (2559 : 45-49) ได้สรุปสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ คือ การออกแบบการเรียนรู้ที่บูรณาการระหว่างเทคโนโลยีเป็นฐานร่วมกับวิธีการเรียนรู้หรือศาสตร์การสอน เพื่อสนับสนุนหรือยกระดับการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาสมรรถนะ สร้างความรู้ด้วยตนเอง

โดยการเผชิญกับปัญหาที่สอดคล้องกับสภาพจริง เครื่องมือ ฐานการช่วยเหลือ และแหล่งการเรียนรู้ ที่หลากหลาย ในการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีความหมาย เพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ตลอดจนการจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เพื่อร่วมมือกันแก้ปัญหาและขยายโครงสร้างความคิด

จันทรพิมพ์ สายสมร (2552) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมการเรียนการสอน เป็นทุกสิ่งทุกอย่างที่มีการจัดขึ้น หรือมีอยู่แล้วตามธรรมชาติ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ในโรงเรียน และในชุมชน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และการจัดกิจกรรมการสอนของผู้สอน หรือส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลทางการเรียนการสอน

Hannafin, Land และ Olver (1999) ให้ความหมายของคำว่า “สภาพแวดล้อมการเรียนรู้อื่น” คือ การเรียนรู้ชนิดหนึ่งในธรรมชาติ ซึ่งเน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์ การมีส่วนร่วม การเรียนรู้ในลักษณะ “การเรียนรู้จากการกระทำ (learning by doing)”

จากการศึกษาและสังเคราะห์แนวความคิดของนักวิชาการและนักการศึกษา ผู้วิจัย จึงสรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้อื่น หมายถึง สภาพสภาวะหรือสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวผู้เรียน ที่มีอยู่ตามธรรมชาติหรืออาจเป็นสิ่งที่ถูกจัดทำจัดสร้างขึ้น อาจเป็นไม่มีชีวิต เป็นรูปธรรมที่มองเห็นได้ หรือเป็นนามธรรมที่ไม่สามารถมองเห็นได้ อยู่ในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ซึ่งมีผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้อื่นจึงครอบคลุมทั้ง สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ และสภาพแวดล้อมทางสังคม

## 2. ความสำคัญของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อื่น

ความสำคัญของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อื่นมีหลายประการ ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้อื่นสนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้อื่นที่เหมาะสม เช่น ห้องเรียนมีความสะดวกสบาย มีอุปกรณ์และสื่อการเรียน การสอนครบถ้วน ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ผู้สอนก็มีความสุขในการสอน สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ก็จะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยความราบรื่น สะดวก รวดเร็ว ตามแผนที่วางไว้

2. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้อื่นสนับสนุนการเรียนรู้หลายด้าน เช่น ทำให้ผู้เรียนเกิด ความประทับใจ เป็นตัวกระตุ้นผู้เรียนให้มีความสนใจและเกิดแรงจูงใจในการเรียน เปลี่ยนเจตคติไปในทางที่ดี มีความพึงพอใจในการเรียน ช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปัจจัยสำคัญ ในกระบวนการเรียนการสอนก็คือ ความรู้สึกที่เกิดจากตัวผู้เรียน ความรู้สึกพึงพอใจ สนใจ อยากเรียน อยากรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีความมีประสิทธิภาพในที่สุด ดังนั้น ถ้าผู้เรียนอยู่ใน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้อื่นที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านกายภาพ จิตภาพและทางด้านสังคมภาพแล้ว จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้และจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียน ประสบการณ์การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ตามปกติแล้วการเรียนรู้และการเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้นหลังจากได้ปะทะสัมพันธ์กับสิ่งภายนอกที่มากกว่าต้นประสาทสัมผัสของผู้เรียน การปะทะสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ เป็นการสร้างประสบการณ์ ดังนั้น ถ้าเราต้องการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีก็ต้องจัดให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีก่อน แล้วสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดประสบการณ์ของผู้เรียนในภายหลัง

4. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีจะช่วยพัฒนาบุคลิกภาพของผู้เรียนจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการจัดการศึกษา ประการหนึ่งก็คือ มุ่งให้ผู้เรียนมีบุคลิกภาพดี มีการแสดงออกทางกาย วาจาและใจ ตามแบบอย่างที่ยอมรับ กล่าวคือ มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เป็นเครื่องหมายของคนดี มีการประพฤติปฏิบัติที่สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างดี การที่จะหล่อหลอมพฤติกรรมหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์นั้นต้องใช้เวลาและอาศัยปัจจัยหลายอย่างประกอบกันจึงจะสามารถกล่อมเกลาผู้เรียนได้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยปรับหรือโน้มน้าวใจพฤติกรรมของผู้เรียน โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศที่อบอุ่น เป็นมิตร มีความเป็นประชาธิปไตย ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตัดสินปัญหาด้วยเหตุผลต่าง ๆ เหล่านี้จะค่อย ๆ แทรกซึมเข้าไปในความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนสะสมทีละน้อย จนในที่สุดก็จะแสดงออกในลักษณะของบุคลิกภาพ รูปแบบในการรับรู้ ตลอดจนค่านิยมต่าง ๆ ของผู้เรียน

5. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ มีส่วนช่วยในการควบคุมชั้นเรียนมีระเบียบวินัย สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นตัวกำหนดอาณาเขตของการเรียน ทำให้มีบรรยากาศที่แตกต่างไปจากกิจกรรมอื่น ยกตัวอย่าง เช่น ลักษณะของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้จะไม่เหมือนลักษณะของสภาพแวดล้อมในสถานเริงรมย์ ผู้เรียนเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่จัดไว้เหมาะสมก็จะรู้จักสำรวมอยู่ในระเบียบวินัยมากขึ้น โดยเฉพาะถ้ามีการจัดโต๊ะเก้าอี้ของนักเรียนอย่างมีวัตถุประสงค์ จะช่วยในการควบคุมชั้นเรียนมีระบบระเบียบและง่ายสำหรับผู้สอนมากขึ้น

6. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เป็นแหล่งทรัพยากรทางการเรียน การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในปัจจุบันเป็นไปอย่างกว้างขวาง หลายแห่งเห็นความสำคัญของมุมวิชาการ ศูนย์วิชาการ มุมสื่อการเรียนการสอน ทำให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนสามารถใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ตลอดเวลาที่ต้องการ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลางได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้แหล่งทรัพยากรการเรียนจะช่วยพัฒนาความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ตลอดจนการสร้างนิสัยให้ใฝ่เรียนใฝ่รู้ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ไม่ยึดติดแต่เฉพาะความรู้ที่ได้จากผู้สอน

7. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสริมสร้างบรรยากาศในการเรียน สภาพเรียนแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีจะทำให้บรรยากาศในการเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีความสะอาดสบาย สงบ ปราศจากสิ่งรบกวนและช่วยสร้างบรรยากาศทางวิชาการให้เกิดขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาหาความรู้หรือทำกิจกรรมการเรียนต่าง ๆ อย่างตั้งใจและมีสมาธิ ยิ่งถ้าผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นซึ่งจัดว่าเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพมีบุคลิกลักษณะที่อบอุ่น เป็นมิตร ก็จะทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนเป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์มากยิ่งขึ้น

8. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน การจัดสถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ง่ายต่อการเคลื่อนไหวโยกย้ายทำให้ผู้สอนไปถึงตัวผู้เรียนได้สะดวก ตำแหน่งของผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่หน้าชั้นเสมอไป ผู้สอนอาจนั่งอยู่ท่ามกลางผู้เรียน เพื่อให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางสภาพแวดล้อมเช่นนี้ช่วยให้ผู้สอนมีความใกล้ชิดกับผู้เรียนมากขึ้น ทำให้ได้รู้จักอุปนิสัย ตลอดจนพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ดี ส่วนผู้เรียนจะลดความกลัวและมีความกล้ามากขึ้น กล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็น มีเจตคติที่ดีต่อผู้สอน

9. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมจะช่วยลดความเมื่อยล้าหรือความอ่อนเพลียทางด้านสรีระของผู้เรียน เช่น การจัดโต๊ะ เก้าอี้ที่มีขนาดพอเหมาะกับร่างกายของผู้เรียนช่วยในการนั่งได้อย่างสบายสามารถนั่งได้นาน ๆ โดยไม่ปวดหลัง การให้แสงสว่างในห้องเรียนที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้เรียนคลายความเมื่อยล้าของสายตา นอกจากนี้ ยังเป็นการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาด้วย

### 3. ประเภทของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

นักวิชาการทางการศึกษาได้จำแนกประเภทของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ดังนี้  
 สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ (2548) ได้จำแนกประเภทของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ไว้  
 4 ด้าน ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ (Physical Environment) คือ สภาพแวดล้อมทางกายภาพเป็นสภาวะรอบตัวที่มนุษย์สามารถสัมผัสได้ด้วย ตา หู จมูก ลิ้นและกาย ได้แก่ สถานที่ ความร้อน หนาว เสียง กลิ่น ความหยابกร้าน หรือละมุนละไม เป็นสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ อาคารสถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ สื่อ อุปกรณ์การสอนต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ตามธรรมชาติ ได้แก่ ต้นไม้ พืช ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ เป็นต้น สภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านกายภาพจะส่งผลต่อการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แบ่งออกเป็นสภาพแวดล้อมในห้องเรียน และสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน

1.1 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ประกอบด้วย ห้องเรียน และอุปกรณ์การเรียนต่าง ๆ แสงสว่าง สี เสียง อุณหภูมิ

1.1.1 ห้องเรียน และอุปกรณ์การเรียน ได้แก่ ห้อง พื้นห้อง ผนัง ประตู หน้าต่าง ขนาดและพื้นที่ว่างภายในห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ กระดานดำ อุปกรณ์ตกแต่งห้องเรียน เช่น แจกันดอกไม้ ภาพวาด เป็นต้น

1.1.2 แสงสว่าง ได้แก่ แสงธรรมชาติจากดวงอาทิตย์และแสงประดิษฐ์ ซึ่งเป็นแสงจากหลอดไฟประดิษฐ์

1.1.3 เสียง ได้แก่ เสียงบรรยายของผู้สอน เสียงการสนทนาระหว่างผู้สอน และผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียน เสียงจากเครื่องขยายเสียง เหล่านี้จะต้องมีระดับความดังที่พอเหมาะ

1.1.4 อุณหภูมิ ได้แก่ ระดับความชื้นของอากาศ การถ่ายเทของอากาศ การระบายอากาศโดยธรรมชาติและการระบายอากาศจากอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ได้แก่ พัดลม เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

1.2 สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน ได้แก่ แหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น แหล่งวิทยบริการ ห้องปฏิบัติการ ห้องทดลอง โรงฝึกงาน ห้องสมุด ศูนย์วัฒนธรรมต่าง ๆ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับการเรียนและการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม นอกเหนือจากในห้องเรียน

2. สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ (psychological environment) คือ สภาพแวดล้อมทางจิตภาพเป็นสภาวะที่สัมผัสได้ด้วย จิตใจ สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ ได้แก่ บรรยากาศ ความอบอุ่นใจ ความจริงใจ ความใจกว้าง ความเห็นอกเห็นใจ ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกจิตใจ อันได้แก่ บรรยากาศ ความอบอุ่นทางใจ ความไว้วางใจ ความกระตือรือร้น การให้เกียรติซึ่งกันและกัน ในทางจิตภาพ ทศนคติหรือค่านิยมที่กลายเป็นเงื่อนไขของสังคม และเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน แบ่งออกเป็นองค์ประกอบสำคัญใหญ่ ๆ 2 องค์ประกอบ คือ

2.1 องค์ประกอบด้านผู้เรียน ได้แก่

2.1.1 บุคลิกภาพ และพฤติกรรมของผู้เรียน จะมีความสัมพันธ์และอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.2 ระดับสติปัญญา ระดับสติปัญญาของผู้เรียนมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.3 สถานภาพทางครอบครัว พื้นฐานทางครอบครัวจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพบว่าอาชีพและรายได้ของบิดามารดามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อีกทั้งการเอาใจใส่ของผู้ปกครองจะส่งผลทางตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## 2.2 องค์ประกอบด้านผู้สอน ได้แก่

2.2.1 บุคลิกภาพ และพฤติกรรมของผู้สอน บุคลิกภาพ และพฤติกรรมของผู้สอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

2.2.2 ความรู้ และประสบการณ์มีความสัมพันธ์ และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.3 เทคนิคการสอน การวางแผนการสอนเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หากผู้สอนมีการวางแผนการสอนที่ดี จะทำให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

3. สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม (social environment) คือ สภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ เมื่อรวมกันก็จะกลายเป็นสภาวะแวดล้อมทางสังคม ในทางสังคม การประพฤติปฏิบัติต่อกันและกันเป็นวัฒนธรรมที่สมาชิกเลียนแบบกัน ที่กฎหมายเป็นกรอบกำหนดความประพฤติหรือวิถีแห่งการปฏิบัติ มีองค์ประกอบคือ

3.1 การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน บรรยากาศในชั้นเรียนมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 การสร้างแรงจูงใจ หากผู้เรียนเกิดแรงจูงใจที่จะเรียน จะทำให้ผลการเรียนดีขึ้น แรงจูงใจจะมีทั้งภายนอกและภายใน สำหรับแรงจูงใจภายนอกนั้นผู้สอนสามารถกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ต้องการได้

3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ความสำเร็จด้านวิชาการและพฤติกรรมของผู้เรียนมีผลมาจากความสัมพันธ์ที่มีระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4. สภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ (information environment) คือ เป็นสภาพแวดล้อมด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคข่าวสารข้อมูล การจัดเก็บ สืบค้น บริการ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนการสอน การพิจารณาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ดีจะพบว่า เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ดีได้ และการจัดการกับเทคโนโลยีซึ่งนับวันจะเพิ่มขึ้น ทั้งการนำมาใช้ในเชิงของปริมาณ และเชิงของคุณภาพที่สามารถเข้ามาช่วยเหลือเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนให้อยู่ในบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

โดยสรุป สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยศึกษาจากแนวคิดของนักการศึกษา จำแนกออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ 2) สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ 3) สภาพแวดล้อมทางด้านสังคมภาพ 4) สภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ

#### 4. องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

ได้มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ดังนี้  
 สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ (2548) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการ  
 เรียนไว้ ดังนี้

##### 1. สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ (Physical Environment)

สภาพแวดล้อมทางกายภาพเป็นสภาวะรอบตัวที่มนุษย์สามารถสัมผัสได้ด้วย  
 ตา หู จมูก ลิ้นและกาย ได้แก่ สถานที่ ความร้อน หนาว เสียง กลิ่น ความหยابกร้าน หรือ  
 ละมุนละไม เป็นสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ อาคารสถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ สื่อ อุปกรณ์การสอน  
 ต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ตามธรรมชาติ ได้แก่ ต้นไม้ พืช ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ เป็นต้น  
 สภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านกายภาพจะส่งผลต่อการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
 ของนักเรียน แบ่งออกเป็นสภาพแวดล้อมในห้องเรียน และสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน

1.1 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ประกอบด้วย ห้องเรียน และอุปกรณ์  
 การเรียนต่าง ๆ แสงสว่าง สี เสียง อุณหภูมิ

1.1.1 ห้องเรียน และอุปกรณ์การเรียน ได้แก่ ห้อง พื้นห้อง ผนัง ประตู  
 หน้าต่าง ขนาดและพื้นที่ว่างภายในห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ กระดานดำ อุปกรณ์ตกแต่งห้องเรียน เช่น  
 แจกันดอกไม้ ภาพวาด เป็นต้น

1.1.2 แสงสว่าง ได้แก่ แสงธรรมชาติจากดวงอาทิตย์และแสงประดิษฐ์  
 ซึ่งเป็นแสงจากหลอดไฟประดิษฐ์

1.1.3 เสียง ได้แก่ เสียงบรรยายของผู้สอน เสียงการสนทนาระหว่างผู้สอน  
 และผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียน เสียงจากเครื่องขยายเสียง เหล่านี้จะต้องมีระดับความดังที่พอเหมาะ

1.1.4 อุณหภูมิ ได้แก่ ระดับความชื้นของอากาศ การถ่ายเทของอากาศ  
 การระบายอากาศโดยธรรมชาติและการระบายอากาศจากอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ได้แก่ พัดลม  
 เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

1.2 สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน ได้แก่ แหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น  
 แหล่งวิทยบริการ ห้องปฏิบัติการ ห้องทดลอง โรงฝึกงาน ห้องสมุด ศูนย์วัฒนธรรมต่าง ๆ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ  
 เหล่านี้จะมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับการเรียนและการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม  
 นอกเหนือจากในห้องเรียน

##### 2. สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ (psychological environment)

สภาพแวดล้อมทางจิตภาพเป็นสภาวะที่สัมผัสได้ด้วย จิตใจ สภาพแวดล้อม  
 ทางจิตภาพ ได้แก่ บรรยากาศ ความอบอุ่นใจ ความจริงใจ ความใจกว้าง ความเห็นอกเห็นใจ ได้แก่  
 สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกจิตใจ อันได้แก่ บรรยากาศ ความอบอุ่นทางใจ



ความไว้วางใจ ความกระตือรือร้น การให้เกียรติซึ่งกันและกัน ในทางจิตภาพ ทศนคติหรือค่านิยมที่กลายเป็นเงื่อนไขของสังคม และเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น องค์ประกอบสำคัญใหญ่ ๆ 2 องค์ประกอบ คือ

### 2.1 องค์ประกอบด้านผู้เรียน

2.1.1 บุคลิกภาพ และพฤติกรรมของผู้เรียน จะมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.2 ระดับสติปัญญา ระดับสติปัญญาของผู้เรียนมีความสัมพันธ์ และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.3 สถานภาพทางครอบครัว พื้นฐานทางครอบครัวจะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพบว่าอาชีพและรายได้ของบิดามารดามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อีกทั้งการเอาใจใส่ของผู้ปกครองจะส่งผลทางตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 2.2 องค์ประกอบด้านผู้สอน

2.2.1 บุคลิกภาพ และพฤติกรรมของผู้สอน บุคลิกภาพ และพฤติกรรมของผู้สอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

2.2.2 ความรู้ และประสบการณ์มีความสัมพันธ์ และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.3 เทคนิคการสอน การวางแผนการสอนเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หากผู้สอนมีการวางแผนการสอนที่ดี จะทำให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

3. สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม (social environment) สภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ เมื่อรวมกันก็จะกลายเป็นสภาวะแวดล้อมทางสังคม ในทางสังคมการประพฤติปฏิบัติต่อกันและกันเป็นวัฒนธรรมที่สมาชิกเลียนแบบกันที่กฎหมายเป็นกรอบกำหนดความประพฤติหรือวิถีแห่งการปฏิบัติ มีองค์ประกอบคือ

3.1 การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน บรรยากาศในชั้นเรียนมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 การสร้างแรงจูงใจ หากผู้เรียนเกิดแรงจูงใจที่จะเรียน จะทำให้ผลการเรียนดีขึ้น แรงจูงใจจะมีทั้งภายนอกและภายใน สำหรับแรงจูงใจภายนอกนั้นผู้สอนสามารถกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ต้องการได้

3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ความสำเร็จด้านวิชาการและพฤติกรรมของผู้เรียนมีผลมาจากความสัมพันธ์ที่มีระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

#### 4. สภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ (information environment)

เป็นสภาพแวดล้อมด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคข่าวสารข้อมูล การจัดเก็บ การสืบค้น การบริการ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนการสอน การพิจารณาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ดีจะพบว่า เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ดีได้และการจัดการกับเทคโนโลยีซึ่งนับวันจะเพิ่มขึ้นทั้งการนำมาใช้ในเชิงของปริมาณ และเชิงของคุณภาพที่สามารถเข้ามาช่วยเหลือเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนให้อยู่ในบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป พงษ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และมนตรี แยมกสิกร (2551) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนไว้ ดังนี้

การเรียนการสอนเป็นระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ผู้เรียนจะเข้าใจเรื่องราวที่ผู้สอนได้ดี ถ้าหากผู้สอนสามารถทำบทเรียนให้สามารถมองเห็นภาพพจน์ได้ ดังนั้น จึงจำเป็นที่ต้องใช้สื่อการสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วยและให้ผู้เรียนทุกคนได้มีโอกาสร่วมกิจกรรมในการเรียนมากที่สุด อย่าให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพที่คอยรับการสอนอย่างเดียว สิ่งหนึ่งที่มีส่วนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดี คือ สภาพของห้องเรียนและสิ่งแวดล้อมในสถานการณการเรียนการสอน องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ประกอบด้วย

##### 1. ด้านผู้เรียน สิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ดีผู้เรียนต้องมีโอกาสดังนี้

1.1 สามารถเข้าถึงข้อมูลหรือสารสนเทศเพื่อสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาที่ประสบในชีวิตจริงได้

1.2 ทำงานร่วมกัน เพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิด

1.3 พัฒนาศักยภาพของตนเองได้เต็มศักยภาพที่ตนเองมีอยู่

1.4 เรียนรู้ได้ทุกเรื่องตามที่ต้องการ โดยไม่มีข้อจำกัด

1.5 สร้างค่านิยมที่ดีของการเป็นผู้ใฝ่รู้มีวินัย จริยธรรม และคุณธรรม

##### 2. ด้านผู้สอน สิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ดี ผู้สอนต้องทำได้ดังนี้

2.1 เป็นผู้ที่สามารถชี้แนะ แนะนำ การแสวงหาความรู้ และช่วยเหลือ การเรียนรู้ด้วยการมีสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างครบถ้วน

2.2 ทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถพิเศษนำไปสู่ ความเป็นเลิศ

2.3 ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยอย่างเสรี เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และ ประสบการณ์ที่หลากหลายให้กับผู้เรียนได้อย่างไม่มีข้อจำกัด

2.4 ออกแบบหลักสูตรและการสอนให้เชื่อมโยงหรือประสานกันระหว่าง  
เนื้อหาวิชาในแต่ละสาขาวิชา ให้ผู้เรียนมองเห็นองค์รวมของประสบการณ์ที่จะเกิดขึ้นในสังคมที่  
เป็นอยู่ด้วย

2.5 มีเงินทุนสนับสนุนการพัฒนาคณาจารย์ในการเข้าร่วมสัมมนาทาง  
วิชาการ ศึกษา ดูงาน ตลอดจนการวิจัย เพื่อสามารถนำมาพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียน

2.6 เข้าถึงข้อมูล และสารสนเทศตลอดจนการใช้เครื่องมือในการสื่อสาร  
เช่น โทรศัพท์ E-Mail, Voice-Mail คอมพิวเตอร์ ได้อย่างสะดวกตลอดเวลา

3. ห้องเรียน ลักษณะของห้องเรียนในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ดี  
ควรมีลักษณะดังนี้

3.1 มีอุปกรณ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ  
ได้ครบถ้วน เช่น โทรทัศน์ วีดิทัศน์ โทรศัพท์ และคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับโลกภายนอกห้องเรียนได้

3.2 มีฐานข้อมูล และแหล่งอ้างอิงไว้ให้ใช้ได้ทันทีในการสืบค้น และ  
การทำวิจัย เช่น อุปกรณ์สืบค้นข้อมูลระยะไกลด้วยคอมพิวเตอร์ สารานุกรม และพจนานุกรม  
ในสาขาวิชาต่าง ๆ เป็นต้น

3.3 ต้องเป็นห้องเรียนที่สามารถให้โอกาสในการเรียนเป็นกลุ่มเล็ก  
เป็นรายบุคคล และมีคอมพิวเตอร์ไว้สำหรับการเรียนในระดับกลุ่มย่อยด้วย

3.4 มีห้องเรียนที่สามารถบรรจุผู้เรียนจำนวนมากได้ พร้อมกับอุปกรณ์  
เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนกับกลุ่มผู้เรียนขนาดใหญ่ได้

3.5 ห้องเรียนออกแบบไว้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างสบาย ทั้งการควบคุม  
อุณหภูมิ แสง และเสียง ตลอดจนการวางระบบที่เป็นพื้นฐานจำเป็นสำหรับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการ  
เรียนการสอน เช่น มีปลั๊กไฟ สายโทรศัพท์ เครื่องปรับอากาศ ช่องระบายลม เครื่องเสียงและ  
ระบบควบคุมแสงสว่าง เป็นต้น

3.6 ห้องเรียนต้องสามารถให้การเรียนรู้ด้วยระบบสื่อประสม  
(multimedia) ได้

4. สถานศึกษา สถานศึกษาที่มีบรรยากาศทางการเรียนที่ดีมีลักษณะดังนี้

4.1 เปิดบริการให้นักศึกษาและประชาชนได้เข้ามาใช้เป็นแหล่งศึกษา และ  
ค้นคว้าได้ตลอดเวลาที่เปิดทำการ และเวลาที่เปิดทำการควรมีทั้งช่วงเช้า เย็นและสุดสัปดาห์

4.2 กิจกรรมทางวิชาการ เพื่อการเรียนการสอนตลอดปี และมีการจัด  
ตารางเรียนแบบยืดหยุ่น

4.3 มีความสะอาด ร่มรื่น และมีการบำรุงรักษาอาคาร อุปกรณ์ และ  
เครื่องใช้ให้สามารถใช้ได้ตลอดเวลา

4.4 เป็นศูนย์รวมของผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่สามารถให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน

5. ผู้ปกครอง ผู้ปกครองของนักศึกษาในสถานศึกษาที่มีบรรยากาศทางวิชาการ หรือสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ดีนั้น ผู้ปกครองจะมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมต่าง ๆ ที่สถานศึกษาจัดขึ้น และถือเป็นส่วนหนึ่งของความรับผิดชอบร่วมกับสถานศึกษาในการให้การศึกษากับบุตร-ธิดาของตน จากการพิจารณาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ดีจะพบว่า เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ดีได้ และการจัดการกับเทคโนโลยีซึ่งนับวันจะเพิ่มขึ้นทั้งการนำเข้ามาใช้ในเชิงปริมาณ และในเชิงของคุณภาพที่สามารถเข้ามาช่วยเหลือ หรือเปลี่ยนแปลงบทบาทของครู และผู้เรียนให้อยู่ในบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เปลี่ยนไป

กรมวิชาการ (2543) จัดทำคู่มือ การพัฒนาโรงเรียนในการจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอน โดยถือเป็นองค์ประกอบสำคัญหนึ่งในบัญญัติ 10 ประการ ตามนโยบายปฏิรูปโรงเรียนเพื่อยกระดับมาตรฐานการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ ซึ่งได้อธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาผู้เรียนดังนี้

1. ผู้สอน เป็นสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อการปลูกฝัง เจตคติ ค่านิยม และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน

2. เพื่อน เป็นสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลสำคัญในการสร้างเจตคติ ค่านิยม และพฤติกรรมของผู้เรียน

3. ศูนย์วิทยากร เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ทางการเรียนได้มากที่สุดที่จะทำให้ผู้เรียน ค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนได้หลายรูปแบบ

4. บรรยากาศในชั้นเรียน เป็นอีกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยตรง ทั้งนี้บรรยากาศการเรียนที่ดีจะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง

กระทรวงศึกษาธิการ (2555) จัดทำเกณฑ์การประเมินศูนย์การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดองค์ประกอบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมและพัฒนาสถานศึกษาและผู้เรียนไว้ 3 ด้าน ประกอบด้วย

1. ด้านบุคลากร ประกอบด้วย ผู้บริหาร ครู นักเรียน และคณะกรรมการสถานศึกษา

2. ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ประกอบด้วย อาคาร/สถานที่/สิ่งแวดล้อม ซึ่งชุมชน หรือหน่วยงานอื่นได้ใช้ประโยชน์ และมีส่วนร่วมในการส่งเสริม สนับสนุน

การดูแลรักษา และพัฒนาอาคาร สถานที่ สภาพแวดล้อมของสถานศึกษาอย่างสม่ำเสมอ และ  
มีการพัฒนาแหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างอุปนิสัยอยู่อย่างพอเพียง

3. ด้านความสัมพันธ์กับหน่วยงานภายนอก ประกอบด้วย ความสัมพันธ์กับ  
สถานศึกษาอื่นในการขยายผล และความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่สังกัด/หน่วยงานภายนอก หรือ  
บุคคลภายนอก ภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน

สุพจน์ อิงอาจ (2548) ทำการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่

1. ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ทางสังคม ประกอบด้วย เทคนิคการสอน  
ของอาจารย์ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ความสัมพันธ์กับเพื่อน ความสัมพันธ์กับครอบครัว
2. สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ประกอบด้วย สื่อการเรียนการสอน
3. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางจิตภาพ ประกอบด้วย เจตคติทางการเรียน
4. สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย  
การใช้แหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การใช้ข้อมูลทางสื่อสารมวลชน

Hannafin, Land และ Olver (1999) ได้เสนอสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน  
แบบเปิด (Open Learning Environments: OLEs) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก  
4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การเข้าสู่บริบท (enabling contexts) เป็นการแนะนำผู้เรียน หรือกำหนด  
ปัญหาและสร้างกรอบความต้องการในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้รับแนวคิดและบริบทที่เป็นทางเลือก  
ที่จะช่วยกระตุ้นความรู้เดิมที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ที่มีมาก่อนและทักษะที่เกี่ยวข้องกับปัญหา  
ซึ่งช่วยผู้เรียนในการสร้างกลยุทธ์ที่มีศักยภาพ
2. แหล่งทรัพยากร (resources) เป็นแหล่งรวมความรู้ที่จะช่วยสนับสนุน  
การเรียนรู้ มีทั้งแหล่งทรัพยากรที่คงที่ (static) ซึ่งเป็นแหล่งความรู้ด้านทฤษฎีที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง  
และแหล่งทรัพยากรที่เป็นพลวัต (dynamic) ซึ่งเป็นแหล่งความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา
3. เครื่องมือ (tools) ประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยสนับสนุนพุทธิปัญญาของ  
ผู้เรียน เช่น เครื่องมือช่วยค้นหา เครื่องมือในการสืบค้น เครื่องมือในการจัดหมวดหมู่ เครื่องมือในการ  
เชื่อมโยงความคิด เครื่องมือในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ เป็นต้น เครื่องมือในการแปลผลข้อมูล และ  
เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร
4. ฐานการช่วยเหลือ (scaffolding) เป็นส่วนที่ให้คำแนะนำและสนับสนุน  
การเรียนรู้ของผู้เรียน

จากการศึกษาองค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้จากแนวคิดของนักวิชาการ  
ทางด้านการศึกษาได้แก่ สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ (2548), พงษ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และมนตรี

แย้มกลีกร (2551), กรมวิชาการ (2543), สุพจน์ อิงอาจ (2548), กระทรวงศึกษาธิการ (2555), Hannafin, Land and Olver (1999) ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบสภาพแวดล้อม การเรียนรู้สรุปได้ดังตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 สังเคราะห์องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

ที่	องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ (2548)	พงษ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และ มนตรี แย้มกลีกร (2551)	กรมวิชาการ (2543)	สุพจน์ อิงอาจ (2548)	กระทรวงศึกษาธิการ (2555)	Hannafin, and others (1999)	ความถี่
1	สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ (Physical Environment)	✓			✓	✓		3
	1. สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ประกอบด้วย ห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียนต่าง ๆ ระบบพื้นฐานจำเป็นสำหรับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนเช่น ปลั๊กไฟ สายโทรศัพท์ ช่องระบายลม แสงสว่าง/ระบบควบคุมแสงสว่าง สี เครื่องเสียง อุ่นหภูมิ/ การควบคุมอุณหภูมิ เครื่องปรับอากาศ	✓	✓	✓		✓	✓	5
	2.สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน ได้แก่ แหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น แหล่งวิทยบริการ ห้องปฏิบัติการ ห้องทดลอง โรงฝึกงาน ห้องสมุด ศูนย์วัฒนธรรมต่าง ๆ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะมีความสัมพันธ์เนื่องกับการเรียนและการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม นอกเหนือจากในห้องเรียน แหล่งเรียนรู้/ ฐานเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ อาคาร/ สถานที่/สิ่งแวดลอม	✓	✓	✓		✓	✓	5

ตาราง 1 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	สุทธิพงศ์ ทกสุวรรณ (2548)	พงษ์ประเสริฐ ทกสุวรรณ และมนตรี แย้มกสิกร (2551)	กรมวิชาการ (2543)	สพจน์ อิงอาจ (2548)	กระทรวงศึกษาธิการ (2555)	Hannafin, and others (1999)	ความถี่
2	สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ (psychological environment)	✓		✓	✓	✓	✓	5
	1. ด้านผู้เรียน ประกอบด้วย บุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้เรียน/ระดับสติปัญญา/สถานภาพทางครอบครัว	✓	✓	✓	✓	✓		5
	2. ด้านผู้สอน ประกอบด้วย บุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สอน/ความรู้ และประสบการณ์มีความสัมพันธ์ผู้สอนกับผู้เรียน/เทคนิคการสอน การวางแผนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
	3. ผู้บริหารสถานศึกษา					✓		1
3	สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม (social environment)	✓			✓			2
	1. การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน	✓	✓					2
	2. การสร้างแรงจูงใจ	✓	✓					2
	3. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน/ความสัมพันธ์กับเพื่อน/ความสัมพันธ์กับครอบครัว	✓	✓		✓	✓		4
	4. ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษา	✓	✓			✓		3
	5. ด้านความสัมพันธ์กับหน่วยงานภายนอก ประกอบด้วย ความสัมพันธ์กับสถานศึกษาอื่นในการขยายผล และความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่สังกัด/หน่วยงานภายนอก หรือบุคคลภายนอก ภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน					✓		1

ตาราง 1 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	สุทธิพงศ์ ทกสุวรรณ (2548)	พงษ์ประเสริฐ ทกสุวรรณ และมนตรี แย้มกสิกร (2551)	กรมวิชาการ (2543)	สพจน์ อิงอาจ (2548)	กระทรวงศึกษาธิการ (2555)	Hannafin, and others (1999)	ความถี่
4	สภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ (information environment)	✓	✓		✓		✓	4
	1. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคข่าวสารข้อมูล/ข่าวสารทางสื่อสารมวลชน	✓	✓		✓		✓	4
	2. การจัดเก็บ/แหล่งข้อมูล	✓	✓		✓		✓	4
	3. การสืบค้น/อินเทอร์เน็ต	✓	✓		✓		✓	4
	4. การบริการ	✓	✓		✓		✓	4
5	สถานศึกษามีบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ดังนี้		✓				✓	2
	1. เปิดบริการให้นักศึกษาและประชาชนได้เข้ามาใช้เป็นแหล่งศึกษา และค้นคว้าได้		✓				✓	2
	2. กิจกรรมทางวิชาการ/เรียนการสอนตลอดปี		✓					1
	3. มีความสะอาด ร่มรื่น และมีการบำรุงรักษาอาคาร อุปกรณ์ และเครื่องใช้ให้สามารถใช้ได้ตลอดเวลา		✓			✓		2
	4. เป็นศูนย์รวมของผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่สามารถให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน		✓				✓	2

จากตาราง 1 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะนำส่วนองค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องความถี่สูงตามแนวคิดของนักวิชาการสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบสภาพแวดล้อมมีองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยในสภาพแวดล้อม 4 ด้าน ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ (Physical Environment) ประกอบด้วย
  - 1) สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ได้แก่ ห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียนต่าง ๆ ระบบพื้นฐานจำเป็น



สำหรับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น ปลั๊กไฟ สายโทรศัพท์ ช่องระบายลม แสงสว่าง/ระบบควบคุมแสงสว่าง สี เครื่องเสียง อุณหภูมิ/การควบคุมอุณหภูมิ เครื่องปรับอากาศ

2) สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน ได้แก่ แหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น แหล่งวิทยบริการ ห้องปฏิบัติการ ห้องทดลอง โรงฝึกงาน ห้องสมุด ศูนย์วัฒนธรรมต่าง ๆ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับการเรียนและการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม นอกเหนือจากในห้องเรียน เช่น แหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ อาคาร/สถานที่/สิ่งแวดล้อม

2. สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ (psychological environment) ประกอบด้วย

- 1) ด้านผู้เรียน ได้แก่ บุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้เรียน/ระดับสติปัญญา/สถานภาพทางครอบครัว
- 2) ด้านผู้สอน ได้แก่ บุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สอน/ความรู้ และประสบการณ์มีความสัมพันธ์ผู้สอนกับผู้เรียน/เทคนิคการสอน การวางแผนการสอน 3) ผู้บริหารสถานศึกษา

3. สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม (social environment) ประกอบด้วย 1) การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน 2) การสร้างแรงจูงใจ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน/ความสัมพันธ์กับเพื่อน/ความสัมพันธ์กับครอบครัว 4) ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษา

4. สภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ (information environment) ประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในยุคปัจจุบันซึ่งในยุคข่าวสารข้อมูล/ข่าวสารทางสื่อสารมวลชน 2) การจัดเก็บ/แหล่งข้อมูล 3) การสืบค้น/อินเทอร์เน็ต 4) การบริการ

5. ขั้นตอนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน

สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ (2548) กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาสภาพแวดล้อม 7 ขั้น ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาสภาพแวดล้อม เป้าหมาย (goals) การพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา หมายถึง สภาวะที่ต้องการบรรลุหลังจากที่ได้มีการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษาแล้ว โดยให้สอดคล้องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งนี้ในการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษาอาจอาศัยกรอบแนวคิดด้านอื่นประกอบการตัดสินใจด้วยก็ได้ เช่น การพิจารณาระดับการศึกษา (ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา และศูนย์ฝึกอาชีพ ฯลฯ) และวิธีการสอน (การสอนเป็นรายบุคคล การสอนกลุ่มเล็ก และการสอนกลุ่มใหญ่หรือมวลชน ฯลฯ) เป็นต้น

2. กำหนดมาตรฐานคุณภาพในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา หมายถึง คุณภาพที่เกี่ยวข้องพอใจโดยใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพสภาพแวดล้อมทางการศึกษา การกำหนดมาตรฐาน และคุณภาพในการพัฒนาสภาพแวดล้อมจะต้องพิจารณาเทียบเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

2.1 การพัฒนาสภาพแวดล้อมต้องสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการจัดการศึกษา เพื่อให้ได้สภาพแวดล้อมที่ผู้เรียนแต่ละวัยได้รับประโยชน์ในการศึกษาหาความรู้มากที่สุด

2.2 สภาพแวดล้อมต้องมีคุณลักษณะตรงตามการใช้งานหรือกิจกรรมการเรียนรู้  
 2.3 สภาพแวดล้อมแวดล้อมทางการศึกษาต้องมีองค์ประกอบที่มีความทันสมัย เพื่อให้ได้บรรยากาศที่ดีและใช้งานตามความต้องการของสังคม

2.4 องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมต้องมีปริมาณเพียงพอ

2.5 สภาพแวดล้อมที่พัฒนาขึ้นต้องมีความคงทนที่จะใช้งานได้นาน

2.6 สภาพแวดล้อมที่พัฒนาขึ้นต้องคุ้มประโยชน์กับแรงงานและค่าใช้จ่าย

2.7 สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ ทางสังคม ต้องเสริมทัศนคติ ค่านิยม และ

คุณธรรม

2.8 สภาพแวดล้อมที่พัฒนาขึ้นต้องมีความปลอดภัยสำหรับผู้สอนและผู้เรียน

3. ชั้นการวิเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสภาพแวดล้อมทางการศึกษาเป็นการวิเคราะห์สภาพที่เป็นอยู่จะทำให้ทราบรายละเอียดของสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนเผชิญอยู่ในปัจจุบัน คุณลักษณะที่ควรวิเคราะห์มีดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ประเภทของสภาพแวดล้อม

3.2 วิเคราะห์องค์ประกอบ โดยจำแนกส่วนประกอบของสภาพแวดล้อมตามประเภท คือ องค์ประกอบที่มีผลต่อการเรียนการสอนโดยตรง และองค์ประกอบที่ไม่มีผลกระทบเพียงเล็กน้อย

3.3 การวิเคราะห์จุดดี เป็นการหาข้อดี ข้อได้เปรียบของสภาพแวดล้อมที่น่าจะพัฒนาให้ดีขึ้น

3.4 การวิเคราะห์จุดอ่อน เป็นการศึกษาข้อเสียของสภาพแวดล้อมที่ควรต้องแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้น

3.5 การวิเคราะห์ผลกระทบต่อการเรียนการสอนของผู้เรียนและผู้สอน มุ่งศึกษาบทบาทหรืออิทธิพลที่สภาพแวดล้อมมีต่อการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ

4. ชั้นกำหนดลักษณะที่พึงประสงค์ของสภาพแวดล้อมทางการศึกษา เป็นการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มากำหนดลักษณะที่พึงประสงค์ของสภาพแวดล้อมใน 2 ลักษณะ คือ

4.1 ลักษณะที่เป็นอุดมการณ์ คือ สภาพแวดล้อมที่ต้องการจะให้ มี ให้ใช้มากที่สุด

4.2 ลักษณะที่เป็นไปได้ คือ สภาพที่จัดหาจัดขึ้นเท่าที่พอจัดหาได้ ตามกำลังตามงบประมาณ กำลังคน และโครงสร้างพื้นฐานเท่าที่มีอยู่

5. ชั้นกำหนดวิธีการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา การกำหนดวิธีการในการพัฒนาสภาพแวดล้อมจะขึ้นอยู่กับรูปแบบการจัดระบบการศึกษา ได้แก่ การกำหนดวิธีการพัฒนาสภาพแวดล้อมในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

5.1 วิธีการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

5.1.1 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพในห้องเรียน ทำได้โดยการจัดมุมห้องเรียนในลักษณะต่าง ๆ

5.1.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพในโรงเรียนด้วยการปรับปรุงอาคารสถานที่ต่าง ๆ เช่น สนามกีฬา โรงอาหาร สนามเด็กเล่น สวนหย่อม เป็นต้น

5.1.3 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพในแหล่งวิทยาการในโรงเรียน ด้วยแหล่งการพัฒนาแหล่งทรัพยากรการศึกษาในโรงเรียน

5.1.4 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพในสถานปฏิบัติการ

5.1.5 การพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพในแหล่งวิทยาการในชุมชน ควรกำหนดให้มีแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าในชุมชนได้

5.1.6 การพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านนันทนาการในชุมชนด้วยการจัดให้มีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจที่ให้การศึกษาค้นคว้าด้วย

5.1.7 การพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม

5.1.8 การพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพในด้านอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ควรกำหนดด้วยวิธีจัดหาวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมให้ทันสมัยและเพียงพอ

5.1.9 การพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่บ้าน ควรกำหนดให้มีวัสดุอุปกรณ์ศึกษาต่าง ๆ รวมทั้งเครื่องมือการสื่อสาร

5.2 วิธีการพัฒนาสภาพแวดล้อมด้านจิตภาพ

5.2.1 การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพในห้องเรียน ควรกำหนดด้วยวิธีการร่วมมือกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้สอนกับผู้สอน ผู้สอนกับสมาคมผู้ปกครอง และหน่วยงานต่าง ๆ ในท้องถิ่นในการพัฒนาสภาพแวดล้อมในโรงเรียนในลักษณะต่าง ๆ

5.2.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพในสถานปฏิบัติการใช้สถานปฏิบัติการและความร่วมมือระหว่างผู้สอนที่ใช้ห้องปฏิบัติการด้วยกัน

5.2.3 การพัฒนาสภาพแวดล้อมทางจิตภาพในแหล่งวิทยาการในชุมชน ควรกำหนดวิธีการพัฒนาด้วยการประสานกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชนและประสานงานกับผู้เรียนในการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชนนั้น ๆ รวมทั้งการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกัน

5.2.4 การพัฒนาสภาพแวดล้อมทางจิตภาพด้านนันทนาการในชุมชน ควรกำหนดวิธีการด้วยการประชาสัมพันธ์ การสร้างความตระหนักและความร่วมมือ

5.2.5 การพัฒนาสภาพแวดล้อมจิตภาพในด้านอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม ควรกำหนดด้วยวิธีการประชาสัมพันธ์การใช้บริการการสื่อสาร และอำนวยความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อและอื่น ๆ

5.2.6 การพัฒนาสภาพแวดล้อมทางจิตภาพที่บ้าน ควรกำหนดวิธีการสร้างความร่วมมือ การกำหนดตารางเวลาในการสื่อสาร ตารางเวลาในการเรียน เป็นต้น

6. ขั้นการกำหนดเครื่องมือในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา เมื่อได้มีการกำหนดวิธีการในการพัฒนาสภาพแวดล้อมแล้ว ก็จะต้องกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาสภาพแวดล้อม

6.1 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

6.1.1 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาสภาพแวดล้อมด้านกายภาพในห้องเรียน ได้แก่ โต๊ะเก้าอี้ กระดานดำ ป้ายนิเทศ วัสดุอุปกรณ์ และสื่อการเรียนต่าง ๆ รวมทั้งระบบแสงสว่าง สีผนังห้องเรียน กลุ่มผู้เรียนและผู้สอน

6.1.2 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมในโรงเรียน เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมด้านกายภาพในโรงเรียน ได้แก่ อาคารสถานที่ต่าง ๆ เช่น สนามเด็กเล่น สนามกีฬา โรงอาหาร สถานที่จอดรถ และสวนหย่อม เป็นต้น

6.1.3 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมในแหล่งวิทยาการในโรงเรียน เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมด้านกายภาพในแหล่งวิทยาการในโรงเรียน ควรกำหนดด้วยการจัดห้องสมุด ศูนย์สื่อการสอน และอื่น ๆ

6.1.4 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมในด้านนันทนาการในชุมชน เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพในด้านนันทนาการในชุมชน ประกอบด้วย อาคารสถานที่ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์การเล่นต่าง ๆ อุปกรณ์กีฬา และดนตรี เป็นต้น

6.1.5 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมในแหล่งวิทยาการในชุมชน เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพในแหล่งวิทยาการในชุมชน ได้แก่ อาคารสถานที่ สื่อสิ่งพิมพ์ โสตทัศนอุปกรณ์ บุคลากร และเครื่องมือสื่อสาร เป็นต้น

6.1.6 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมในศูนย์บริการการศึกษาระดับภูมิภาค เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพในศูนย์บริการการศึกษาระดับภูมิภาค ได้แก่ อาคารสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก ตารางการปฏิบัติงาน และบุคลากร ในศูนย์บริการการศึกษาระดับภูมิภาค เป็นต้น

6.1.7 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมในศูนย์บริการการศึกษาท้องถิ่น เครื่องมือพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและจิตภาพในศูนย์บริการการศึกษาระดับท้องถิ่น จะคล้ายคลึงกับเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาสภาพแวดล้อมในศูนย์บริการการศึกษาระดับภูมิภาค

6.1.8 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่บ้านเครื่องมือพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่บ้าน ได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ ไฟฟ้า หรือแสงสว่าง เครื่องมือสื่อสาร และอื่น ๆ

## 6.2 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ

6.2.1 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมด้านจิตภาพในห้องเรียน ได้แก่ การจัดกลุ่มผู้เรียน การจัดระบบแสงสว่าง ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมในห้องเรียน พฤติกรรม การสอนของผู้สอน พฤติกรรมของผู้เรียน บรรยากาศในห้องเรียน เป็นต้น

6.2.2 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมด้านจิตภาพในโรงเรียน ได้แก่ การร่วมมือกันระหว่างผู้สอนและผู้ปกครอง ผู้สอนกับผู้สอน การอำนวยความสะดวกและความปลอดภัย เป็นต้น

6.2.3 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมด้านจิตภาพในแหล่งวิทยาการในโรงเรียน ได้แก่ การอำนวยความสะดวก การประสานงานและการประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

6.2.4 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางจิตภาพในแหล่งวิทยาการในชุมชน ได้แก่ ความสะดวก ความปลอดภัย ความร่วมมือและการให้ความช่วยเหลือของบุคลากรภายในแหล่งวิทยาการ และความสะอาด เป็นต้น

6.2.5 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางจิตภาพในด้านนันทนาการในชุมชน ประกอบด้วย การส่งเสริมสนับสนุน การประชาสัมพันธ์ การสร้างบรรยากาศ การแข่งขัน เพลง การเล่นเกม กีฬา การเล่นเกม และกลุ่มสัมพันธ์ เป็นต้น

6.2.6 เครื่องมือการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางจิตภาพในศูนย์บริการการศึกษา ระดับภูมิภาค ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การอำนวยความสะดวก และการส่งเสริมสนับสนุน เป็นต้น

6.2.7 เครื่องมือพัฒนาสภาพแวดล้อมทางจิตภาพด้านอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ได้แก่ ข่าวสาร การอำนวยความสะดวก เวลา และค่าใช้จ่าย เป็นต้น

6.2.8 เครื่องมือพัฒนาสภาพแวดล้อมทางจิตภาพที่บ้าน ได้แก่ ลดเสียงรบกวน การประชาสัมพันธ์ ลักษณะของข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ความห่างไกลจากแหล่งความรู้ ความชัดเจนของการรับข่าวสารความรู้ เป็นต้น

## 7. ขั้นตอนการประเมินการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา

### 7.1 วิธีการประเมินการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา

การประเมินสภาพแวดล้อมครอบคลุม การประเมินก่อน ระหว่าง และหลังการพัฒนา รวมทั้งผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่มีต่อการเรียนการสอน

1. การประเมินก่อนการพัฒนา เป็นการสำรวจสภาพแวดล้อมก่อนสร้างขึ้นมาใหม่ เสริมหรือปรับเปลี่ยน เพื่อจะใช้เปรียบเทียบกับสภาวะเมื่อได้มีการพัฒนาแล้ว

2. การประเมินในระหว่างการพัฒนา เป็นการประเมินการใช้งานของ สภาวะแวดล้อมตามกิจกรรม ระยะเวลา และผลกระทบระหว่างการใช้สภาพแวดล้อมในการประกอบ กิจกรรม

3. การประเมินเมื่อพัฒนาแล้ว เป็นการประเมินผลสภาวะทั้งผลที่ได้ ดำเนินการตามคุณลักษณะ วิธีการ และเครื่องมือที่ได้กำหนดไว้ เพื่อนำไปใช้เปรียบเทียบกับสภาวะที่ ประเมินไว้ก่อนการพัฒนา

4. การประเมินผลกระทบ เป็นการประเมินผลที่สภาพแวดล้อมมีต่อคุณภาพ และปริมาณการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้

7.2 ขอบข่ายการประเมินการพัฒนาสภาพแวดล้อม การประเมินการพัฒนา สภาพแวดล้อมทางการศึกษา มีขอบข่ายที่ต้องประเมินตามองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ (1) การประเมินสภาพทั่วไป (2) การประเมินปัจจัยป้อนเข้า (3) การประเมินกระบวนการ และ (4) การประเมินผลลัพธ์

7.2.1 การประเมินสภาพทั่วไป ของการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา เป็นการประเมินสภาพรวม ๆ ของการพัฒนา การประเมินในด้านนี้จะพิจารณาในเรื่องเกี่ยวกับ จุดประสงค์ ปัญหาและอุปสรรค ข้อดีและข้อจำกัดต่าง ๆ ของการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา

7.2.2 การประเมินปัจจัยป้อนเข้า ในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา เป็นการประเมินเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ บุคลากรที่ใช้ในการพัฒนา และผู้เกี่ยวข้องรวมทั้งงบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการต่าง ๆ ในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา

7.2.3 การประเมินกระบวนการ เป็นการประเมินกิจกรรมและเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา

7.2.4 การประเมินผลลัพธ์ เป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการพัฒนา สภาพแวดล้อมทางการศึกษาว่า ผลที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษานี้เป็นอย่างไร มีสิ่งใดบ้างที่ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข หรือเป็นการพิจารณากว้าง ๆ ในแง่ของผลกระทบต่าง ๆ (impacts) ที่เกิดขึ้นจากการใช้สภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้นในระบบทางการศึกษา

7.3 เกณฑ์การประเมินการพัฒนาสภาพแวดล้อมเกณฑ์การประเมินการพัฒนา สภาพแวดล้อมทางการศึกษาโดยทั่วไปจะพิจารณาประเด็นสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ คุณภาพ และ ความจำเป็นที่ต้องพัฒนา

7.3.1 คุณภาพ (Quality) ได้แก่ คุณภาพของบุคลากรในการพัฒนา สภาพสภาพแวดล้อมคุณภาพของผู้รับบริการ คุณภาพของทรัพยากรการเรียนรู้ คุณภาพของบริการ สนับสนุน (Support Services) เช่น อาคารสถานที่ งบประมาณ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ คุณภาพของการจัดการ

7.3.2 ความจำเป็นที่ต้องพัฒนา เพื่อประเมินว่า ได้เกณฑ์ตามข้อตกลงหรือ ทัดเทียมกับการพัฒนาสภาพแวดล้อมในหน่วยงานอื่น ๆ มีคุณค่าหรือจำเป็นต่อหน่วยงานและสังคม สอดคล้องกับความต้องการของผู้สอนและผู้เรียนในปัจจุบันและอนาคต สนองความต้องการของชุมชน และสังคม

ไชยยศ เรืองสุวรรณ และปรีชา วิหคโต (2541) กล่าวถึงแนวทางการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ดี 2 หลักการ ได้แก่
  - 1.1 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ยึดวัตถุประสงค์ ประกอบด้วยหลักการ ดังนี้
    - 1.1.1 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพต้องสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการจัดการศึกษา
    - 1.1.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพต้องมีคุณลักษณะตามการใช้งาน
    - 1.1.3 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพต้องมีองค์ประกอบที่ทันสมัย
    - 1.1.4 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพต้องมีปริมาณเพียงพอ
    - 1.1.5 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพต้องมีความคงทนที่จะใช้งาน
    - 1.1.6 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพต้องคุ้มประโยชน์กับแรงงานและค่าใช้จ่าย
    - 1.1.7 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพต้องใช้สะดวก และใช้ง่าย
  - 1.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ยึดสุขภาพอนามัย สิ่งแวดล้อมทางกายภาพหากมีปริมาณหรือคุณภาพที่ถูกต้องแล้วจะส่งเสริมสุขภาพอนามัยของบุคคลากรทางการศึกษา แต่ในขณะเดียวกันหาก มีปริมาณมากเกินไป น้อยเกินไป และด้อยคุณภาพ ก็จะทำให้เกิดสิ่งคุกคามสุขภาพอนามัยซึ่งมี 4 ลักษณะ ดังนี้
    - 1.2.1 สิ่งคุกคามอนามัยทางกายภาพ ได้แก่ ความร้อนที่ร้อนเกินไป หรือเย็นเกินไป แสงสว่างที่สว่างจ้าเกินไป
    - 1.2.2 สิ่งคุกคามสุขภาพอนามัยทางเคมี ได้แก่ ฝุ่น ละออง ก๊าซพิษ ตัวทำลาย (แอลกอฮอล์ เบนซิน น้ำมันสน)
    - 1.2.3 สิ่งคุกคามสุขภาพอนามัยทางชีวภาพ ได้แก่ จุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ
    - 1.2.4 สิ่งคุกคามสุขภาพอนามัยทางสังคม ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบุคคล
2. การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับความรู้สึกที่เกิดบุคคล จำแนกได้ 2 ประเภท คือ

2.1 สภาพแวดล้อมทางจิตภาพที่เป็นกายภาพ เป็นสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ ที่เป็นกายภาพที่สัมพันธ์กับความรู้สึกทั้งทางบวกและทางลบ เช่น สัมผัสกับความรู้สึก ที่ว่างส่วนบุคคลกับ ความรู้สึกใกล้ชิด สภาพแวดล้อมกับความรู้สึกแออัด

2.2 สภาพแวดล้อมทางจิตภาพที่เป็นบุคคล สภาพแวดล้อมที่สำคัญได้แก่ บุคคลในสถานศึกษา ทั้งบุคลิกภาพผู้บริหารของผู้สอน และของเพื่อน ต่างมีอิทธิพลต่อความรู้สึก ทั้งทางบวกและทางลบแก่ผู้เรียน

3. การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคม เป็นเรื่องเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับ บุคคล ระหว่างบุคคลกับกลุ่มบุคคล กลุ่มบุคคลกับกลุ่มบุคคล ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจะส่งผลได้ ทั้งผลทางบวกและทางลบ ซึ่งความสัมพันธ์หลายลักษณะ เช่น ความสัมพันธ์ ตามแนว ทฤษฎี X และ Y ของแมคเกรเกอร์ ความสัมพันธ์ตามแนวทฤษฎีตารางการจัดการของเบลคกับมูตัน

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ขั้นตอนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยศึกษาและ สังเคราะห์จากแนวคิดของนักวิชาการข้างต้น สรุปได้ว่า ขั้นตอนและแนวทางในการพัฒนา สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดเป้าหมายในการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ 2) ออกแบบการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 3) กำหนด/ออกแบบคุณลักษณะที่พึง ประสงค์ขอสภาพแวดล้อม 4) จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามรูปแบบที่กำหนด 5) กำหนดเครื่องมือ พัฒนาสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 6) ประเมินการพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมฯ

### หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### 1. ความหมายของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เศรษฐกิจพอเพียงเป็นหนึ่งในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ที่ได้พระราชทานเป็นปรัชญาในการดำรงชีวิตที่ยึดหลักความพอเหมาะพอดี มีเหตุมีผล และความไม่ประมาท ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงถือปฏิบัติด้วยพระองค์เองอย่างต่อเนื่อง ยาวนาน ดำรงชีวิตเป็นแบบอย่างได้อย่างสมบูรณ์ อีกทั้งได้พระราชทานพระราชดำริให้แก่คนไทย นำไปปฏิบัติตั้งแต่ปี 2517 เป็นต้นมา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้อัญเชิญพระราชดำริและพระบรมราโชวาท ในวาระต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประกอบการวิจัย ดังนี้

#### องค์ที่ 1

“...การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้น ต้องสร้างพื้นฐาน คือ ความพอมีพอกินพอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่เป็นเบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและใช้อุปกรณ์ที่ ประหยัดแต่ถูกต้องตามหลักวิชา เมื่อได้พื้นฐานมั่นคงพร้อมควรและปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้าง ค่อยเสริมความเจริญและฐานเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้น โดยลำดับต่อไป หากมุ่งแต่จะทุ่มเทสร้าง



ความเจริญ ยกเศรษฐกิจขึ้นให้รวดเร็วแต่ประการเดียว โดยไม่ให้แผนปฏิบัติการสัมพันธ์กับสภาวะของประเทศและของประชาชนโดยสอดคล้องด้วย ก็จะเกิดความไม่สมดุลในเรื่องต่าง ๆ ขึ้น ซึ่งอาจกลายเป็นความยุ่งยากล้มเหลวได้ในที่สุด ดังเห็นได้ที่อารยประเทศหลายประเทศกำลังประสบปัญหาทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรงอยู่ในเวลานี้...”

พระบรมราชาโฆวาทพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช  
มหิตลธิเบศรราชามาธิบดี จักรีนฤพดินทรสยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร เนื่องในพิธีพระราชทาน  
ปริญญาบัตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ณ หอประชุมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันพฤหัสบดี  
ที่ 18 กรกฎาคม 2517 (สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์, 2554 : 16)

#### องค์ที่ 2

“...หากมุ่งแต่จะทุ่มเทสร้างความเจริญ ยกเศรษฐกิจขึ้นให้รวดเร็วแต่ประการเดียวโดยไม่ให้แผนปฏิบัติการสัมพันธ์กับสภาวะของประเทศและของประชาชนโดยสอดคล้องด้วย ก็จะเกิดความไม่สมดุลในเรื่องต่าง ๆ ขึ้น ซึ่งอาจกลายเป็นความยุ่งยากล้มเหลวได้ในที่สุด ดังเห็นได้ที่อารยประเทศหลายประเทศกำลังประสบปัญหาทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรงอยู่ในเวลานี้...”

พระบรมราชาโฆวาทพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ในพิธีพระราชทานปริญญา  
บัตรมหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2516 สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์และ  
คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550 : 33)

#### องค์ที่ 3

“...คนอื่นจะว่าอย่างไรก็ช่างเขา จะว่าเมืองไทยล้าสมัย จะว่าเมืองไทยเซพว่าเมืองไทยไม่มีสิ่งที่ดีทันสมัยใหม่ แต่เราอยู่พอมีพอกินและขอให้ทุกคนมีความปรารถนาที่จะให้เมืองไทยพอยู่พอกิน มีความสงบ และทำงานตั้งจิตอธิฐาน ตั้งปณิธานในทางนี้ ที่จะให้เมืองไทยอยู่แบบพอยู่พอกินไม่ใช่จะรุ่งเรื่องอย่างยอด แต่ว่ามีความพอยู่พอกิน มีความสงบเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ ถ้าเรารักษาความพอยู่พอกินนี้ได้ เราก็จะยอดยิ่งยอดได้...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เนื่องในโอกาสวัน  
เฉลิมพระชนมพรรษา ณ วันที่ 4 ธันวาคม 2517 (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน  
โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2549 : 6)

#### องค์ที่ 4

“...ภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมในหลายประเทศเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ การทุ่มเทสร้างเครื่องจักรกลอันก้าวหน้า และมีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการผลิต ทำให้ผลผลิตทางอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นรวดเร็วและมากมายจนอาจถึงฟุ่มเฟือย พร้อมกันนั้นก็ทำให้คนว่างงานลง เพราะถูกเครื่องจักรกลแย่งไปทำ เป็นเหตุให้เกิดความยุ่งยากตกต่ำทางเศรษฐกิจขึ้น เพราะคนที่ว่างงานยากจนลงและผู้ผลิตก็ขาดทุนเพราะสินค้าขายไม่ออก จึงน่าจะต้องดัดแปลงแนวความคิด

แนวปฏิบัติในการส่งเสริมความเจริญด้านอุตสาหกรรมไปบ้างให้สมดุลกับด้านอื่น ๆ เพื่อความอยู่รอด...”

พระบรมราชโองการพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานแก่ผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2518 (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2549 : 7)

องค์ที่ 5

“...สหกรณ์ แปลว่า การทำงานร่วมกัน การทำงานร่วมกันนี้ลึกซึ้งมาก เพราะที่ต้องร่วมมือกันในทุกด้าน ทั้งในด้านงานที่ทำด้วยร่างกาย ทั้งในด้านงานการที่ทำด้วยสมอง และงานการที่ทำด้วยจิตใจ ทุกอย่างนี้ขาดไม่ได้ต้องพร้อม...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานแก่ผู้นำเกษตรสหกรณ์นิคมและสหกรณ์ประมงทั่วประเทศ ณ ศาลาดุสิดาลัย วันที่ 11 พฤษภาคม 2526 (สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์และคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550 : 20)

องค์ที่ 6

“...การจะเป็นเสือนั้นไม่สำคัญ สำคัญอยู่ที่เรามีเศรษฐกิจแบบพอมีพอกิน แบบพอมีพอกินนั้น หมายความว่า อุ้มชูตัวเองได้ ให้มีพอเพียงกับตัวเอง...”

“...ความพอเพียงนี้ไม่ได้หมายความว่าทุกครอบครัวจะต้องผลิตอาหารของตัวเอง จะต้องทอผ้าใส่เอง อย่างนั้นมันเกินไป แต่ว่าในหมู่บ้านหรือในอำเภอจะต้องมีความพอเพียง พอสมควร บางสิ่งบางอย่างที่ผลิตได้มากกว่าความต้องการก็ขายได้ แต่ขายในที่ไม่ห่างไกลเท่าไร ไม่ต้องเสียค่าขนส่งมากนัก อย่างนี้ท่านนักเศรษฐกิจต่าง ๆ ก็มาบอกว่าล้าสมัยจริง อาจจะไม่ทันสมัย คนอื่นเขาต้องมีเศรษฐกิจที่ต้องมีการแลกเปลี่ยน เรียกว่า เป็นเศรษฐกิจการค้าไม่ใช่เศรษฐกิจความพอเพียง เลย์รู้สึกว่าจะไม่หุงหრა แต่เมืองไทยเป็นประเทศที่มีบุญอยู่ว่าผลิตให้พอเพียงได้...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทาน เนื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา ณ ศาลาดุสิดาลัย สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2540 (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2549 : 8)

องค์ที่ 7

“...คำว่าพอเพียง มีความหมายอีกอย่างหนึ่ง มีความหมายกว้างออกไปอีก ไม่ได้หมายถึง การมีพอสำหรับใช้ของตนเอง แต่มีความหมายว่า พอมีพอกิน...พอมีพอกินนี้แปลว่า เศรษฐกิจพอเพียงนั่นเอง...”

“...พอเพียงนี้ก็หมายความว่า มีกินมีอยู่ ไม่ฟุ่มเฟือย ไม่หรูหราก็ได้ แต่ว่าพอ แม้บางอย่างอาจจะดูฟุ่มเฟือย แต่ถ้าทำให้มีความสุข ถ้าทำได้ก็สมควรที่จะทำ สมควรที่จะปฏิบัติ...”

“... Self-Sufficiency นั้น หมายความว่า ผลิตอะไรมีพอที่จะใช้ ไม่ต้องไปขอซื้อคนอื่นอยู่ได้ด้วยตนเอง...”

“...คนเรถ้าพอในความต้องการก็มีความโลภน้อย เมื่อมีความโลภน้อย ก็เบียดเบียนคนอื่นน้อย ถ้าทุกประเทศมีความคิด อันนี้ไม่ใช่เศรษฐกิจ มีความคิดว่าจะทำอะไรต้องพอเพียงหมายความว่า พอประมาณไม่สุดโต่ง ไม่โลภอย่างมาก คนเราก็มีอยู่เป็นสุข...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานเนื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา ณ ศาลาดุสิดาลัย สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2541 (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2549 : 9)

#### องค์ที่ 8

“...เศรษฐกิจพอเพียงนั้นเขาตีความว่าเป็นเศรษฐกิจชุมชน หมายความว่าให้พอเพียงในหมู่บ้าน หรือในท้องถิ่นให้สามารถที่จะกิน เริ่มด้วยพอมีพอกิน พอมีพอกินนี้ ได้พูดมาหลายปี 10 กว่าปีมาแล้ว ให้พอมีพอกิน แต่ว่าพอมีพอกินนี้เป็นเพียงเริ่มต้นของเศรษฐกิจ เมื่อปีที่แล้วบอกว่า ถ้าพอมีพอกิน คือ พอมีพอกินของตัวเองนั้นไม่ใช่เศรษฐกิจพอเพียง เป็นเศรษฐกิจ สมัยกิน สมัยกินนั้นเป็นเศรษฐกิจพอเพียงเหมือนกัน แต่ว่าค่อย ๆ พัฒนาขึ้นมา...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานเนื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา ณ ศาลาดุสิดาลัย สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2542 (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2549 : 10)

#### องค์ที่ 9

“...เศรษฐกิจพอเพียงเป็นเสมือนรากฐานของชีวิต รากฐานความมั่นคงของแผ่นดินเปรียบเสมือนเสาเข็มที่ถูกตอกรองรับบ้านเรือนตัวอาคารไว้นั่นเอง สิ่งก่อสร้างจะมั่นคงได้ก็อยู่ที่เสาเข็ม แต่คนส่วนมากมองไม่เห็นเสาเข็ม และลืมเสาเข็มด้วยซ้ำไป...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ จากวารสารชัยพัฒนา ประจำเดือนสิงหาคม 2542 (สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์และคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550 : 16)

#### องค์ที่ 10

“...เศรษฐกิจพอเพียงที่ได้ย้าแล้วย้าอีก แปลเป็นภาษาอังกฤษว่า Sufficiency Economy ภาษาไทยก็ต่อว่าไม่มี Sufficiency Economy แต่ว่าเป็นคำใหม่ของเราก็ได้ ก็หมายความว่า ประหยัด แต่ไม่ใช่ซีเหนียว ทำอะไรด้วยความอะลุ่มอล่วยกัน ทำอะไรด้วยเหตุและผล จะเป็นเศรษฐกิจพอเพียงแล้วทุกคนจะมีสุขแต่พอเพียง เศรษฐกิจพอเพียงนี้ เป็นสิ่งปฏิบัติยากที่สุด...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานเนื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา ณ ศาลาดุสิดาลัย สวนจิตรดา พระราชวังดุสิต เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2543 (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2549 : 10)

#### องค์ที่ 11

“...ถ้าพูดเศรษฐกิจพอเพียง ความหมาย คือ ทำอะไรให้เหมาะสมกับฐานะของตนเองคือ ทำจากรายได้ 200-300 บาท ขึ้นไป เป็น 20,000-30,000 บาท คนชอบเอาคำพูดของฉันทเศรษฐกิจพอเพียงไปพูดกันเลอะเทอะ เศรษฐกิจพอเพียง คือ ทำเป็น Self-Sufficiency มันไม่ใช่ความหมายไม่ใช่แบบที่ฉันทคิด ที่ฉันทคิด คือ เป็น Self-Sufficiency of Economy เช่น ถ้าเขาต้องการดู TV ก็ควรให้เขามีดู ไม่ใช่ไปจำกัดเขาไม่ให้ซื้อ TV ดู เขาต้องการดูเพื่อสนุกสนานในหมู่บ้านไกล ๆ ที่ฉันทไปเขามี TV แต่ใช้แบตเตอรี่ เขาไม่มีไฟฟ้า แต่ถ้า Sufficiency นั้นมี TV เขาฟุ่มเฟือยเปรียบเสมือนคนไม่มีสตางค์ไปตัด Suit และยังใส่ Necktie Versace อันนี้ก็เกินไป...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทาน ณ พระตำหนักเปี่ยมสุขเมื่อ วันที่ 17 มกราคม 2544 (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2549 : 11)

#### องค์ที่ 12

“...ถ้าสามารถที่จะเปลี่ยนเป็นเศรษฐกิจแบบพอเพียงไม่ต้องทั้งหมด แม้จะไม่ถึงครึ่งอาจจะเศษหนึ่งส่วนสี่ก็จะสามารถที่จะอยู่ได้ การแก้ไขต้องใช้เวลา ไม่ใช่ง่าย ๆ โดยมากคนก็ใจร้อนเพราะเดือดร้อน แต่ว่าถ้าทำตั้งแต่เดี๋ยวนี้ ก็จะสามารถที่จะแก้ไขได้...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทาน ณ วันที่ 4 ธันวาคม 2544 (ฝ่ายวิชาการ มูลนิธิสิทธิธรรมธรรมาชาติ, 2549 : 1)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิในทางเศรษฐกิจและสาขาอื่น ๆ มาร่วมกันประมวลและกลั่นกรองพระราชดำรัสเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อบรรจุในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 และได้จัดทำบทความเรื่องปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและได้นำความกราบบังคมทูลพระกรุณาขอพระราชทานพระบรมราชวินิจฉัยเมื่อวันที่ 22 ตุลาคมพ.ศ 2542 พระองค์ทรงพระกรุณาปรับปรุงแก้ไขพระราชทานและทรงพระกรุณาโปรดเกล้าพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้นำบทความที่ทรงแก้ไขแล้วไปเผยแพร่ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องตลอดจนประชาชนทั่วไปเมื่อ วันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ 2542 (จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยาและปรียานุช พิบูลสรารุช, 2554, ทิศนา แคมมณี, 2558) พระราชดำรัสและพระบรมราชาวาจาที่เกี่ยวข้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าเศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทรงชี้แนะแนวทาง

การดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดเป็นระยะเวลาอันยาวนานกว่า 40 ปี ซึ่งหากประชาชนในชาติเกิดความตระหนักรู้และมีความรู้ความเข้าใจถึงการปฏิบัติตนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงพร้อมน้อมนำพระราชดำรัสและพระบรมราโชวาทมาใช้ในการดำเนินชีวิตด้วยความตั้งใจแล้วจะสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคง แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ในยุคกระแสโลกาภิวัตน์ก็ตาม

## 2. แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

มีนักวิชาการ หน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ ได้รวบรวม สรุปแนวคิด การปฏิบัติ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไว้ ดังนี้

ปรียานุช พิบูลสรารุช (2549 : 1-10) ได้สรุปแนวคิดของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี พอสมควรต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน จะต้องอาศัยความรู้ ความรอบคอบและความระมัดระวัง และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไม่ใช่เรื่องที่ใช้ได้เฉพาะภาคเกษตรกรรมหรือเศรษฐกิจรากหญ้าเท่านั้น แต่เป็นหลักคิด วิถีปฏิบัติ แนวทางการดำรงอยู่ของคนไทยและสังคมไทย เพื่อให้เกิดความสมดุลและพร้อมรับต่อความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและกว้างขวาง

สุเมธ ตันติเวชกุล (2552 : 39-45) ได้ได้สรุปแนวคิดของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ไว้ว่า เศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริอยู่เหนือกว่าเศรษฐกิจแบบทุนนิยมของตะวันตก ซึ่งเกี่ยวกับเรื่องวัตถุที่เป็นรูปธรรม เช่น เงิน ทรัพย์สิน กำไร ไม่เกี่ยวกับเรื่องจิตใจ ซึ่งเป็นนามธรรม แต่เศรษฐกิจพอเพียงมีขอบเขตกว้างขวางกว่าเศรษฐกิจนายทุนหรือเศรษฐกิจธุรกิจ เพราะครอบคลุมถึง 4 ด้าน คือ

1. มิติด้านเศรษฐกิจเศรษฐกิจพอเพียง เป็นเศรษฐกิจแบบพออยู่พอกินให้มีความยั่งยืนเน้นเพียร ประกอบสัมมาอาชีพ เพื่อให้พึ่งตนเองได้ ให้พ้นจากความยากจน การปฏิบัติตามทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ เป็นตัวอย่างของการปฏิบัติตามเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งได้ช่วยให้เกษตรกรจำนวนมากมีรายได้เพิ่มสูงขึ้น และมีชีวิตที่เป็นสุขตามสมควรแก่อัตภาพ พ้นจากการเป็นหนี้และความยากจน สามารถพึ่งตนเองได้มีครอบครัวที่อบอุ่นและเป็นสุข

2. มิติด้านจิตใจเศรษฐกิจพอเพียง เน้นที่จิตใจที่รู้จักพอ คือ พอดี พอประมาณ และพอใจในสิ่งที่มี ยินดีในสิ่งที่ได้ไม่โลภ เศรษฐกิจพอเพียงจะต้องเริ่มที่ตัวเอง โดยสร้างรากฐานทางจิตใจที่มั่นคง โดยเริ่มจากใจที่รู้จักพอ เป็นการปฏิบัติตามทางสายกลางหรือมัชฌิมาปฏิปทา

3. มิติด้านสังคมเศรษฐกิจพอเพียง มุ่งให้เกิดสังคมที่มีความสุขสงบ ประชาชนมีความเมตตาเอื้ออาทร ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ไม่ใช่ต่างคนต่างอยู่ มุ่งให้เกิดความสามัคคีร่วมมือ เพื่อให้ทุกคนอยู่ร่วมกันได้โดยปราศจากการเบียดเบียนกัน การเอาใจเอาเปรียบกัน การมุ่งร้ายทำลายกัน

4. มิติด้านวัฒนธรรมวัฒนธรรม หมายถึง วิธีชีวิต (Way of Life) ของประชาชน เศรษฐกิจพอเพียงมุ่งให้เกิดวัฒนธรรมหรือวิถีชีวิตที่ประหยัดคดออม มีชีวิตที่เรียบง่าย ไม่ฟุ้งเฟ้อ ฟุ่มเฟือย ไม่ตกเป็นทาสของวัตถุนิยม และบริโภคนิยม ซึ่งทำให้เกิดการเป็นหนี้เป็นสิน เกิดการทุจริต คอร์รัปชัน เป็นปัญหาสังคมที่ร้ายแรงที่สุดปัญหาหนึ่งที่บ่อนทำลายความมั่นคงของชาติ

จिरายู อิศรางกูร ณ อยุธยา (2548 : 27-28) ได้ให้ความหมายของปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง ไว้ว่า ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้นเป็นเรื่องของทางสายกลางที่อยู่ภายใต้ เงื่อนไข 2 ข้อ คือ เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกันเพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติเงื่อนไขคุณธรรม ประกอบด้วย ความตระหนักในคุณธรรม มีความ ซื่อสัตย์ สุจริต และมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต และมี 3 คุณลักษณะ ที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันไป คือ ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและ ไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของ ความพอเพียงนั้นจะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน คำวินิจฉัยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึง ความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

ทิตินา แคมมณี (2558 : 5) ได้สรุปความหมายเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงได้ว่า ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นทั้งหลักคิดและหลักปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ การดำรงชีวิตของประชาชนทุกระดับ รวมทั้งรัฐและหน่วยงานต่าง ๆ ก็สามารถนำปรัชญานี้ ไปประยุกต์และใช้ในการบริหารและพัฒนาประเทศด้านต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะเป็น ทางด้านเศรษฐกิจ ธุรกิจ กฎหมาย สังคม การศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมและด้านอื่น ๆ อีกมาก ดังตัวอย่างที่ได้จากเอกสารทางวิชาการที่รายงานผลการศึกษาและพัฒนางานด้านต่าง ๆ โดยยึดหลักปรัชญาดังกล่าวของศูนย์ศึกษาเศรษฐกิจพอเพียง สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เช่น เรื่องแนวทางการกำหนดนโยบายสาธารณะเพื่อความพอเพียง เศรษฐกิจพอเพียงในองค์กรธุรกิจ เพื่อความยั่งยืน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรเพื่อความพอเพียง การบริหารการเงินบุคคล เพื่อความพอเพียง การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการเพื่อความพอเพียงและเรื่องอื่น ๆ อีกมาก

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551 : 71) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ ว่า “เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่ชี้ถึง แนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึง ระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและการบริหารประเทศโดยดำเนินไปในทางสายกลาง การพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล

รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติ ปัญญา และความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี”

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551 : 65) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ ซึ่งประกอบด้วยหลักการ หลักวิชา และหลักธรรม ดังนี้

1. เป็นปรัชญาแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนเองของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ
2. เป็นปรัชญาในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง
3. จะช่วยพัฒนาเศรษฐกิจให้ก้าวทันโลกยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว กว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี
4. ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน
5. จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน
6. จะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทนความเพียร มีสติปัญญา และความรอบคอบ

พรชัย เจตมานัน (2556 : 138) ได้กล่าวสรุปหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เมื่อพิจารณาแล้วจะมีจุดเน้นที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

1. เน้นให้เข้าใจว่าทุกสิ่งทุกอย่างต้องมีการเปลี่ยนแปลง เน้นให้ทุกคนเข้าใจว่าบรรดาสรรพสิ่งของทุกสิ่งทุกอย่างนั้นจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และกาลเวลา ดังนั้นทุกคนต้องยอมรับกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

2. เน้นการสร้างความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง เน้นให้ทุกคนเข้าใจว่า เมื่อทุกคนยอมรับกับการเปลี่ยนแปลงแล้ว ก็ต้องมีการเตรียมการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จะต้องรู้จักคิด มองเห็นถึงพลวัตของการเปลี่ยนแปลง วิเคราะห์เหตุและปัจจัย เตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น

3. เน้นการสร้างความสมดุล มั่นคง ความยั่งยืน ให้ทุกคนเข้าใจว่า เมื่อทุกคนตระหนักและเข้าใจถึงความเปลี่ยนแปลง และเตรียมพร้อมเพื่อรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นแล้ว จะต้องมีการวิเคราะห์ถึงผลลัพธ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว มุ่งถึงประโยชน์ส่วนรวม เพื่อให้เกิดความสมดุล ความมั่นคงและความยั่งยืน

4. เน้นความพอดี ความพอประมาณ รู้จักตนเอง รู้จักบริบทในการที่จะทำให้อสังคัม ชุมชน องค์กรมีความสมดุลและยั่งยืน เน้นให้ทุกคนเข้าใจว่าทุกคนจะต้องรู้จักประมาณตน รู้เขา รู้เรา รู้จักความพอเหมาะ พอดี พอควร รู้จักวิธีการที่จะทำให้ตนเองผู้อื่น ชุมชน สังคม และองค์กร เกิดความสมดุลและความยั่งยืน

5. เน้นการมีความรู้และมีคุณธรรมเน้นให้ทุกคนเข้าใจว่าทุกคนจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของชีวิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีสติ มีการเรียนรู้ มีการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องและมีคุณธรรมเป็นพื้นฐานของจิตใจ

6. เน้นการพึ่งตนเอง การพึ่งพากันและความรับผิดชอบต่อส่วนรวม เน้นให้ทุกคนเข้าใจว่า ทุกคนควรจะยืนหยัดบนขาของตัวเอง เน้นการพึ่งตนเอง รู้จักการสร้างความสัมพันธ์ ความร่วมมือ มีการช่วยเหลือ แบ่งปันถ้อยทีถ้อยอาศัย เป็นการสร้างค่านิยมให้รู้จักความรับผิดชอบ และเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง

พรชัย เจดามาน (2556 : 145) ได้กล่าวถึง มิติเศรษฐกิจพอเพียงกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ มีมิติสำคัญอย่างน้อย 7 ประการ ได้แก่

1. มิติพอเพียงสำหรับทุกคน ไม่ใช่เศรษฐกิจแบบทอดทิ้งกัน
2. มิติจิตใจพอเพียง ทำให้รักและเอื้ออาทรคนอื่นได้ คนที่ไม่พอ จะรักคนอื่นไม่เป็น และเกิดการแก่งแย่ง แข่งขันและทำลายไม่อยู่บนพื้นฐานแห่งความจริงและสามัคคี
3. มิติสิ่งแวดล้อมพอเพียงเป็นการอนุรักษ์และเพิ่มพูนสิ่งแวดล้อมทำให้ยังชีพและทำมาหากินได้ เช่น การทำเกษตรผสมผสาน ซึ่งได้ทั้งอาหารได้ทั้งสิ่งแวดล้อมและได้ทั้งเงิน
4. มิติสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ชุมชนเข้มแข็งพอเพียง จากการรวมตัวที่เข้มแข็ง จะทำให้สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้
5. มิติปัญหาพอเพียงเป็นการเรียนรู้ร่วมกันในการปฏิบัติและปรับตัวได้อย่างต่อเนื่องจากความร่วมมือและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเปิดโลกทัศน์และความรอบรู้ เพื่อสามารถก้าวข้ามปัญหาและการเปลี่ยนแปลง เป็นภูมิคุ้มกันสู่การพัฒนาอย่างเข้มแข็ง



6. มิติอยู่บนพื้นฐานวัฒนธรรมเพียงพอโดยนัยของวัฒนธรรม หมายถึง วิถีชีวิตของกลุ่มหรือบุคลากรที่สัมพันธ์อยู่กับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย ดังนั้น เศรษฐกิจจึงควรสัมพันธ์อยู่และเติบโตขึ้นจากฐานทางวัฒนธรรมจึงจะมั่นคง

7. มิติมีความมั่นคงพอเพียงไม่ใช่วาบวาบ เดี่ยวจน เดี่ยวรวยแบบกะทันหัน เดี่ยวตกงานไม่มีกินไม่มีใช้ ถ้าเป็นแบบนี้ประชาชนยุคทุนไม่ไหวต่อความผันผวนที่เร็วเกินไป จึงสุขภาพจิตเสีย เครียด เพี้ยนรุนแรง ฆ่าตัวตาย ติดยา เศรษฐกิจพอเพียงที่มั่นคงจึงทำให้สุขภาพจิตดี

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551 : 76) ระบุไว้ว่าพอเพียงนี้มีความหมาย กว้างขวาง คือ คำว่า “พอ” ก็พอทำอะไรต้องพอเพียง หมายความว่า พอประมาณ ไม่สุดโต่ง ไม่โลภมาก พอเพียงนี้อาจจะมีมาก อาจมีของหรูหราก็ได้ แต่ว่าต้องไม่ไปเบียดเบียนคนอื่น ต้องให้พอประมาณตามอัตภาพ พูดจาก็พอเพียง ทำอะไรก็พอเพียง ปฏิบัติตนก็พอเพียง

จากการสังเคราะห์แนวคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของนักวิชาการ นักการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ได้รวบรวมและสรุปแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผู้วิจัยขอนำเสนอข้อค้นพบพอสรุปและนำเสนอได้ว่าหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลักคิดและหลักปฏิบัติที่ประมวลเอาสัจธรรมที่พิสูจน์แล้วทั้งทางโลก และทางธรรม มาทำให้เป็นระบบ ที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ในหลวงรัชกาลที่ 9 มีพระราชดำรัสแก่ชาวไทยนับตั้งแต่ พ.ศ. 2517 เป็นต้นมา แล้วพระราชทานให้ประชาชนชาวไทย เพื่อจะได้นำไปใคร่ครวญ และนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตตนเอง ครอบครัวตนเอง บริษัทของตนเอง หน่วยงาน ชุมชน ประเทศ เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินชีวิต เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนในกระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำรัสชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 40 ปี หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทรงพระราชทานชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทย เพื่อการพัฒนาตนเองและบริหารประเทศ โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลางที่ต้องคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ตลอดจนการใช้ความรู้อย่างรอบคอบ ระมัดระวัง ตามหลักวิชาการ ภูมิปัญญา และต้องใช้คุณธรรมกำกับความรู้ กำกับการคิด การวางแผน การปฏิบัติและการตัดสินใจเสมอ กระทำเป็นหลักการเพื่อเป็นการฝึกให้คิด พูด ทำ อย่างพอดี พอเหมาะพอควร บนหลักเหตุผล ไม่ประมาท โดยใช้สติและปัญญาในการแก้ปัญหา การพัฒนาคนให้มีหลักคิดและหลักปฏิบัติ ในการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียง สามารถนำไปพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า พร้อมต่อการรองรับ

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านวัฒนธรรม จากโลกภายนอกในด้านต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

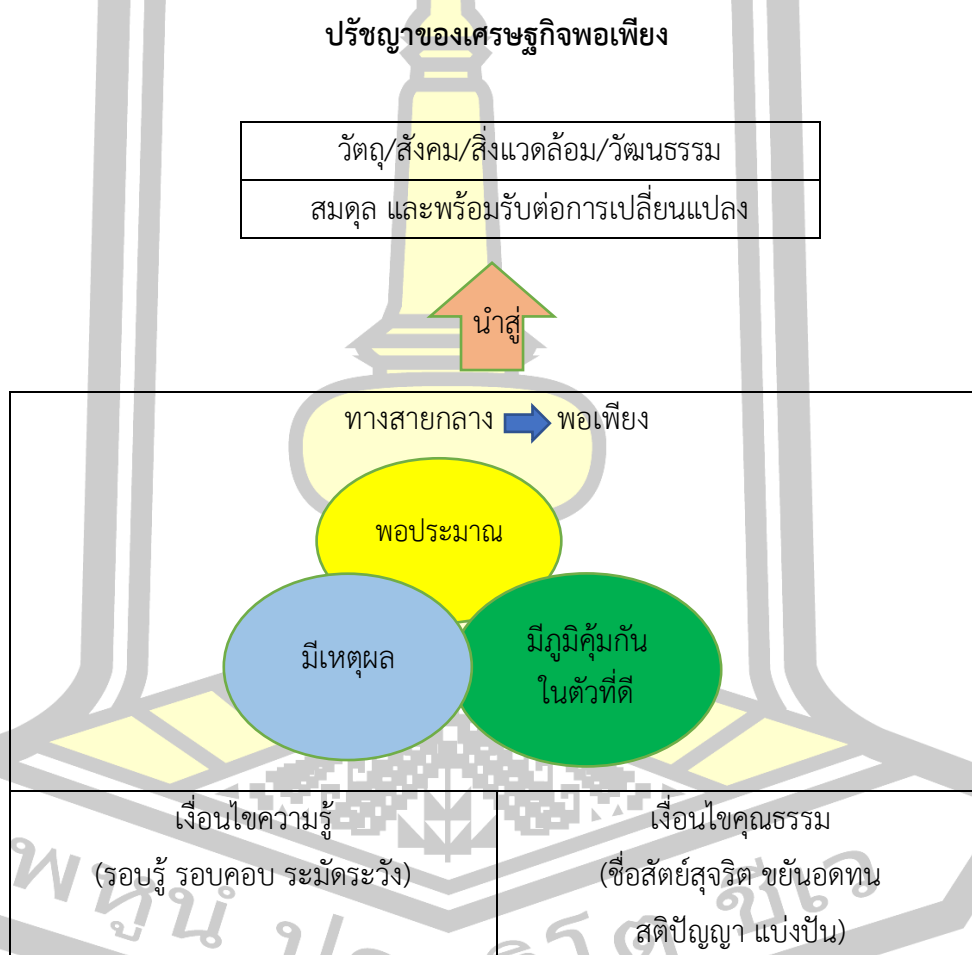
### 3. องค์ประกอบ/หลักการสำคัญของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สุเมธ ตันติเวชกุล (2552 : 115) ได้สรุปเศรษฐกิจพอเพียงมีหลักสำคัญว่า การกระทำใด ต้องให้มีความพอเพียง หมายถึง ทำให้พอประมาณด้วยเหตุผล การพัฒนาต้องเป็นไปตามลำดับ ขั้นตอน ต้องสร้างระบบคุ้มกันภายนอกและภายใน ต้องมีความรู้ ความรอบคอบและความระมัดระวัง อย่างยิ่งในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและดำเนินการทุก ๆ ขั้นตอน ต้องเสริมสร้าง พื้นฐานจิตใจของคนในประเทศให้สำนึกในคุณธรรม จริยธรรมและศีลธรรม ต้องดำเนินชีวิตด้วยความ อดทน มีความเพียร มีสติปัญญาและความรอบคอบ สร้างความสมดุลและความพร้อมต่อการรองรับ การเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ส่วนการปฏิบัติตนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย

1. ยึดความประหยัดตัดทอนค่าใช้จ่ายในทุกด้าน ลดละความฟุ่มเฟือยในการดำรงชีพอย่างจริงจัง
2. ยึดถือการประกอบอาชีพด้วยความถูกต้องสุจริต
3. ละเลิกการแก่งแย่งผลประโยชน์และแข่งขันทางการค้าขาย
4. ไม่หยุดนิ่งที่จะหาทางให้ชีวิตหลุดพ้นจากความทุกข์ยาก ขวนขวายใฝ่หาความรู้ให้เกิดมีรายได้เพิ่มพูนขึ้นจนถึงขั้นพอเพียง
5. ปฏิบัติตนในแนวทางที่ดี ลด ละ สิ่งชั่วให้หมดสิ้นไป

ปรียานุช พิบูลสรารุช (2549 : 1) ได้กล่าวว่า ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีหลักพิจารณา 5 ส่วน คือ ส่วนแรก กรอบแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัสชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมานานกว่า 25 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ และเมื่อภายหลังได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการแก้ไข เพื่อให้รอดพ้นและสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ส่วนที่สอง คุณลักษณะเป็นปรัชญาชี้ถึงการดำรงอยู่ และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับทั้งระดับครอบครัว ชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนา และบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ส่วนที่สาม นิยามความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ส่วนที่สี่ เงื่อนไขอาศัยความรู้ความรอบคอบ และความระมัดระวังให้มีความสำนึก คุณธรรมความซื่อสัตย์สุจริตและมีความรอบรู้ที่เหมาะสม และส่วนที่ห้า แนวปฏิบัติและผลที่คาดหวังเพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้าน วัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี

ทศนา แคมมณี (2558 : 6-9) แบบสรุปลักษณะประกอบของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
 ดังนี้ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ทรงปรับปรุงพระราชทานเป็นที่มาของนิยาม 3 ห่วง 2 เงื่อนไขที่  
 คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียงสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม  
 แห่งชาตินำมาใช้ในการรณรงค์เผยแพร่ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ อยู่ใน  
 ปัจจุบัน ประกอบด้วย ความพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันบนเงื่อนไขความรู้และเงื่อนไขคุณธรรม  
 โดยมีเป้าหมายคือ ความสมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงใน 4 มิติ ได้แก่ มิติด้านวัตถุ เศรษฐกิจ  
 สังคม สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม ดังแสดงในภาพต่อไปนี้ (จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา และปรียานุช  
 พิบูลสรารุช, 2554 : ช)



ที่มา : จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา และปรียานุช พิบูลสรารุช (2554 : ช)

ภาพประกอบ 2 สรุปหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีหลักพิจารณาอยู่ด้วยกัน 5 ส่วน ดังนี้ (ทศนา แคมมณี,  
 2558 : 8-9)

1. กรอบแนวคิดเป็นปรัชญาที่ชี้แนะทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็น โดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา และเป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีลักษณะพลวัต มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัยและวิกฤตเพื่อความมั่นคงและความยั่งยืนของการพัฒนา

2. คุณลักษณะเศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติตนได้ในทุกระดับ โดยเน้นการปฏิบัติตนทางสายกลางและการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน

3. คำนิยามความพอเพียง (Sufficiency) จะต้องประกอบด้วย 3 คุณลักษณะพร้อม ๆ กัน คือ

3.1 ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

3.2 ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยที่มาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ

3.3 การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล

4. เงื่อนไขการตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้และคุณธรรมเป็นพื้นฐานกล่าวคือ

4.1 เงื่อนไข เงื่อนไขความรู้ประกอบเกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ อย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาที่เห็นเชื่อมโยงกันเพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

4.2 เงื่อนไขคุณธรรมที่จะต้องเสริมสร้าง ประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียรใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

5. แนวทางปฏิบัติและผลที่คาดว่าจะได้รับจากการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ คือ การพัฒนาที่สมดุลและความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกด้านทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความรู้และเทคโนโลยี

ณัฐพงศ์ ทองภักดี (2550 : 13–15) กล่าวว่า องค์ประกอบของปรัชญาตามข้อความที่ได้รับพระราชทานมาเป็นกรอบความคิด คุณลักษณะ คำนิยาม เงื่อนไขแนวทางปฏิบัติ และผลที่คาดว่าจะได้รับ กรอบความคิดของปรัชญาเป็นการชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตน ทั้งแนวทางปฏิบัติและตัวอย่างการประยุกต์ที่เกิดขึ้น โดยปรัชญาใช้ได้ทั้งระดับปัจเจกชนครอบครัว ชุมชน และประเทศ ในที่นี้มองในแง่การบริหารงานวิชาการ เป็นการมองในลักษณะที่เป็นพลวัต มีการ

เปลี่ยนแปลง มีความไม่แน่นอนและมีความเชื่อมโยง มุ่งผลทั้งระยะสั้นและระยะยาวเพื่อความมั่นคง และยั่งยืนในมิติต่าง ๆ เป็นการเปลี่ยนแปลงกรอบแนวคิดในการพัฒนาสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก คุณลักษณะ คือ เป็นแนวทางการดำรงอยู่และการปฏิบัติตน ตามแนวทางที่ควรจะเป็นใช้ได้กับประชาชนทุกระดับทุกหน้าที่ เป็นการดำเนินตามทางสายกลาง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจึงมิใช่เป็นเฉพาะเรื่องเศรษฐกิจเพราะเป็นแนวทางการปฏิบัติตน ซึ่งมีหลายมิติ

จากการศึกษาองค์ประกอบ/หลักการสำคัญของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ ผู้วิจัยศึกษาและสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้ สรุปได้ว่า ประกอบด้วย 1) หลักคิด 3 หลักการ ในการ ปฏิบัติ การตัดสินใจ การบริหารจัดการในทุกด้าน ประกอบด้วย หลักคิด ความพอประมาณ ความมี เหตุผล ความมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี 2) ปัจจัยสนับสนุนสู่ความสำเร็จ คือ 2 เงื่อนไข ประกอบด้วย เงื่อนไขความรู้ เงื่อนไขคุณธรรม โดยยึดหลักทางสายกลางและไม่ประมาท ในการลงมือปฏิบัติ การตัดสินใจ การบริหารจัดการ การดำเนินชีวิต โดยคำนึงถึงส่วน ประกอบ 5 ส่วน คือ กรอบความคิด คุณลักษณะ ค่านิยม เงื่อนไขการปฏิบัติ และผลที่คาดว่าจะได้รับ 3) เป้าหมาย คือ ความสมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงใน 4 มิติ ได้แก่ 1. มิติด้านวัตถุ/เศรษฐกิจ 2. มิติด้านสังคม 3. มิติด้านสิ่งแวดล้อม 4. มิติด้านวัฒนธรรม การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม ในการรับผลกระทบต่าง ๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ อันจะเกิดขึ้นในการตัดสินใจและ การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ อยู่บนพื้นฐานของการใช้ความรู้โดยการนำหลักวิชาการต่าง ๆ มาใช้อย่าง รอบคอบ พร้อมทั้งต้องใช้คุณธรรมมาเป็นพื้นฐานของการกำกับตัดสินใจในการปฏิบัติงาน และ การบริหารจัดการงานในทุกภาคส่วน ทุกระดับ

#### 4. การขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา

ทศนา แคมมณี (2558 : 13-15) กล่าวถึงการขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงสู่สถานศึกษาว่า ในทางการศึกษาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นทั้งหลักคิดและ หลักปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของประชาชนทุกระดับ รวมไปถึงระดับบรู๊องค์กรและ หน่วยงานต่าง ๆ ปรัชญานี้เป็นปรัชญาที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารและพัฒนาประเทศ ในด้านต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเศรษฐกิจ ธุรกิจ กฎหมาย สังคม การศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมและด้านอื่น ๆ อีกมาก ส่วนในทางการศึกษานับเป็นเรื่องที่ เกี่ยวข้องโดยตรง เนื่องจากการจัดการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ระบุ จุดหมายที่จะพัฒนาเด็กเยาวชนและพลเมืองของประเทศให้เป็นผู้ 1 มีคุณธรรมจริยธรรมและ มีค่านิยมที่พึงประสงค์เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ฝากถึงการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษาได้ระบุ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่จำเป็นต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกไว้ 8 ประการ ได้แก่ การมีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ นอกจากนี้ยังได้ระบุสมรรถนะสำคัญที่ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาไว้อีก 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

มงคล อินทรโชติ (2552 : 28) ได้กล่าวว่า ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต แนวทางสำหรับการตัดสินใจตั้งแต่เรื่องเล็ก ๆ ในชีวิตประจำวันของแต่ละคน ไปจนถึงเรื่องใหญ่ระดับชาติ การที่จะทำให้นโยบายของเศรษฐกิจพอเพียงกลายเป็นวัฒนธรรมหลักในการใช้ชีวิตของคนในสังคม จำเป็นต้องมีกระบวนการหล่อหลอมให้ทุกคนมีความเชื่อมั่นและสามารถนำหลักการนี้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างอัตโนมัติเหมือน ๆ กับการคิดเลขหรือขี่จักรยานในชีวิตประจำวันและการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้เกิดกระบวนการดังกล่าว

กระทรวงศึกษาธิการ (2554 : 3) ได้กำหนดการจัดการศึกษาไว้ ดังนี้

1. เป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ ปลูกฝังให้เด็ก และเยาวชนรู้จักการใช้ชีวิตที่พอเพียง เห็นคุณค่าของทรัพยากร ฝึกการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และแบ่งปัน มีจิตสำนึกรักษาสິงแวดล้อมและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรม ค่านิยมเอกลักษณ์ความเป็นไทย การจัดการศึกษาตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

2. การจัดการศึกษาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มี 2 ส่วน คือ

2.1 การบริหารสถานศึกษาในด้านต่าง ๆ

2.2 การจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย การสอดแทรกสาระเศรษฐกิจพอเพียงในหลักสูตรและสาระการเรียนรู้ และการประยุกต์หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนอกห้องเรียน การบรรลุเป้าหมายดังกล่าวข้างต้น ครูเป็นบุคลากรที่สำคัญในการถ่ายทอดความรู้และปลูกฝังหลักคิดต่าง ๆ ให้แก่เด็ก โดยครูต้องเข้าใจอย่างถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ความพอเพียงไม่พอเพียงของตนเองและครอบครัวได้ และทำตัวเป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิตแบบพอเพียงกระบวนการสร้างความรู้ (Knowledge) คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กระทรวงศึกษาธิการ (2554 : 5-15) สรุปลักษณะการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปจัดการศึกษาในสถานศึกษาไว้ ดังนี้

1. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สถานศึกษาควรมุ่งส่งเสริมการเรียนรู้และปลูกฝังเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังนี้

1.1 มีความรู้ความเข้าใจปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและตระหนักใน ความสำคัญของการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่ มีความรู้ความเข้าใจ ในการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความรู้ความเข้าใจปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และความเชื่อมโยงกับระบบเศรษฐกิจทั่วไป เห็นประโยชน์ ตระหนักในสำคัญของการดำเนิน ชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการ พัฒนาตนเอง พัฒนากลุ่ม/ โรงเรียน/ชุมชน และพัฒนาสังคมโดยรวม

1.2 มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง ได้แก่ มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิตและการพัฒนาอาชีพที่เหมาะสมกับ ศักยภาพของแต่ละบุคคล และสอดคล้องกับภูมิสังคมต่าง ๆ เช่น การผลิตและจำหน่ายสินค้า การให้บริการ การดำเนินธุรกิจขนาดต่าง ๆ การใช้จ่ายและการออม เพื่อให้สามารถอุ้มชูตัวเองและ ครอบครัวได้ มีทักษะ ค่านิยม และจริยธรรมเบื้องต้นที่จำเป็นในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่าง เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ เกื้อกูล ไม่เบียดเบียน นำไปสู่ความสันติสุขและรู้จักสามัคคี ใช้และพัฒนาทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์และความสุข การสืบสาน พัฒนาศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญา ท้องถิ่นหวงแหนทรัพย์สินสมบัติของชาติรักและภาคภูมิใจในความเป็นไทย

1.3 ปฏิบัติตนและดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่ ปฏิบัติตนให้มีความพอประมาณ รู้จักการประมาณตน รู้จักศักยภาพของตนที่มีอยู่และรู้จัก สภาพแวดล้อมของชุมชน/สังคมที่อาศัยอยู่ ปฏิบัติตนอย่างมีเหตุผลบนพื้นฐานของความถูกต้อง โดยใช้สติปัญญา มีความรอบรู้และรอบคอบในการคิด พูด ทำ โดยยึดทางสายกลางในการปฏิบัติ มีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวเอง พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก ภายใต้อิทธิพลโลกาภิวัตน์ มีความรอบรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง สามารถคิดวิเคราะห์ และปฏิบัติด้วยความ รอบคอบระมัดระวัง และการปฏิบัติตนและดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้วยความ ซื่อสัตย์ สุจริต อดทน ขยันหมั่นเพียร แบ่งปัน มีสติปัญญา มีวินัย พึ่งตนเอง เอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ เกื้อกูล มีความรับผิดชอบ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

2. แนวทางในการพัฒนาผู้เรียนตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์หลักแนวทางการนำ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปจัดการศึกษาในสถานศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ (2554 : -715) มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาควรมีการพัฒนาหรือบูรณาการเกี่ยวกับ เนื้อหาสาระของเศรษฐกิจพอเพียงเข้าไปในหลักสูตรสถานศึกษาตามขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 สถานศึกษานำคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ตามแนวทางหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาพิจารณาปรับปรุงหรือเพิ่มเติมวิสัยทัศน์เป้าหมายและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในหลักสูตรสถานศึกษา

2.1.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปรับปรุงหรือเพิ่มเติมมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้นให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของหลักสูตรที่ปรับปรุงหรือเพิ่มเติม

2.1.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนปรับปรุงเพิ่มเติม หรือจัดทำสาระการเรียนรู้ หน่วยการจัดการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ตามลำดับ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น

3. การจัดการเรียนการสอน สถานศึกษาควรจัดการเรียนการสอนตามเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตรอย่างสอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียน เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ เน้นการปฏิบัติจริง เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติตนที่เหมาะสมในชีวิตประจำวันโดยมีแนวทางดำเนินการ ดังนี้

3.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิดและการวิเคราะห์ การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การแก้ปัญหา ที่เริ่มจากชีวิตประจำวันและเชื่อมโยงสู่ครอบครัว ชุมชน สังคมประเทศชาติ และสังคมโลก

3.2 จัดกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นการทดลองการปฏิบัติจริงทั้งในสถานศึกษา และแหล่งเรียนรู้ภายนอกสถานศึกษา ทั้งในรูปของการจัดทำโครงการ โครงการงาน และอื่น ๆ ทั้งการศึกษารายบุคคลและเป็นกลุ่ม

3.3 วัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทักษะกระบวนการ (Process) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Characters)

4. การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา สถานศึกษาควรจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ ปลูกฝังหล่อหลอมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเอื้อต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษา โดยมีแนวทางดำเนินการ ดังนี้

4.1 จัดอาคารสถานที่ และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่เน้นประโยชน์ใช้สอย และเป็นแหล่งเรียนรู้ อนุรักษ์สืบสานทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ศิลปวัฒนธรรม สถาปัตยกรรมของท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทย

4.2 กำหนดระเบียบธรรมเนียมปฏิบัติ ในสถานศึกษาที่ส่งเสริมความมีระเบียบวินัย และเคารพธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ กติกาของสังคม ส่วนรวม เช่น การมีวินัย การเข้าคิว การรับประทานอาหาร การแต่งกาย และการใช้ทรัพยากรร่วมกัน



4.3 ส่งเสริมและพัฒนาบรรยากาศด้านคุณธรรม เช่น การทำบุญ การบริจาค การเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา การฝึกอบรมสมาธิ การยกย่องส่งเสริมผู้กระทำความดี การส่งเสริมการแบ่งปัน การช่วยเหลือกันและกัน

4.4 ส่งเสริมการแสวงหาความรู้ เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เช่น การจัดนิทรรศการ การหาความรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีและอื่น ๆ

4.5 ส่งเสริมการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้บริหาร ครูและบุคลากร ในสถานศึกษา

4.6 จัดโครงการและกิจกรรมส่งเสริมการปฏิบัติตนและการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

5. การจัดระบบบริหารจัดการของสถานศึกษา สถานศึกษาควรมีการจัดระบบการบริหารจัดการภายในสถานศึกษาตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เอื้อต่อการส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ดังนี้

5.1 ทบทวนปรับปรุงพัฒนาโครงสร้างและกระบวนการบริหารจัดการให้สอดคล้อง และรองรับการจัดการศึกษาตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง เน้นการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล มีความพอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง

5.2 กำหนดนโยบายแผนงานโครงการและกิจกรรมและการปรับปรุงเพิ่มเติมหรือจัดทำแผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติงานของสถานศึกษาให้ครอบคลุมการพัฒนาการศึกษาตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของสถานศึกษา มีการดำเนินการตามแผนอย่างเป็นระบบและมีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

5.3 พัฒนาบุคลากรทั้งผู้บริหาร ครู และกรรมการสถานศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความพร้อมในการดำเนินการตามระบบการบริหารจัดการที่เปลี่ยนแปลงและการจัดการศึกษาตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

5.4 จัดระบบการนิเทศการศึกษาภายในสถานศึกษา เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการและกระบวนการเรียนการสอนให้เอื้อต่อการจัดการศึกษาตามแนวทางในการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปจัดการศึกษาในสถานศึกษา

6. การให้ผู้ปกครอง และชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา สถานศึกษา ควรให้ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ในขั้นตอนสำคัญทุกขั้นตอนตามแนวทาง ดังนี้

6.1 ร่วมกำหนดนโยบายและการวางแผน

6.2 ร่วมให้ข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะในกระบวนการพัฒนาหลักสูตร

6.3 ร่วมจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดสภาพและบรรยากาศภายในสถานศึกษา

6.4 ส่งเสริมการเรียนรู้และการปฏิบัติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษา ที่บ้านและสถานที่อื่น ๆ

6.5 ร่วมติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา

7. การติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา สถานศึกษาควรจัดให้มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินการจัดการศึกษา ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีแนวทางดำเนินการดังนี้

7.1 ติดตามและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านเศรษฐกิจพอเพียง ผลงาน และการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียนการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ผลการประเมินโดยผู้ประเมินภายนอกหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วน

7.2 ติดตามและประเมินความเหมาะสมของการดำเนินการในกระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมการดำเนินการในด้านการพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน การจัดบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมการจัดระบบบริหารจัดการ การให้ผู้ปกครอง และชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของสถานศึกษาและการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

7.3 จัดให้ระบบการรายงานผลการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ทั้งการรายงานภายในสถานศึกษา การรายงานต่อสาธารณชน และการรายงานหน่วยงานต้นสังกัดตามลำดับ

จากการศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง อยู่ภายใต้กรอบแนวคิด 2-3-4 ประกอบไปด้วย 2 เงื่อนไข คือ เงื่อนไขความรู้ และเงื่อนไขคุณธรรมดำเนินกิจกรรมด้านต่าง ๆ อย่างสมดุลและให้ยั่งยืนด้านการจัดการเรียนการสอน ความพอประมาณ ความมีเหตุมีผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว สถานศึกษาต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษาด้านการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการเป็นหลัก โดยโรงเรียนต้องจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้สื่อการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับสาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระต่าง ๆ และประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียนและท้องถิ่น

5. การจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งเสริมการคิด

ทิตานา แคมณี (2559 : 146-184) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เน้นกระบวนการคิด มีกระบวนการ 9 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดจุดมุ่งหมายของการคิด/การปฏิบัติ (การตั้งเข็มทิศในการทำงาน)

- ขั้นที่ 2 สสำรวจความรอบรู้ในงานที่คิด/ทำ (การพิจารณาเงื่อนไขด้านความรู้)
- ขั้นที่ 3 ประเมินความเป็นไปได้ของงานที่คิด/ทำ (การพิจารณาปัจจัยและความสมดุลใน 4 มิติ)
- ขั้นที่ 4 คิดวางแผนงานอย่างรอบคอบ (การกำหนดงานโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง)
- ขั้นที่ 5 คิดประมาณตน เดินตามสายกลาง (การกำหนดงานโดยใช้หลักคิดพอประมาณ)
- ขั้นที่ 6 คิดคะนความเสี่ยง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง (การสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
- ขั้นที่ 7 ลงมือปฏิบัติงานตามที่คิดหรือวางแผนไว้ (การปฏิบัติตามแผน)
- ขั้นที่ 8 ประเมินและปรับปรุงการคิดการปฏิบัติงานให้ก้าวหน้า (การประเมินผลงานและการทำงาน)
- ขั้นที่ 9 คิดสะท้อนและสรุปการเรียนรู้ (การสรุปการเรียนรู้)

### การจัดการศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก

#### 1. ความหมายโรงเรียนขนาดเล็ก

นักวิชาการได้ให้นิยามและกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความหมายโรงเรียนขนาดเล็กไว้ดังนี้

กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (2561) ได้ให้ความหมายโรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษาหรือโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาขั้นพื้นฐาน ที่มีนักเรียนตั้งแต่ 120 คนลงมา

สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2562) ได้ให้นิยามความหมายของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ไว้ว่า เป็นโรงเรียนที่มีนักเรียนตั้งแต่ 120 คนลงมา และทำการสำรวจข้อมูลโรงเรียนขนาดเล็ก ในปี พ.ศ. 2562 พบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาขั้นพื้นฐาน มีจำนวน 15,158 โรงเรียน และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2563) ได้นิยามศัพท์โรงเรียนขนาดเล็กไว้ว่าเป็นโรงเรียนที่มีนักเรียนทั้งหมดไม่เกิน 120 คน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2564) ได้กำหนดขนาดสถานศึกษา ตามจำนวนนักเรียน เป็น 4 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่

พิเศษ ในการประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการย้ายผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.ค.ศ. กำหนด ดังนี้

1. สถานศึกษาขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 119 คนลงมา
2. สถานศึกษาขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 120 - 719 คน
3. สถานศึกษาขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 720 - 1,679 คน
4. สถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1,680 คนขึ้นไป

จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการเกี่ยวกับความหมายและการให้นิยามโรงเรียนขนาดเล็ก ผู้วิจัยสรุปได้ว่า โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง เป็นโรงเรียนที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คนลงมา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

## 2. สภาพปัญหาของโรงเรียนขนาดเล็ก

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554) ได้สรุปสภาพปัญหาของโรงเรียนขนาดเล็กไว้ ดังนี้

1. ปัญหาด้านการเรียนการสอนด้านการเรียนการสอนนั้นพบว่า ครูส่วนใหญ่ขาดทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสภาพที่ครูไม่ครบชั้นและนักเรียนมีจำนวนน้อยในแต่ละชั้นครูสอนไม่เต็มเวลาและเต็มความสามารถ เพราะมีภารกิจอื่นที่นอกเหนือจากการเรียนการสอนที่ครูจำนวนหนึ่งต้องปฏิบัติทั้งในสังกัดเดียวกันและต่างสังกัด หลักสูตรและแผนจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนสื่อการเรียนการสอนและแหล่งการเรียนรู้มีจำนวนจำกัด ซึ่งมีสาเหตุมาจากโรงเรียนได้รับงบประมาณน้อย ซึ่งในท้ายที่สุดก็ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำไปด้วย

2 ปัญหาด้านการบริหารจัดการการจัดการศึกษา ในอดีตรัฐบาลมุ่งเน้นการจัดตั้งโรงเรียนให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่ เพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาให้นักเรียนทุกคนได้เข้าเรียน แต่ในปัจจุบันความจำเป็นดังกล่าวได้ลดลงประกอบกับประชากรมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงทำให้มีโรงเรียนขนาดเล็กจำนวนมาก ซึ่งโรงเรียนดังกล่าวมีอัตราส่วนครูต่อนักเรียน นักเรียนต่อห้องเรียนต่ำกว่ามาตรฐาน ค่าใช้จ่ายต่อนักเรียน 1 คนสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีโรงเรียนขนาดเล็กอีกจำนวนหนึ่งที่อยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะพิเศษ เช่น พื้นที่ห่างไกล ความเจริญ พื้นที่บนภูเขาสูง บนเกาะชายขอบของประเทศ เป็นต้น ซึ่งนักเรียนโรงเรียนลักษณะดังกล่าวมีปัญหาในการเดินทางไปโรงเรียน ทั้งโรงเรียนยังขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ยังขาดทักษะในการบริหารจัดการโรงเรียน ซึ่งมีบริบทที่ต่างไปจากโรงเรียนขนาดเล็กส่งผลให้คุณภาพการจัดการศึกษายังไม่เป็นที่น่าพอใจ

3. ปัญหาด้านความพร้อมเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนในการจัดสรรงบประมาณให้กับโรงเรียนที่ผ่านมาได้ใช้เกณฑ์การจัดสรรหลาย ๆ เกณฑ์ ซึ่งขณะโรงเรียนก็เป็นเกณฑ์ในการจัดสรร

เนื่องจากการคำนึงถึงประสิทธิภาพในการใช้จ่ายงบประมาณ ดังนั้นจึงทำให้โรงเรียนขนาดเล็กได้รับจัดสรรบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง เป็นจำนวนน้อย สภาพอาคารเก่าชำรุดทรุดโทรม เนื่องจากก่อสร้างมาเป็นเวลานาน คอมพิวเตอร์โทรศัพท์ยังมีไม่เพียงพอ โรงเรียนไม่สามารถระดมทรัพยากรจากผู้ปกครองชุมชนให้มากนัก เนื่องจากผู้ปกครองและชุมชนดังกล่าวมีความยากจน สำหรับตัวป้อนด้านนักเรียนนั้นพบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่มาจากครอบครัวที่ยากจน

4. ปัญหาด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาที่ผ่านมาแม้ว่าจะมีตัวแทนของชุมชนและองค์กรต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาในรูปของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานก็ตาม แต่บทบาทของคณะกรรมการดังกล่าวยังมีไม่มากนัก และหากกล่าวถึงการประสานงานกับหน่วยงานองค์กรอื่นทั้งภาครัฐและเอกชนด้วยแล้ว เกือบจะกล่าวได้ว่ามีน้อยมากหรือไม่มีเลย ในบางพื้นที่ชุมชนผู้เกี่ยวข้องมีฐานะยากจน ไม่สามารถส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานของโรงเรียนและการเรียนของบุตรหลานได้เท่าที่ควร

สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2562) ได้ทำการสำรวจและศึกษาสภาพปัญหาของโรงเรียนขนาดเล็ก จากสภาพแวดล้อมของการบริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็กที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการใช้ทรัพยากรที่ไม่คุ้มค่า การจัดสรรอัตรากำลังครู งบประมาณ และการยกระดับคุณภาพทางการศึกษา ทำให้โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ประสบปัญหา ดังนี้

1. ปัญหาด้านบุคลากร พบว่า ขาดแคลนครู จำนวนครูไม่ครบชั้น ครูไม่ครบครูสอนไม่เต็มเวลา เต็มความสามารถ เพราะครูมีภารกิจอื่นที่นอกเหนือจากการสอนเป็นจำนวนมาก จึงส่งผลทำให้ประสิทธิภาพและคุณภาพของการจัดการศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

2. ปัญหาด้านการเรียนการสอน พบว่า หลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้ไม่ค่อยสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน สื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้มีจำนวนจำกัด ซึ่งสาเหตุมาจากได้รับงบประมาณน้อย สื่อเทคโนโลยีและการสื่อสารมีใช้อย่างจำกัด และที่มีอยู่ก็ไม่สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ปัญหาด้านการบริหารจัดการ สภาพบริบทของการคมนาคมที่ผ่านมา นับว่าไม่ค่อยสะดวกมากนัก รัฐบาลจึงจำเป็นต้องจัดตั้งโรงเรียนให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของประชากรที่อาศัยอยู่ แต่ปัจจุบันความจำเป็นดังกล่าวได้ลดลงเนื่องจากการคมนาคมสะดวกขึ้น ประกอบกับประชากรมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลทำให้ขนาดของโรงเรียนปรับเปลี่ยนเป็นโรงเรียนขนาดเล็กเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้อัตราส่วนครูต่อนักเรียน และนักเรียนต่อห้องเรียนต่ำกว่ามาตรฐาน ค่าใช้จ่ายต่อนักเรียน 1 คน สูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่น นอกจากนี้โรงเรียนขนาดเล็กจำนวนหนึ่งอยู่ในพื้นที่ลักษณะพิเศษ อยู่ในพื้นที่ห่างไกลความเจริญ อยู่บนภูเขาสูงบนเกาะ นักเรียนมีปัญหา

ในการเดินทาง นอกจากนี้ ผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็กสแกนใหญ่ขาดทักษะในการบริหารจัดการโรงเรียน และปัญหาอีกประการหนึ่ง คือ การอพยพเคลื่อนย้ายของประชากรวัยเรียนที่ย้ายติดตามผู้ปกครองไปรับจ้างทำงานต่างถิ่น และอัตราการเกิดของประชากรที่ลดลง ทำให้มีจำนวนนักเรียนน้อยในแต่ละชั้น ส่งผลให้เกิดปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานของโรงเรียนเป็นอย่างยิ่ง

4. ปัญหาด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา พบว่า โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ อยู่ในชุมชนขนาดเล็ก ประชากรมีฐานะยากจน ทำให้ไม่มีศักยภาพในการระดมทรัพยากรเพื่อนำมาช่วยสนับสนุนการจัดการศึกษาให้กับโรงเรียน

จากการศึกษาสภาพปัญหาของโรงเรียนขนาดเล็กผู้วิจัยสรุปได้ว่า โรงเรียนขนาดเล็ก มีสภาพปัญหาของโรงเรียนขนาดเล็กที่ส่วนใหญ่มีสภาพปัญหาคล้ายคลึงกันใน 4 ด้าน คือ การจัดการเรียนการสอน ด้านการบริหารจัดการ ด้านความพร้อมทางปัจจัยของโรงเรียน และด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียน ซึ่งการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง บนพื้นฐานของหลักคิดความพอเพียง คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่ จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลง ทั้งภายนอกและภายใน มีเงื่อนไขอาศัยความรู้ความรอบคอบ และความระมัดระวังให้มีสำนึก คุณธรรมความซื่อสัตย์สุจริตและมีความรอบรู้ที่เหมาะสม และแนวปฏิบัติผลที่คาดหวังเพื่อให้สมดุล และพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี

### ทักษะการคิดขั้นสูง

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดขั้นสูง

นักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการคิดไว้แตกต่างกัน ดังนี้ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2556 : 69-72) กล่าวว่า การคิด คือ กิจกรรมของ ความคิดที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจง เรารู้ว่าเรากำลังคิดเพื่อวัตถุประสงค์อะไรบางอย่าง และสามารถควบคุมให้คิดจนบรรลุเป้าหมายได้

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 3) ให้ความหมายของการคิดว่า หมายถึง การค้นหาอย่างมีความหมาย ผู้ที่คิดคือผู้ที่กำลังค้นหาความหมายของอะไรบางอย่าง นั่นคือกำลังใช้สติปัญญาของตน ทำความเข้าใจกับการนำความรู้ใหม่ที่ได้เข้ารวมกับความรู้เดิมหรือประสบการณ์ที่มีอยู่ เพื่อหาคำตอบว่าคืออะไร หรือกล่าวอีกแบบหนึ่งว่าเป็นการเอาข้อมูลเก่าที่ระลึกได้ เพื่อสร้างเป็นความคิดอ่าน เหตุผลหรือข้อตัดสินใจ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2556 : 40) ให้ความหมายของการคิดว่า การคิดเป็นกลไกทางสมองที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ใช้ในการสร้างแนวคิดรวบยอดด้วยการจำแนกความแตกต่าง การจัดกลุ่มและการกำหนดชื่อเรื่องเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ได้รับและกระบวนการที่ใช้ในการแปลความหมายของข้อมูล รวมถึงการสรุปอ้างอิงด้วยการจำแนกรายละเอียด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รับ ตลอดจนเป็นกระบวนการเกี่ยวกับการนำกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม การคิดเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการที่สมองถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อม สังคมรอบตัว และประสบการณ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ให้ความหมายของการคิดไว้ว่า การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมองที่เกิดขึ้นภายใน ซึ่งเป็นความสามารถเฉพาะบุคคล ทุกครั้งที่มีการคิดสมองจะดึงเอาข้อมูลหรือประสบการณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในความทรงจำมารวมเข้ากับความคิดใหม่ ๆ เรียบเรียงให้เป็นเรื่องราว และทำการแปลความหมายข้อมูลข่าวสารในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่วางไว้

Heath และ Cowley (2004 : 1) กล่าวถึงความหมายของการคิดว่า หมายถึง กระบวนการทำงานทางร่างกายอันประกอบไปด้วยเซลล์ประสาทนับพันล้านเซลล์ ซึ่งสามารถทำให้เราคิดและเรียนรู้ได้ สมองมีทำงานอย่างเป็นระบบ เมื่อเราเจริญเติบโตและมีประสบการณ์ในโลกที่เราอาศัยอยู่ ข้อมูลดังกล่าวจะถูกบันทึกลงในเส้นใยประสาท

Piaget (2008 : 1-2) ให้ความหมายของการคิดว่า หมายถึง การปฏิบัติการทางสมอง การที่ลักษณะการคิดของเด็กและผู้ใหญ่มีความแตกต่างกัน เพราะปฏิบัติการทางสมองแตกต่างกัน คือ การที่สมองแปลงความรู้ใหม่ให้เหมาะสมที่จะเก็บเข้าที่เข้าทาง (Accommodation) ดังนั้นเมื่อสมองทำงานจึงต้องมีกระบวนการคู่เกิดขึ้นเสมอคือ การรับ (Assimilation) และการเก็บ (Accommodation) เพื่อเก็บความรู้ใหม่ไปปรุงแต่งแบบแห่งความคิด (Thought Pattern) และทำหน้าที่แปลง (Transform) สิ่งใหม่ที่เข้ามาโดยอาศัยความรู้เดิมที่มีอยู่บ้างแล้ว จากนั้นจึงเก็บความรู้ใหม่ที่เข้าที่เข้าทางแล้วให้เป็นระบบส่วนตัวดั้งเดิมของมนุษย์

จากการศึกษาแนวความคิดของนักวิชาการผู้วิจัยสรุปได้ว่า การคิด หมายถึง กระบวนการทำงานของสมองที่เกิดขึ้นภายใน ในการจัดกระทำกับข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่มากกระตุ้น เป็นกระบวนการเชื่อมโยงระหว่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างความหมาย ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ที่ได้รับจากประสบการณ์ การคิดเป็นกลไกทางสมองที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ใช้ในการสร้างแนวคิดรวบยอด ด้วยการจำแนกความแตกต่างจากสิ่งแวดล้อมและสังคมรอบตัวในการแปลความหมาย รวมถึงการสรุปอ้างอิงด้วยการจำแนกรายละเอียด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รับ ตลอดจนเป็นกระบวนการเกี่ยวกับการนำกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม

## 2. ความหมายของทักษะการคิดขั้นสูง

นักวิชาการหลายท่าน ได้นิยามและให้ความหมายของการคิดและทักษะการคิดขั้นสูงไว้ ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2556 : 140) ได้นิยามและให้ความหมายของการคิดและทักษะการคิดขั้นสูง ว่า การคิดเป็น คือ การแสวงหาแนวทางตอบข้อสงสัยบางประการ โดยการนำ ข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่มาจัดวางในกระบวนการคิดอย่างเหมาะสม โดยใช้วิธีคิดที่เหมาะสม เพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในการตัดสินใจเลือกในสิ่งที่ดีที่สุด การแก้ปัญหาที่ดีที่สุด เป็นต้น

พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์, พเยาว์ ยินดีสุข และพันตรี ราชน มีศรี (2550) ได้นิยามและให้ความหมายของการคิดและทักษะการคิดขั้นสูงว่า การสอนคิดซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับกระบวนการทางสมองนั้นมีความเป็นนามธรรม การสอนคิดนี้จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิด และทักษะกระบวนการคิดให้กับนักเรียน โดยเฉพาะการสอนคิดด้วยการทำโครงงานนั้น เป็นการสอนกระบวนการคิดซึ่งเป็นทักษะการคิดขั้นสูง คือ การสอนให้นักเรียนใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นหาความรู้ใหม่และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ดังนั้นนักเรียนจึงจำเป็นต้องมีทักษะกระบวนการคิดอย่างหลากหลาย เพื่อเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญสู่การใช้ทักษะการคิดที่ซับซ้อนขึ้น

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้กำหนดให้ทักษะการคิดขั้นสูงเป็นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและได้ให้ความหมายของทักษะการคิดขั้นสูง เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

ทิตนา แคมมณี และคณะ (2543) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางปัญญา (cognitive skills) หมายถึง ความสามารถในการใช้สมองดำเนินการคิดให้บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นกระบวนการภายในสมองของบุคคลที่มองไม่เห็น ผู้อื่นจะทราบได้ก็ต่อเมื่อผู้คิดแสดงออก โดยการบอกเล่าหรืออนุมานอ้างอิงจากผลงานที่ทำ ทักษะการคิดมีจำนวนมากทั้งทักษะการคิดพื้นฐานและทักษะการคิดขั้นสูง เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ ทักษะการคิดวิพากษ์ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์ และคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะทางปัญญาเหล่านี้ล้วนเป็นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540 : 29-62) กล่าวว่า ทักษะการคิดขั้นสูง (Higher-order or More Complexed Thinking Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่ขั้นตอนหลายขั้นและต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้น ทักษะการคิดขั้นสูงจึงจะพัฒนาได้เมื่อเด็กได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน



จนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว ทักษะการคิดขั้นสูงประกอบด้วยความคิดที่สำคัญดังนี้ การคิดอย่างมี  
 วิจารณ์ญาณ (Critical Thinking) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) การตัดสินใจ (Decision  
 Making) การแก้ปัญหา (Problem Solving) การคิดประเมินผล (Evaluation)

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2557 : 29-62)

ทักษะการคิดขั้นสูง (Higher order or more complexed Thinking Skills) หมายถึง ทักษะการคิด  
 ที่มีขั้นตอนหลายขั้นตอนและต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมายและทักษะการคิดที่เป็นแกน  
 หลาย ๆ ทักษะ ในแต่ละขั้นทักษะการคิดขั้นสูงจึงจะสามารถพัฒนาได้เมื่อเด็กได้พัฒนาทักษะการคิด  
 ขั้นพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว ทักษะการคิดขั้นสูงที่สำคัญสำคัญจึงจะสามารถเกิดขึ้นได้  
 และได้รับการพัฒนาให้สูงขึ้นซับซ้อนขึ้นอีกได้

ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร (2558) ได้สรุปความหมายทักษะการคิดขั้นสูงกล่าวว่า  
 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงจะมีรูปแบบ เทคนิคและแนวทางที่แตกต่างกันตามประเภท  
 ของทักษะการคิดนั้น ๆ การจัดการเรียนรู้ควรใช้วิธีการ เทคนิคการสอน และวิธีการจัดการเรียนรู้ที่  
 หลากหลายวิธี เน้นปัญหาเป็นฐาน การสืบเสาะหาความรู้ การสร้างสรรค์ความรู้ ฝึกการเชื่อมโยงและ  
 ประยุกต์ใช้ความรู้ จัดบรรยากาศในชั้นเรียนและแหล่งเรียนรู้ให้เอื้อต่อการคิด เปิดโอกาสให้เด็ก  
 มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม การวัดผลประเมินผลเน้นการวัดผลจากการปฏิบัติ รวมถึง  
 การประเมินผลตามสภาพจริงด้วย

จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการเกี่ยวกับความหมายทักษะการคิดขั้นสูง  
 ผู้วิจัยกล่าวโดยสรุปได้ว่า ทักษะการคิดขั้นสูง หมายถึง เป็นทักษะกระบวนการทางปัญญา (cognitive  
 skills) เป็นทักษะการคิดหลายขั้นตอนและต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการคิดที่  
 เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้น ทักษะการคิดขั้นสูงจะพัฒนาได้เมื่อเด็กได้รับการพัฒนาทักษะ  
 การคิดขั้นพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว ทักษะการคิดขั้นสูงที่สำคัญสำคัญจึงจะสามารถ  
 เกิดขึ้นได้และได้รับการพัฒนาให้สูงขึ้นซับซ้อนขึ้นอีกได้

### 3. ประเภทของทักษะการคิดขั้นสูง

มีนักวิชาการ นักการศึกษาได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับประเภทของทักษะการคิดขั้นสูงไว้ดังนี้  
 กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้กำหนดให้ทักษะการคิดขั้นสูงเป็นสมรรถนะสำคัญ  
 ของผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช  
 2551 เป็นความสามารถในการคิด 5 ด้าน ดังนี้

1. ทักษะการคิดวิเคราะห์
2. ทักษะการคิดสังเคราะห์
3. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ
4. ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์

## 5. ทักษะการคิดเป็นระบบ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2556 : 144-154) ได้แบ่งทักษะการคิดขั้นสูงออกเป็น

10 มิติ คือ

1. ความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking)
2. ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking)
3. ความสามารถในการคิดเชิงสังเคราะห์ (Synthesis-Type Thinking)
4. ความสามารถในการคิดเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Thinking)
5. ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ (Conceptual Thinking)
6. ความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
7. ความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ (Applicative Thinking)
8. ความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์ (Strategic Thinking)
9. ความสามารถในการคิดเชิงบูรณาการ (Integrative Thinking)
10. ความสามารถในการคิดเชิงอนาคต (Futuristic Thinking)

วัชรรา เล่าเรียนดี (2553 : 7) ได้แบ่งทักษะการคิดขั้นสูงออกเป็น 8 ประเภท ดังนี้

1. ทักษะการคิดวิเคราะห์
2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
3. ทักษะในการคิดสร้างสรรค์
4. ทักษะในการประเมินผล
5. ทักษะในการคิดแก้ปัญหา
6. ทักษะในการคิดแบบบูรณาการ
7. ทักษะในการคิดไตร่ตรองและสะท้อนความคิด
8. ทักษะในการรู้จักการคิดของตัวเอง

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (2555 : 35)

ได้แบ่งทักษะการคิดขั้นสูงออกเป็น 5 ประเภท ในด้านคุณภาพผู้เรียน ดังนี้

1. ทักษะการคิดวิเคราะห์
2. ทักษะการคิดสังเคราะห์
3. ทักษะการคิดสร้างสรรค์
4. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
5. ทักษะการคิดเป็นระบบ

Beyer (1991 : 108) ได้แบ่งทักษะการคิดขั้นสูงออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. ทักษะการคิดสร้างสรรค์

2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
3. ทักษะการคิดประเมินผล
4. ทักษะการคิดตัดสินใจ
5. ทักษะการคิดแก้ปัญหา

Roger (2008 : 14) ได้เสนอประเภทของการคิดขั้นสูงไว้ 4 ประเภท คือ

1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)
2. การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
3. การตัดสินใจ (Decision Making)
4. การแก้ปัญหา (Problem Solving)

จากการศึกษาแนวคิดของนักการศึกษาผู้วิจัยกล่าวโดยสรุปได้ว่า ประเภทของทักษะการคิดขั้นสูง ได้มีการแบ่งทักษะการคิดขั้นสูงออกเป็นหลายมิติ หลายประเภท ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ จะนำประเภทของการคิดที่มีความสอดคล้องความถี่สูงตามแนวคิดของนักวิชาการสังเคราะห์เป็นประเภทของทักษะการคิดขั้นสูงในการวิจัยในครั้งนี้และมีความสอดคล้องกับสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นแนวทางในการวิจัยทักษะการคิดของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ และทักษะการคิดเป็นระบบ ดังนี้

#### 1. ทักษะการคิดวิเคราะห์ (analytical thinking)

##### 1.1 ความหมายของทักษะการคิดวิเคราะห์

นักวิชาการได้ให้นิยามความหมายของทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

ทิตินา แชมมณี และคณะ (2544) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ คือ การจำแนกแยกแยะสิ่ง/เรื่อง/ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อหาส่วนประกอบ/องค์ประกอบและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเรื่องนั้น หาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลมาอธิบายเรื่องนั้น ประเมินและตัดสินใจเลือกคำตอบที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553) กล่าวถึงการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ บุคคลที่มีการคิดแบบวิเคราะห์จะเหนือกว่าบุคคลที่มีการคิดแบบอื่น ทั้งในด้านระดับการพัฒนาและการใช้สติปัญญา ความคิดเชิงวิเคราะห์เป็นความคิดในเชิงลึก ต้องใช้ความสามารถในการสังเกต การตีความ การสืบค้น การหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงอย่างมีตรรกะที่ดี เพื่อค้นหาความเป็นมาเป็นไปของเรื่องนั้นว่ามีความเป็นมาอย่างไร อะไรหรือใครเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนั้น เมื่อเกิดสิ่งนั้นขึ้นแล้วจะเป็นเช่นไรต่อไป จึงจำเป็นต้องพัฒนาความสามารถของสมองในการคิดวิเคราะห์เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง มิเช่นนั้น อาจตีความหาเหตุผลหรือประเมินสิ่งต่าง ๆ อย่างผิดพลาดได้ การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะที่ทุกคนสามารถพัฒนาได้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ ตามหลักการ และกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้ เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง หรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้ที่ซ่อนแฝงอยู่ในเรื่องราวนั้น

Williams (1981 : 142) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นทางสติปัญญาที่ถูกพัฒนาขึ้นและใช้ความคิดเชิงตรรกะ เหตุผลเชิงนามธรรม และถ้อยคำออกมา เมื่อผู้เรียนใช้ทักษะการคิดแบบจำแนก แยกแยะ เขาจะคิดโดยใช้หลักความจริงหรือหลักการ

จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ จัดหมวดหมู่ โดยใช้ความสามารถในการสังเกต การตีความ การสืบค้น เพื่อหาส่วนประกอบและองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเรื่องนั้น โดยการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลมาอธิบายเรื่องนั้น รวมถึง สามารถระบุความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันเชิงเหตุผลระหว่างเรื่องราว สถานการณ์จนนำไปสู่การสรุปเพื่อหาผลลัพธ์จากการทำงานที่พบได้อย่างถูกต้อง

## 1.2 องค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์

นักวิชาการได้ให้นิยามองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนี้  
ทิตินา แชมมณี และคณะ (2544) ได้สรุปว่า การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วยทักษะย่อย 6 ทักษะ ได้แก่

1. ทักษะการรวมข้อมูลทั้งหมดมาจัดระบบให้ง่ายแก่การเข้าใจ
2. ทักษะการกำหนดแง่มุมที่จะวิเคราะห์โดยอาศัยความรู้เดิมและการค้นพบคุณสมบัติร่วมของกลุ่มข้อมูลบางกลุ่ม
3. ทักษะการกำหนดหมวดหมู่ในแง่มุมที่จะวิเคราะห์
4. ทักษะการแจกแจงข้อมูลที่มีอยู่ลงในแต่ละหมวดหมู่ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์เกี่ยวข้องโดยตรง
5. ทักษะการนำข้อมูลที่แจกแจงแล้วในแต่ละหมวดหมู่ มาจัดเรียงลำดับให้ง่ายแก่การเข้าใจ
6. ทักษะการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างแต่ละหมวดหมู่ ในแง่ของ  
ความมาก – น้อย ความสอดคล้อง – ความขัดแย้ง ผลทางบวก – ผลทางลบ ความเป็นเหตุ – เป็นผล และลำดับ ความต่อเนื่อง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้สรุปองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การพิจารณา จำแนกแยกแยะ สิ่งที่กำหนดมาให้ว่า อะไรสำคัญที่สุด หรือจำเป็น หรือมีบทบาทที่สุด
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาความเกี่ยวข้อง ระหว่างคุณลักษณะสำคัญใด ๆ ของเรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ
3. การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างและระบบของ สิ่งต่าง ๆ ว่า มีอะไรเป็นหลัก มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง

Krulik และ Rudnick (1993) ได้แบ่งการคิดเป็น 4 ชั้น คือ

1. การคิดขั้นระลึก (Recall) จัดเป็นทักษะการคิดที่เป็นธรรมชาติ เกือบเป็นอัตโนมัติ เป็นความสามารถในการคิดระลึกข้อเท็จจริง
2. การคิดขั้นพื้นฐาน (Basic) เป็นความเข้าใจ ความคิดรวบยอด เป็นประโยชน์ นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
3. การคิดขั้นวิเคราะห์ (Critical) เป็นความคิดที่ใช้ในการตรวจ เชื่อมโยงและประเมินลักษณะทั้งหมดของทางแก้ปัญหา ประกอบด้วย การจำ การเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อหาคำตอบที่มีเหตุผลได้
4. การคิดขั้นสร้างสรรค์ (Creative) เป็นความคิดที่ซับซ้อน ความคิดระดับนี้เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดหรือจินตนาการขึ้นเอง

Bloom (1956) ได้แบ่งองค์ประกอบการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มานั้นสามารถแยกเป็น ส่วนย่อยได้ข้อความ บางข้อความอาจเป็นความจริง บางข้อความเป็นค่านิยม และบางข้อความ เป็นความคิดของผู้เขียน ซึ่งประกอบด้วย

- 1.1 ความสามารถในการค้นหาประเด็นต่าง ๆ ในข้อมูล
- 1.2 การแยกแยะความจริงออกจากสมมติฐาน
- 1.3 ความสามารถในการแยกข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลอื่นๆ
- 1.4 ความสามารถในการบอกถึงสิ่งจูงใจ และการพิจารณา

พฤติกรรมของบุคคลและของกลุ่ม

- 1.5 ความสามารถในการแยกแยะข้อสรุปจากข้อปลีกย่อย

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ผู้อ่าน จะต้องมีการค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักๆ ได้ ทั้งความสัมพันธ์ของสมมติฐานและ ความสัมพันธ์ระหว่างข้อสรุป ละยังรวมถึงความสัมพันธ์ในชนิดของหลักฐานที่นำมาแสดงด้วย ในการวิเคราะห์สามารถแยกได้ดังนี้

- ข้อความต่าง ๆ
- 2.1 ความเข้าใจความสัมพันธ์ของแนวคิดในบทความและ
- การตัดสินใจนั้น
- 2.2 ความสามารถในการระลึกได้ว่ามีสิ่งใดเกี่ยวข้องกับ
- ใจความสำคัญหรือข้อโต้แย้งที่นำมาสนับสนุนข้อสมมติฐานได้
- 2.3 ความสามารถในการแยกความจริง หรือสมมติฐานที่เป็น
- จากความสัมพันธ์อื่น ๆ
- 2.4 ความสามารถในการตรวจสอบสมมติฐานที่ได้มา
- 2.5 ความสามารถในการแบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผล
- ไม่ตรงกับข้อมูลได้
- 2.6 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ขัดแย้ง แยกสิ่งที่ตรง/
- 2.7 ความสามารถในการสืบหาความจริงของข้อมูล
- 2.8 ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่
- สำคัญและไม่สำคัญได้
3. การวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์ที่โครงสร้างและหลักการใน
- การวิเคราะห์นี้จะต้องวิเคราะห์แนวคิด จุดประสงค์และมโนทัศน์ ในการวิเคราะห์หลักการ
- สามารถแยกได้ ดังนี้
- 3.1 ความสามารถในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและ
- ความหมายขององค์ประกอบต่าง ๆ
- 3.2 ความสามารถในการวิเคราะห์รูปแบบในการเขียน
- 3.3 ความสามารถในการวิเคราะห์จุดประสงค์ของผู้เขียน
- ความเห็นของผู้เขียนหรือลักษณะของการคิด ความรู้สึกที่มีในงาน
- 3.4 ความสามารถในการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้เขียนในด้านต่าง ๆ
- 3.5 ความสามารถในการวิเคราะห์เทคนิคโฆษณาชวนเชื่อ
- 3.6 ความสามารถในการรู้แ่งคิดและทัศนคติของผู้เขียน
- จากการศึกษาองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการ
- ผู้วิจัยสรุปได้ว่า องค์ประกอบการคิดวิเคราะห์มีลักษณะการคิด ประกอบด้วย การวิเคราะห์
- ความสำคัญของข้อมูลเพื่อนำมาแยกแยะและจำแนกเป็นหมวดหมู่ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์
- เพื่อแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญและข้อมูลที่ขัดแย้ง แยกสิ่งที่ตรง/ไม่ตรงกับข้อมูลได้
- การวิเคราะห์หลักการเพื่อค้นหาโครงสร้างและระบบของสิ่งต่าง ๆ ว่า มีอะไรเป็นหลัก มีสิ่งใด
- เป็นตัวเชื่อมโยง

### 1.3 ลักษณะของบุคคลที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์

มีนักวิชาการได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์ดังนี้  
 เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของการคิด  
 วิเคราะห์ว่าแบ่งออกเป็น 4 ประการ คือ

1. ความสามารถในการตีความ เราไม่สามารถวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ได้ หากไม่เริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจข้อมูลที่ปรากฏ เริ่มแรกเราจึงต้องพิจารณาข้อมูลที่ได้รับว่าจะอะไร เป็นอะไร ด้วยการตีความ การตีความ (Interpretation) หมายถึง การพยายามทำความเข้าใจ และให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์ เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้น เป็นการสร้างความเข้าใจต่อสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ โดยสิ่งนั้นไม่ได้ปรากฏโดยตรง คือ ตัวข้อมูลไม่ได้บอกโดยตรง แต่เป็นการสร้างความเข้าใจที่เกินกว่าสิ่งที่ปรากฏ อันเป็นการสร้างความเข้าใจ บนพื้นฐานของสิ่งที่ปรากฏในข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ เกณฑ์ที่แต่ละคนใช้เป็นมาตรฐานในการตัดสิน หรือเป็นไม้เมตรที่แต่ละคนสร้างขึ้นในการตีความนั้นย่อมแตกต่างกันไปตามความรู้ ประสบการณ์ และค่านิยมของแต่ละบุคคล เช่น การตีความจากความรู้ การตีความจากประสบการณ์ การตีความ จากข้อเขียน

2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ เราจะคิดวิเคราะห์ได้ดี นั้นจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยในการกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์ แจกแจงและจำแนกได้ว่า เรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไร มีองค์ประกอบย่อย ๆ อะไรบ้าง มีทั้งหมดหมู่ จัดลำดับความสำคัญอย่างไร และรู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุก่อให้เกิดอะไร การวิเคราะห์ของเราในเรื่องนั้นจะไม่สมเหตุสมผลเลยหากเราไม่มีความรู้ความเข้าใจเรื่องนั้น เราจำเป็นต้องใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นองค์ประกอบในการคิด ถ้าเราขาดความรู้ เราอาจไม่สามารถวิเคราะห์หาเหตุผลได้ว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

3. ความช่างสังเกต ช่างสงสัยและช่างถาม นักคิดเชิงวิเคราะห์จะต้องมี องค์ประกอบทั้งสามนี้ร่วมด้วยคือ ต้องเป็นคนที่ช่างสังเกต สามารถค้นพบความผิดปกติท่ามกลางสิ่งที่ดูอย่างผิวเผินแล้วเหมือนไม่มีอะไรเกิดขึ้น ต้องเป็นคนช่างสงสัยเมื่อเห็นความผิดปกติไม่ละเลยไป แต่หยุดพิจารณา ขบคิดไตร่ตรอง และต้องเป็นคนช่างถาม ชอบตั้งคำถามกับตัวเองและคนรอบ ๆ ข้างเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การคิดต่อเกี่ยวกับเรื่องนั้น การตั้งคำถามจะนำไปสู่ การสืบค้นความจริง และเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์ ขอบเขตคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์ จะยึดหลักการตั้งคำถามโดยใช้คำว่า ใคร (Who) ทพอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) ทำไม (Why) อย่างไร (How) คำถามเหล่านี้อาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกข้อ เพราะการตั้งคำถามมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความชัดเจน ครอบคลุมและตรงประเด็นที่เราต้องการ สืบค้น

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล นักคิดเชิงวิเคราะห์ จะต้องมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล สามารถหาคำตอบได้ว่า อะไรเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนี้ เรื่องนั้นเชื่อมโยงกับเรื่องนี้ได้อย่างไร เรื่องนี้มีใครเกี่ยวข้องบ้าง เกี่ยวข้องกันอย่างไร เมื่อเกิดเรื่องนี้จะส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง สาเหตุที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์ องค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น วิธีการ ขั้นตอนที่ทำให้เกิดสิ่งนั้น สิ่งนี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง แนวทางการแก้ปัญหามีอะไรบ้าง ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต และคำถามอื่น ๆ ที่มุ่งหมายการออกแรงทางสมองให้ต้องขบคิดอย่างมีเหตุผล เชื่อมโยงกับเรื่องที่เกิดขึ้น

## 2. ทักษะการคิดสังเคราะห์ (synthesis type thinking)

### 2.1 ความหมายการคิดสังเคราะห์ (synthesis type thinking)

นักวิชาการได้ให้นิยามความหมายการคิดสังเคราะห์ (synthesis type thinking) ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2554 : 2-16) ให้ความหมายของการสังเคราะห์ ลักษณะของการสังเคราะห์ และการคิดเชิงสังเคราะห์ไว้ ดังนี้

การสังเคราะห์ หมายถึง การผสมผสานรวมกันอย่างกลมกลืนของ ส่วนประกอบต่าง ๆ จนกลายเป็นสิ่งใหม่ที่มีเอกลักษณ์ และคุณสมบัติเฉพาะ เช่น ยาเม็ด ไยสังเคราะห์ ยางสังเคราะห์ การสกัดยาจากสมุนไพร การสังเคราะห์งานวิจัย

สังเคราะห์ หมายถึง กระบวนการในการรวบรวมองค์ประกอบที่ แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นความคิด สิ่งของ ฯลฯ ผสมผสานกลมกลืนเข้าไว้ด้วยกันจนกลายเป็นสิ่งใหม่

ลักษณะของการสังเคราะห์ คือ การถักทอ หรือหลอมรวม องค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ภายใต้โครงสร้างเดียวกัน

การคิดเชิงสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการคิดที่ดึง องค์ประกอบต่าง ๆ มาหลอมรวม หรือถักทอภายใต้โครงสร้างใหม่อย่างเหมาะสม ตรงตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ทศนา เขมมณี (2554 : 193) ให้ความหมายของการสังเคราะห์ไว้ คือ การนำข้อมูล/ความรู้ที่ผ่านการวิเคราะห์มาแล้ว หรือการนำองค์ประกอบ/ส่วนประกอบของสิ่ง/ เรื่องต่าง ๆ มาผสมผสานรวมกันอย่างกลมกลืน สร้างเป็นสิ่งใหม่ที่มีลักษณะ/เอกลักษณ์/คุณสมบัติ เฉพาะที่แตกต่างไปจากเดิม

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีหลวงเพชร (2558 : 119) ได้สรุปความหมายการคิดสังเคราะห์ไว้ว่า การคิดสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการรวบรวมส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ ของวัตถุ สิ่งของ ข้อเท็จจริง ความคิดเห็นตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป เข้าด้วยกัน เพื่อให้กลายเป็นสิ่งใหม่หรือ



แนวคิดใหม่ที่มีคุณลักษณะบางอย่างแปลกใหม่ไปจากส่วนประกอบเดิมและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้นิยามความหมายของการคิดสังเคราะห์ไว้ หมายถึง ความสามารถในการรวมสิ่งของ ข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็นตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปเข้าด้วยกัน เพื่อให้กลายเป็นสิ่งสำเร็จรูปชิ้นใหม่ที่มีคุณลักษณะบางอย่างแปลกใหม่ไปจากส่วนประกอบย่อย ๆ ของเดิม

Cooper (1996) กล่าวว่า การคิดสังเคราะห์ถือเป็นเครื่องมือทางความคิดอันหนึ่งที่สามารถสร้างมุมมองที่มีลักษณะเฉพาะของเราขึ้นมา ทำให้เราสามารถนำเสนอสิ่งต่าง ๆ ตามที่ต้องการ เพราะว่าเราได้ตกอยู่ในสภาพเป็นผู้รับข้อมูลแต่ฝ่ายเดียว แต่เราสามารถใช้ในการสังเคราะห์เป็นเครื่องมือในการสร้างสิ่งใหม่ ๆ นำเสนอต่อผู้อื่นและตัวของเราเอง

Hunter (1994 : 106) กล่าวว่า ทักษะการคิดสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการคิดที่อยู่บนพื้นฐานของการสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อสร้างความคิดที่เป็นของตนเอง

จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการผู้วิจัยสรุปได้ว่า การคิดสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการคิดที่เป็นการสรุปความรู้เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีลักษณะกระจัดกระจาย ทำให้เราสามารถเข้าใจเรื่องนั้น ๆ ได้อย่างแจ่มชัด และการคิดสังเคราะห์ช่วยให้เกิดการคิดสร้างสรรค์ เพราะมีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเห็นได้จากผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ในปัจจุบันส่วนหนึ่งเกิดจากการประยุกต์ อีกส่วนหนึ่งการสังเคราะห์ที่ก่อให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ที่ใช้การได้อย่างเหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนไป

## 2.2 องค์ประกอบและลักษณะการคิดสังเคราะห์

นักวิชาการได้สรุปองค์ประกอบและลักษณะการคิดสังเคราะห์ ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2554 : 38-43) ได้สรุปลักษณะการคิดสังเคราะห์ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การคิดสังเคราะห์เพื่อการสร้างสิ่งใหม่ เช่น ประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ตามต้องการ
2. การคิดสังเคราะห์เพื่อสร้างแนวคิดใหม่ เป็นการพัฒนาและคิดค้นแนวคิดใหม่ ๆ ในประเด็นต่าง ๆ ตามที่เราตั้งวัตถุประสงค์เอาไว้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้สรุปองค์ประกอบการคิดสังเคราะห์ไว้ว่า การคิดสังเคราะห์เป็นทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย ดังนี้

1. การสังเคราะห์ข้อความ หมายถึง การนำความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ มาผสมกัน เพื่อให้เกิดเป็นข้อความหรือการกระทำใหม่ ๆ

2. การสังเคราะห์แผนงาน หมายถึง การกำหนดแนวทางและขั้นตอนของการปฏิบัติงานล่วงหน้า เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุผลตามที่กำหนดไว้

3. การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การนำเอาความสำคัญและหลักการต่าง ๆ มาผสมให้เป็นเรื่องเดียวกัน ทำให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ที่มีความสัมพันธ์แปลกไปจากเดิม

จากการศึกษาองค์ประกอบการคิดสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการผู้วิจัยสรุปได้ว่า องค์ประกอบการคิดสังเคราะห์มีลักษณะการคิด ประกอบด้วย การคิดสังเคราะห์เพื่อประดิษฐ์และสร้างสิ่งใหม่ การคิดสังเคราะห์เพื่อพัฒนาและสร้างแนวคิดค้นใหม่ การสังเคราะห์ข้อความเพื่อให้เกิดการกระทำใหม่ ๆ การสังเคราะห์แผนงานเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุผลตามที่กำหนดไว้ การสังเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อทำให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ที่มีความสัมพันธ์แปลกไปจากเดิม

### 3. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical Thinking)

#### 3.1 ความหมายการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical Thinking)

นักวิชาการได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้หลายลักษณะ ซึ่ง ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2559) ได้ให้นิยามตามแนวคิดทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังนี้ เทคนิควิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical Thinking) เป็นการวิเคราะห์วิพากษ์ ไตร่ตรอง ประมวลข้อมูลปัญหาเรื่องราวต่าง ๆ ก่อนตัดสินใจเชื่อหรือกระทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้ความคิดที่รอบคอบสมเหตุสมผลลึกซึ้ง โดยผ่านการพิจารณาไตร่ตรองทั้งทางด้านคุณโทษและคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้น

สุวิทย์ มูลคำ (2551) ได้ให้ความหมายการคิดวิจารณ์ (critical Thinking) เคยกล่าวไว้ว่า การคิดวิจารณ์เป็นการคิดที่มีเหตุผลโดยผ่านการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีหลักเกณฑ์มีหลักฐานที่เชื่อถือได้ เพื่อนำไปสู่การสรุปและตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรเลือกหรือสิ่งใดควรทำ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้นิยามความหมายของการคิดวิจารณ์ (critical Thinking) ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ มีหลักฐาน และมีประสิทธิภาพ ก่อนตัดสินใจว่า จะเชื่อหรือไม่เชื่อ หรือก่อนที่จะตัดสินใจว่า จะทำหรือไม่ทำ โดยทำความเข้าใจ พิจารณา ไตร่ตรอง ใช้เหตุผลในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน และลงสรุปข้อสมมติข้อเท็จจริงต่าง ๆ ได้อย่างรอบคอบ และสมเหตุสมผล

Watson และ Glazer (1964) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ไว้ว่าเป็นรูปแบบของการคิดที่ประกอบด้วย ทักษะคิด ความรู้และทักษะ โดยที่ท่านโดยที่ทัศนคติ

หมายถึง ทศนคติที่มีต่อการแสวงหาความรู้และยอมรับการแสวงหาหลักฐาน ไม่สนับสนุนสิ่งที่อ้างว่าเป็นจริงและใช้ความรู้ด้านการอนุมาน

Hilgard (1962) ได้ให้ความหมายของการคิดพิจารณาว่า เป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักการของการประเมินผลและมีหลักฐานอ้างอิงเนื้อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและใช้กระบวนการทางจิตวิทยาอย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล

Ennis (1985) ได้ให้ความหมายของการคิดพิจารณาว่า เป็นการคิดอย่างพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลและมีจุดมุ่งหมาย เพื่อการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือควรลงมือก่อนการลงมือปฏิบัติ

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความหมายการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินผลความสามารถที่จะตัดสินใจเลือกที่จะเชื่อและเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เหมาะสม ด้วยหลักการและเหตุผลการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะเป็นการคิดระดับสูงและเป็นทักษะการคิดที่สำคัญในการเรียนรู้มากที่สุดทักษะหนึ่งซึ่งต้องอาศัยทักษะการคิดอื่น ๆ เป็นฐาน เช่น การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินผล เป็นต้น

### 3.2 องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากแนวคิดความหมายกระบวนการและคุณลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณพบว่า มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาสรุปองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ดังนี้

อรพรรณ ลือบุญรัชชัย (2543 : 51) ประมวลองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ 7 องค์ประกอบ คือ

1. การระบุประเด็นปัญหา เป็นการรับรู้และระบุได้ว่ามีปัญหาใดเกิดขึ้น
2. การรวบรวมข่าวสาร เป็นการใช้ในการสังเกตการสนทนาการสอบถามเพื่อค้นหาคำตอบที่เหมาะสม
3. การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล เป็นการพิจารณาตรวจสอบข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพว่ามาจากแหล่งใดมีความเชื่อถือได้เพียงใด
4. การระบุลักษณะของข้อมูลข่าวสาร เป็นการจำแนกประเภทของข้อมูลข่าวสาร ระบบแนวคิดที่อยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏ ประกอบด้วย การแยกแยะ เปรียบเทียบ ความแตกต่างของข้อมูล การตีความข้อมูล การประเมินว่าข้อมูลใดเป็นจริง ข้อมูลใดเป็นเท็จหรือเป็นข้อคิดเห็นเพื่อการตัดสินใจในขั้นต่อไป

5. การกำหนดสมมติฐานเป็นการพิจารณาข้อมูลหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ หรือระบุทางเลือกที่เป็นไปได้

6. การลงข้อสรุปเป็นการสรุปความหรือข้อมูลที่ปรากฏโดยใช้เหตุผลเชิงอุปนัย induction หรือนิรนัย deduction เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจอย่างถูกต้องเหมาะสม

7. การประเมินผลเป็นการพิจารณาให้ค่าความถูกต้องสมเหตุสมผล โดยวิเคราะห์อย่างรอบคอบทั้งเหตุผลเชิงตรรกะหรือหลักการและหลักเกณฑ์ที่นำไปใช้ประโยชน์ รวมถึงผลที่ตามมา

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551 : 101) กล่าวว่า ทักษะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณประกอบด้วยทักษะที่สำคัญ ดังนี้

1. การนิยามทำความเข้าใจความกระจ่างกับปัญหาเป็นการระบุปัญหาได้ระบุสาระสำคัญและบอกจุดเด่นของสิ่งต่าง ๆ ได้หรือเรื่องราวต่าง ๆ ได้

2. การรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูลสังเกตและจำแนกแยกแยะข้อมูลได้ระบุรายละเอียดได้เปรียบเทียบบอกความเหมือน ความแตกต่างและการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลได้

3. การสังเคราะห์เป็นการเลือกใช้อ้างอิงข้อมูลได้รู้ข้อมูลใดชัดเจนคลุมเครือ ข้อมูลใดจำเป็น ไม่จำเป็น ข้อมูลใดน่าเชื่อถือ ไม่น่าเชื่อถือ สามารถนำข้อมูลมาประมวลสรุปเป็นความคิดได้

4. การประเมินและพิจารณาตัดสินข้อมูลเป็นการรู้ว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อมูลใดเป็นความคิดเห็นสิ่งใดเกี่ยวข้องกับสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องกับระบุสิ่งที่ป็นอคติการเข้าข้างตนเอง ขจัดอารมณ์ ความรู้สึกได้ระบุได้ว่าข้อมูลใดควรเชื่อไม่ควรเชื่อควร ทำไม่ควรทำ มีคุณค่า ไม่มีคุณค่า

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้สรุปองค์ประกอบกรคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ ไว้ว่า การคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณเป็นทักษะการคิดขั้นสูงประกอบด้วย ดังนี้

1. การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง หมายถึง ความสามารถในการแปลความหมาย ตีความ และสรุปความจากข้อสนเทศหรือข้อเท็จจริงนั้น ๆ

2. การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะข้อสนเทศต่าง ๆ ได้ หากความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ และพิจารณาถึงความสำคัญของส่วนประกอบต่าง ๆ

3. การลงสรุปและการประเมิน (เหตุผล) หมายถึง การใช้เหตุผลเชื่อมโยงปรากฏการณ์ออกมาเป็นข้อยุติ และการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อยุตินั้น ๆ

Dressel และ Mayhew (1957) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วยความสามารถต่าง ๆ 5 ด้าน ดังนี้

1. ความสามารถในการนิยามปัญหาประกอบด้วยลักษณะต่อไปนี้

1.1 ในการตระหนักถึงความเป็นไปของปัญหา ได้แก่ การรู้ถึงเงื่อนไขต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในสภาพการณ์ รู้ถึงความขัดแย้งและเรื่องราวที่สำคัญ ในสภาพการณ์และความสามารถในการระบุจุดเชื่อมต่อที่ขาดหายไปของชุดเหตุการณ์หรือความคิด และการรู้ถึงสภาพปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบ

1.2 ความสามารถในการนิยามปัญหา ได้แก่ การระบุถึงธรรมชาติของปัญหา ความเข้าใจถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องและความจำเป็นในการแก้ปัญหา สามารถนิยามองค์ประกอบของปัญหา ซึ่งมีความยุ่งยากและเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม สามารถจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของปัญหาที่มีความซับซ้อนออกเป็นส่วนประกอบที่สามารถจะกระทำได้ สามารถระบุองค์ประกอบสำคัญของปัญหา สามารถจัดองค์ประกอบของปัญหาให้เป็นลำดับขั้นตอน

2. ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา คือ การสามารถตัดสินใจว่าข้อมูลใดมีความจำเป็นต่อการแก้ปัญหา ประกอบด้วยความสามารถในการจำแนกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องไม่ได้ ความสามารถในการระบุว่าคุณสมบัติควรยอมรับหรือไม่ การเลือกตัวอย่างของข้อมูลที่มีความเพียงพอและเชื่อถือได้ ตลอดจนการจัดระเบียบระบบของข้อมูล

3. ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น ประกอบด้วยความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ผู้อ้างเหตุผลไม่ได้กล่าวไว้ ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่คัดค้านการอ้างเหตุผลและความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการอ้างเหตุผล

4. ความสามารถในการกำหนดและเลือกสมมติฐาน ประกอบด้วย การค้นหาคำตอบ การกำหนดสมมติฐานต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลและข้อตกลงเบื้องต้น การเลือกสมมติฐานที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดพิจารณาเป็นอันดับแรก การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างสมมติฐานกับข้อมูลและข้อตกลงเบื้องต้น และการกำหนดสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ยังไม่ทราบและเป็นข้อมูลที่จำเป็น

5. ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผลและการตัดสินใจ  
ความสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผลประกอบด้วย

5.1 ความสามารถในการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยอาศัยข้อตกลงเบื้องต้นสมมติฐานและข้อมูลที่ ได้แก่ การระบุความสัมพันธ์ระหว่างคำกับประพจน์ การระบุ

ถึงเงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอการระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและความสามารถในการระบุและกำหนดข้อเสนอข้อสรุป

5.2 ความสามารถในการพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของกระบวนการที่นำไปสู่ข้อสรุป ได้แก่ การจำแนก การสรุปที่สมเหตุสมผล จากการสรุปที่อาศัยค่านิยม ความพึงพอใจและความลำเอียง การจำแนกระหว่างการคิดหาเหตุผลที่มีข้อสรุปได้แน่นอนกับการหาเหตุผลที่ไม่สามารถหาข้อสรุปที่เป็นข้อยุติได้

5.3 ความสามารถในการประเมินข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้ ได้แก่ การระบุเงื่อนไขที่จำเป็นต่อการพิสูจน์ข้อสรุป การรู้ถึงเงื่อนไขที่ทำให้ข้อสรุปไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้และตัดสินความเพียงพอของข้อสรุปในลักษณะที่เป็นคำตอบของปัญหา

#### 4. การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

##### 4.1 ความหมายการคิดสร้างสรรค์

การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553 : 1) ได้ให้ความหมายความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) หมายถึง การคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ (Creative Thinking) การที่เราจะกำหนดว่าสิ่งใดเกิดจากความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถพิจารณาได้จากองค์ประกอบสำคัญ อันได้แก่ความคิดนั้นต้องเป็นสิ่งใหม่ (New Original) ใช้การได้ (workable) และมีความเหมาะสม (appropriate) ลงตัวพอดีกับปัญหาที่ต้องการแก้ไข การคิดเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นการขยายขอบเขตความคิดออกไปจากกรอบความคิดเดิมที่มีอยู่ สู่ความคิดใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดให้กับปัญหาที่เกิดขึ้น

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีหลวงเพชร (2559 : 125) ได้สรุปความหมายทักษะการคิดสร้างสรรค์ได้ว่า ทักษะการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการขยายขอบเขตความคิดที่มีอยู่เดิมสู่ความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดเดิม คิดได้หลายทิศทาง หลายแง่มุม คิดได้กว้างไกล มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ โดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดความคิดใหม่ต่อเนื่องกันไป

กระทรวงศึกษาธิการ (2559) ได้ให้ความหมายความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถพิเศษของมนุษย์ในการคิดจินตนาการได้กว้างไกล หลายแง่มุม ความเป็นอิสระมีความสำคัญต่อประเทศอย่างยิ่ง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ใหม่และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ จะเป็นแรงขับเคลื่อนในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่ยั่งยืน ทรัพยากรมนุษย์ทุกคนสามารถมีความคิดสร้างสรรค์ได้ แต่ยังคงมีความแตกต่างกัน

ขึ้นอยู่กับบริบทของการทำงาน การพัฒนาศักยภาพของตนเองและการพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้ให้ความหมาย ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) หมายถึง ความสามารถในการให้กำเนิดแนวคิดใหม่ การมองในมุมมองที่แปลกใหม่ที่มีความเป็นไปได้

Osborn (1963) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นจินตนาการ การประยุกต์ (Applied imagination) หมายถึง จินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ มิใช่จินตนาการเพื่อฝันดูทั่วไป ความคิดสร้างสรรค์จึงต้องเป็นความคิดที่มีเหตุผลสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยวิธีเดิม หรือเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าของเดิมที่ใช้กันอยู่เป็นต้น

Lubart (1994) ได้กล่าวว่า เราจำเป็นที่จะต้องบันทึกลงไปว่าสิ่งใหม่ที่ไม่ได้ลงตัว เหมาะสมพอดีกับข้อจำกัดของปัญหาที่ต้องการการแก้ไข สิ่งนั้นไม่ได้เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ แต่เป็นเพียงสิ่งที่แปลกและเป็นคำตอบที่ไม่ตรงวัตถุประสงค์

Guilford (1967) ได้ศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งกล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. ความคล่องแคล่วในการคิด คือ ความสามารถของบุคคลในการหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีคำตอบในปริมาณที่มากในเวลาจำกัด
2. ความคิดยืดหยุ่นในการคิด คือ ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง
3. ความคิดริเริ่ม คือ ความสามารถของบุคคลในการคิดหาสิ่งแปลกใหม่ และเป็นคำตอบที่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น
4. ความคิดละเอียดลออ คือ ความสามารถในการกำหนดรายละเอียดของความคิดเพื่อบ่งบอกถึงวิธีสร้างและการนำไปใช้

หลักความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ดมุ่งไปที่ความสามารถของบุคคลที่จะคิดได้รวดเร็ว กว้างขวาง และมีความคิดริเริ่ม ถ้ามีสิ่งเร้ามากระตุ้นให้เกิดความคิดนั้น ๆ สิ่งเร้าที่จะมากระตุ้นให้เกิดความคิด มีอยู่ 4 ชนิด

1. รูปภาพ
2. สัญลักษณ์
3. ภาษา
4. พฤติกรรม

Guilford (1967) กล่าวโดยสรุปว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถด้านสมองที่จะคิดได้หลายแนวทางหรือคิดได้หลายคำตอบ เรียกว่า การคิดแบบอเนกนัย

Ward, Kogan และ Pankove (1972) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า หมายถึง ความคิดโยงสัมพันธ์ (Association) คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ คนที่สามารถจะคิดอะไรได้อย่างสัมพันธ์เป็นลูกโซ่จาก

จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์หมายถึง เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย อันนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ ด้วยการคิดดัดแปลงปรุงแต่งจากความคิดเดิม ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้มิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้หรือสิ่งที่เป็เหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็สิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็ไปได้หรือที่เรียกว่าเป็จินตนาการประยุกต์นั่นเอง จึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้นได้

#### 4.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553 : 5-8) ได้สรุปองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ต้องเป็สิ่งใหม่ ใหม่ล่าสุดแหวกวงล้อมสิ่งเดิม ๆ ความคิดเดิม ๆ สิ่งที่เกิดสร้างสรรค์ออกมาั้นต้องเป็การคิดที่แหวกวงล้อมความคิดที่มีอยู่เดิมหรือเรียกว่าเป็ความคิดต้นแบบ (Original) ชนิดแกะกล่องใหม่ถอดด้ามที่ไม่เคยคิดได้มาก่อนและไม่ได้ลอกเลียนแบบใครแม้กระทั่งความคิดเดิม ๆ ของตนเอง
2. ต้องใช้การได้ความคิดใหม่นั้นสามารถพัฒนาต่อได้ความคิดที่เกิดจากการสร้างสรรค์ให้ได้จุดเพียงจินตนาการเพื่อฝัน แต่สามารถนำมาพัฒนาให้เป็จริงและใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ตอบสนองวัตถุประสงค์ของการคิดได้เป็อย่างดี ความคิดสร้างสรรค์เป็จินตนาการประยุกต์ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ มิใช่จินตนาการเพื่อเพื่อฝันทั่วไป
3. ต้องมีความเหมาะสมความคิดใหม่นั้นต้องมีเหตุผลความคิดใหม่นั้นจะประกอบไปด้วยความแปลกใหม่ เป็ความคิดต้นแบบ แต่ต้องผสมผสานองค์ประกอบของความมีเหตุมีผล ความเหมาะสมและคุณค่าภายใต้มาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไปบางประการ ด้วยองค์ประกอบที่ช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ มีดังนี้

3.1 องค์ประกอบด้านทัศนคติและบุคลิกลักษณะ มีนักวิชาการหลายฉบับที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์เชื่อมโยงความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์เชิงทัศนคติ (attitude) และบุคลิกภาพ (personality) ของบุคคลนั้น โดยเห็นว่ามีเกี่ยวข้องกัน



เป็นอย่างมาก คนที่รู้เพียงเทคนิควิธีการคิดสร้างสรรค์นั้นอาจจะสามารถคิดเชิงสร้างสรรค์ได้ในระดับหนึ่ง แต่หากมีทัศนคติและบุคลิกภาพที่สร้างสรรค์เหล่านี้เป็นองค์ประกอบร่วมด้วย บุคคลนั้นจะสามารถคิดสร้างสรรค์ได้อย่างดีมากมาย นักคิดสร้างสรรค์ที่ประสบความสำเร็จส่วนใหญ่จะมีทัศนคติและบุคลิกลักษณะดังต่อไปนี้ เป็นคนที่เปิดกว้างรับประสบการณ์ใหม่ ๆ มีอิสระในการคิดพินิจและตัดสินใจ กล้าเผชิญความเสี่ยง มีความเชื่อมั่นและเป็นตัวของตัวเอง มีทัศนคติเชิงบวกต่อสถานการณ์ มีแรงจูงใจอันสูงส่งที่จะทำให้สำเร็จ เป็นคนที่ทำงานหนัก มีความสนใจต่อสิ่งที่มีความสลับซับซ้อน อดทนต่อปัญหาที่มองไม่เห็นคำตอบ มีความสามารถในการปรับตัวด้านสุนทรีย์ บากบั่น อุตสาหะ เรียนรู้จากประสบการณ์ความล้มเหลวและรับมือกับสถานการณ์ได้เป็นอย่างดี

3.2 องค์ประกอบด้านความสามารถทางสติปัญญาความคิดสร้างสรรค์ จัดว่าเป็นทักษะระดับสูง (High Level Skill) ของความสามารถทางสติปัญญาความสามารถเหล่านี้ ได้แก่

3.2.1 ความสามารถในการกำหนดขอบเขตของปัญหา หมายถึง ผู้มีความคิดสร้างสรรค์จะไม่มองปัญหาเดิม ๆ ด้วยสายตารวมตา แต่มองด้วยมุมมองแบบใหม่ เพื่อทำให้เห็นทางแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกว่า โดยเริ่มต้นด้วยการให้นิยามหรือกำหนดขอบเขตของปัญหาที่ต้องการแก้ไขได้อย่างชัดเจน จากนั้นจึงตั้งเป้าหมายเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาในแนวทางที่สร้างสรรค์กว่าเดิม

3.2.2 ความสามารถในการใช้จินตนาการ หมายถึง ในการพิจารณาปัญหาเพื่อนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ การวาดภาพจากจินตนาการ การช่วยทำให้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เกิดได้ง่ายขึ้น เช่น การที่อันเบ็ดไฮสไตน์สามารถพัฒนาทฤษฎีสัมพันธภาพได้ส่วนหนึ่งเกิดจากการวาดภาพว่าตนเองกำลังท่องเที่ยวไปบนลำแสงที่ยาวไกลลำแสงหนึ่ง

3.2.3 ความสามารถในการคัดเลือกอย่างมียุทธศาสตร์ เช่น ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ความสามารถในการมุ่งสู่หนทางการแก้ปัญหาที่มีศักยภาพ ความสามารถในการทิ้งทางเลือกที่ไม่เกี่ยวข้อง ความสามารถในการรู้ว่าเวลาใดจะต้องใช้การคิดแบบใด เป็นต้น

3.2.4 ความสามารถในการประเมินอย่างมีประสิทธิภาพ หมายถึง การที่เราจะมีความคิดสร้างสรรค์ที่ดีที่สุดนั้นเราควรจะสามารถในการแยกแยะและคัดเลือกความคิดที่ดีและเหมาะสม ท่ามกลางแนวคิดที่เป็นไปได้มากมาย โดยคัดเลือกเฉพาะความคิดที่มีความสอดคล้องกันและนำความคิดนั้นมาพิจารณาประเมินคุณค่าในลำดับต่อไป ความสามารถในการประเมินทำให้เกิดความก้าวหน้าในการแก้ปัญหา อันเป็นสิ่งสอดคล้องกับความปรารถนาที่จะให้ได้คำตอบที่มีคุณภาพสูงเป็นสิ่งใหม่และมีความเหมาะสม

3.3 องค์ประกอบด้านความรู้ ความรู้เป็นเหมือนดาบสองคมที่มีผลกระทบต่อความคิดสร้างสรรค์ทั้งในมุมบวกและมุมลบ ในมุมบวกจากการวิจัยพบว่า ความรู้ที่สะสมมาเป็นเวลาหลายปีนั้นมีความสำคัญต่อการทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ คนที่มีความรู้มักจะคิดสร้างสรรค์ได้ดีกว่าคนที่ไม่มีความรู้ เพราะทำให้เข้าใจธรรมชาติของปัญหาได้ดีกว่า ทำให้เราสามารถคิดงานที่มีคุณภาพ เพราะมีรากฐานของความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นรองรับ ทำให้คนรู้จักสังเกตและรู้จักฉวยโอกาสที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาเป็นต้นกำเนิดของความคิด อย่างไรก็ตามในทางตรงกันข้ามความรู้ อาจเป็นตัวขัดขวางความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วยหากเกิดการยึดติดในความรู้ที่มีอยู่มากเกินไป จนเป็นอุปสรรค ทำให้ขาดความยืดหยุ่นในการคิดนอกกรอบคิดเกี่ยวกับสิ่งใหม่ๆ

3.4 องค์ประกอบด้านรูปแบบการคิด หมายถึง รูปแบบการคิดของแต่ละคนมีผลต่อการรับรู้และบุคลิกลักษณะของคน ๆ นั้นรูปแบบการคิดจะช่วยให้เกิดการประยุกต์ความสามารถทางสติปัญญาและความรู้ของคนคนหนึ่งในการแก้ปัญหาคนสองคนอาจจะมีระดับสติปัญญาเท่าเทียมกันต่างกันตรงที่เขามีรูปแบบการคิดอย่างไร งานวิจัยหลายชิ้นบ่งบอกว่ารูปแบบการคิดของคนบางคนช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ในขณะที่รูปแบบการคิดของคนบางคนขัดขวางการคิดสร้างสรรค์ เช่น ความสมดุลในการคิดแบบมองมุมกว้างกับการคิดแบบมองมุมแคบ การคิดในมุมแคบเป็นการคิดแบบลงรายละเอียดของปัญหา ส่วนการคิดในมุมกว้างเป็นการคิดแบบมองกว้างในระดับทั่วไปของปัญหา ซึ่งการแก้ไขปัญหาย่างสร้างสรรค์มักจะต้องมองในภาพกว้างก่อนหรือคิดในมุมกว้างก่อน จากนั้นค่อยพิจารณาในรายละเอียดปลีกย่อยเพื่อให้ได้ความคิดสร้างสรรค์ที่สมบูรณ์ที่สุด

3.5 องค์ประกอบด้านแรงจูงใจ หมายถึง แรงจูงใจเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่กระตุ้นให้คนต้องการคิดสร้างสรรค์ แรงจูงใจที่กระตุ้นจากภายในมีประโยชน์ต่อความคิดสร้างสรรค์ เช่น ความต้องการประสบความสำเร็จ ความต้องการสิ่งใหม่ ๆ การตอบสนองความอยากรู้อยากเห็น เป็นต้น คนที่มีแรงกระตุ้นจากภายในมักจะบอกว่าเขาทำงานนี้ เพราะรู้สึกสนุกหรือไม่ก็ค้นพบว่ามันน่าสนใจและจะพึงพอใจเมื่องานที่ทำนั้นประสบความสำเร็จ ส่วนแรงกระตุ้นจากภายนอกจะมีลักษณะตรงกันข้ามคือ การที่สิ่งแวดล้อมภายนอกเป็นผู้ยั่วยุหรือรางวัล ยกตัวอย่างเช่น เงิน ความก้าวหน้าในการทำงาน การได้รับการยกย่องจากหัวหน้าอันมีชื่อเสียง ได้รับรางวัลและอำนาจจากการศึกษาพบว่า คนที่ถูกกระตุ้นด้วยรางวัลนั้นจะมีความคิดสร้างสรรค์ต่ำกว่าคนที่มีแรงกระตุ้นจากความต้องการที่อยู่ภายในหรือการได้รางวัลที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำอยู่ 1986 อย่างไรก็ตามแรงจูงใจจากภายในและภายนอกที่ผสมผสานกันอย่างสมดุลจะช่วยให้การทำงานด้านความคิดสร้างสรรค์บรรลุวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี

3.6 องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อม หมายถึง การที่คนเราจะสามารถคิดสร้างสรรค์ได้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมร่วมด้วยเป็นสิ่งสำคัญ คนที่มีลักษณะ

สร้างสรรค์เป็นผู้ที่ได้รับการกระตุ้นและได้รับการส่งเสริมสนับสนุน โดยการสร้างบรรยากาศที่ไม่มีการสร้างกรอบมาตรฐานเพื่อปิดกั้น อันได้แก่ สังคมที่ส่งเสริมสิทธิเสรีภาพในการแสดงออกของประชาชน สังคมที่ส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรม สังคมที่มีแบบอย่างคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ สังคมที่ให้รางวัลและสนับสนุนคนที่คิดแตกต่าง สังคมที่ส่งเสริมการแข่งขันทางธุรกิจอย่างเสรี บริบทสังคมเช่นนี้ย่อมส่งเสริมให้คนในสังคมนั้นมีความคิดสร้างสรรค์ ในทางตรงกันข้ามคนบางคนหรือกลุ่มคนในบางสังคมอาจเรียกได้ว่าเป็นคนที่ขาดความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากปัจจัยแวดล้อมด้านต่าง ๆ ที่หลอมให้พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของคนในสังคมนั้น ๆ หดงอตันตัน เช่น สังคมที่ยึดมั่นการดำรงชีวิตตามขนบธรรมเนียมประเพณี สังคมที่มีลักษณะเผด็จการ ทำให้คนในสังคมไม่กล้าคิดนอกกรอบ สังคมที่ไม่เห็นคุณค่าความคิดสร้างสรรค์ ไม่ยอมรับความคิดเห็นคน ๆ หนึ่งได้สร้างสรรค์ขึ้น และสังคมที่ไม่มีการสอนทักษะการคิดสร้างสรรค์ เช่น การเรียนการสอนที่เน้นการท่องจำ ไม่มีการสอนเกี่ยวกับการคิดสร้างสรรค์ โรงเรียนไม่มีบรรยากาศส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระ จึงทำให้ผู้เรียนเติบโตขึ้นอย่างขาดทักษะในการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น บริบทแวดล้อมต่าง ๆ เหล่านี้มีผลทำให้การพัฒนาความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์หดงอตันตันและองค์ประกอบเหล่านี้เป็นเงื่อนไขสำคัญที่จะกำหนดว่า เราแต่ละคนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ได้มากน้อยเพียงไร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้สรุปองค์ประกอบการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ไว้ว่า การคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะการคิดขั้นสูงประกอบด้วย ดังนี้

1. การขยายแนวคิด/การคิดหลายแนว หมายถึง การคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดและการคิดได้อย่างรวดเร็ว (หรือความสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด ซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน
2. การคิดที่แตกต่าง หมายถึง การมองภาพรวมของสถานการณ์ในมุมมองต่าง ๆ กัน เป็นการคิดที่มองในภาพกว้าง และลึกซึ้ง
3. การสร้างจินตนาการ หมายถึง การบูรณาการความรู้ต่าง ๆ มาสร้างเป็นผลงานที่แปลกใหม่ เทียบเคียงกับสิ่งที่มีอยู่แล้วให้เกิดสิ่งที่แปลกไปจากเดิมหรือใช้ประโยชน์ได้ในลักษณะที่แตกต่างไปจากเดิม

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบการคิดอย่างสร้างสรรค์ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การคิดสร้างสรรค์มีลักษณะขององค์ประกอบในการส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ คือ การคิดใหม่ต้องเป็นการคิดที่แหวกวงล้อมความคิดที่มีอยู่เดิม ความคิดใหม่ต้องสามารถพัฒนาให้เป็นจริงและใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ตอบสนององวัตถุประสงค์ของการคิดได้เป็นอย่างดี ความคิดใหม่นั้นต้องมีเหตุผลประกอบไปด้วย ความแปลกใหม่ มีความเหมาะสมและมีคุณค่า

ภายใต้มาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไป การคิดได้หลายแนว การคิดที่มีมุมมองแตกต่าง และต้องมีการสร้างจินตนาการเพื่อสร้างผลงานที่แปลกใหม่

## 5. ทักษะการคิดเป็นระบบ (System Thinking)

5.1 ความหมายการคิดเป็นระบบ (System Thinking) มีนักวิชาการกล่าวไว้ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552 : 5) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการคิดอย่างเป็นระบบ (System Thinking) ไว้ว่า หมายถึง เป็นการพยายามทำความเข้าใจระบบที่ซับซ้อน ความสัมพันธ์ระหว่างเรากับระบบที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงฝึกการมองระบบที่ปรับเปลี่ยนเหมือนภูเขาน้ำแข็งที่เราต้องคิดทั้ง 4 ระดับ จึงจะเห็นระบบทั้งหมด ฝึกการทำแผนที่ความสัมพันธ์ที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า ด้วยการทำความเข้าใจเส้นทางการป้อนกลับที่เป็นทั้งการป้อนกลับเพิ่มกำลังทวีคูณ การป้อนกลับ การกำลังรู้จักกันมาซ้ำในระบบที่ซับซ้อน เรียนรู้เรื่องโคจรแบบที่มักเกิดขึ้นจากการคิดและการกระทำของเราการฝึกอบรม จะช่วยให้มีทักษะในการคิดรวบยอดด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้นิยามความหมายเกี่ยวกับการคิดเป็นระบบ (System Thinking) ไว้ว่า หมายถึง การคิดที่เชื่อมโยง มองเห็นภาพองค์รวมและเข้าใจความเป็นองค์รวม มองเห็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบ ทั้งเชิงลึก เชิงกว้าง เป็นการคิดที่มองเห็นความเห็นเคลื่อนไหวมากกว่ามองเป็นจุด ๆ เป็นการคิดในเชิงองค์รวมหรือภาพรวม โดยตระหนักชัดถึงองค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์ และมีหน้าที่ต่อเชื่อมกันอยู่

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563 : 6) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการคิดเชิงระบบ (Systemic Thinking) ไว้ว่า หมายถึง การคิดอย่างเป็นกระบวนการจากปัจจัยนำเข้า (input) สู่การทำให้เกิดผลชัย (outwin) ที่ดีที่สุด เป็นการคิดอย่างมียุทธศาสตร์เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563 : 10) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการคิดเป็นระบบ (Systematized Thinking) ไว้ว่า หมายถึง การคิดเรื่องใดอย่างมีระบบระเบียบ เชื่อมโยงเป็นเหตุเป็นผล ต่อเนื่องเป็นขั้นเป็นตอนครบถ้วนทั้งกระบวนการ จนมองเห็นภาพรวมของเรื่องทั้งหมดได้ และสามารถตัดสินใจเลือกคำตอบที่ดีที่สุดในสภาวะต่าง ๆ ได้

Checkland (1981) ได้กล่าวว่า การคิดอย่างเป็นระบบจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. การคิดแบบมีความเป็นองค์รวม (Holistic) หรือ Wholeness เป็นการประเมินองค์ประกอบของสถานการณ์หรือสภาพปัญหาของหน่วยงานในภาพรวมทั้งหมด
2. การคิดเป็นเครือข่าย (Networks) เป็นการคิดเชื่อมโยงปฏิสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นมาเป็นเครือข่ายของระบบ

3. คิดเป็นลำดับชั้น (Hierarchy) ระบบหนึ่ง ๆ อาจจะมาจากระบบย่อย ๆ หลายระบบที่ประกอบกันขึ้นมา และในระบบย่อยเองก็มีความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของระบบ

4. คิดแบบมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน (Interaction) ระหว่างระบบด้วยกัน ทั้งระบบย่อยกับระบบย่อยด้วยกัน ระบบใหญ่กับสภาพแวดล้อม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของระบบย่อยจะมีผลต่อระบบใหญ่ด้วย

5. คิดอย่างมีขอบเขต (Boundary) ระบบหนึ่ง ๆ มาจากระบบย่อยหลายระบบ และระหว่างระบบย่อย และระบบใหญ่ต่างมีขอบเขตที่แสดงให้เห็นว่า ระบบนั้น ๆ ครอบคลุมอะไรบ้าง และอะไรบ้าง ที่อยู่นอกเขตแดน ซึ่งในความเป็นจริงระบบก็ไม่ได้แยกเขตแดนกันอย่างเด็ดขาด แต่มีการทับซ้อน (Overlap) กันอยู่

6. คิดอย่างมีแบบแผน (Pattern) ระบบจะต้องมีความคงที่แน่นอน เพื่อเป็นหลักประกันว่ากระบวนการทำงานทุกอย่างในทุก ๆ ขั้นตอน จะไม่เบี่ยงเบนไปจากเป้าหมายโดยรวมของระบบ

7. คิดอย่างมีโครงสร้าง (System Structure) แต่ละส่วนที่ประกอบเป็นระบบ มีความเป็นตัวของตัวเอง มีความเป็นอิสระ แต่ก็มีความเชื่อมโยงกันอย่างเหมาะสมทำหน้าที่อย่างสัมพันธ์กัน ทำงานเสริมประสานกันกับส่วนอื่น ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของระบบโดยรวม

8. คิดอย่างมีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง (Adaptation) ระบบต่าง ๆ จะมีการปรับตัว และพยายามสร้างสภาวะสมดุล และคงความสมดุลนั้นไว้ ด้วยการจัดระบบภายในตนเอง (Self Organize) คิดเป็นวงจรป้อนกลับ (Feedback-Loops) เป็นการคิดในลักษณะเป็นวง (L oops) มากกว่าจะเป็นเส้นตรงทุกส่วนต่างมีการเชื่อมต่อ ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม

จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการผู้วิจัยสรุปได้ว่า การคิดเป็นระบบ (System Thinking) หมายถึง การคิดอย่างมีระบบระเบียบเชื่อมโยงเป็นเหตุเป็นผลในการลำดับเรื่องราวใด ๆ เป็นลำดับต่อเนื่องเป็นขั้นตอน ครอบคลุมทั้งกระบวนการ จนมองเห็นภาพรวมของเรื่องทั้งหมดได้ มองเห็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบทั้งเชิงลึกและเชิงกว้าง โดยตระหนักชัดถึงองค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์และมีหน้าที่เชื่อมต่อกันอยู่ จนสามารถตัดสินใจเลือกคำตอบที่ดีที่สุดที่สอดคล้องในสภาวะต่าง ๆ ได้

5.2 องค์ประกอบของการคิดเป็นระบบ มีนักวิชาการกล่าวไว้ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้กำหนดองค์ประกอบของการคิดเป็นระบบ ไว้ว่า ประกอบด้วย วิธีคิด 3 ประการ ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาเหตุผล หมายถึง การจำแนกสิ่งที่กำหนดมาให้ว่า สิ่งใดสำคัญหรือจำเป็นมากที่สุด สิ่งใดเป็นเหตุ สิ่งใดเป็นผล

2. การลำดับเรื่องราว หมายถึง การค้นหาว่าความสำคัญย่อย ๆ ของเรื่องราว หรือเหตุการณ์นั้นเกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร สามารถแยกแยะความสำคัญของเรื่องราวด้วยการเปรียบเทียบ

3. การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน หมายถึง กระบวนการการทำงานที่ต้องอาศัยสติปัญญา ทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ ความคิด การรับรู้ ความชำนาญ รูปแบบพฤติกรรมต่าง ๆ ประสบการณ์

ปิยนาด ประยูร (2548) ได้กล่าวถึงลักษณะการคิดเป็นระบบครบวงจรว่าประกอบด้วยแนวคิดหรือกฎ 5 ประการ คือ

1. การคิดเชิงเครือข่าย (Network) หมายถึง การเข้าใจว่าส่วนประกอบแต่ละส่วนของระบบต่าง ๆ มีอิทธิพลซึ่งกันและกัน โดยสามารถเข้าใจถึงการเชื่อมโยงและการปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบได้

2. การเข้าใจในความสัมพันธ์ของระบบใหญ่และระบบย่อย กล่าวคือระบบต่าง ๆ จะซ้อนกันในระบบย่อยลงมาเรื่อย ๆ เป็นขั้น ๆ ดังนั้นเราควรเข้าใจในความสัมพันธ์ของระบบใหญ่และระบบย่อยที่มีความเกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกันอยู่ เช่น ระบบราชการมีระบบย่อยที่เป็นระบบกระทรวง ระบบกรม ระบบกอง ระบบของฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์โยงใยกันหรือตัวอย่างระบบในร่างกายของเราจะมีตั้งแต่ระบบเซลล์ ระบบเส้นเลือด ระบบหายใจ ต่อไปเรื่อย ๆ จนถึงดีเอ็นเอที่เป็นระบบเล็กลงไปอีก หากเราเข้าใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้เราจะต้องเห็นความเชื่อมโยงทั้งหมด

3. การคิดแบบสัมพันธ์กับระบบ (Context) แปลมาจากภาษาลาติน แปลว่า ถักทอเข้าด้วยกัน การคิดแบบสัมพันธ์กับบริบท คือ การคิดถึงความสัมพันธ์ภาพระหว่างระบบกับสิ่งแวดล้อมของระบบ โดยการทำความเข้าใจสภาพแวดล้อมของบริบท เพื่อนำไปวิเคราะห์คุณสมบัติของสิ่งนั้น ๆ ได้ถูกต้อง ซึ่งต้องเลือกวิเคราะห์เฉพาะบริบทที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์เท่านั้น เช่น การเข้าไปศึกษาพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งซึ่งยังไม่รู้ว่ามีปัญหาอะไรมากน้อยแค่ไหน และปัญหานั้นมีที่มาอย่างไร เราต้องวิเคราะห์ถึงระดับไหนจึงจะทำให้เห็นพื้นที่นั้นได้ชัดเจนขึ้น ดังนั้นการคิดเชิงสัมพันธ์เชื่อมโยงกับบริบทจะต้องสามารถขีดเส้นเพื่อให้ได้จุดร่วมระดับหนึ่ง

4. การคิดเป็นระบบครบวงจรจะต้องแสดงถึงความสัมพันธ์หรือการปฏิสัมพันธ์ของระบบไม่ได้ ซึ่งหัวใจอยู่ที่การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ป้อนกลับระหว่างองค์ประกอบหรือส่วนต่าง ๆ เส้นแห่งความสัมพันธ์เป็นสิ่งที่จะทำให้เห็นภาพรวมของปัญหา ซึ่งช่วยในการวิเคราะห์ให้เห็นปัญหาที่แท้จริง และเส้นแห่งความสัมพันธ์ไม่ใช่สิ่งที่เราจะมองเห็นด้วยตาเปล่าได้ เราต้องใช้จินตนาการช่วยว่าปัญหาต่าง ๆ มันมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร ดังนั้นต้องวาดออกมาเป็นรูปเพื่ออธิบายให้ชัดเจนได้

5. วิธีคิดเป็นระบบครบวงจร มีความเป็นกระบวนการ (systems Thinking is process Thinking) กระบวนการเป็นหลักเกณฑ์หนึ่งที่สำคัญของการอธิบายระบบ เนื่องจากกระบวนการเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงส่วนประกอบต่าง ๆ ให้เกิดความต่อเนื่องกันและไม่สามารถแยกจากกันได้ กระบวนการเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เราเข้าใจระบบมากขึ้น

### 5.3 กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ได้มีนักวิชาการกล่าวไว้ ดังนี้

Richmond (2000) เพราะว่ากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบครบวงจร เกิดขึ้นได้จำเป็นต้องอาศัยทักษะการคิดย่อย 7 ประการ คือ

1. การคิดแบบพลวัต (Dynamic Thinking)
2. การคิดแบบระบบแห่งสาเหตุ (System - as- cross Thinking)
3. การคิดมองแบบภาพรวม (Forest Thinking)
4. การคิดแบบปฏิบัติการ (Operational Thinking)
5. การคิดแบบวงจรสัมพันธ์ (Closed - loop thinking)
6. การคิดแบบเชิงปริมาณ (Quantitative thinking)
7. การคิดกระบวนการเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific thinking)

มนตรี แยมกลีกร (2546) ได้เสนอรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเป็นระบบครบวงจรประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ชัดแย้งกันจนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิด
2. ค้นคว้าข้อมูลเพื่อตอบปัญหาความขัดแย้งทางปัญญาให้ได้คำตอบที่สมเหตุสมผลตอบปัญหาด้วยข้อมูล
3. เพิ่มพูนปัญญาสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ได้ดังนี้
  - 3.1 แยกแยะปัจจัย จำแนกแยกแยะ ระบุปัจจัยสาเหตุแห่งปัญหาที่ทำให้เกิดสถานการณ์ความขัดแย้งทางปัญญานั้น โดยลักษณะปัจจัยสาเหตุนั้นให้ระบุออกมาเป็นลักษณะคำถามที่สามารถตรวจสอบพิจารณาในเชิงปริมาณได้
  - 3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพิจารณาว่า ปัจจัยตัวใดมีความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผล เชื่อมโยงกันได้อย่างไรบ้าง
  - 3.3 ออกแบบวงจร ปัญหาจะต้องสร้างสรรค์วงจรความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยย่อยแต่ละตัว แต่ละคู่ ที่ผ่านการพิจารณามาตั้งแต่ขั้นที่ผ่านมา โดยลักษณะของวงจรความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจะเป็นวงจรที่เชื่อมโยงร้อยเรียงต่อเนื่องกัน จนสุดท้ายจะมีข้อมูลย้อนกลับกลับมายังตำแหน่งเริ่มต้นปัญหา

4. เสวนามวลมิตรแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย แต่ละคนนำเสนอผลงานการคิดต่อกลุ่มย่อย แล้วจึงช่วยกันแสดงความคิดเห็นเพื่อหามติของกลุ่ม

5. เสนอความคิดกลุ่มใหญ่กลุ่มย่อย ตัวแทนเพื่อรายงานข้อสรุปอันเกิดจากกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่ ให้แต่ละคนเห็นผลงานการคิดของคนอื่น ๆ ทำให้เกิดมุมมองแปลกใหม่

6. สร้างความมั่นใจ ร่วมกันอภิปรายสรุปรวบยอดเนื้อหาสาระแนวคิดที่ได้ทั้งหมด

#### 5. กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

นักวิชาการได้กล่าวถึงขั้นตอนกระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงไว้ ดังนี้

ทิตานา แชมมณี (2558) การคิดแต่ละประเภทมีหลายลักษณะและแต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะและจุดมุ่งหมายเฉพาะแตกต่างกัน ดังนั้นกระบวนการหรือลำดับขั้นตอนของการคิดจึงแตกต่างกันไป ตามลักษณะเฉพาะและจุดมุ่งหมายของกระบวนการคิดนั้น ๆ ดังนั้นการดำเนินการตามกระบวนการในการจัดลำดับขั้นตอนของการคิดประเภทต่าง ๆ มีดังนี้

1. ระบุประเภท/ลักษณะของการคิดที่ต้องการจัดลำดับขั้นตอนการคิด
2. ศึกษาให้เข้าใจความหมายและจุดมุ่งหมายเฉพาะของการคิดประเภทนั้น
3. ศึกษาให้เข้าใจองค์ประกอบสำคัญต่าง ๆ ของการคิดประเภทนั้น

ซึ่งอาจประกอบด้วยองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยต่างๆ

4. ศึกษาให้เข้าใจความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมด จนเห็นความเชื่อมโยงและผลตกกระทบที่มีต่อกัน

5. นำองค์ประกอบทั้งหมดมาพิจารณาจัดลำดับขั้นตอนว่าอะไรควรมาก่อน อะไรควรมาหลัง จึงจะช่วยให้ไปถึงจุดหมายปลายทางได้เร็วที่สุด ดีที่สุด

พิมพันธ์ เดชะคุปต์, พเยาว์ ยินดีสุข และพันตรี ราชน มีศรี (2550) ได้นิยามและให้ความหมายของการคิดและทักษะการคิดขั้นสูงว่า การสอนคิดซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับกระบวนการทางสมองนั้นมีความเป็นนามธรรม การสอนคิดนี้จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิด และทักษะกระบวนการคิดให้กับนักเรียน โดยเฉพาะการสอนคิดด้วยการทำโครงงานนั้น เป็นการสอนกระบวนการคิดซึ่งเป็นทักษะการคิดขั้นสูง คือ การสอนให้นักเรียนใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นหาความรู้ใหม่และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ดังนั้นนักเรียนจึงจำเป็นต้องมีทักษะกระบวนการคิดอย่างหลากหลาย เพื่อเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญสู่การใช้ทักษะการคิดที่ซับซ้อนขึ้น สำหรับขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ที่ต้องใช้ในการสอนทำโครงงาน ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. ระบุปัญหา : สังเกต สรุปอ้างอิง แยกแยะ ระบุ เปรียบเทียบ วิเคราะห์ สื่อสาร (ฟัง พูด อ่าน เขียน) ฯลฯ



2. ออกแบบการรวบรวมข้อมูล : ตั้งสมมติฐาน คิดเชิงเหตุผล การพิสูจน์สมมติฐาน การระบุตัวแปร การนิยามเชิงปฏิบัติการ การวางแผน วิธีเก็บข้อมูล การสร้างเครื่องมือ การวิเคราะห์ข้อมูล ฯลฯ

3. ปฏิบัติการรวบรวมข้อมูล : การสังเกต การสัมภาษณ์ การสอบถาม การวัด การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ การใช้ตัวเลข การบันทึกผล ฯลฯ

4. วิเคราะห์ผลและสื่อความหมายข้อมูล : การสังเกต การแยกแยะ การจัดกลุ่ม การจำแนกประเภท การเรียงลำดับ การจัดระบบ การสื่อข้อมูลแบบต่าง ๆ (ตาราง กราฟ ภาพ) ฯลฯ

5. สรุปผล : การตีความหมายข้อมูล การอุปนัย การนิรนัย การสรุปผลจากข้อมูล ทักษะการคิดย่อย ๆ ในแต่ละขั้นตอนของการทำโครงการ

กระทรวงศึกษาธิการ (2552) ได้มีการวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ซึ่งเป็นสมรรถนะหลักสมรรถนะหนึ่งตามหลักสูตรแกนกลางฯ ที่สอดคล้องตามตัวชี้วัดและธรรมชาติของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ สำหรับครูผู้สอนเลือกนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเกิดทักษะทางด้านการคิดระดับขั้น ประถมศึกษาว่าประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด มีองค์ประกอบดังนี้
  - 1.1 สาระ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
  - 1.2 ผู้เรียนเรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้ เป็นการวิเคราะห์จากตัวชี้วัดให้เห็นว่าในแต่ละตัวชี้วัดผู้เรียนควรมีความรู้อะไรบ้าง และสามารถปฏิบัติสิ่งใดได้บ้าง
  - 1.3 ทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ทักษะการคิดที่สัมพันธ์กับตัวชี้วัดในแต่ละตัว ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดไปสู่การสร้างชิ้นงาน/ภาระงานได้สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
  - 1.4 ชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นการวิเคราะห์ชิ้นงาน/ภาระงานที่สะท้อนความสามารถของผู้เรียนจากการใช้ความรู้และทักษะการคิดที่กำหนดไว้ซึ่งสอดคล้องตามตัวชี้วัด
  - 1.5 แนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการระบุกระบวนการคิดที่จะนำไปจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดตามที่วิเคราะห์ได้จากตัว
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด มีองค์ประกอบดังนี้
  - 2.1 ตัวชี้วัด เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของแต่ละตัวชี้วัดที่สามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ในแต่ละชั้นปี/ภาคเรียน ซึ่งอาจมาจากกลุ่มสาระ

การเรียนรู้เดียวกันหรือต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัดบางตัวอาจต้องฝึกซ้ำเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาด้านทักษะการคิดให้สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

2.2 ความคิดรวบยอด เป็นการวิเคราะห์แก่นความรู้แต่ละตัวชี้วัดที่ผู้เรียนจะได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดในข้อ (1)

2.3 สาระการเรียนรู้ เป็นสาระการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด

2.4 ทักษะการคิด เป็นทักษะการคิดที่นำมาพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ที่วิเคราะห์ไว้ตามข้อ (1)

2.5 ชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นชิ้นงาน/ภาระงานที่สะท้อนความสามารถของผู้เรียนและทักษะการคิดตามตัวชี้วัด ที่นำมาจัดกิจกรรมรวมกัน

2.6 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นเทคนิค/วิธีการสอนที่จะใช้ในการพัฒนาผู้เรียนและนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน/ภาระงาน และสอดแทรกด้วยการใช้กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดที่กำหนดไว้ให้ครบถ้วนตามข้อ (4) อนึ่ง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของแต่ละตัวชี้วัดเพื่อจัดกลุ่มสำหรับนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันตามส่วนที่ (2) เป็นการเสนอเพื่อเป็นตัวอย่างในทางปฏิบัติครูผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยน หรือพัฒนาเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนในการพัฒนาทักษะการคิด

3. การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ เป็นการนำผลการวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดตามส่วนที่ (2) สู่การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) ใน 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

3.2 การกำหนดหลักฐานการเรียนรู้

3.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จากการศึกษาและสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ผู้วิจัยสรุปได้ว่า กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย 1) ระบุประเภท/ลักษณะของการคิดที่ 2) ศึกษาความหมายและกำหนดจุดมุ่งหมายของการคิด 3) ศึกษาองค์ประกอบสำคัญต่าง ๆ ของการคิดทั้งองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบ 4) ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมด ถึงความเชื่อมโยง และผลตักกระทบที่มีต่อกัน 5) นำองค์ประกอบทั้งหมดมาจัดลำดับขั้นตอนว่าอะไรควรมาก่อน อะไรควรมาหลัง จึงจะช่วยให้ไปถึงจุดหมายปลายทางได้เร็วที่สุดและดีที่สุด 6) จัดทำหน่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด 7) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

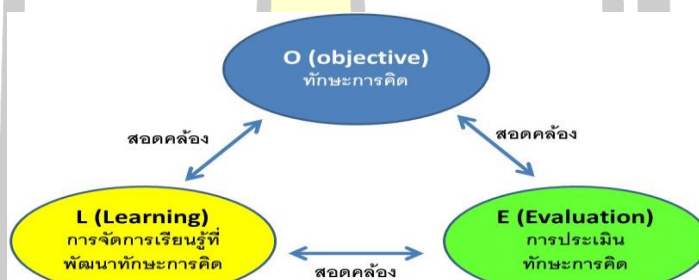
6. รูปแบบ/วิธีการ/เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิดไว้ว่า มีลักษณะวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอยู่ 3 แนวทาง ดังนี้

แนวที่ 1 การสอนเพื่อพัฒนาการคิดโดยตรง โดยใช้โปรแกรม สื่อสำเร็จรูป หรือ บทเรียน/กิจกรรมสำเร็จรูป

แนวที่ 2 การสอนเนื้อหาสาระต่าง ๆ โดยใช้รูปแบบ หรือกระบวนการสอนที่เน้นกระบวนการคิด

แนวที่ 3 การสอนเนื้อหาสาระต่าง ๆ โดยพยายามส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดลักษณะการคิด และกระบวนการคิด ในกิจกรรมการเรียนการสอนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ

จากแนวทางวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดทั้ง 3 แนวทาง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้สรุปเป็นแผนภาพการเชื่อมโยงวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดได้ดังนี้



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559)

ภาพประกอบ 3 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดทั้ง 3 แนวทาง

ทิตินา แชนนี (2559 : 146-184) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เน้นกระบวนการคิด จัดการเรียนการสอนตาม 9 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดจุดมุ่งหมายของการคิด/การปฏิบัติ (การตั้งเข็มทิศในการทำงาน)

ขั้นที่ 2 สืบหาความรู้รอบรู้ในงานที่คิด/ทำ (การพิจารณาเงื่อนไขด้านความรู้)

ขั้นที่ 3 ประเมินความเป็นไปได้ของงานที่คิด/ทำ (การพิจารณาปัจจัยและ

ความสมดุลใน 4 มิติ)

ขั้นที่ 4 คิดวางแผนงานอย่างรอบคอบ (การกำหนดงานโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง)

ขั้นที่ 5 คิดประมาณตน เดินตามสายกลาง (การกำหนดงานโดยใช้หลักคิดพอประมาณ)

ขั้นที่ 6 คิดคะนความเสี่ยง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง (การสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

ขั้นที่ 7 ลงมือปฏิบัติงานตามที่คิดหรือวางแผนไว้ (การปฏิบัติตามแผน)

ขั้นที่ 8 ประเมินและปรับปรุงการคิดการปฏิบัติงานให้ก้าวหน้า (การประเมินผลงานและการทำงาน)

ขั้นที่ 9 คิดสะท้อนและสรุปการเรียนรู้ (การสรุปการเรียนรู้)

สุวิทย์ มูลคำ (2551) ได้กล่าวถึงกลยุทธ์การสอนคิดวิพากษ์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้คำถาม (Questioning Method) มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. การกำหนดความหมายการเรียนรู้โดยใช้คำถาม
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้โดยใช้คำถาม
3. องค์ประกอบสำคัญการจัดการเรียนรู้โดยใช้คำถาม
4. ประเภทของคำถาม เช่น ถามความรู้ ถามความเข้าใจ ถามการนำไปใช้

ถามการวิเคราะห์ถามการสังเคราะห์ ถามการประเมินค่า เป็นต้น

5. การนำคำถามไปใช้ผู้สอนต้องรู้จักคำถามประเภทต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้ ทั้งข้อควรหลีกเลี่ยงในการใช้คำถาม ลักษณะคำถามที่ไม่ดี เป็นต้น และผู้สอนควรต้องรู้จักการใช้คำถามระดับต่ำหรือง่าย ปนกับคำถามระดับสูงหรือคำถามยาก เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนคิดทั้งง่ายและยากขึ้นเป็นลำดับ เพื่อพัฒนาสู่การเป็นผู้มีความสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ

6. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถามมีขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

6.1 ขั้นวางแผนการใช้คำถาม ผู้สอนควรจะมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าว่าจะใช้คำถามเพื่อวัตถุประสงค์ใด รูปแบบหรือประการใดที่จะสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ของบทเรียน

6.2 ขั้นเตรียมคำถาม ผู้สอนควรเตรียมคำถามที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสร้างคำถามอย่างมีหลักเกณฑ์

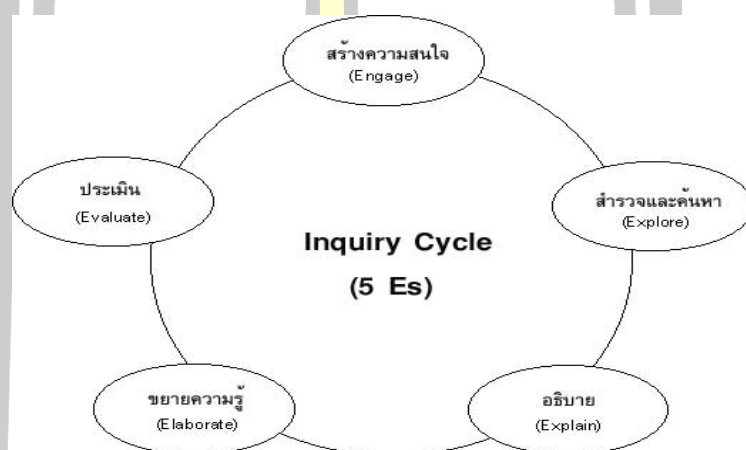
6.3 ขั้นการใช้คำถาม ผู้สอนสามารถใช้คำถามในทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และอาจจะสร้างคำถามใหม่ที่นอกเหนือจากคำถามที่เตรียมไว้ก็ได้ ทั้งนี้ต้องเหมาะสมกับเนื้อหาสาระและสถานการณ์นั้นๆ

6.4 ขั้นสรุปและประเมินผล

6.4.1 การสรุปบทเรียนผู้สอนอาจใช้คำถามเพื่อการสรุปบทเรียนก็ได้

6.4.2 การประเมินผล ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริง

กลุ่มนักการศึกษากลุ่ม BSCS (Biological Science Curriculum Study) ได้นำวิธีการสอนแบบ Inquiry มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ โดยเสนอขั้นตอนในการเรียนการสอนเป็น 5 ขั้นตอน เรียกว่า การเรียนการสอนแบบ Inquiry Cycle หรือ 5Es ได้แก่ Engage Explore Explain Elaborate และ Evaluate มีขั้นตอนดังนี้



ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนในการเรียนการสอนเป็น 5 ขั้นตอนแบบ Inquiry Cycle หรือ 5Es

1. การสร้างความสนใจ (Engage) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัยหรือความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนมาแล้วเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดน่าสนใจ ครูอาจจะจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์เพื่อกระตุ้น ยั่วเยวหรือท้าทายให้นักเรียนตื่นเต้น สงสัย ใครรู้ อยากรู้ อยากเห็น หรือขัดแย้ง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา การศึกษาค้นคว้า หรือการทดลอง แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือปัญหาที่ครูกำลังสนใจเป็นเรื่องที่จะศึกษา ทำได้หลายแบบ เช่น สาธิต ทดลอง นำเสนอข้อมูล เล่าเรื่อง/เหตุการณ์ ให้ค้นคว้า/อ่านเรื่อง อภิปราย/พูดคุย สนทนา ใช้เกม ใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ สร้างสถานการณ์/ปัญหาที่น่าสนใจ ที่น่าสงสัยแปลกใจ

2. การสำรวจและค้นคว้า (Explore) นักเรียนดำเนินการสำรวจ ทดลอง ค้นหา และรวบรวมข้อมูล วางแผนกำหนดการสำรวจตรวจสอบ หรือออกแบบการทดลอง ลงมือปฏิบัติ เช่น สังเกต วัด ทดลอง รวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ

3. การอธิบาย (Explain) นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและค้นหา วิเคราะห์ แผลผล สรุปและอภิปราย พร้อมทั้งนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นรูปวาด ตาราง แผนผัง ผลงานมีความหลากหลาย สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือโต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่กำหนดไว้ โดยมีการอ้างอิงความรู้ประกอบการให้เหตุผลสมเหตุสมผล การลงข้อสรุปถูกต้องเชื่อถือได้ มีเอกสารอ้างอิงและหลักฐานชัดเจน

#### 4. การขยายความรู้ (Elaborate)

4.1 ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ลึกซึ้งขึ้น หรือขยายกรอบความคิดกว้างขึ้นหรือเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่ หรือนำไปสู่การศึกษาค้นคว้า ทดลองเพิ่มขึ้น เช่น ตั้งประเด็นเพื่อให้นักเรียนชี้แจงหรือร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชักถามให้นักเรียนชัดเจนหรือกระจ่างในความรู้ที่ได้หรือเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับ ความรู้เดิม

4.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น อธิบายและขยายความรู้เพิ่มเติม มีความละเอียดมากขึ้น ยกสถานการณ์ตัวอย่าง อธิบายเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เป็นระบบและลึกซึ้งยิ่งขึ้น หรือสมบูรณ์ละเอียดขึ้น นำไปสู่ความรู้ใหม่หรือความรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ประยุกต์ความรู้ที่ได้ไปใช้ในเรื่อง อื่นหรือสถานการณ์อื่น ๆ หรือสร้างคำถามใหม่และออกแบบการสำรวจ ค้นหา และรวบรวม เพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่

#### 5. การประเมิน (Evaluate)

5.1 นักเรียนระบุสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งด้านกระบวนการและผลผลิต

5.2 นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่ได้ เช่น วิเคราะห์วิจารณ์ แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน คิดพิจารณาให้รอบคอบทั้งกระบวนการและผลงาน อภิปราย ประเมินปรับปรุง เพิ่มเติมและสรุป ถ้ายังมีปัญหาให้ศึกษาทบทวนใหม่อีกครั้ง อ้างอิงทฤษฎีหรือ หลักการและเกณฑ์ เปรียบเทียบผลกับสมมติฐาน เปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

5.3 นักเรียนทราบจุดเด่น จุดด้อยในการศึกษาค้นคว้า หรือทดลอง สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2557) ได้กล่าวถึงเทคนิคการสอนที่เน้นการคิดไว้ มีดังนี้

1. เทคนิคการใช้ผังกราฟิก เพื่อจัดเนื้อหาสาระต่าง ๆ ให้เป็นระบบระเบียบ อยู่ในรูปแบบที่อธิบายให้เข้าใจ และจดจำได้ง่าย ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระนั้นง่ายขึ้น การสร้างผังกราฟิกมีรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ (1) ผังความคิดแสดงความสัมพันธ์ของสาระต่าง ๆ ให้เห็นโครงสร้างภาพรวม (2) ผังมโนทัศน์เป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ใหญ่และมโนทัศน์ย่อยเป็นลำดับขั้นด้วยเส้นเชื่อมโยง (3) ผังใยแมงมุมเป็นผังที่แสดงส่วนประกอบต่าง ๆ

ของเรื่องที่คิด (4) ผังกางปลาเป็นผังที่แสดงสาเหตุหลักและสาเหตุย่อยของปัญหา (5) ผังลำดับขั้นตอนเป็นผังที่แสดงลำดับขั้นของสิ่งต่าง ๆ (6) ผังวัฏจักร เป็นผังที่แสดงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในลักษณะเป็นวงกลมไม่มีจุดสิ้นสุด (7) ผังวงกลมซ้อน เป็นผังใช้นำเสนอสิ่งต่าง ๆ มากกว่า 2 สิ่ง ซึ่งมีทั้งความเหมือนและความแตกต่าง

2. เทคนิคการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดในลักษณะต่าง ๆ มากขึ้นกว่าเดิม ครูทำความเข้าใจการคิดในลักษณะต่าง ๆ และตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนคิดในลักษณะนั้น ๆ เช่น (1) คิดคล่อง (2) คิดหลากหลาย (3) คิดละเอียด (4) คิดชัดเจน (5) คิดอย่างมีเหตุผล (6) คิดถูกทาง (7) คิดกว้าง (8) คิดลึกซึ้ง (9) คิดไกล มีขั้นตอน

3. เทคนิคการระดมสมอง เพื่อช่วยให้ได้ความคิดจำนวนมากมาใช้ในการคิดแบบต่าง ๆ เช่น การคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ ครูชี้แจงปัญหาอย่างละเอียดให้สมาชิกคิดวิธีการแก้ปัญหา โดยไม่มีการวิพากษ์ วิจารณ์ ความคิดทั้งของตนและของผู้อื่นพยายามหาคำตอบที่แปลกแตกต่างออกไปเพื่อให้ได้คำตอบมากที่สุด

4. เทคนิคกอร์ดอน (Gordon) เพื่อให้ได้วิธีคิดแก้ปัญหาที่มีความหลากหลาย ครูชี้แจงปัญหาในแนวกว้าง เพื่อให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบที่หลากหลายกว่าที่เคยคาดคิดไว้ จากนั้นก็ทำให้คำถามแคบลง

5. เทคนิคการใช้สมุดบันทึกและแผ่นป้ายนิเทศ เพื่อช่วยในการรวบรวมข้อมูลและแนวทางแก้ปัญหา ทำให้การคิดแก้ปัญหา มีความรอบคอบและขยายยิ่งขึ้น เทคนิคนี้สามารถแบ่งออกได้ 2 วิธี คือ (1) CNB การแจกสมุดให้ผู้เรียน โดยครูจะเขียนปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา บางประการไว้ในหน้าแรก ผู้เรียนใช้เวลา 1 วัน หรือ 1 สัปดาห์ คิดหาวิธีการแก้ปัญหาแบบอื่น ๆ โดยผู้เรียนจะเก็บสมุดติดตัวพร้อมที่จะเขียนทันทีเมื่อสามารถคิดหาวิธีแก้ปัญหาออก (2) CBB จะใช้แผ่นป้ายนิเทศแทนสมุด โดยครูเขียนปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาบางประการติดไว้บนป้าย ผู้เรียนจะเขียนเติมลงไปเมื่อคิดออกผู้เรียนสามารถเห็นคำตอบของเพื่อนและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้

6. เทคนิคการใช้หมวกแห่งความคิด 6 ใบ (De Bono) เพื่อช่วยให้มีการคิดในแง่มุมที่หลากหลาย และช่วยให้การคิดมีความรอบคอบขึ้น ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น 6 แบบ ตามความหมายของสีหมวก ได้แก่ สีขาว แทนความคิดที่เป็นกลาง ไม่มีอคติ สีแดง แทนความคิดที่เป็นความรู้สึกและอารมณ์ต่าง ๆ ทั้งทางบวกและทางลบ สีดำ แทนความคิดในด้านลบ สีเหลือง แทนความคิดด้านบวก สีเขียว แทนความคิดสร้างสรรค์ ความคิดใหม่ ๆ ที่เป็นไปได้ สีน้ำเงิน แทนการควบคุมกลุ่มให้ดำเนินการคิดไปได้ด้วยดี

7. เทคนิคการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ เพื่อช่วยให้สามารถเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของ 2 สิ่ง หรือมากกว่าในแบบที่ไม่เคยคาดคิด จัดแบ่งปัญหาออกเป็น ส่วนประกอบย่อย ๆ แล้วโยงความสัมพันธ์ส่วนย่อยเข้าด้วยกันเท่าที่จะเป็นไปได้

8. เทคนิคการเชื่อมโยงความสัมพันธ์โดยใช้การเปรียบเทียบ เพื่อช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของ 2 สิ่ง การอุปมา อุปมัย ที่ใช้มี 3 ชนิด ได้แก่ (1) การอุปมาอุปมัยโดยบุคคล โดยนำเอาตัวผู้เรียนไปเปรียบเทียบกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (2) การอุปมาอุปมัย โดยตรงเป็นการนำสิ่ง 2 สิ่ง มาเปรียบเทียบกัน (3) การอุปมาอุปมัยแบบคำคู่ขัดแย้ง การนำคำที่ขัดแย้งมาสร้างเป็นคำใหม่ที่ทำให้ความคิดรวบยอดที่แตกต่างไปจากพื้นฐานความคิดเดิม

สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์ (2552) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการคิดด้วยการวิเคราะห์ ผลงานของนักเรียน ดังนี้

1. การพัฒนาต้องเริ่มต้นที่การประเมินผลงานของนักเรียน
2. จัดการพัฒนาทั้งระบบของโรงเรียน
3. เปลี่ยนครูเป็นนักเรียนรู้ เปลี่ยนนักเรียนเป็นนักอ่านเปลี่ยนโจทย์ให้มีคำตอบถูกหลายคำตอบ และใช้คำถามปลายเปิด เปลี่ยนจากครูตั้งคำถามเป็นฝึกให้นักเรียนสงสัยและมีคำถาม
4. ทักษะที่ต้องฝึก คือ การสังเกต การฟัง การสรุป และการเชื่อมโยง
5. โครงงานและการกำหนดปัญหาช่วยให้นักเรียนฝึกคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาได้

จากการศึกษาแนวคิดนักวิชาการเกี่ยวกับรูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงนักเรียน ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การส่งเสริมพัฒนาทักษะการคิดมีความคิดและรูปแบบที่หลากหลาย จากการศึกษาสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการเกี่ยวกับรูปแบบ/เทคนิค/วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ใช้การใคร่ครวญไตร่ตรองพิจารณาจำแนกแยกแยะ ส่วนประกอบประเมินค่า เปรียบเทียบหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงอย่างมีเหตุผลมีความรอบคอบ เพื่อนำไปสู่การสรุปตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยทางเลือกที่เหมาะสม สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ (Inquiry Method : 5E) ได้แก่ ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement) ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration) ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explain) วิขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้คำถาม ได้แก่ 1. ขั้นวางแผนการใช้คำถาม 2. ขั้นเตรียมคำถาม 3. ขั้นการใช้คำถาม 4. ขั้นสรุปและประเมินผลการใช้คำถามมาใช้ในการพัฒนา/ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

7. การวัดและประเมินผลความสามารถในการคิดขั้นสูง

7.1 วิธีการวัดและประเมินความสามารถในการคิดขั้นสูง



นักวิชาการหลายคนกล่าวถึงวิธีการวัดและประเมินผลความสามารถในการคิดขั้นสูงไว้หลายวิธีการ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้กล่าวถึงการประเมินความสามารถด้านการคิดของผู้เรียนที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีแนวทางดังนี้

1. การประเมินในกิจกรรมเรียนรู้ในหลักสูตรประเมินจากมาตรฐานตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ (Content based Assessment) ในการคิดแต่ละประเภทต้องการวัดผลและประเมินผล โดยทำการประเมินก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2. การประเมินนอกเหนือจากกิจกรรมเรียนรู้ในหลักสูตรประเมินจากนิยาม/องค์ประกอบของความสามารถด้านการคิด (Free Content based Assessment) โดยทำการประเมินการวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ ในส่วนของเนื้อหาและข้อมูล ในการคิดแต่ละประเภทที่ต้องการวัดผลและประเมินผล

ลักขณา สรวิวัฒน์ (2549 : 48-50) ได้กล่าวถึงวิธีการวัดและประเมินผลความสามารถในการคิดขั้นสูง ดังนี้

1. การวัดความสามารถในการคิด เราสามารถทำการวัดได้หลากหลายวิธี แต่หากมีการพิจารณาถึงรูปแบบและแนวทางของการวัดความสามารถในการคิดทั้งในอดีตและปัจจุบัน สามารถจำแนกออกเป็น 2 แนวทาง ดังนี้

1.1 แนวทางการวัดของนักวัดกลุ่มจิตมิติ (Psychometric) แนวทางการวัดจิตมิตินี้เป็นของกลุ่มนักวัดทางการศึกษาและจิตวิทยาที่พยายามศึกษาและวัดคุณลักษณะภายในของมนุษย์มาเป็นเวลานานเกือบศตวรรษ เริ่มโดยการศึกษาและวัดเชาว์ปัญญา (Intelligence) และศึกษาโครงสร้างทางสมองของมนุษย์ด้วยความเชื่อว่ามีลักษณะเป็นองค์ประกอบ และมีระดับความสามารถที่แตกต่างกันในแต่ละคน ซึ่งสามารถวัดได้โดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ต่อมาได้มีการขยายแนวคิดของการวัดความสามารถทางสมองไปสู่การวัดผลสัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ ความถนัด และความสามารถในด้านต่าง ๆ กัน รวมไปถึงความสามารถในการคิดด้วย

1.2 แนวทางการวัดจากการปฏิบัติจริง (Authentic Performance Measurement) สำหรับแนวทางของการวัดนี้เป็นทางเลือกใหม่ที่น่าเสนอโดยกลุ่มนักวัดการเรียนรู้ในบริบทที่เป็นธรรมชาติ โดยการเน้นการวัดจากการปฏิบัติในชีวิตจริง หรือคล้ายจริงที่มีคุณค่าต่อตัวผู้ปฏิบัติ มิติของการวัดครอบคลุมทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ความร่วมมือในการแก้ปัญหาและการประเมินตนเอง เทคนิคการวัด ใช้การสังเกตสภาพงานที่ปฏิบัติจากการเขียน

เรียงความ การแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เหมือนโลกแห่งความจริง และการรวบรวมในแฟ้มรวมผลงาน (Portfolio) ที่ดีเด่น

## 2. การวัดความสามารถในการคิดตามแนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติ

การวัดความสามารถในการคิดตามแนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติส่วนใหญ่สนใจการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking) ซึ่งได้มีการพิจารณาแบบทดสอบกันอย่างหลากหลาย ในที่นี้ผู้เขียนขอเสนอการวัดความสามารถในการคิดออกเป็น 2 ลักษณะ คือ แบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้สำหรับวัดความสามารถในการคิดซึ่งมีผู้สร้างไว้แล้ว และแบบทดสอบสำหรับวัดความสามารถในการคิดที่สามารถสร้างขึ้นใช้เอง

### 2.1 แบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้สำหรับวัดความสามารถในการคิด

แบบทดสอบมาตรฐานที่มีผู้สร้างไว้แล้วสำหรับใช้วัดความสามารถในการคิด จำแนกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แบบทดสอบการคิดทั่วไป และแบบทดสอบการคิดเฉพาะด้าน รายละเอียดมีดังนี้

#### 2.1.1 แบบทดสอบการคิดทั่วไป (General Thinking Test)

แบบทดสอบประเภทนี้เป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดให้ครอบคลุมความสามารถในการคิด โดยเป็นความคิดที่อยู่บนฐานของการใช้ความรู้ทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) แบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้สำหรับวัดความสามารถในการคิดทั่วไป

#### 2.1.2 แบบทดสอบความสามารถในการคิดลักษณะเฉพาะ

(Aspect-specific Critical Thinking Test) ได้แก่

- 1) Cornell Class Reasoning Test, From X
- 2) Cornell Conditional Reasoning Test, From X
- 3) Logical Reasoning
- 4) Test on Appraising Observations

## 3. แบบทดสอบสำหรับวัดความสามารถในการคิดที่สามารถสร้างขึ้นใช้เอง

ในกรณีที่เป็นแบบทดสอบมาตรฐานสำหรับการคิดที่มีใช้กันอยู่ทั่วไปไม่สอดคล้องกับเป้าหมายของการวัด เช่น จุดเน้นที่ต้องการ ขอบเขตความสามารถทางการคิดที่มุ่งวัด หรือกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการใช้แบบทดสอบ เป็นต้น คงจะต้องหาโดยวิธีการสร้างแบบวัดการคิดขึ้นใช้เองเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการในการวัดให้เกิดผลที่เชื่อถือได้อย่างแท้จริง

### 3.1 หลักการสร้างแบบวัดความสามารถทางการคิด การคิดเป็นกิจกรรม

ทางสมองที่เกิดขึ้นตลอดเวลา การคิดที่เขาสงสัยในที่นี้เป็นการคิดอย่างมีจุดมุ่งหมาย (Directed Thinking) ซึ่งเป็นการคิดที่นำไปสู่เป้าหมายโดยตรง หรือคิดค้นข้อสรุปด้วยคำตอบสำหรับใช้ในการตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การคิดจึงเป็นความสามารถอย่างหนึ่งทางสมอง การคิดเป็นนามธรรมที่มีลักษณะซับซ้อน ไม่สามารถมองเห็นได้ ไม่สามารถสังเกตหรือสัมผัสได้โดยตรง

จึงต้องอาศัยหลักการวัดทางจิตมิติ (Psychometric) มาช่วยในการวัด การวัดความสามารถทางการคิดของบุคคล ผู้สร้างเครื่องมือจะต้องมีความรอบรู้ในแนวคิดหรือทฤษฎีเกี่ยวกับการคิด เพื่อนำมาเป็นกรอบหรือโครงสร้างของการคิด เมื่อมีข้อกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของโครงสร้าง องค์ประกอบของการคิดแล้วจะทำให้ได้ตัวชี้วัดหรือลักษณะพฤติกรรมเฉพาะที่เป็นรูปธรรม ซึ่งสามารถบ่งชี้ถึงโครงสร้าง องค์ประกอบของการคิด จากนั้นจึงเขียนข้อความตามตัวชี้วัด หรือลักษณะพฤติกรรมเฉพาะของแต่ละองค์ประกอบของการคิดนั้นๆ

3.2 กำหนดกรอบของการวัดและนิยามเชิงปฏิบัติการ ผู้พัฒนาแบบวัดควรศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางการคิดตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ ผู้พัฒนาแบบวัดควรคัดเลือกแนวคิดหรือทฤษฎีที่เหมาะสมกับบริบทและจุดมุ่งหมายที่ต้องการเป็นหลักยึดและศึกษาให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อกำหนดโครงสร้างองค์ประกอบของความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีและให้นิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละองค์ประกอบในเชิงรูปธรรมของพฤติกรรมที่สามารถบ่งชี้ถึงลักษณะขององค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบของการคิดนั้นได้

3.3 ร่างผังข้อสอบ (Table of Specification) การสร้างผังข้อสอบเป็นการกำหนดเค้าโครงของแบบวัดความสามารถทางการคิดที่ต้องการสร้างให้ครอบคลุมโครงสร้างองค์ประกอบใดบ้างตามทฤษฎีและกำหนดว่าแต่ละส่วนมีน้ำหนักความสำคัญมากน้อยเพียงใด ในกรณีที่ต้องการสร้างแบบวัดความสามารถทางการคิดสำหรับใช้เฉพาะวิชาใดวิชาหนึ่ง ผู้พัฒนาแบบวัดจะต้องกำหนดเนื้อหาของวิชานั้นด้วยว่าจะใช้เนื้อหาใดบ้างที่เหมาะสม จะนำมาใช้วัดความสามารถทางการคิด พร้อมทั้งกำหนดน้ำหนัก ความสำคัญของแต่ละเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบความสามารถทางการคิด เป็นผังข้อสอบสำหรับนำไปใช้เขียนข้อสอบต่อไป

จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการผู้วิจัยสรุปได้ว่า การวัดความสามารถในการคิดจำเป็นต้องมีเครื่องมือในการวัดที่หลากหลาย สามารถนำไปใช้วัดและประเมินความสามารถในการคิดให้เหมาะสมตามหลักการคิด ทฤษฎีให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการคิดแต่ละประเภท รวมถึงอายุของผู้เรียนและลักษณะการคิดประเภทนั้น ๆ ซึ่งจะสามารถให้ผลการวัดการคิดขั้นสูงได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้แบบทดสอบ แบบวัดความสามารถในการคิด ซึ่งจำแนกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แบบทดสอบการคิดทั่วไป และแบบทดสอบการคิดเฉพาะด้าน และการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบการคิดเฉพาะด้านในการวัดทักษะการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กที่เป็นหน่วยทดลอง ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โรงเรียนที่เปิดสอนระดับประถมศึกษาและเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 เป็นหน่วยสุ่ม

## 7.2 เครื่องมือวัดความสามารถด้านการคิดและขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

นักวิชาการหลายคนกล่าวถึงเครื่องมือวัดความสามารถด้านการคิดขั้นสูงไว้ ดังนี้

ทิสนา แคมมณี และคณะ (2544 : 181) ได้กล่าวถึงแนวทางในการพิจารณา

คัดเลือกแบบทดสอบมาตรฐานเพื่อใช้ในการประเมินการคิด ดังนี้

1. ต้องการวัดอะไร สิ่งที่ต้องการวัดมีองค์ประกอบใดบ้างและแบบทดสอบที่จะนำมาใช้สามารถวัดได้ครอบคลุมตามที่ต้องการหรือไม่
2. แบบทดสอบที่จะนำมาใช้ต้องมีรายงานเกี่ยวกับคุณภาพด้านความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ในระดับที่สูง
3. แบบทดสอบที่จะนำมาใช้ต้องเหมาะสมกับระดับการศึกษาและอายุของผู้สอบ
4. ผู้ใช้ต้องศึกษาคู่มือการบริหารการสอบ ขั้นตอนการสอนและการตรวจให้คะแนนให้เข้าใจอย่างชัดเจน
5. ผู้ใช้ควรทดลองใช้แบบทดสอบและตรวจให้คะแนนก่อนนำไปใช้จริง
6. เมื่อนำไปใช้จริงต้องปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐานตรวจให้คะแนนอย่างเป็นปรนัยและแปลผลตามปกติวิสัย (Norms) หรือเกณฑ์ (Criteria) ที่กำหนดไว้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้กล่าวถึง แนวทางในการพิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบมาตรฐาน เพื่อใช้ในการประเมินการคิดของผู้เรียนที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือวัดความสามารถด้านการคิด ดังนี้

1. ศึกษานิยามและองค์ประกอบของการคิดที่กำหนดไว้ในแต่ละประเภทของการคิดหรือวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด
2. ระบุความสามารถด้านการคิด (การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเชิงระบบ) ที่จะวัด
3. กำหนดกรอบโครงสร้างของเครื่องมือ โดยระบุน้ำหนักของเครื่องมือในแต่ละการคิด โดยกำหนดประเภท/รูปแบบข้อสอบให้กระจายครบทุกประเภท/รูปแบบ
4. กำหนดของข่ายของสถานการณ์ ที่ใช้วัดความสามารถด้านการคิดแต่ละคิด (โดยยึดนิยามของการคิดเป็นหลัก) ทั้งนี้สถานการณ์ควรยกข้อมูลหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงและเหมาะสมกับระดับพัฒนาการของผู้เรียน
5. สร้างโจทย์/ข้อคำถาม วัดการคิดตามนิยามการคิดที่กำหนด
6. ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (การพิจารณาความเที่ยงตรง โดยพิจารณาความสอดคล้องของเครื่องมือกับนิยามการคิดที่ต้องการวัด)

จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการเกี่ยวกับการขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือวัดความสามารถด้านการคิด ผู้วิจัยสรุปได้ว่า แนวทางในการพิจารณาคัดเลือกเครื่องมือและขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือวัดความสามารถด้านการคิด มีวิธีการ คือ 1) ระบุความสามารถด้านการคิด 2) ศึกษาปริมาณและองค์ประกอบของการคิดที่กำหนดไว้ 3) กำหนดกรอบโครงสร้างของเครื่องมือว่าต้องการวัดอะไร สร้างโจทย์/ข้อคำถาม วัดการคิดตามนิยามการคิดที่กำหนดไว้ 4) ความเหมาะสมกับระดับการศึกษาและอายุของผู้ถูกประเมินด้านการคิด 5) ทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยพิจารณาความเที่ยงตรง ความสอดคล้องของเครื่องมือกับนิยามการคิดที่ต้องการวัด และทำการทดลองใช้เครื่องมือก่อนนำไปใช้จริง 6) นำไปใช้จริงต้องปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐานตรวจให้คะแนนอย่างเป็นปรนัยและแปลผลตามปกติวิสัย (Norms) หรือ เกณฑ์ (Criteria) ที่กำหนดไว้

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

#### 1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และมนตรี แยมกสิกร (2551) ได้ศึกษาองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ เทคนิคการสอน บรรยากาศในการเรียนการสอน เจตคติในการเรียน สื่อและเทคโนโลยีการสอน สภาพการเรียนรู้ในภาควิชา และความสัมพันธ์กับเพื่อน โดยองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ได้แก่ เจตคติในการเรียน เทคนิคการสอนของอาจารย์ บรรยากาศในการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีในการสอน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในภาควิชา สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในห้องเรียน และความสัมพันธ์กับเพื่อน

รัฐสภา พงษ์ภิญโญ (2556) ได้ศึกษา การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในวิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์ภิญโญการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่า วิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์ภิญโญมีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในภาพรวมทั้งด้านกายภาพ และจิตวิทยาถือว่าอยู่ในเกณฑ์ “พอใช้” จากการประเมินยังคงพบปัญหาในแต่ละด้านอยู่ทั้งคุณลักษณะของครู การจัดการกระบวนการเรียนการสอน ความสัมพันธ์ (ครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง และชุมชน) สภาพแวดล้อมด้านกายภาพภายในชั้นเรียน และสภาพแวดล้อมด้านกายภาพภายนอกชั้นเรียน ส่งผลให้วิทยาลัยฯ มีจำนวนนักเรียน นักศึกษา ในแต่ละปีไม่ถึง 600 คน (เกณฑ์ที่ขออนุญาตไว้คือจำนวน 1,000 คน) จึงดำเนินงานใน 4 โครงการ คือ 1) Teacher development toward change

2) Teaching development toward change 3) Stakeholder relationship development toward change 4) Physical environment development toward change มีผลทำให้ปัญหาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ได้รับการแก้ไขจนบรรลุผลตามที่คาดหวัง ส่วนจำนวนนักเรียนนักศึกษาจำเป็นต้องพิจารณาในปีการศึกษาถัดไป (ปี 2557) นอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้วิจัย ครู ผู้อำนวยการ เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติหลายประการ ทั้งในด้านความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ รวมถึงเกิดความรู้ใหม่จากการปฏิบัติใน 3 ลักษณะ คือ 1) ความรู้ใหม่เกี่ยวกับหลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม คือ “ขั้นตอนย่อยของการดำเนินงาน 2 วงจร 10 ขั้นตอน” 2) ความรู้ใหม่เกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้จากการนำแผนปฏิบัติการลงสู่การปฏิบัติ คือ “หลักการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ 13 ประการ” 3) ความรู้ใหม่เกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ คือ “รูปแบบการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้” 4) ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นจากการถอดบทเรียนที่ได้จากการทำงานร่วมกันในขั้นตอนสุดท้ายของการวิจัย คือ “กรอบการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในวิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์ปัญญา จังหวัดขอนแก่น ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม” และ “รูปแบบการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของวิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์ปัญญาในอนาคต” หรือ “Phongpinyo Model”

ทองมี ละครพล (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญาสำหรับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พบว่า

1. การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญา สำหรับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พบว่า สภาพปัจจุบันและความต้องการโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญาโดยรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านโครงสร้าง ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ และด้านการเรียนการสอนบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญา มีสภาพปัจจุบันของการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.56-3.50$ ) และมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.51-4.50$ )

2. โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญา สำหรับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอน/กิจกรรม และ 4) การวัดและประเมินผล มีองค์ประกอบย่อย 3 ด้าน คือ ด้านที่หนึ่ง สภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บ มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) การเข้าสู่บริบท 2) แหล่งข้อมูล 3) เครื่องมือ และ 4) ฐานการช่วยเหลือ ด้านที่สอง การเรียนบนเว็บมี 3 องค์ประกอบ คือ 1) บทเรียน 2) การสื่อสาร 3) กิจกรรม ด้านที่สาม การพัฒนาทักษะทางปัญญามี 4 องค์ประกอบคือ 1) การกระตุ้นโครงสร้างทางปัญญา 2) การสนับสนุนการปรับสมดุลทาง

ปัญญา 3) การส่งเสริมการขยายโครงสร้างทางปัญญา 4) การส่งเสริมและช่วยเหลือในการสร้างความรู้

3. ผลการใช้โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญา สำหรับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พบว่า

3.1 นิสิตที่เรียนด้วยโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บ มีคะแนนก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 52.37 ของคะแนนเต็ม มีคะแนนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 92.40 ของคะแนนเต็ม แสดงว่านิสิตที่เรียนด้วยโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่

3.2 นิสิตที่เรียนด้วยโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บ มีคะแนนทักษะทางปัญญาเรียนคิดเป็นร้อยละ 28.26 ของคะแนนเต็ม มีคะแนนทักษะทางปัญญาหลังเรียนคิด 56.60 ของคะแนนเต็ม แสดงว่านิสิตที่เรียนด้วยโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บมีทักษะทางปัญญาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ . 01

3.3 ผลการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับทักษะทางปัญญาของนิสิต พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับทักษะทางปัญญาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 01

3.4 นิสิตมีความพึงพอใจต่อโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บ เฉลี่ยโดยรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.05-4.23$ )

4. ผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินคุณภาพโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บ โดยรวมและรายด้าน มีความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63$ , S.D. = 0.80) สรุปว่า โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญา สำหรับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเหมาะสมมากที่สุดและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนิสิตได้อย่างมีคุณภาพ

เกษม ตรีตระการ (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการออกแบบทางวิศวกรรมในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏ และมีความมุ่งหมายเฉพาะเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ผู้สอน 2) พัฒนาโมเดล สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการออกแบบทางวิศวกรรมในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏ 3) ศึกษาผลการใช้โมเดลที่พัฒนาขึ้นที่ส่งผลต่อนักศึกษา ในด้านความรู้ความเข้าใจในภาพรวมของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการคิดวิเคราะห์

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเจตคติต่อการเรียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียน การสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) อาจารย์ผู้สอนรายวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 57 คน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินองค์ประกอบและโมเดลที่พัฒนา จำนวน 13 คน 3) นักศึกษา จำนวน 52 คน เพื่อใช้ในการทดลองใช้โมเดลที่พัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของอาจารย์ผู้สอนที่สอนรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4) แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 5) แบบวัด ทักษะการคิดวิเคราะห์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 6) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ 7) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวกับโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน

วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบ โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนโดยการวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารงานวิจัย และสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนเกี่ยวกับสภาพ ปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของอาจารย์ผู้สอนที่สอนรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระยะที่ 2 พัฒนา โมเดล สภาพแวดล้อม โปรแกรมบทเรียนแบบผสมผสาน และรูปแบบ การจัดกิจกรรม ตลอดจนเครื่องมือวัดต่าง ๆ ระยะที่ 3 ทดลองใช้สภาพแวดล้อม โปรแกรมบทเรียน แบบผสมผสานและรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ออกแบบตามโมเดลที่พัฒนาขึ้น และผลการวิจัยพบว่า 1. ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างมาก มีความต้องการสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนทุกด้านในระดับมาก มีความต้องการมากที่สุดในเรื่อง ความสมบูรณ์พร้อมใช้ของเครื่องคอมพิวเตอร์ มีปัญหาสภาพแวดล้อมทางกายภาพค่อนข้างมาก ส่วนสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนด้านอื่น มีปัญหาในระดับค่อนข้างน้อย 2. องค์ประกอบของโมเดลสภาพแวดล้อมที่พัฒนามี 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ประเภทของสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน 4 ประเภท 2) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ สภาพแวดล้อม การเรียนการสอนแบบผสมผสาน การสร้างแรงจูงใจในการเรียน และเนื้อหาสาระวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3) กระบวนการ ได้แก่ การวิเคราะห์และกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดสภาพแวดล้อม ออกแบบสภาพแวดล้อมและกิจกรรมการเรียนการสอน พัฒนาสภาพแวดล้อม และกิจกรรมการเรียนการสอน ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามแนวการออกแบบทางวิศวกรรม และการวัดและประเมินผลการจัดสภาพแวดล้อม และ 4) ผลลัพธ์ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจในภาพรวมการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการคิดวิเคราะห์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเจตคติที่ดีต่อการเรียน



เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับมากที่สุด  
 ทุกองค์ประกอบ 3. ผลการใช้โปรแกรมบทเรียนแบบผสมผสานและรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ออกแบบ  
 ตามโมเดลที่พัฒนาขึ้นส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในภาพรวมการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะ  
 การแก้ปัญหาโดยใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการคิดวิเคราะห์โปรแกรมคอมพิวเตอร์  
 สูงขึ้นอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการเขียนโปรแกรม  
 คอมพิวเตอร์ เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า  
 ความรู้ความเข้าใจไม่แตกต่างกัน แต่ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการคิดวิเคราะห์กลุ่มทดลอง  
 สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในสถานศึกษา  
 ขวลิต จันทร์ศรี (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการบริหารจัดการเพื่อจัดการ  
 เรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
 มหาสารคาม เขต 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนาารูปแบบการบริหารจัดการเพื่อจัดการ  
 เรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
 มหาสารคาม เขต 3 และ 2) ประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลัก  
 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3  
 โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เลือกร กลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง ประกอบด้วยผู้บริหาร  
 โรงเรียน จำนวน 7 คน ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และครูชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 18 คน และ  
 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 24 คน รวมจำนวน 49 คน ในโรงเรียนศรีโกสุมวิทยา  
 มิตรภาพที่ 209 และโรงเรียนเขวาสีไพจิตร เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินผล  
 การใช้รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน  
 มีค่ามีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r_{xx}$ ) ตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.70 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93  
 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ  
 พอเพียงในโรงเรียน มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r_{xx}$ ) ตั้งแต่ 0.40 ถึง 0.82 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ  
 เท่ากับ 0.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ และแบบบันทึกการประชุม  
 การสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ  
 พอเพียงในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 มีองค์ประกอบ 4 ด้าน  
 ได้แก่ การเตรียมความพร้อมบุคลากร การจัดทำหลักสูตรตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
 การวางแผนและการนำหลักสูตรตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ และการนิเทศ กำกับ  
 ติดตาม ประเมินผล สรุปผลการดำเนินงาน และการปรับปรุงพัฒนา 2. ผลการประเมินการใช้รูปแบบ  
 การบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน สังกัด

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 พบว่า การใช้รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน ครู และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.02$ ) และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15$ )

ดร.ณภพ เพียรจัด (2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการจัดการความรู้สำหรับโรงเรียนเครือข่ายระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงพบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการจัดการความรู้ การขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่าย ส่งผลให้เกิดระบบการจัดการความรู้สำหรับโรงเรียนเครือข่ายระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีคุณภาพ

2. ผลการใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นพบว่า ครูผู้สอนมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษาลงเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นวัตกรรมที่ได้จากระบบการจัดการความรู้มีคุณภาพดีตามเกณฑ์ การประเมินการเป็นสถานศึกษาพอเพียงของโรงเรียนและครูเห็นด้วยกับคุณภาพของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด พฤติกรรมการใช้กระบวนการจัดการความรู้ของครูอยู่ในระดับมาก

3. ระบบการจัดการความรู้สำหรับโรงเรียนเครือข่ายระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีองค์ประกอบ 4 ด้าน 9 ขั้นตอน องค์ประกอบได้แก่

3.1 ด้านคน ประกอบด้วยครูผู้ปฏิบัติจัดการความรู้หรือชุมชนนักปฏิบัติ ครูผู้เชี่ยวชาญความรู้จากโรงเรียนแม่ข่ายและวิทยากรผู้ให้ความรู้

3.2 ด้านโรงเรียน ประกอบด้วยโรงเรียนแม่ข่ายและโรงเรียนลูกข่าย และแผนการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียน

3.3 ด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วยเทคโนโลยีสำหรับการจัดการความรู้ สำหรับการติดต่อสื่อสาร และสำหรับแสวงหาความรู้ และ

3.4 ด้านการเรียนรู้ ประกอบด้วยการเรียนรู้ระดับรายบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับโรงเรียนเครือข่ายและเรื่องที่เรียนรู้

4. ขั้นตอนของระบบ ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมการ เป็นการเตรียมองค์ประกอบของระบบ 2) ขั้นกำหนดความรู้ เน้นการนำหลักคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้สร้างนวัตกรรม 3) ขั้นแสวงหาความรู้เพื่อการจัดการเรียนการสอน 4) ขั้นแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างชุมชนนักปฏิบัติของโรงเรียนเครือข่าย 5) ขั้นสร้างความรู้เพื่อให้ได้นวัตกรรมจัดการเรียนการสอน 6) ขั้นประมวลและกลั่นกรองความรู้เพื่อให้ได้นวัตกรรม 7) ขั้นจัดเก็บความรู้ที่เป็นนวัตกรรม

8) ชื่อนำความรู้มาใช้ในการเรียนการสอน และ 9) ชื่นประเมินผลความรู้ ครอบคลุมการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและผลสัมฤทธิ์ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการคิดขั้นสูง

เผชิญ กิจระการ (2554 : 48-60) ได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บควิสต์ (Web Quest) สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนแบบเว็บควิสต์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 70 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนแบบเว็บควิสต์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดเจตคติของผู้เรียนต่อบทเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) โปรแกรมบทเรียนแบบเว็บควิสต์มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25/80.38 ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6488 คือนิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 64.88 2) นิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บควิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นิสิตมีเจตคติต่อบทเรียนแบบเว็บควิสต์อยู่ในระดับดีมาก

สิทธิชัย ลายเสมา (2557) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบการเรียนรู้ร่วมกันด้วยทีมเสมือนจริง ในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบภควันตภาพ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการทำงานร่วมกัน พบว่า

1. ระบบการเรียนรู้ร่วมกันด้วยทีมเสมือนจริงในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบภควันตภาพ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก คือ (1) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ คุณลักษณะผู้เรียน คุณลักษณะผู้สอน และสภาพแวดล้อมการเรียนแบบภควันตภาพ (2) กระบวนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย ขั้นตอนเตรียมการก่อนการเรียนการสอน ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน และขั้นประเมินผล โดยขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเป็นขั้นตอนตามกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 7 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นศึกษาเนื้อหา ขั้นสร้างโอกาสขั้นการสำรวจข้อมูล ขั้นกำหนดกรอบของปัญหา ขั้นก่อกำเนิดความคิด ขั้นวางแผนการแก้ปัญหาและขั้นยอมรับการค้นพบ (3) การควบคุม ได้แก่ การควบคุมและติดตามการเรียนของนักเรียน และการกำหนดระยะเวลาการตรวจผลงาน (4) ผลลัพธ์ ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ผลงานสร้างสรรค์ และทักษะ

การทำงานร่วมกัน และ (5) ผลป้อนกลับ ได้แก่ คะแนนความคิดสร้างสรรค์ และคะแนนทักษะการทำงานร่วมกันของผู้เรียน

2. ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ร่วมกันด้วยทีมเสมือนจริงในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบภควันตภาพฯ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนของผู้เรียน ส่วนของผู้สอน และส่วนของผู้จัดการระบบ โดยผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับมาก

3. นักศึกษาที่เรียนด้วยระบบการสอนที่พัฒนามีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

4. ผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

5. นักศึกษามีทักษะการทำงานร่วมกันหลังเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

6. คะแนนความคิดสร้างสรรค์และทักษะการทำงานร่วมกันของผู้เรียนหลังเรียนมีความสัมพันธ์กันสูงในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

7. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนตามระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด

8. ผลการประเมินรับรองระบบการสอน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า

1. ผลการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงของครู พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึกอบรมมีค่าเท่ากับ 13.67 คิดเป็นร้อยละ 45.56 และคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมมีค่าเท่ากับ 25.42 คิดเป็นร้อยละ 84.72 สรุปได้ว่า

ครูวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงในระดับที่สูงขึ้น

2. ผลการประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงของครูวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงได้เหมาะสมมาก

3. ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงของครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ครูสามารถจัดการเรียนรู้อุทยานศาสตร์ได้ในระดับดี

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนกับครูที่ผ่านการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 74.68 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ และมีผู้เรียนที่ผ่านตามเกณฑ์การผ่านร้อยละ 70 มีจำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 82.00 ซึ่งแสดงว่าผู้เรียนที่เรียนกับครูที่ผ่านการอบรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

ปณตนนท์ เกียรติประภากุล (2560) ได้ศึกษากลยุทธ์การบริหารจัดการการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมโดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพบริบทการบริหารจัดการ เรียนรู้และปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 2) เพื่อสร้างกลยุทธ์ การบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา และ 3) เพื่อประเมินกลยุทธ์การบริหารจัดการ เรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพบริบทการบริหารจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน ที่มีวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ โดยใช้ทฤษฎีศึกษา ในภาพรวมพบว่า จุดแข็ง ได้แก่ การใช้หลักการ มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ จุดอ่อนที่พบ ได้แก่ ภาระงานของครูและจำนวนนักเรียนต่อห้องมีมาก โอกาส ได้แก่ ความเชื่อมั่นศรัทธาต่อโรงเรียนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อุปสรรคที่พบ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนโยบายทางการศึกษาอยู่บ่อยครั้ง และปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุด คือ ทักษะด้านมโนภาพของผู้บริหารโรงเรียน รองลงมา คือ ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียน คุณลักษณะส่วนบุคคลของนักเรียนที่ส่งเสริมการคิด ความเชื่ออำนาจ ภายในตนของนักเรียน พื้นฐานครอบครัวสัมพันธ์สภาพภายในครอบครัว พฤติกรรมการสอนของครู ตามการรับรู้ของนักเรียน และบรรยากาศในการเรียนรู้ทางกายภาพ ตามลำดับ 2 กลยุทธ์การบริหาร การจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ประกอบด้วย 6 กลยุทธ์หลัก 12 กลยุทธ์ย่อย 15 มาตรการ และ 15 ตัวชี้วัด โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ผลการประเมินกลยุทธ์มีความ เป็นไปได้และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก

#### งานวิจัยต่างประเทศ

Liyoshi และ Hannafin (1998 : 125-139) ได้ทำการศึกษาเรื่อง เครื่องมือทางปัญญา (Cognitive tool) สำหรับสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบเปิด : ในมุมมองทฤษฎีและการนำลงสู่การปฏิบัติ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา รูปแบบและผลของการใช้เครื่องมือทางปัญญาระหว่างการเรียนรู้ด้วย สิ่งแวดล้อมไฮเปอร์มีเดียแบบเปิด กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนระดับสถาบันเทคนิค อายุระหว่าง 19 ถึง 50 ปี ที่ลงทะเบียนเรียนโปรแกรมพยาบาลหรือโปรแกรมผู้ช่วยกายภาพบำบัด จำนวน 7 คน โดยนักเรียนได้รับการฝึกในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา นักเรียนเหล่านี้ได้ใช้ เครื่องมือทางปัญญา 16 อย่างที่ถูกออกแบบผนวกไว้ในระบบไฮเปอร์มีเดียและเครื่องมือเหล่านั้น มีรูปแบบและสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน แบบ หลายตัวเลือก แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ในการใช้เครื่องมือ และแบบสอบถามเกี่ยวกับ

กระบวนการเรียนรู้ที่ใช้ภารกิจเป็นฐาน เทคนิคการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลคือ Action protocol, Think around protocol, Retrospection summative interview และ product analysis ผลการศึกษา พบว่า มี 4 ปัจจัย คือ ความรู้ทั่วไปที่มีมาก่อน ภารกิจที่สัมพันธ์กับความรู้ที่มีมาก่อน ภารกิจที่มีความซับซ้อน และความคุ้นเคยกับเครื่องมือที่มีผลต่อการเลือกและการใช้เครื่องมือทางปัญญาของผู้เรียน นอกจากนี้ข้อค้นพบเสนอแนะว่ามี 3 ขั้นตอนของเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้กลยุทธ์คือ Identification, Exploration and Optimization ลำดับของการใช้เครื่องมือถูกสนับสนุนโดยความชำนาญในการใช้ เครื่องมือของผู้เรียน ระดับของความรู้และความซับซ้อนของภารกิจในการศึกษาครั้งนี้ได้มุ่งเน้นการใช้เครื่องมือของผู้เรียนแต่ละคนมากกว่าชุมชนการเรียนรู้ ในปัจจุบันได้ให้ความสนใจกับการเรียนรู้ แบบออนไลน์ซึ่งมีความต้องการเครื่องมือทางปัญญาด้านสังคม (Social Cognitive tool) ซึ่งสนับสนุน การเรียนรู้แบบร่วมมือกันแก้ปัญหา

Cloonan และคณะ (2010) ได้ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนประถมเบลแลร์ โรงเรียนประถมเบลแลร์เป็นโรงเรียนรัฐ จัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในย่านชานเมืองของ Highton ใน Geelong ชุมชนโรงเรียนประถมเบลแลร์ภาคภูมิใจในความเป็นโรงเรียนชั้นนำในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการศึกษา เป็นโรงเรียนประถมศึกษาที่นักเรียนมีความภาคภูมิใจที่มีความรู้ลึกซึ้งของความเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ปัจจุบันมีนักเรียนประมาณ 590 คน ในช่วงห้าปีที่ผ่านมา โรงเรียนเบลแลร์ ได้เพิ่มขึ้นของประชากรโดย 25% ในช่วงห้าปีที่ผ่านมาปีละประมาณครึ่งหนึ่งของนักเรียนพอนักเรียนเริ่มเดินเข้าเรียนในโรงเรียน นักเรียนมีความต้องการที่แข็งแกร่งสำหรับเตรียมอาชีพศึกษา (ปีแรกของโรงเรียน) ในปีที่ผ่านมาคือ ความผูกพันของนักเรียนในการเรียนรู้และการเรียนสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คือแรงผลักดันที่เป็นต้นฉบับสำหรับการเปลี่ยนแปลงทั้งโรงเรียนวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่เป็นส่วนตัวเปิดใช้งานผ่านการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่นในทีมสภาพแวดล้อมที่เปิดโล่ง เป็นจุดเน้นของการเรียนรู้สภาพแวดล้อมที่เป็นนวัตกรรมใหม่โรงเรียนเบลแลร์ นักศึกษาเรียนรู้ส่วนบุคคลได้รับการสนับสนุนอย่างมากจากการฝึกครูและการตั้งเป้าหมาย โรงเรียนทำงานเพื่อดึงดูดนักเรียนในการเรียนรู้ชุมชนให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ส่วนบุคคลมาสู่ชุมชนการเรียนรู้มีอยู่ การเรียนชุมชนเตรียม (ปีแรกของโรงเรียน); ชุมชนการเรียนรู้จูเนียร์ (1 ปี และ 2 ปี); ชุมชนกลางการเรียนรู้ (3 ปี และ 4 ปี); และการเรียนชุมชนอาวุโส (5 ปี และ 6 ปี)

Barron (2015) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้เกมคอมพิวเตอร์และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดั้งเดิม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้วิดีโอเกมในห้องเรียนสู่สภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ผู้เรียนจะได้รับการประเมินเกี่ยวกับการรับรู้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้และการคงไว้ซึ่งความรู้ตามทฤษฎี ซึ่งมีผู้เข้าร่วมเป็นผู้เรียนผู้ใหญ่จากวิทยาลัยชุมชนที่อาสาเข้าร่วมในการศึกษาสองชั่วโมง พวกเขาเข้าเรียนสองโมดูลแบ่งกลุ่มออกเป็นสองกลุ่มห้องเรียน โมดูลหนึ่งเพื่อรับฐานความรู้เชิง

วิดีโอเกมและอีกโมดูลแบบดั้งเดิม จากการทดลองพบว่า พวกเขาใช้ WEBLEI-VGB (เว็บ Based Learning Inventory) ที่ดัดแปลงมาจากเครื่องดนตรีที่สร้างโดย Chang และ Fisher (2003) และ การประเมินความรู้เนื้อหา นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทั้งสองอย่างมีการเปรียบเทียบทั้งสองห้องเรียน แม้จะมีส่วนร่วมในการศึกษาน้อย แต่ข้อมูลที่รายงานและทฤษฎีที่กล่าวถึงเน้นถึงความจำเป็นในการศึกษาในอนาคตเกี่ยวกับวิดีโอเกม สภาพแวดล้อมการเรียนรู้และการรักษาความรู้ นอกจากนี้ มีหลายวิธีในการสอนภายในห้องเรียนทั้งแบบดั้งเดิมแบบวิธีการสอนแบบประยุกต์ใช้วิดีโอเกม ทำให้ประสบความสำเร็จใช้ได้เกือบทุกอย่างห้องเรียนและเป็นประโยชน์ในการถ่ายทอดความรู้ให้กับ ผู้เรียน (Chang and Fisher, 2001) อย่างไรก็ตาม การทำความเข้าใจและสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ นั้นเป็นเรื่องที่ท้าทาย ในสภาพแวดล้อมห้องเรียนปกติมีการใช้การจำลองและเกมในทั้งสองอย่าง ทั้งในอดีตและปัจจุบัน โดยทหาร และรัฐบาลจะสอนและปรับแต่งตามต้องการทักษะ (Balci, Bertelrud, Esterbrook and Nance, 1997) วิดีโอเกมและการจำลองให้ผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้ ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างปลอดภัย และด้วยค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดวิดีโอเกมปัจจุบันหลายเกม เลียนแบบสถานการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริง และสามารถนำมาใช้ได้สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ แบบลงมือปฏิบัติจริง ผู้เรียนเกิดสมรรถนะแห่งตนเองต่อสิ่งที่เลือกหัวข้อและสามารถนำความรู้เชิง ประจักษ์และทักษะการใช้เหตุผลทางปัญญาได้

Carroll (2018) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่น่าเคารพและ เหตุใดจึงควรเคารพ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษานักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี และการรับรู้ของคณาจารย์เกี่ยวกับความเคารพและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่น่าเคารพ เพื่ออธิบาย การรับรู้ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตและคณาจารย์เกี่ยวกับส่วนในการสร้างสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ที่น่าเคารพและเหตุใดจึงควรเคารพสภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีความสำคัญอย่างไร ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบพรรณนาเชิงพรรณชาติและเชิงคุณภาพ โดยดำเนินการ เพื่อตรวจสอบมุมมองของนักศึกษาและคณาจารย์เกี่ยวกับการเรียนรู้อย่างเคารพกับสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเป็นรายบุคคลดำเนินการอย่างสะดวกกับ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรีเบื้องต้น ( $n = 11$ ) และคณาจารย์ ( $n = 10$ ) ซึ่งเป็นของสมาคมนักศึกษาพยาบาลของรัฐ โดยมีวิธีการ คือ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ถูกเข้ารหัสและ จัดกลุ่มเป็นหมวดหมู่เชิงพรรณนาและหมวดหมู่ย่อยดังต่อไปนี้ : ความเข้าใจซึ่งกันและกัน ความคาดหวังในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (การมีอยู่ ปลอดภัย และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ เกื้อหนุน การเตรียมความพร้อม) และการเตรียมการฝึกปฏิบัติวิชาชีพ (แบบอย่าง) นักศึกษาและ คณาจารย์แบ่งปันความคาดหวังในการกระทำและพฤติกรรมที่จะส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มี ความเคารพในห้องเรียน พื้นที่ทางคลินิก และห้องปฏิบัติการจำลอง นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมเชื่อว่า ประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่านับถือสภาพแวดล้อมจะส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปอย่างมี

ประสิทธิภาพ ปลอดภัย และ มีความสามารถเพื่อเพิ่มพูนความรู้และความสามารถในการทำงานร่วมกับทีมงานระหว่างวิชาชีพ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การวิจัยสนับสนุนความต้องการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เคารพในเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อให้นักเรียนในอนาคตเป็นพยาบาลเอาอย่างพฤติกรรมเมื่ออาชีพ เพราะการรับรู้ของนักศึกษาและคณาจารย์เคารพและให้เกียรติสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ คำอธิบายของนักศึกษาและคณาจารย์ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เคารพและเคารพไม่ได้อธิบายไว้อย่างชัดเจนในทฤษฎี ผลการวิจัยนี้เสนอคำจำกัดความของวิทยาศาสตร์การพยาบาลและการวิจัยเคารพและสำรวจสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้วยความเคารพ ทฤษฎีการกลายเป็นมนุษย์ของ Parse ยังได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยต่อการศึกษาด้านการพยาบาล ได้แก่ การให้พยาบาลระดับปริญญาตรีนักศึกษา คณาจารย์ และผู้บริหารเข้าใจถึงวิธีการเคารพและการให้ความสำคัญรับรู้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้และวิธีการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ข้อค้นพบจากสิ่งนี้การศึกษาจะช่วยให้มีการพัฒนากลยุทธ์และดำเนินการเพื่อให้ความเคารพสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สามารถร่วมกันสร้างและรักษาไว้เพื่อรับประกันความสำเร็จทางวิชาการและการพัฒนาวิชาชีพของนักเรียน ข้อค้นพบของการศึกษานี้ทำให้นักศึกษาและมุมมองของคณาจารย์เกี่ยวกับผลกระทบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เคารพต่อการปฏิบัติทางการพยาบาลและพฤติกรรมทางวิชาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา การวิจัยในอนาคตจำเป็นต้องดำเนินการต่อไปสำรวจการรับรู้ของนักเรียนและคณาจารย์เกี่ยวกับความเคารพและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่น่าเคารพและผลต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียนและผลการดูแลผู้ป่วยที่ปลอดภัยและเป็นมืออาชีพในวิชาชีพในสถานการณ์ด้านสุขภาพ

Herman (2009 : 212-216) ได้วิจัยกระบวนการทางความคิดแบบ Cognitive โดยมีความมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาแบบสร้างสรรค์ ซึ่งนักวิจัย CPS ได้มุ่งไปที่การกำเนิดของปัญหาแต่นักเรียนได้วิเคราะห์ขบวนการที่มีผลต่อการรับรู้ซึ่งเป็นการสร้างสรรค์ที่มุ่งใจต่อโครงสร้างปัญหาต่อการกำเนิดไอเดียและการประเมินไอเดียที่เกิดโดยคนเดียวหรือคนอื่น ๆ จุดประสงค์เบื้องต้นในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อทดสอบผู้ที่นำเสนอในโครงสร้างของปัญหา ในการกำเนิดสถานการณ์และประเมินอย่างแม่นยำในปัญหาเดียวกันนั้น และสิ่งเพิ่มเติมมาของจุดประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อสำรวจแรงจูงใจใน CPS เช่น การคาดการณ์ การประเมินผล การมุ่งความสนใจโดยมีการควบคุมและจุดประสงค์ของเป้าหมายบนความสร้างสรรค์ และวัตถุประสงค์ของการกำหนดความสามารถในการสร้างสรรค์ได้ถูกพิจารณาด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมุ่งใจของการประเมินผลแบบคาดหวังจากแหล่งข้อมูลภายนอก ได้คัดกรองในการนำสู่ความสำเร็จด้วย ผลลัพธ์ในเชิงบวกหรือหลีกเลี่ยงการประสกับผลลัพธ์ที่เป็นลบ และแนวโน้มของการศึกษาแบบ Individual นั้นพยายามอย่างหนักเพื่อให้เกิดความสำเร็จ ผลของการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง Evaluation, Regulatory Focus, Herman ii และ Goal Orientation มีบางส่วนขัดแย้งกัน จะเห็นได้จากตัวอย่าง



219 ผู้ถูกทดสอบ โดยส่วนใหญ่เป็นพนักงาน Full-Time ผู้ซึ่งก่อโครงสร้างและการแก้ปัญหา แต่ไม่มีหลักฐานของปัญหาที่ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์และความคิดสร้างสรรค์ ผู้ถูกทดสอบที่แก้ปัญหาได้ดีกว่าจะเป็นผู้ที่สามารถประเมินความคิดของตนได้ดีกว่า ในทางตรงกันข้ามผู้ถูกทดสอบที่แก้ปัญหาที่ต้นเหตุได้ดีกว่าจะสามารถประเมินความคิดของตนเบื้องต้นได้น้อย ผู้ถูกทดสอบซึ่งประเมินความคิดของเขาได้แม่นยำน้อย ในการประเมินความคิดผู้อื่นเช่นกัน ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้ การประเมินแบบคาดหวังไม่ได้สัมพันธ์กับการกระทำที่สร้างสรรค์แต่ Regulatory Focus และ Goal Orientation นั้นสัมพันธ์กันด้วยความแตกต่างกัน หากความสัมพันธ์ของกระบวนการ การกระทำที่สร้างสรรค์ที่ให้เกิดการรับรู้

จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงที่นักวิชาการได้ทำการศึกษาและทดลอง กล่าวโดยสรุปได้ว่าการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีรูปแบบและองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมผ่านกระบวนการ และขั้นตอนอย่างเป็นระบบตามวิธีการทางวิจัย พร้อมทั้งมีเครื่องมือ การวิจัยและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม พบว่า สามารถส่งผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ ศึกษาได้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านการพัฒนาศักยภาพด้านการคิดและทักษะการคิดขั้นสูง เพิ่มมากขึ้นได้ เกิดทัศนคติเชิงสร้างสรรค์ เกิดองค์ความรู้ใหม่ มีการเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมกับ องค์ความรู้ใหม่แล้วนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องมีความสมเหตุสมผล สามารถมององค์ประกอบย่อย และองค์ประกอบรวมทั้งระบบได้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน แต่ในบางครั้ง ในบริบทตามสภาวะการณ์ที่เป็นจริงในบางพื้นที่ผู้วิจัยจำเป็นต้องนำหลักการและทฤษฎีใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับบริบทและภูมิสังคมในท้องถิ่นนั้น ๆ มาประยุกต์ใช้ อย่างโรงเรียนขนาดเล็กที่มีข้อจำกัด และมีภาวะขาดแคลนทั้งในด้านงบประมาณ บุคลากร อาคารสถานที่ สื่อและอุปกรณ์ เทคโนโลยี และ ส่วนอื่น ๆ อีกมาก ที่เป็นข้อจำกัดในการพัฒนาผู้เรียน ดังนั้น หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จึง เป็นทฤษฎี หลักการและเป็นแนวคิดที่เหมาะสมที่นำมาจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ การคิดขั้นสูงให้กับนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กได้ เพราะหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็น หลักการพึ่งพาตนเองได้อย่างเหมาะสมตามบริบทและภูมิสังคมของตนเอง

พูน ปรณ ทิโต ชิว

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมถึงศึกษาผลของการใช้โมเดลฯ การตรวจสอบประเมินและรับรองโมเดล ฯ ที่พัฒนาขึ้น โดยงานวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็นและองค์ประกอบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 4 การประเมินและรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พหุบัณฑิต ชีวะ

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น และองค์ประกอบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### ขั้นตอนที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารแนวคิด ทฤษฎี หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้
  - 1.1 โมเดลและการพัฒนาโมเดล
  - 1.2 สภาพแวดล้อมการเรียนรู้
  - 1.3 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
  - 1.4 การจัดการศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก
  - 1.5 ทักษะการคิดขั้นสูง
2. เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นของการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาของผู้บริหาร ครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้แบบสอบถาม
4. เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
5. เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นร่างโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ในระยะต่อไป

### ขั้นตอนที่ 2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

#### 2.1 ประชากร

ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คน ลงมา โรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทย ปี 2562 พบว่า มีโรงเรียน 15,158 โรงเรียน คน จำนวน 15,158 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)
2. ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คน ลงมา เป็นตัวแทนครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทย ปี 2562 จำนวน 15,158 โรงเรียน จำนวน 103,079 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)
3. คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คน ลงมา เป็นตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทย ปี 2562 จำนวน 15,158 โรงเรียน จำนวน 136,422 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

## 2.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คน ลงมา โรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทย ปี 2562 มีโรงเรียน 15,158 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) ทำการเปิดตารางจี้และเมอร์แกนได้ 377 โรงเรียน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง 377 คน เป็นตัวแทนผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก (องอาจ นัยพัฒน์, 2549 : 107-108) โดยมีขั้นตอนสำหรับการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1 แบ่งจำนวนโรงเรียนขนาดเล็กออกเป็นรายภาค เป็นจังหวัดและเป็นสำนักงานเขตพื้นที่ที่มีโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดอยู่ ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 7,231 โรงเรียน มีจำนวน 20 จังหวัด มีจำนวน 61 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ร้อยละ 48) ภาคเหนือ จำนวน 3,659 โรงเรียน มีจำนวน 17 จังหวัด มีจำนวน 44 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ร้อยละ 24) ภาคกลาง จำนวน 2,550 โรงเรียน มีจำนวน 27 จังหวัด มีจำนวน 49 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ร้อยละ 17) และ ภาคใต้ จำนวน 1,718 โรงเรียน มีจำนวน 14 จังหวัด มีจำนวน 31 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ร้อยละ 11) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

1.2 ทำการกำหนดสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดเล็ก ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 180 โรงเรียน ภาคเหนือ จำนวน 91 โรงเรียน ภาคกลาง จำนวน 63 โรงเรียน และภาคใต้ จำนวน 43 โรงเรียน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 377 โรงเรียน

2. ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนทั้งหมดต่ำกว่า 120 คน ลงมา ตัวแทนครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทย ปี 2562 จำนวน 15,158 โรงเรียน (สำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) ทำการเปิดตารางเครจซี่และเมอร์แกนได้ 377 โรงเรียน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง 377 คน เป็นตัวแทน ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก (องอาจ นัยพัฒน์, 2549 : 107-108) โดยมีขั้นตอนสำหรับการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 แบ่งจำนวนโรงเรียนขนาดเล็กออกเป็นรายภาค เป็นจังหวัด และเป็น สำนักงานเขตพื้นที่ที่มีโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดอยู่ ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 7231 โรงเรียน มีจำนวน 20 จังหวัด มีจำนวน 61 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ร้อยละ 48) ภาคเหนือ จำนวน 3659 โรงเรียน มีจำนวน 17 จังหวัด มีจำนวน 44 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ร้อยละ 24) ภาคกลาง จำนวน 2550 โรงเรียนมีจำนวน 27 จังหวัด มีจำนวน 49 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ร้อยละ 17) และภาคใต้ จำนวน 1718 โรงเรียนมีจำนวน 14 จังหวัด มีจำนวน 31 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ร้อยละ 11) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

1.2.2 ทำการกำหนดสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดเล็ก ตามจำนวน กลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ โดย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 180 โรงเรียน ภาคเหนือ จำนวน 91 โรงเรียน ภาคกลาง จำนวน 63 โรงเรียน และภาคใต้ จำนวน 43 โรงเรียน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 377 โรงเรียน ในการนี้เลือกครูโรงเรียนละ 1 คนเป็นกลุ่มตัวอย่าง

1.3 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนทั้งหมด ต่ำกว่า 120 คนลงมา ที่เป็นตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนขนาดเล็ก ในประเทศไทย ปี 2562 จำนวน 15,158 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) ทำการเปิดตารางเครจซี่และเมอร์แกนได้ 377 โรงเรียน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง 377 คน เป็นตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษาคณะกรรมการ สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (องอาจ นัยพัฒน์, 2549 : 107-108) โดยมีขั้นตอนสำหรับการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.3.1 แบ่งจำนวนโรงเรียนขนาดเล็กออกเป็นรายภาค เป็นจังหวัด และเป็นสำนักงานเขตพื้นที่ที่มีโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดอยู่ ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 7231 โรงเรียน มีจำนวน 20 จังหวัด มีจำนวน 61 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ร้อยละ 48) ภาคเหนือ จำนวน 3659 โรงเรียน มีจำนวน 17 จังหวัด มีจำนวน 44 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ร้อยละ 24) ภาคกลาง จำนวน 2550 โรงเรียนมีจำนวน 27 จังหวัด มีจำนวน 49 สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา (ร้อยละ 17) และภาคใต้ จำนวน 1718 โรงเรียนมีจำนวน 14 จังหวัด มีจำนวน 31 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ร้อยละ 11) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

1.3.2 ทำการกำหนดสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดเล็ก ตามจำนวน กลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ โดย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 180 โรงเรียน ภาคเหนือ

จำนวน 91 โรงเรียน ภาคกลาง จำนวน 63 โรงเรียน และภาคใต้ จำนวน 43 โรงเรียน ได้กลุ่มตัวอย่าง  
จำนวนทั้งสิ้น 377 โรงเรียนในการนี้เลือกคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนละ 1 คน  
เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
1	หนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู		
2	ขอนแก่น	ขอนแก่น	ขอนแก่น	ขอนแก่น 4-5
3	อุดรธานี	อุดรธานี	อุดรธานี	อุดรธานี
4	เลย	เลย	เลย	-
5	หนองคาย	หนองคาย	-	-
6	บึงกาฬ	-	-	-
7	มหาสารคาม	มหาสารคาม	มหาสารคาม	-
8	ร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด	-
9	กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	-
10	สกลนคร	สกลนคร	สกลนคร	-
11	นครพนม	นครพนม	-	-
12	มุกดาหาร	-	-	-
13	นครราชสีมา	นครราชสีมา	นครราชสีมา	นครราชสีมา 4-7
14	บุรีรัมย์	บุรีรัมย์	บุรีรัมย์	บุรีรัมย์
15	สุรินทร์	สุรินทร์	สุรินทร์	-
16	ศรีสะเกษ	ศรีสะเกษ	ศรีสะเกษ	ศรีสะเกษ
17	อุบลราชธานี	อุบลราชธานี	อุบลราชธานี	อุบลราชธานี 4-5
18	ยโสธร	ยโสธร	-	-
19	ชัยภูมิ	ชัยภูมิ	ชัยภูมิ	-
20	อำนาจเจริญ	-	-	-
รวม	20	17	13	11
รวมทั้งสิ้น 61 เขตพื้นที่การศึกษา				

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือต้องทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 180 ตัวอย่าง โดยคิดสัดส่วนตามจำนวนกลุ่มเขตพื้นที่โดย สพป.เขต 1 มีจำนวน 20 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 33 ของจำนวนเขตพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งหมด สพป.เขต 2 มีจำนวน 17 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 28 ของจำนวนเขตพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด สพป.เขต 3 มีจำนวน 13 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 21 ของจำนวนเขตพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด และ สพป.เขต 4 ขึ้นไป มีจำนวน 11 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 18 ของจำนวนเขตพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละเขตพื้นที่ดังนี้ สพป.เขต 1 จำนวน 54 ตัวอย่าง สพป.เขต 2 จำนวน 54 ตัวอย่าง สพป.เขต 3 จำนวน 36 ตัวอย่าง สพป.เขต 4 ขึ้นไป จำนวน 36 ตัวอย่าง โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่ายโดยการจับฉลากตามรายละเอียด ดังนี้

ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
1	สพป.หนองคาย	สพป.สกลนคร	สพป.มหาสารคาม	สพป.ศรีสะเกษ เขต 4
2	สพป.ภาพสินธุ์	สพป.เลย	สพป.สุรินทร์	สพป.ขอนแก่น เขต 5
3	สพป.บึงกาฬ	สพป.นครพนม	สพป.อุบลราชธานี	สพป.นครราชสีมา เขต 5
4	สพป.อำนาจเจริญ	สพป.ชัยภูมิ	สพป.ร้อยเอ็ด	สพป.อุดรธานี
5	สพป.บุรีรัมย์	สพป.ยโสธร	-	-
6	สพป.มุกดาหาร	สพป.หนองบัวลำภู	-	-
รวม	6	6	4	4
จำนวนที่สุ่ม	54	54	36	36

## ภาคเหนือ

ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
1	เชียงใหม่	เชียงใหม่	เชียงใหม่	เชียงใหม่4-6
2	ลำพูน	ลำพูน	-	-
3	ลำปาง	ลำปาง	ลำปาง	-
4	อุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์	-	-
5	แพร่	แพร่	-	-

ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
6	น่าน	น่าน	-	-
7	พะเยา	พะเยา	-	-
8	เชียงราย	เชียงราย	เชียงราย	เชียงราย
9	แม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	-	-
10	นครสวรรค์	นครสวรรค์	นครสวรรค์	-
11	อุทัยธานี	อุทัยธานี	-	-
12	กำแพงเพชร	กำแพงเพชร	-	-
13	ตาก	ตาก	-	-
14	สุโขทัย	สุโขทัย	-	-
ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
15	พิษณุโลก	พิษณุโลก	พิษณุโลก	-
16	พิจิตร	พิจิตร	-	-
17	เพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์	-
รวม	17	17	6	4
รวมทั้งสิ้น 44 เขตพื้นที่การศึกษา				

ภาคเหนือต้องทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 91 ตัวอย่าง โดยคิดสัดส่วนตามจำนวนกลุ่มเขตพื้นที่โดย สพป.เขต 1 มีจำนวน 17 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 39 ของจำนวนเขตพื้นที่ ในภาคเหนือทั้งหมด สพป.เขต 2 จำนวน 17 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 39 ของจำนวนเขตพื้นที่ ในภาคเหนือทั้งหมด สพป.เขต 3 มีจำนวน 6 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 14 ของจำนวนเขตพื้นที่ ในภาคเหนือทั้งหมด และ สพป.เขต 4 ขึ้นไป มีจำนวน 4 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 9 ของจำนวนเขตพื้นที่ในภาคเหนือทั้งหมด ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละเขตพื้นที่ดังนี้ สพป.เขต 1 จำนวน 33 ตัวอย่าง สพป.เขต 2 จำนวน 33 ตัวอย่าง สพป.เขต 3 จำนวน 20 ตัวอย่าง สพป.เขต 4 ขึ้นไป จำนวน 5 ตัวอย่าง โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่ายโดยการจับฉลากตามรายละเอียด ดังนี้



ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
1	สพป.ลำพูน	สพป.เชียงใหม่	สพป.พิษณุโลก	สพป.เชียงราย
2	สพป.อุดรดิตถ์	สพป.อุทัยธานี	สพป.เพชรบูรณ์	-
3	สพป.แพร่	สพป.พะเยา	สพป.นครสวรรค์	-
4	สพป.ตาก	สพป.แม่ฮ่องสอน	สพป.ลำปาง	-
5	สพป.พิจิตร	สพป.กำแพงเพชร	-	-
6	สพป.น่าน	สพป.สุโขทัย	-	-
รวม	6	6	4	1
จำนวนที่สุ่ม	33	33	20	5

## ภาคใต้

ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
1	นครศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช
2	กระบี่	-	-	-
3	พังงา	-	-	-
4	ภูเก็ต	-	-	-
5	สุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี	-
ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
6	ระนอง	-	-	-
7	ชุมพร	ชุมพร	-	-
8	สงขลา	สงขลา	สงขลา	-
9	สตูล	-	-	-
10	ตรัง	ตรัง	-	-
11	พัทลุง	พัทลุง	-	-
12	ปัตตานี	ปัตตานี	ปัตตานี	-
13	ยะลา	ยะลา	ยะลา	-
14	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	-
รวม	14	10	6	1
รวมทั้งสิ้น 31 เขตพื้นที่การศึกษา				

ภาคใต้ต้องทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 43 ตัวอย่าง โดยคิดสัดส่วนตามจำนวนกลุ่มเขตพื้นที่โดย สพป.เขต 1 มีจำนวน 14 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 45 ของจำนวนเขตพื้นที่ ในภาคใต้ทั้งหมด สพป.เขต 2 จำนวน 10 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 32 ของจำนวนเขตพื้นที่ในภาคใต้ทั้งหมด สพป.เขต 3 มีจำนวน 6 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 19 ของจำนวนเขตพื้นที่ในภาคใต้ทั้งหมด และ สพป.เขต 4 ขึ้นไป มีจำนวน 1 เขตพื้นที่ที่คิดเป็นร้อยละ 3 ของจำนวนเขตพื้นที่ในภาคใต้ทั้งหมด ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละเขตพื้นที่ดังนี้ สพป.เขต 1 จำนวน 19 ตัวอย่าง สพป.เขต 2 จำนวน 15 ตัวอย่าง สพป.เขต 3 จำนวน 9 ตัวอย่าง โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย โดยการจับฉลากตามรายละเอียด ดังนี้

ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
1	สพป.กระบี่	สพป.ชุมพร	สพป.นครศรีธรรมราช	-
2	สพป.ตรัง	สพป.นราธิวาส	สพป.สุราษฎร์ธานี	-
3	สพป.สตูล	สพป.นครศรีธรรมราช	สพป.สงขลา	-
4	สพป.พังงา	สพป.ปัตตานี	-	-
5	สพป.ระนอง	สพป.พัทลุง	-	-
6	สพป.ยะลา	-	-	-
รวม	6	5	3	-
จำนวนที่สุ่ม	19	15	9	-

ภาคกลาง

ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
1	กรุงเทพมหานคร	-	-	-
2	สมุทรปราการ	สมุทรปราการ	-	-
ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
3	นนทบุรี	นนทบุรี	-	-
4	ปทุมธานี	ปทุมธานี	-	-
5	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	-	-
6	อ่างทอง	-	-	-
7	ลพบุรี	ลพบุรี	-	-

ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
8	สิงห์บุรี	-	-	-
9	ชัยนาท	-	-	-
10	สระบุรี	สระบุรี	-	-
11	ชลบุรี	ชลบุรี	ชลบุรี	-
12	ระยอง	ระยอง	-	-
13	จันทบุรี	จันทบุรี	-	-
14	ตราด	-	-	-
15	ชะเชิงเทรา	ชะเชิงเทรา	-	-
16	ปราจีนบุรี	ปราจีนบุรี	-	-
17	นครนายก	-	-	-
18	สระแก้ว	สระแก้ว	-	-
19	ราชบุรี	ราชบุรี	-	-
21	กาญจนบุรี	กาญจนบุรี	กาญจนบุรี	กาญจนบุรี
22	สุพรรณบุรี	สุพรรณบุรี	สุพรรณบุรี	-
23	นครปฐม	นครปฐม	-	-
24	สมุทรสาคร	-	-	-
25	สมุทรสงคราม	-	-	-
26	เพชรบุรี	เพชรบุรี	-	-
27	ประจวบคีรีขันธ์	ประจวบคีรีขันธ์	-	-
รวม	27	18	3	1
รวมทั้งสิ้น 49 เขตพื้นที่การศึกษา				

ภาคกลางต้องทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 63 ตัวอย่าง โดยคิดสัดส่วนตามจำนวนกลุ่มเขตพื้นที่โดย สพป.เขต 1 มีจำนวน 27 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 55.10 ของจำนวนเขตพื้นที่ในภาคกลางทั้งหมด สพป.เขต 2 มีจำนวน 18 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 36.74 ของจำนวนเขตพื้นที่ในภาคกลางทั้งหมด สพป.เขต 3 มีจำนวน 3 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 6.12 ของจำนวนเขตพื้นที่ในภาคกลางทั้งหมด และ สพป.เขต 4 ขึ้นไป มีจำนวน 1 เขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 2.04 ของจำนวนเขตพื้นที่ในภาคกลางทั้งหมด ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละเขตพื้นที่ดังนี้ สพป.เขต 1 จำนวน 30 ตัวอย่าง สพป.เขต 2 จำนวน 27 ตัวอย่าง สพป.เขต 3 จำนวน 3 ตัวอย่าง สพป.เขต 4

ขึ้นไป จำนวน 3 ตัวอย่าง โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่ายโดยการจับสลากตามรายละเอียด  
ดังนี้

ลำดับที่	สพป.1	สพป.2	สพป.3	สพป.4 ขึ้นไป
1	สพป.ปทุมธานี	สพป.พระนครศรีอยุธยา	สพป.สุพรรณบุรี	สพป.กาญจนบุรี
2	สพป.สิงห์บุรี	สพป.ชลบุรี	-	-
3	สพป.ชัยนาท	สพป.ฉะเชิงเทรา	-	-
4	สพป.อ่างทอง	สพป.เพชรบุรี	-	-
5	สพป.ตราด	สพป.กาญจนบุรี	-	-
6	สพป.ลพบุรี	สพป.ปราจีนบุรี	-	-
7	สพป.สมุทรสงคราม	สพป.นครปฐม	-	-
8	สพป.นครนายก	สพป.สระแก้ว	-	-
9	สพป.ราชบุรี	สพป.จันทบุรี	-	-
10	สพป.สระแก้ว	สพป.ระยอง	-	-
11	สพป.สุพรรณบุรี	สพป.ลพบุรี	-	-
12	สพป.สระบุรี	สพป.เพชรบุรี	-	-
13	สพป.สุพรรณบุรี	-	-	-
รวม	13	12	1	1
จำนวนที่สุ่ม	30	27	3	3

### ขั้นตอนที่ 3 เครื่องมือและการตรวจคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก มีขั้นตอนการสร้างออกแบบสอบถามและการสร้างข้อคำถามในแบบสอบถามตามขั้นตอนของ AiKen (1997) ; Brace (2006) ; DeVellis (2012) ; Cohen and Swerdlik (2010) อ้างถึงในณัฐกรรณ์ หลาวทอง (2559) โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

#### 3.1 การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย มีขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการของ  
ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับการจัด  
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. วิเคราะห์สังเคราะห์ เอกสาร หลักการ ทฤษฎี ถึงขั้นตอน และองค์ประกอบของการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. ศึกษาวิธีการสร้างประเด็นคำถามจากเอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. ร่างโครงสร้างคำถามหรือแนวประเด็นคำถาม และสร้างคำถามให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการศึกษา
5. กำหนดประเด็นคำถามในแบบสอบถาม ถึงความต้องการของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. นำร่างแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะแล้วนำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะอาจารย์ที่ปรึกษาให้ถูกต้องสมบูรณ์
7. นำร่างแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วไปตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำไปตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของข้อคำถามที่ต้องการศึกษากับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการศึกษา จากผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการวิจัยและวัดประเมินผล ด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 5 คน มาคำนวณหาค่า (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC ไว้ที่ 0.50-1.00 และได้ค่าคำนวณ IOC ของแบบสอบถาม ตั้งแต่ 0.60-1.00 ซึ่งเป็นความเที่ยงตรงของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาของแบบสอบถามที่ใช้ได้ และปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
8. นำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนขนาดเล็ก เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.1.2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อสอบถามให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้กับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และรูปแบบของกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

1) การสร้างเครื่องมือ มีขั้นตอนดังนี้

1.1) ศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.2) วิเคราะห์สังเคราะห์ เอกสาร หลักการ ทฤษฎี ถึงขั้นตอนและองค์ประกอบของการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.3) ศึกษาวิธีการสร้างประเด็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึกจากเอกสาร บทความ งานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง

1.4) ร่างโครงสร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกหรือแนวประเด็นคำถาม และสร้างคำถามให้ตรงกับวัตถุประสงค์

1.5) กำหนดประเด็นคำถามในแบบสัมภาษณ์เชิงลึกถึงความต้องการของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.6) นำร่างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะแล้วนำร่างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกไปปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์

1.7) นำร่างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ไปตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำไปตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยทำการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการวิจัยและวัดประเมินผล

ด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC ไว้ที่ 0.50-1.00 จากผลการวิเคราะห์ คำนวณของค่า IOC ของแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 ซึ่งเป็นความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมของภาษาของแบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่ใช้ได้ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์เชิงลึกให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.8) นำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่พัฒนาขึ้นไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาที่พบ และความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก แล้วนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อให้ได้ข้อสรุปนำไปร่างโมเดล ฯ และองค์ประกอบของโมเดล ฯ ในระยะต่อไป

### 3.2 กำหนดคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ดังนี้

ผู้วิจัยได้กำหนดคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก สภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ตามคุณลักษณะ ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาต้องจบการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต มีประสบการณ์ด้านการสอนมาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน
2. ผู้เชี่ยวชาญในด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ จบการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต มีประสบการณ์ด้านการสอนมาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน
3. ผู้เชี่ยวชาญในด้านหลักสูตรและการสอน จบการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต มีประสบการณ์ด้านการสอนมาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน
4. ผู้เชี่ยวชาญในด้านกรวิจัยและวัดประเมินผล จบการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต มีประสบการณ์ด้านการสอนมาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน
5. ผู้เชี่ยวชาญในด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 1 คน มีคุณลักษณะดังนี้

5.1 จบการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต มีประสบการณ์ขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ

5.2 ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ ที่รับผิดชอบโครงการและมีประสบการณ์ในการขับเคลื่อนการประเมินสถานศึกษาแบบอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการบริหารจัดการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (สถานศึกษาพอเพียง) ไม่น้อยกว่า 5 ปี ทั้งในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและระดับจังหวัดหรือระดับภูมิภาค หรือ

5.3 ผู้บริหารสถานศึกษามีวิทยฐานะระดับเชี่ยวชาญมีประสบการณ์  
 ขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ผ่านการประเมินสถานศึกษาแบบอย่างการจัดกิจกรรม  
 การเรียนรู้และการบริหารจัดการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (สถานศึกษาพอเพียง)  
 และมีการพัฒนางานอย่างต่อเนื่องจนผ่านการประเมินเป็นสถานศึกษาพอเพียงที่มีผลงานการปฏิบัติที่  
 เป็นเลิศ และผ่านเป็นศูนย์การเรียนรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษา มี  
 ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี

#### ขั้นตอนที่ 4 การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

##### 4.1 การเก็บข้อมูล

##### 4.1.1 การเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากคณะศึกษาศาสตร์เพื่อส่งถึง  
 กลุ่มตัวอย่าง
- 2) ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการของ  
 ผู้บริหาร ครูผู้สอนและคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
 ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 377 ฉบับ ในรูปแบบออนไลน์
- 3) นำข้อมูลที่ได้จากการตอบกลับมาวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและ  
 ความต้องการจำเป็น ตามระดับความคิดเห็น และระดับความต้องการจำเป็น เพื่อนำไปร่างโมเดล  
 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้น  
 สูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กไปร่างโมเดลในระยะต่อไป

##### 4.1.2 การเก็บข้อมูลโดยแบบสัมภาษณ์เชิงลึก มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์สัมภาษณ์จากคณะศึกษาศาสตร์เพื่อส่งถึง  
 ผู้เชี่ยวชาญ
- 2) ติดต่อประสานงานส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนัดวัน  
 เวลา สัมภาษณ์
- 3) ทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ตามวัน เวลา ที่ได้นัดหมายไว้
- 4) วิเคราะห์ และ สังเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ จัดหมวดหมู่สภาพปัจจุบัน  
 และความต้องการจำเป็นเพื่อหาข้อสรุปในการนำไปใช้ในการร่างโมเดลฯ ในการวิจัยในระยะที่ 2  
 ต่อไป

##### 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอน ดังนี้

- 4.2.1 วิเคราะห์เอกสารหลักการแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยวิธีการ  
 วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และเรียบเรียงสรุปประเด็นต่าง ๆ นำเสนอในลักษณะ  
 คำบรรยาย



4.2.2 นำข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นมาสรุปและวิเคราะห์ผลด้วยวิธีทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2.3 นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาวิเคราะห์ผล จัดกลุ่มข้อมูลแต่ละประเภท พิจารณาความเชื่อมโยงความเหมือนและแตกต่าง แล้วนำเสนอผลในรูปแบบของความเรียง

4.2.4 นำข้อมูลจากการสำรวจสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมาวิเคราะห์ผล โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำหลักความสำคัญ (importance) ประเมินหาค่าความต้องการจำเป็น โดยวิธีวัดดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็น แบบปรับปรุง (Modified Priority Needs Index : PNI) โดยจัดลำดับความสำคัญ (need prioritization) เรียงลำดับจากมากไปน้อย ซึ่งเป็นสูตรที่ปรับปรุงจากสูตร PNI ดั้งเดิมของนางลักษณะวิรัชชัยและสุวิมล ร่องวานิช เป็นวิธีการหาค่าผลต่างของ (I - D) แล้วหารด้วย ค่า D เพื่อควบคุมขนาดของความต้องการจำเป็นให้อยู่ในพิสัยที่ไม่มีช่วงกว้างมากเกินไปและให้ความหมายเชิงเปรียบเทียบเมื่อใช้ระดับของสภาพที่เป็นอยู่เป็นฐานในการคำนวณค่าอัตราการพัฒนาเข้าสู่สภาพที่คาดหวังของกลุ่ม (สุวิมล ร่องวานิช, 2558 : 279 ; ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2561 : 66-69) ตามสูตร ดังนี้

$$PNI_{\text{modified}} = (I - D) / D$$

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 6 ระดับ โดยแบ่งช่วงค่าคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ มาตรฐานวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) เพื่อถ่วงน้ำหนักในการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างในการจัดลำดับความสำคัญ (need prioritization) เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ชัดเจนขึ้น

โดยใช้สมการในการแบ่งช่วงคะแนน คือ

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = (\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}) / \text{จำนวนชั้น}$$

โดยมีเกณฑ์ในการแปลผลคือ

คะแนนเฉลี่ย 5.50–6.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด/ต้องการมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 4.50–5.49 หมายถึง เห็นด้วยมาก/ต้องการมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.50–4.49 หมายถึง เห็นด้วยค่อนข้างมาก/ต้องการ

ค่อนข้างมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50–3.49 หมายถึง เห็นด้วยค่อนข้างน้อย/ต้องการ

ค่อนข้างน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.50–2.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อย/ต้องการน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00–1.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด/ต้องการน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดล ฯ โดยใช้เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการแปลผล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็น และองค์ประกอบของโมเดล ฯ เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของโมเดล ฯ

2. ได้หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบ จะนำมาพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในระยะต่อไป

**ระยะที่ 1** ศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็นและองค์ประกอบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

**ขั้นตอนที่ 1** กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย ศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ ถึงหลักการ ทฤษฎี ขั้นตอน และองค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก

**ขั้นตอนที่ 2** กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ขั้นตอนที่ 3** สร้างเครื่องมือและการตรวจคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึกโดยผู้เชี่ยวชาญ (IOC)

**ขั้นตอนที่ 4** เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อมูล โดย

สำรวจความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก โดยส่งแบบสอบถาม-ตอบ รูปแบบออนไลน์

นำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็นและองค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก

วิเคราะห์ข้อมูลและสังเคราะห์ข้อมูล

ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็น และองค์ประกอบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการร่างโมเดล

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### 1. วัตถุประสงค์การพัฒนาโมเดลฯ

ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนาโมเดลฯ ดังนี้

1. เพื่อศึกษา สังเคราะห์ หลักการ ทฤษฎี ร่างโมเดลฯและพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อจัดทำคู่มือการใช้โมเดลฯ และเอกสารประกอบโมเดลฯ ประกอบด้วย
  - 2.1 หน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมเรียนรู้
  - 2.2 แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบวัดทักษะการคิดสังเคราะห์ แบบวัดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบวัดทักษะการคิดเป็นระบบ
3. เพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และองค์ประกอบของโมเดลฯ รูปแบบการจัดกิจกรรมตามโมเดลฯ ที่ออกแบบไว้
4. เพื่อพัฒนาแบบประเมินและรับรองโมเดล ฯ โดยทำการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลฯ และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่จัดตามโมเดลฯ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก
5. เพื่อพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ นักเรียน ที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดล ฯ

### 2. การพัฒนาโมเดลฯ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างร่างโมเดลฯ และพัฒนาโมเดลฯ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

#### 2.1 สร้างร่างโมเดลฯ และพัฒนาโมเดลฯ ดำเนินการดังนี้

- 2.1.1 วิเคราะห์และกำหนดจุดมุ่งหมายการร่างโมเดลฯและพัฒนาโมเดลฯ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด

ชั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### 2.1.2 สัเคราะห์รูปแบบและองค์ประกอบของโมเดลฯ และร่างโมเดลฯ

การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดชั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก โดยใช้ข้อมูลจากระยะที่ 1 ที่ได้จากการสำรวจสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น และข้อมูลจากการสังเคราะห์การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ทรงคุณวุฒิ

2.1.3 นำร่างโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม พร้อมทั้งขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขร่างโมเดลฯ ให้ถูกต้องและเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการพัฒนาโมเดลฯ ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

2.1.4 นำร่างโมเดลฯ ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการวิจัยและวัดประเมินผล ด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ช่วยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมถูกต้องด้านภาษาของร่างโมเดลฯ และองค์ประกอบของร่างโมเดลฯ โดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC ไว้ที่ 0.50-1.00 และผลจากการคำนวณได้ค่า IOC ของร่างโมเดลฯ และองค์ประกอบของร่างโมเดลฯ ตั้งแต่ 0.60-1.00 ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงของข้อความกับวัตถุประสงค์ของโมเดลฯ ที่ใช้ได้ และปรับปรุงแก้ไขร่างโมเดลฯ และองค์ประกอบของร่างโมเดลฯ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ให้สมบูรณ์สามารถนำไปใช้ได้จริง

## 2.2 จัดทำคู่มือการใช้โมเดลฯ และเอกสารประกอบคู่มือการใช้โมเดลฯ ดังนี้

### 2.2.1 พัฒนาหน่วยเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) กำหนดจุดมุ่งหมายการออกแบบหน่วยเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้
- 2) วิเคราะห์และสังเคราะห์ องค์ประกอบของหน่วยเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วร่างและพัฒนาหน่วยเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ และข้อเสนอแนะ แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ถูกต้องเสร็จสมบูรณ์ หลังจากนั้น

- 3) นำหน่วยเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้โดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC ไว้ที่ 0.50-1.00 และนำผลการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาค่าความสอดคล้องความเที่ยงตรงของเนื้อหา

วัตถุประสงค์ของ IOC และได้ค่า IOC ของหน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ ตั้งแต่ 0.60-1.00 ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหากับวัตถุประสงค์ ที่นำไปใช้ได้

2.2.2 พัฒนาเครื่องมือวัด ได้แก่ แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบวัดทักษะการคิดสังเคราะห์ แบบวัดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบวัดทักษะการคิดเป็นระบบ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) วิเคราะห์และกำหนดจุดมุ่งหมายร่างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง  
2) สร้างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ทั้ง 5 ทักษะ ได้แก่ แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบวัดทักษะการคิดสังเคราะห์ แบบวัดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดทักษะการคิดเป็นระบบ

3) นำแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและเสร็จสมบูรณ์ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านวิจัยและประเมินผล ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา วัตถุประสงค์ และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ที่ 0.50-1.00 แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขร่างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจากผลการวิเคราะห์ที่ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 แล้วทำการปรับปรุงแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4) นำแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก โดยกำหนดเกณฑ์ค่าความยากง่ายไว้ที่ 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกไว้ที่ 0.20-1.00 จากผลการทดลองใช้ได้ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.30-0.87 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.67

2.3 พัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กที่ออกแบบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เอาไว้ตามองค์ประกอบของโมเดล ฯ

2.4 สร้างและพัฒนาแบบตรวจสอบ แบบประเมินและรับรองโมเดลฯ มีขั้นตอนดังนี้

2.4.1 นำแบบประเมินและรับรองโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบและขอคำแนะนำแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาให้เสร็จสมบูรณ์

2.4.2 แล้วนำแบบประเมินและรับรองโมเดล ฯ ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมินและรับรองโมเดลฯ โดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC ไว้ที่ 0.50-1.00

และได้ค่า IOC ของแบบประเมินและรับรองโมเดลฯ ตั้งแต่ 0.60-1.00 ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงของ  
ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ที่ใช้ได้ แล้วปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินและรับรองโมเดลฯ ตาม  
ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์สามารถนำไปใช้ได้จริง

2.5 สร้างและพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน  
คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ นักเรียน ที่มีต่อโมเดลฯ มีขั้นตอนดังนี้

2.5.1 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน คณะกรรมการ  
สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักเรียน ที่มีต่อโมเดลฯ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบและขอคำ  
เสนอแนะ นำแบบสอบถามความพึงพอใจปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.5.2 แล้วนำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน คณะกรรมการ  
สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ นักเรียน ที่มีต่อโมเดลฯ ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา  
เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของ  
ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม โดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC ไว้ที่ 0.50-1.00 และได้ค่า  
IOC ของแบบสอบถาม ตั้งแต่ 0.60-1.00 ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ที่ใช้ได้  
แล้วปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์

2.6 วิธีการและเงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้ ดังนี้

ผู้วิจัยนำเสนอวิธีการและเงื่อนไขที่ผู้ต้องการนำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อม  
การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานไปใช้ มีวิธีการ  
และข้อควรคำนึงถึง ดังนี้

2.6.1 วิธีการนำโมเดลไปใช้

ผู้วิจัยนำเสนอวิธีการนำโมเดลไปใช้ มีข้อควรคำนึงถึง ดังนี้

1. ผู้ที่จะนำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญา  
ของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียน  
ขนาดเล็ก ไปใช้ต้องศึกษาหลักการของโมเดลให้เข้าใจอย่างชัดเจนถ่องแท้ก่อนค่อยนำไปประยุกต์ใช้  
ให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาของตนเอง ซึ่งหลักการของโมเดลประกอบด้วย หลักปรัชญา  
ของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
2. การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามโมเดลบางขั้นตอนมีความ  
จำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดหา จัดซื้อ หรือสร้างขึ้นใหม่ ดังนั้นอาจได้มีการระดมทรัพยากร  
เพื่อนำมาใช้ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
3. ผู้ที่จะนำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญา  
ของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียน

ขนาดเล็ก ไปใช้ต้องศึกษาหน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ ฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) ใบความรู้ ใบงาน แบบวัดทักษะการคิด โดยนำไปศึกษา วิเคราะห์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม กับบริบทของสถานศึกษาตนเอง

4. ผู้ที่จะนำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ไปใช้ต้องจัดเตรียมเทคโนโลยีทางการศึกษามาช่วยสนับสนุนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนให้พร้อม ได้แก่

4.1 เตรียมระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายที่เป็นระบบใช้งานสามารถบริการอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมีความเร็วเพียงพอต่อการใช้งาน ทั้งครูผู้สอนและนักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตของโรงเรียน

4.2 เตรียมสื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือ มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นฐานในการสืบค้นข้อมูล เพื่อเป็นส่วนสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5. ครูผู้สอนที่นำหน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ จากโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ไปใช้ ต้องจัดเตรียมเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ต ฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) หน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ ใบความรู้ ใบงาน แบบวัดทักษะการคิด ให้พร้อมตามที่กำหนดในโมเดลฯ

6. ครูผู้สอนต้องดำเนินการการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยแบบวัดทักษะการคิดที่กำหนดในโมเดลก่อนเรียน และทำการวัดและประเมินผลอีกครั้งหลังมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการทักษะการคิดของนักเรียน

#### 2.6.2 เงื่อนไขและข้อเสนอแนะในการนำโมเดลไปใช้

ผู้วิจัยนำเสนอเงื่อนไขและข้อเสนอแนะในการนำโมเดล ฯ ไปใช้ ผู้นำไปใช้ควรคำนึงถึงสิ่งที่ต้องปฏิบัติและดำเนินการดังต่อไปนี้

1. สถานศึกษาที่นำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ไปใช้ ต้องเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 120 คน ควรยึดตามบริบทของสถานศึกษา ชุมชน ตามต้นทุนมีอยู่ให้มากที่สุด แล้วค่อยเพิ่มเติมในสิ่งที่จำเป็นที่ไม่มี โดยเน้นหลักคิดการบริหารจัดการการศึกษา และส่วนอื่น ๆ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการ 2-3-4 เป็นหลักในการคิด การปฏิบัติ และการตัดสินใจ ในการปฏิบัติงาน



ในทุกขั้นตอน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ และต้องมีโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตแบบไร้สายที่มีความเร็วเพียงพอต่อจำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ในแต่ละฐานเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการคิด ทั้ง 5 ทักษะการคิด ที่สามารถสืบค้นหาความรู้ที่ เกี่ยวกับเนื้อเรื่องในกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2. ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน ควรมีการกำหนดนโยบาย การส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนให้ชัดเจนและเป็นระบบ เพื่อความมุ่งสู่เป้าหมายที่ชัดเจนและ บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของภารกิจของการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่ากับงบประมาณที่มีอยู่และได้รับจัดสรรจากรัฐบาล

3. ครูผู้สอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามฐานเรียนรู้/หน่วยเรียนรู้/ กิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ต้องมีความรู้ความสามารถพื้นฐานในการใช้งานคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟนและสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ หากครูผู้สอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขาดทักษะ ในส่วนนี้ก็จะทำให้การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการคิดให้กับนักเรียน มีปัญหาและอุปสรรคในการช่วยเหลือและส่งเสริมทักษะทางด้านเทคโนโลยีให้กับนักเรียนในการ สืบค้นข้อมูลในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ได้

4. นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ต้องมี ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และสามารถสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ได้

5. ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยเรียนรู้ในโมเดลการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กต้องสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจจะเป็นที่ทำงานสถานศึกษา หรือที่บ้านก็ได้เพื่อเข้าศึกษาหาความรู้และเตรียมกิจกรรม การเรียนรู้ให้พร้อมในการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนให้เกิดประสิทธิผลและมีคุณภาพบรรลุตาม วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ

#### 4. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพ

ในการสร้างแบบประเมินคุณภาพโมเดลและคู่มือการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ในการสร้างแบบประเมิน คือ เพื่อสร้างแบบประเมิน รับรองคุณภาพในด้านความเป็นไปได้ ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความถูกต้อง ซึ่งใช้ในการ ประเมินโมเดลและคู่มือการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ

เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก

ขั้นที่ 2 ทำการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินยึดหลักมาตรฐานของการประเมินตามทฤษฎีของ Stufflebeam และคณะ (กิจกรรมการตรวจสอบโมเดล ซึ่งจัดเป็น 4 มาตรฐาน (Stufflebeam, Madaus and Scriven, 2000) ประกอบด้วยมาตรฐานทั้งหมด 4 ด้าน คือ ด้านอรรถประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง

ขั้นที่ 3 เขียนนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการประเมิน ซึ่งมีมติการประเมินตามมาตรฐานการประเมินที่ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านอรรถประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง มีนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ ดังนี้ การประเมินคุณภาพโมเดลและคู่มือการใช้โมเดล หมายถึง การตัดสินกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการดำเนินการมีประโยชน์มากพอ และความเป็นไปได้ในการนำโมเดลและคู่มือที่สร้างขึ้นไปใช้ได้จริง มีความถูกต้อง และความเหมาะสมกับโมเดลที่สร้างขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน ซึ่งการประเมิน มีองค์ประกอบในมาตรฐาน 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านอรรถประโยชน์ หมายถึง เป็นมาตรฐานที่ทำให้แน่ใจว่าผลการดำเนินการตรงตามความต้องการของผู้ใช้
2. ด้านความเป็นไปได้ หมายถึง เป็นมาตรฐานที่ทำให้แน่ใจว่าโมเดลและคู่มือการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติจริง ประหยัด คุ่มค่าและเหมาะสม
3. ด้านความเหมาะสม หมายถึง เป็นมาตรฐานที่ทำให้แน่ใจว่าโมเดลและคู่มือการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความถูกต้องตามทำนองครองธรรม ไม่เกิดผลกระทบกับผู้ใช้ข้อมูล
4. ด้านความถูกต้อง หมายถึง เป็นมาตรฐานที่ทำให้แน่ใจว่าโมเดลและคู่มือการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความถูกต้องตามหลักการได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือ

ขั้นที่ 4 ทำการร่างแบบประเมิน ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ โดยพิจารณามติการประเมินตามมาตรฐานการประเมินที่ประกอบด้วย 4 ด้าน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน และการแปลความหมายตามมาตราของการวัด (Scales of Measurement) คือ การกำหนดตัวเลขหรือสัญลักษณ์อย่างมีระบบให้กับสิ่งของหรือเหตุการณ์

เพื่อแทนปริมาณหรือคุณภาพของสิ่งที่ต้องการวัด ค่าที่วัดได้แบ่งได้เป็นชนิด เรียงลำดับจากมาตราวัดสูงสุด ไปหามาตราวัดต่ำสุด (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2564) ดังนี้

มากที่สุด	ระดับคะแนน 5 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด/มีคุณภาพมากที่สุด
ปานกลาง	ระดับคะแนน 4 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก/มีคุณภาพมาก
	ระดับคะแนน 3 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง/มีคุณภาพปานกลาง
น้อยที่สุด	ระดับคะแนน 2 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย/มีคุณภาพน้อย
	ระดับคะแนน 1 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด/มีคุณภาพน้อยที่สุด
เกณฑ์การแปลผลจากคะแนน	
	4.50 – 5.00 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด/มีคุณภาพมากที่สุด
	3.50 – 4.49 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก/มีคุณภาพมาก
	2.50 – 3.49 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง/มีคุณภาพปานกลาง
	1.50 – 2.49 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย/มีคุณภาพน้อย
	1.00 – 1.49 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด/มีคุณภาพน้อยที่สุด
ขั้นที่ 5 นำแบบประเมินไปตรวจสอบคุณภาพความตรงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนโดยมีรายชื่อนามผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย เอกสารประกอบคู่มือการใช้โมเดลฯ แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งเป็นการตรวจสอบ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อพิจารณาความถูกต้องและความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามแล้วให้ คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ ให้คะแนน (0) เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงหรือไม่ตรงกับนิยามเชิงปฏิบัติการ ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงกับนิยามเชิงปฏิบัติการ จากนั้นนำค่าการพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 และในกรณีที่ข้อคำถามไม่ผ่านเกณฑ์จะนำไปวิพากษ์และปรับแก้ข้อคำถามใหม่อีกครั้งหรือตัดข้อคำถามที่ไม่ครอบคลุม ตามนิยามปฏิบัติการที่กำหนดไว้ นำผลการประเมินคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า แบบประเมิน มีค่าความสอดคล้องที่ระดับ 1.00	

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงแบบประเมินตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำแบบประเมินเพื่อทำการประเมินรับรองคุณภาพโมเดลและคู่มือการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อไป

## 5. กำหนดคุณลักษณะของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดลฯ ใน การวิจัยครั้งนี้

5.1 ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำการตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดลองค์ประกอบของ โมเดลฯ และประเมินรับรองประสิทธิภาพของโมเดล ฯ จำนวน 9 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่จะเข้าร่วมการสัมมนาประเมินและรับรองโมเดลฯ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านหลักสูตรและการสอน 1 คน ด้านวิจัยและวัดผล 1 คน ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 2 คน และด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 1 คน ด้านบริหารสถานศึกษา 1 คน ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2 คน ด้านจิตวิทยา 1 คน มีคุณลักษณะดังนี้

5.1.1 เป็นผู้ที่มีความรู้ใน ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาและ ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยมีคุณสมบัติ คือ จบการศึกษาระดับปริญญาเอก มีตำแหน่งทาง วิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปหรือมีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี

5.1.2 เป็นผู้ที่มีความรู้ในด้านหลักสูตรและการสอน ด้านวิจัยและวัดผล ด้านบริหาร สถานศึกษาและด้านจิตวิทยา โดยมีคุณสมบัติ คือ จบการศึกษาระดับปริญญาเอก มีตำแหน่งทาง วิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีประสบการณ์ในด้านที่เชี่ยวชาญ มาไม่น้อยกว่า 10 ปี หรือมีประสบการณ์สอนมาไม่น้อยกว่า 10 ปี

5.1.3 เป็นผู้ที่มีความรู้ในด้านหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีคุณสมบัติดังนี้ มีประสบการณ์ในการขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี หรือ เป็นผู้ประเมินสถานศึกษาพอเพียง ด้านการศึกษา มาไม่น้อยกว่า 10 ปี

5.2 ผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการประเมินความเหมาะสมโมเดลการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ที่พัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและรูปแบบการจัดกิจกรรม เครื่องมือวัด ทักษะการคิดขั้นสูง และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน จำนวน 5 คน โดยการเลือกแบบ เจาะจง ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ในด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ จำนวน 1 คน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 1 คน ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน ด้านวิจัยและประเมินผล จำนวน 1 คน และ ด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 1 คน โดยมีคุณสมบัติดังนี้

5.2.1 วุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์ในการสอน ไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.2.2 วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท และมีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี

5.2.3 เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงหรือ เป็นผู้ขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษาหรือเป็นผู้ประเมินสถานศึกษา

พอเพียง ด้านการศึกษาที่ผ่านการอบรมเป็นผู้ประเมิน และมีประสบการณ์ในการประเมิน ไม่น้อยกว่า 10 ปี

5.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนตามรูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับทดลองใช้ (try out) เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ จำนวน 30 คน

## 6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 นำข้อมูลจากการประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของโมเดลฯ และจากการ ประเมินความเหมาะสมของการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดต่าง ๆ และคู่มือการใช้โมเดลฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเห็นและข้อคำถาม โดยมีเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยจากการประเมิน โดยใช้เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการแปลผล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

6.2 นำข้อมูลจากการตรวจสอบ ประเมินรับรองคุณภาพโมเดลฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน มาวิเคราะห์โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเห็นและ ข้อคำถาม โดยมีเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยจากการประเมินตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นมาตรวัด 5 ระดับ เรียงลำดับจากมาตรวัดสูงสุด ไปหามาตรวัดต่ำสุด (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2564) ได้แก่

ระดับคะแนน 5 = มีคุณภาพมากที่สุด ระดับคะแนน 4 = มีคุณภาพมาก

ระดับคะแนน 3 = มีคุณภาพปานกลาง ระดับคะแนน 2 = มีคุณภาพน้อย

ระดับคะแนน 1 = มีคุณภาพน้อยที่สุด

โดยมีเกณฑ์ในการแปลผล ดังนี้

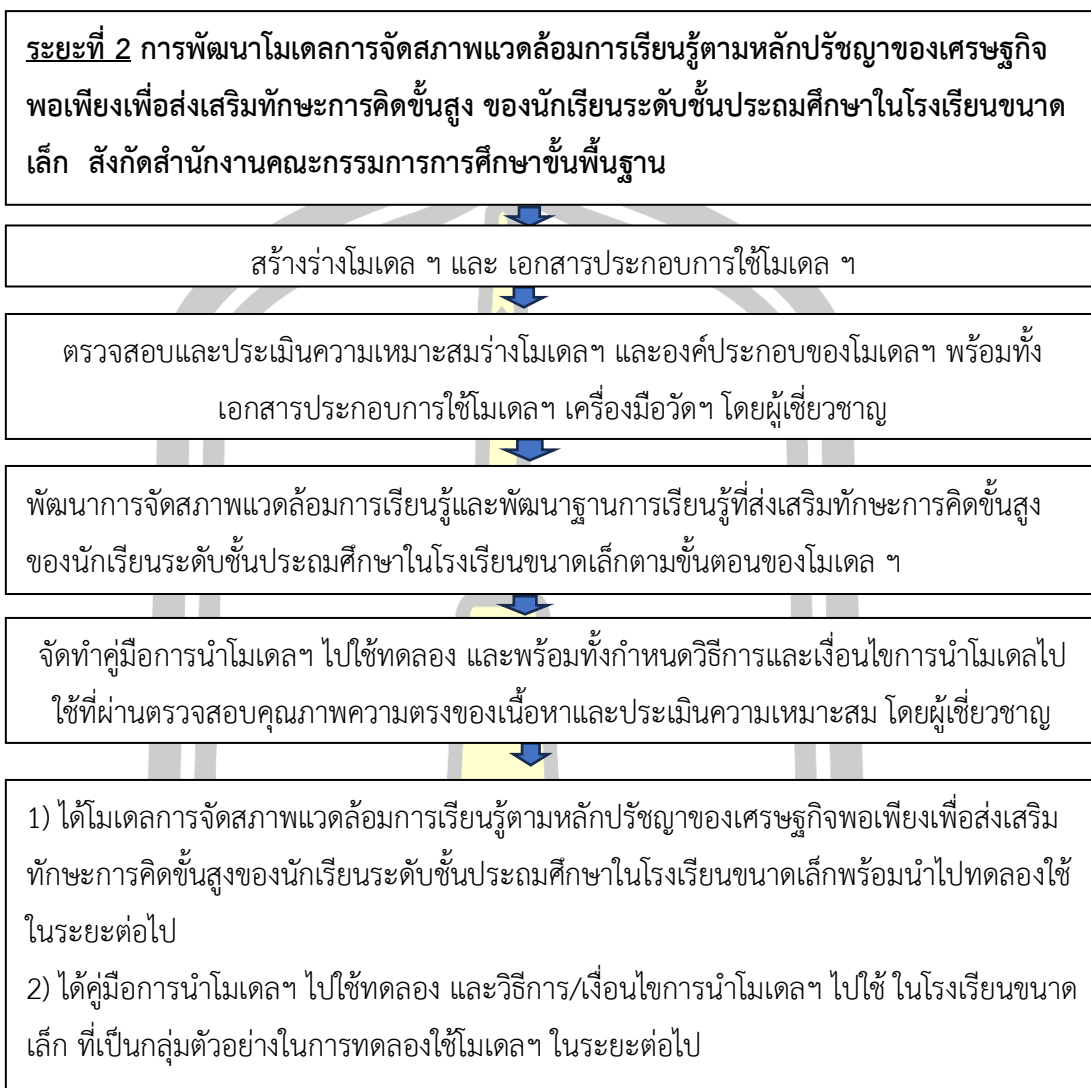
คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีคุณภาพน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีคุณภาพน้อยที่สุด



ภาพประกอบ 6 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 2



การวิจัยระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการทดลองการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

**ขั้นตอนที่ 1** การทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีวิธีการ ดังนี้

ผู้วิจัยขอเสนอขั้นตอนการดำเนินการทดลองใช้โมเดลฯ ดังนี้

#### 1.1 ขั้นตอนการดำเนินการทดลองใช้โมเดลฯ

1.1.1 ศึกษาวิธีการใช้โมเดลฯ และเงื่อนไขการนำโมเดลฯ ไปใช้

1.1.2 ดำเนินการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ที่ออกแบบไว้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก

1.1.3 ใช้แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 5 คิด จำนวน 50 ข้อ ทำการวัดนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ร่วมทดลองใช้โมเดลฯ เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานด้านการคิดในภาพรวม ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ในแต่ละหน่วยของการคิด หลังจากนั้นเมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นครบทุกหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วยฯ แล้วครูผู้สอนก็ใช้แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 5 คิด จำนวน 50 ข้อ ชุดเดิมทำการวัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองซ้ำอีกครั้งเพื่อนำข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์ผลหาค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างพัฒนาการด้านการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติการทดสอบค่า t-test ในลำดับต่อไป

1.1.4 ใช้แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงท้ายหน่วยการเรียนรู้ ทั้ง 5 คิด จำนวน 10 ข้อ ทำการวัดนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ร่วมทดลองใช้โมเดลฯ เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานด้านการคิดก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ในแต่ละหน่วยของการคิด โดยทำการวัดก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้งเมื่อเริ่มเรียนหน่วยการเรียนรู้ใหม่ไปเรื่อย ๆ จนครบทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ หลังจากนั้นเมื่อเรียนเสร็จสิ้นครบทุกกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้แล้ว ครูผู้สอนก็ใช้แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงท้ายหน่วยการเรียนรู้ชุดเดิม ทำการวัดทักษะการคิด

ชั้นสูงของนักเรียนซ้ำอีกครั้งหลังเรียน จนครบทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์ ผลหาค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างดูพัฒนาการด้านการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่ม ทดลองในแต่ละด้านการคิด ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติการทดสอบค่า t-test ในลำดับต่อไป

## 1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการทดลองใช้โมเดลครั้งนี้

### 1.2.1 กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรเป็นโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีนักเรียนทั้งหมดตั้งแต่ 120 คนลงมา ที่พบว่าสภาพปัญหาของ โรงเรียนขนาดเล็กที่ส่วนใหญ่มีสภาพปัญหาคล้ายคลึงกันใน 4 ด้าน คือ การจัดการเรียนการสอน ด้านการบริหารจัดการ ด้านความพร้อมทางปัจจัยของโรงเรียนและด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนา โรงเรียนซึ่งการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงบนพื้นฐานของ หลักคิดความพอเพียง คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบ ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและ ภายใน มีเงื่อนไขอาศัยความรู้ความรอบคอบ และความระมัดระวังให้มีสำนึกคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตและมีความรอบรู้ที่เหมาะสม และ แนวปฏิบัติผลที่คาดหวังเพื่อให้สมดุลและ พร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และ วัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 125 แห่ง ที่ผ่านการประเมิน “สถานศึกษา พอเพียง” เป็นประชากรในการทดลองใช้โมเดลฯ

### 1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่มได้โรงเรียน จำนวน 1 แห่ง เป็นหน่วยทดลองใช้โมเดลฯ โดยมีผู้เข้าร่วมการวิจัย ประกอบด้วย

1. ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 1 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 คน
2. ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มหาสารคาม เขต 1 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 คน
3. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่กำลังเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 คน



### 1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ

1.3.1 โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

1.3.2 คู่มือการใช้โมเดลฯ และเอกสารประกอบคู่มือการใช้โมเดลฯ พร้อมทั้งวิธีการนำโมเดลฯ ไปใช้และเงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้แก่

1) หน่วยการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) ที่เป็นรูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามองค์ประกอบของโมเดลฯ และใช้รูปแบบวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้คำถาม มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งรูปแบบ On-line, On-Site และแบบ On-demand เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการแพร่ระบาดของโรคเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

2) แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงที่ทำการวัดทักษะการคิดขั้นสูงในภาพรวมทั้ง 5 ด้าน ที่เป็นแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง จำนวน 50 ข้อ

3) แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงท้ายหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 5 คัดแต่ละด้าน จำนวน 10 ข้อ ได้แก่

- แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์
- แบบวัดทักษะการคิดสังเคราะห์
- แบบวัดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์
- แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- แบบวัดทักษะการคิดเป็นระบบ

1.3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจประเมินความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน นักเรียนและคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง หลังการจัดสภาพแวดล้อมตามโมเดลที่พัฒนาขึ้น

### 1.4 ขอบเขตการวิจัย ในครั้งนี้ประกอบด้วย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ หน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ ฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) เป็นรูปแบบสภาพแวดล้อมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามองค์ประกอบของโมเดลฯ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้รูปแบบวิธีสอนแบบ สืบเสาะหา

ความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้คำถาม มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งรูปแบบ On-line, On-Site และแบบ On-demand แบบทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 5 คิด

#### 1.4.2 ตัวแปรในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตาม หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 5 คิด ได้แก่

ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ และทักษะการคิดเป็นระบบ

**ขั้นตอนที่ 2** การประเมินผลการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการ ดังนี้

#### 2.1 การประเมินผลการใช้โมเดล ฯ มีขั้นตอนดังนี้

2.1.1 ทำการวัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วม การทดลองใช้โมเดลฯ จำนวน 15 คน หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามฐานการเรียนรู้ของ หน่วยการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ของโมเดลฯ ที่ผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาขึ้น โดยใช้แบบวัด ทักษะการคิดขั้นสูงในภาพรวม จำนวน 50 ข้อ มาวิเคราะห์ผลหาคะแนนค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบ ความแตกต่างดูพัฒนาการด้านการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนเรียนและหลังเรียน โดยสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติการทดสอบค่า t-test และ เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

2.1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการวัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง ก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 15 คน เป็นแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงท้าย หน่วยการเรียนรู้ ทั้ง 5 คิด จำนวน 10 ข้อของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มาวิเคราะห์ผลหาคะแนน ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างดูพัฒนาการด้านการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนเรียน และหลังเรียน โดยสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติการทดสอบค่า t-test และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

**ขั้นตอนที่ 3** การวิเคราะห์ข้อมูลผลหลังการทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลการใช้โมเดลการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน โดยมีวิธีการดังนี้

1. ทำการวัดทักษะการคิดขั้นสูงในภาพรวมทั้ง 5 ด้าน ที่เป็นแบบวัดทักษะ  
การคิดขั้นสูงจำนวน 5 ข้อ ก่อนเรียนตามหน่วยการเรียนรู้ และ หลังเรียนตามหน่วยการเรียนรู้เสร็จ  
สิ้นเรียบร้อยทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ ผ่านฐานการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ตามโมเดลฯ กับนักเรียน  
กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ ทุกคน

2. ทำการวัดทักษะการคิดขั้นสูง ทั้ง 5 คัด ท้ายหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย  
การเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ ทั้งก่อนเรียนตามหน่วยการเรียนรู้ และหลังเรียนตามหน่วยการเรียนรู้  
ที่เป็นแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงในแต่ละด้านของหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ ได้แก่

2.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบท้ายหน่วย  
จำนวน 10 ข้อ

2.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การคิดสังเคราะห์ แบบทดสอบท้ายหน่วย  
จำนวน 10 ข้อ

2.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบทดสอบ  
ท้ายหน่วย จำนวน 10 ข้อ

2.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การคิดอย่างสร้างสรรค์ แบบทดสอบท้ายหน่วย  
จำนวน 10 ข้อ

2.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคิดเป็นระบบ แบบทดสอบท้ายหน่วย  
จำนวน 10 ข้อ

3. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้น  
ประถมศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ร่วมทดลองใช้โมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้น เพื่อเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยของ  
ทักษะการคิดขั้นสูงทั้งในภาพรวมทั้ง 5 การคิด จำนวน 50 ข้อ และจากการวัดทักษะการคิดขั้นสูง  
ของนักเรียนท้ายหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ ทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียน  
ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านฐานเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ของโมเดลฯ เพื่อเปรียบเทียบ  
ความแตกต่างพัฒนาการทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการทดลองการใช้  
โมเดลฯ ที่เป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มาจากประชากรกลุ่มเดียวกัน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย  
โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม แล้วทำการตรวจสอบการแจกแจงปกติของข้อมูลตามข้อตกลงเบื้องต้นใน  
โปรแกรมสำเร็จรูป พบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงเป็นปกติ ดังนั้น จึงเลือกใช้สถิติการทดสอบ  
Dependent Samples t-test (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2561 : 243,225-230) ทำการวิเคราะห์ผลการ  
ทดสอบที่ได้ ดังนี้

3.1 วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน การวัดทักษะการคิดขั้นสูง ทั้ง 5 คิด ทำยหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วยๆ ของแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงในแต่ละด้าน จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ 1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การคิดวิเคราะห์ 2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การคิดสังเคราะห์ 3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การคิดอย่างสร้างสรรค์ และ 5) หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคิดเป็นระบบ ที่ได้รับการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดล ฯ ของนักเรียนกลุ่มทดลอง

3.2 วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน ทักษะการคิดขั้นสูงในภาพรวมของทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 5 ด้าน จำนวน 50 ข้อ ที่ได้รับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดล ฯ ของนักเรียนกลุ่มทดลอง



**ระยะที่ 3** ทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 1 การทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินผลการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลผลหลังการทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สรุปผล และรายงานผลการทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ภาพประกอบ 7 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 3

การวิจัยระยะที่ 4 การประเมินและรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญา  
ของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา  
ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 1 สอบถามความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน นักเรียนและคณะกรรมการ  
สถานศึกษาขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ  
พอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

#### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน นักเรียน และ  
คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญา  
ของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียน  
ขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลการจัด  
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง  
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย

2.1 กลุ่มเป้าหมายกลุ่มที่ 1 จำนวน 12 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน 1 คน  
ครูผู้สอน จำนวน 2 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 9 คน ที่เข้าร่วมการทดลองใช้  
โมเดลฯ

2.2 กลุ่มเป้าหมายกลุ่มที่ 2 จำนวน 15 คน คือ นักเรียนที่เข้าร่วมการทดลองใช้  
โมเดลฯ

#### 3. เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจ

4. วิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน นักเรียน และ  
คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ  
เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง หลังการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่  
ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ  
โดยมีเกณฑ์ในการแปลผลคือ

4.50 – 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	พึงพอใจมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

**ตอนที่ 2** การประเมินและรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การประเมินและรับรองโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยวิธีการสัมมนากลุ่มอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (Connoisseurship) เป็นการให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างโมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งในเรื่องโครงสร้าง องค์ประกอบ ขั้นตอน กระบวนการ กิจกรรม และการนำโมเดลไปใช้ในสถานการณ์จริง รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยกำหนดจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่จะเข้าร่วมการสัมมนาฯ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน 1 คน ด้านวิจัยและวัดผล 1 คน ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 2 คน และด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 1 คน ด้านบริหารสถานศึกษา 1 คนด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2 คน ด้านจิตวิทยา 1 คน รวมทั้งสิ้น 9 คน ซึ่งได้ดำเนินการประชุมสัมมนาทั้งแบบ Online และ แบบ Onsite

#### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินและรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้เข้าร่วมการสัมมนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน หลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน ด้านการวิจัย การวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 คน และด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 1 คน ด้านการบริหารสถานศึกษา 1 คน ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ จำนวน 2 คน และด้านจิตวิทยา จำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 9 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### 3. เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

3.1.1 โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

#### 3.1.2 คู่มือการใช้โมเดลฯ และเอกสารประกอบโมเดลฯ

ผู้วิจัยจัดทำคู่มือการใช้โมเดลฯ และเอกสารประกอบโมเดลฯ การจัดทำสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

ดังนี้

#### 1. เอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ มีส่วนประกอบของของคู่มือการใช้โมเดลฯ

ส่วนที่ 1 ความเป็นมาและความสำคัญ

- วัตถุประสงค์ของโมเดล
- ความสำคัญของโมเดล

ส่วนที่ 2 องค์ประกอบของโมเดล

- หลักการของโมเดลฯ
- วัตถุประสงค์ของโมเดล ฯ
- กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และ
- การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง
- เทคโนโลยี
- การประเมินผลที่เกิดจากการใช้โมเดล

ส่วนที่ 3 วิธีการและเงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้

- วิธีการนำโมเดลไปใช้
- เงื่อนไขและข้อเสนอแนะในการนำโมเดลไปใช้

#### 2. เอกสารประกอบคู่มือการใช้โมเดลฯ ประกอบด้วย

2.1 หน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการคิด

ทั้ง 5 คิด ได้แก่

- 1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ฐานการเรียนรู้สู่-การคิดวิเคราะห์
- 2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ฐานการเรียนรู้สู่-การคิดสังเคราะห์
- 3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ฐานการเรียนรู้สู่-การคิดวิจารณ์ญาณ
- 4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ฐานการเรียนรู้สู่-การคิดสร้างสรรค์



## 5) หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ฐานการเรียนรู้-การคิดเป็นระบบ

### 2.2 แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงของแต่ละหน่วยการเรียนรู้และ

กิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่

2.2.1 แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

2.2.2 แบบวัดทักษะการคิดสังเคราะห์

2.2.3 แบบวัดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์

2.2.4 แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.2.5 แบบวัดทักษะการคิดเป็นระบบ

4. แบบคำถามการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และ แบบสรุปการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อใช้ตรวจสอบโมเดลฯ คู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบการใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน และมีเกณฑ์การพิจารณาจากข้อคำถาม 2 ประเด็น คือ [ ] เหมาะสม [ ] ปรับปรุง

5. แบบตรวจสอบ แบบประเมินและรับรองโมเดลฯ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อใช้ตรวจสอบความเป็นไปได้ของโมเดลฯ และองค์ประกอบโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ประกอบด้วย

5.1 แบบตรวจสอบ ประเมินและรับรององค์ประกอบของโมเดล โดยมีเกณฑ์การพิจารณาค่าระดับความเห็นในแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาในการแปลผล ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

5.2 แบบประเมินรับรองคุณภาพโมเดลฯ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาค่าระดับความเห็นในแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การแปลผล

ค่าเฉลี่ยจากการประเมินตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นมาตราวัด 5 ระดับ เรียงลำดับจาก  
มาตราวัดสูงสุดไปหามาตราวัดต่ำสุด (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2564) ได้แก่

ระดับคะแนน 5 = มีคุณภาพมากที่สุด ระดับคะแนน 4 = มีคุณภาพมาก

ระดับคะแนน 3 = มีคุณภาพปานกลาง ระดับคะแนน 2 = มีคุณภาพน้อย

ระดับคะแนน 1 = มีคุณภาพน้อยที่สุด

โดยมีเกณฑ์ในการแปลผล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีคุณภาพน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีคุณภาพน้อยที่สุด

#### 6. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสม  
องค์ประกอบของโมเดล และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดต่าง ๆ พร้อมทั้ง  
ข้อมูลที่ได้รับการตรวจสอบ การประเมินและรับรองความเป็นไปได้ของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อม  
การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน  
ระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน มาวิเคราะห์โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ  
ความเห็นและข้อคำถาม โดยมีเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยจากการประเมิน เครื่องมือแบบคำถาม  
การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ แบบตรวจสอบ ประเมินและรับรององค์ประกอบของโมเดล แบบประเมิน  
รับรองคุณภาพโมเดลฯ โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ แปลผล  
การประเมินโดยมีเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยจากการประเมินตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ  
เป็นมาตราวัด 5 ระดับ เรียงลำดับจากมาตราวัดสูงสุดไปหามาตราวัดต่ำสุดซึ่งมี เกณฑ์การให้คะแนน  
และการแปลความหมายตามมาตราของการวัด (Scales of Measurement)

(ชูศรี วงศ์รัตน์, 2564)

**ระยะที่ 4** การประเมินและรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 1 สอบถามความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักเรียน เกี่ยวกับโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้เครื่องมือวัดที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจ

ตอนที่ 2 การประเมินและรับรองโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน โดยใช้เครื่องมือวัดที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ เครื่องมือแบบคำถามการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ แบบตรวจสอบประเมินและรับรององค์ประกอบของโมเดล และแบบประเมินและรับรองโมเดลฯ

นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลผล เพื่อสรุปผลการตรวจสอบ การประเมินและรับรองความเป็นไปได้ของโมเดล และรายงานผลการประเมินและรับรองความเป็นไปได้ของโมเดลฯ โดยอิงกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ได้ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน คณะกรรมการฯและนักเรียน ที่เข้าร่วมทดลองใช้โมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้น
2. ได้ผลการตรวจสอบ การประเมินและรับรองความเป็นไปได้ของโมเดลฯ โดยอิงกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 4

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนข้อมูล
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
PNI	แทน	ดัชนีความต้องการจำเป็น
t	แทน	ค่า t ที่ได้จากการทดสอบทางสถิติด้วย Dependent Sample t-test
df	แทน	ระดับแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom)
Sig	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significances)
p	แทน	ผลของการทดสอบสมมติฐานมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็นและองค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น

1.3 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 4 ผลการประเมินและรับรองโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็นและองค์ประกอบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ในการวิจัยในระยะที่ 1 มีผลการดำเนินการ ดังนี้

1.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.1 ผลการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ องค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ จากเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พหุ ประถมศึกษา

ตาราง 2 การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ องค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

ร.น.	องค์ประกอบ/กระบวนการ ของโมเดล	ทีศนา แซมเมณี (2559)	Brown and Moberg (1980)	สุนน อมรวิวัฒน์ (2533)	ความถี่
1	ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ/โมเดล	✓		✓	2
2	วัตถุประสงค์ของรูปแบบ/โมเดล	✓		✓	2
3	กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ	✓		✓	2
4	ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ	✓		✓	2
5	สภาพแวดล้อม	✓	✓		2
6	เทคโนโลยี	✓	✓		2
7	โครงสร้าง		✓		1
8	กระบวนการจัดการและการตัดสินใจ		✓		1

จากตาราง 2 สรุปได้ว่า ผู้วิจัยเลือกองค์ประกอบของโมเดลที่มีความถี่ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป มาร่างเป็นโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ 5) สภาพแวดล้อม 6) เทคโนโลยี

1.1.2 ผลการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ จากแนวคิดนักวิชาการทางการศึกษาด้านการศึกษา

ตาราง 3 การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

ที่	องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	สุทธิพงษ์ ทศสุวรรณ (2548)	พงษ์ประเสริฐ ทศสุวรรณ และมนตรี แย้มกลีกร (2551)	กรมวิชาการ (2543)	สุนทร ดวงทิพย์ (2543)	สุพจน์ อิงอาจ (2548)	กระทรวงศึกษาธิการ (2555)	Hannafin, Land and Olver (1999)	ความถี่
1	สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ (Physical Environment)	✓				✓	✓		3
	1.สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ประกอบด้วย ห้องเรียนและอุปกรณ์การ เรียนต่าง ๆ ระบบพื้นฐานจำเป็นสำหรับ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น ปลั๊กไฟ สายโทรศัพท์ ช่องระบายลม แสงสว่าง/ระบบควบคุม แสงสว่าง สี เครื่องเสียง อุ่นหภูมิ/ การควบคุมอุณหภูมิ เครื่องปรับอากาศ	✓	✓	✓			✓	✓	5
	2.สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน ได้แก่ แหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น แหล่ง วิทยบริการ ห้องปฏิบัติการ ห้องทดลอง โรงฝึกงาน ห้องสมุด ศูนย์วัฒนธรรมต่าง ๆ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะมีความสัมพันธ์ เกี่ยวเนื่องกับการเรียนและการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม นอกเหนือจาก ในห้องเรียนแหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้/ กิจกรรมการเรียนรู้ อาคาร/สถานที่/ สิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓			✓	✓	5

ตาราง 3 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	สุทธิพงษ์ ทศสุวรรณ์ (2548)	พงษ์ประเสริฐ ทศสุวรรณ์ และมนตรี แย้มกลีกร (2551)	กรมวิชาการ (2543)	สุนทร ดิวงทิพย์ (2543)	สุพจน์ อิงอาจ (2548)	กระทรวงศึกษาธิการ (2555)	Hannafin, Land and Olver (1999)	ความถี่
2	สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ (psychological environment)	✓		✓	✓	✓	✓	✓	6
	1.ด้านผู้เรียน ประกอบด้วย บุคลิกภาพ และพฤติกรรมของผู้เรียน/ระดับ สติปัญญา/สถานภาพทางครอบครัว	✓	✓	✓	✓	✓	✓		6
	2.ด้านผู้สอน ประกอบด้วย บุคลิกภาพ และพฤติกรรมของผู้สอน/ความรู้ และ ประสบการณ์มีความสัมพันธ์ผู้สอนกับ ผู้เรียน/เทคนิคการสอน การวางแผน การสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
	3.ผู้บริหารสถานศึกษา						✓		1
3	สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม (social environment)	✓				✓			2
	1.การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน	✓	✓		✓				3
	2.การสร้างแรงจูงใจ	✓	✓		✓				3
	3.ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน /ความสัมพันธ์กับเพื่อน/ความสัมพันธ์กับ ครอบครัว	✓	✓		✓	✓	✓		5
	4.ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษา	✓	✓				✓		3



ตาราง 3 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ (2548)	พงษ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และมนตรี แย้มกลีกร (2551)	กรมวิชาการ (2543)	สุนทรี ดวงทิพย์ (2543)	สุพจน์ อิงอาจ (2548)	กระทรวงศึกษาธิการ (2555)	Hannafin, Land and Olver (1999)	ความถี่
	5.ด้านความสัมพันธ์กับหน่วยงาน ภายนอก ประกอบด้วย ความสัมพันธ์กับ สถานศึกษาอื่นในการขยายผล และ ความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่สังกัด/ หน่วยงานภายนอก หรือบุคคลภายนอก ภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน						√		1
4	สภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ (information environment)	√				√		√	4
	1. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในยุคปัจจุบันซึ่งเป็น ยุคข่าวสารข้อมูล/ข่าวสารทาง สื่อสารมวลชน	√	√		√	√		√	5
	2. การจัดเก็บ/แหล่งข้อมูล	√	√		√	√		√	5
	3. การสืบค้น/อินเทอร์เน็ต	√	√		√	√		√	5
	4. การบริการ	√	√		√	√		√	5
5	สถานศึกษามีบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ดังนี้		√					√	2
	1. เปิดบริการให้นักศึกษาและประชาชน ได้เข้ามาใช้เป็นแหล่งศึกษา และค้นคว้าได้		√					√	2
	2. กิจกรรมทางวิชาการ/เรียนการสอน ตลอดปี		√						1

ตาราง 3 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ (2548)	พงษ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และมนตรี แย้มกลีกร (2551)	กรมวิชาการ (2543)	สุนทร ดิวาทิพย์ (2543)	สุพจน์ อิงอาจ (2548)	กระทรวงศึกษาธิการ (2555)	Hannafin, Land and Olver (1999)	ความถี่
3.	มีความสะอาด ร่มรื่น และมีการบำรุงรักษาอาคาร อุปกรณ์ และเครื่องใช้ให้สามารถใช้ได้ตลอดเวลา		✓				✓		2
4.	เป็นศูนย์รวมของผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่สามารถให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน		✓					✓	2

จากตาราง 3 ผู้วิจัยนำองค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องความถี่สูงตามแนวคิดของนักวิชาการสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

#### 1. สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ (Physical Environment) ประกอบด้วย

- 1) สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ได้แก่ ห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียนต่าง ๆ ระบบพื้นฐานจำเป็นสำหรับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น ปลั๊กไฟ สายโทรศัพท์ ช่องระบายลม แสงสว่าง/ระบบควบคุมแสงสว่าง สี เครื่องเสียง อุ่นหภูมิ/การควบคุมอุณหภูมิ เครื่องปรับอากาศ
- 2) สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน ได้แก่ แหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น แหล่งวิทยบริการ ห้องปฏิบัติการ ห้องทดลอง โรงฝึกงาน ห้องสมุด ศูนย์วัฒนธรรมต่าง ๆ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับการเรียนและการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม นอกเหนือจากในห้องเรียน เช่น แหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ อาคาร/สถานที่/สิ่งแวดล้อม

#### 2. สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ (psychological environment) ประกอบด้วย

- 1) ด้านผู้เรียน ได้แก่ บุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้เรียน/ระดับสติปัญญา/สถานภาพทางครอบครัว

2) ด้านผู้สอน ได้แก่ บุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สอน/ความรู้ และประสบการณ์มีความสัมพันธ์ผู้สอนกับผู้เรียน/เทคนิคการสอน การวางแผนการสอน 3) ผู้บริหารสถานศึกษา

3. สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม (social environment) ประกอบด้วย 1) การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน 2) การสร้างแรงจูงใจ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน/ความสัมพันธ์กับเพื่อน/ความสัมพันธ์กับครอบครัว 4) ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษา

4. สภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ (information environment) ประกอบด้วย 1) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคข่าวสารข้อมูล/ข่าวสารทางสื่อสารมวลชน 2) การจัดเก็บ/แหล่งข้อมูล 3) การสืบค้น/อินเทอร์เน็ต 4) การบริการ

### 1.1.3 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาสภาพแวดล้อม

การเรียนรู้จากแนวคิดนักวิชาการทางการศึกษาด้านการศึกษา

ตาราง 4 การวิเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้จากแนวคิดนักวิชาการทางการศึกษาด้านการศึกษา

ที่	ขั้นตอนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	สุทธิพงศ์ ทศสุวรรณ (2548)	ไชยยศ เรืองสุวรรณ และ ปรีชา วิทโคโต (2541)	ความถี่
1	วิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	√	√	2
2	กำหนดมาตรฐานคุณภาพ/ออกแบบในการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	√	√	2
3	วิเคราะห์/ออกแบบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	√	√	2
4	กำหนดลักษณะที่พึงประสงค์ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	√	√	2
5	กำหนดวิธีการพัฒนา/จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพ/ด้านจิตภาพ/ด้านสังคม	√	√	2
6	กำหนดเครื่องมือในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา	√	√	2
7	ประเมินการพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้	√	√	2

จากตาราง 4 ขั้นตอนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยศึกษาและสังเคราะห์ จากแนวคิดของนักวิชาการข้างต้น สรุปได้ว่าประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
2. ออกแบบในการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้
3. กำหนด/ออกแบบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และ กิจกรรมการเรียนรู้
4. จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามรูปแบบ
5. กำหนดเครื่องมือพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้
6. ประเมินผลการพัฒนาและการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

#### 1.1.4 ผลการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง จากการศึกษาและสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการเกี่ยวกับ

กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง พอสรุปได้ว่า กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย 1) ระบุประเภท/ลักษณะของการคิด 2) ศึกษาความหมายและกำหนดจุดมุ่งหมายของการคิด 3) ศึกษาองค์ประกอบสำคัญต่าง ๆ ของการคิดทั้งองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบ 4) ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมด ถึงความเชื่อมโยง และผลตกกระทบที่มีต่อกัน 5) นำองค์ประกอบทั้งหมดมาจัดลำดับขั้นตอนว่าอะไรควรมาก่อน อะไรควรมาหลัง จึงจะช่วยให้ไปถึง จุดหมายปลายทางได้เร็วที่สุดและดีที่สุด 6) จัดทำหน่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด 7) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

#### 1.2 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็นและองค์ประกอบของโมเดล การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิด ขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.2.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็นของการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง

ตาราง 5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำถาม	ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	632	62.90
	หญิง	373	37.10
ตำแหน่ง/ประสบการณ์	ผู้บริหารสถานศึกษา	340	33.7
	ครูผู้สอน	340	33.7
	คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	328	32.5
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	316	31.20
	ปริญญาตรี	296	29.20
	ปริญญาโท	363	35.90
	ปริญญาเอก	37	3.70
ประเภทของสถานศึกษา	สถานศึกษาทั่วไป	116	11.4
	สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2550	45	4.4
	สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2551	22	2.2
	สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2552	66	6.5
	สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2553	79	7.8
	สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2554	101	9.9
	สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2555	112	11
	สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2556	113	11.1
	สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2557	98	9.6
	สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2558	96	9.4
	สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2559	87	8.5
	สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2560	76	7.5
	สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2561	8	0.8

จากตาราง 5 พบว่า

1. เพศของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า เพศชาย จำนวน 632 คน คิดเป็นร้อยละ 62.90 และเพศหญิง จำนวน 373 คน คิดเป็นร้อยละ 37.10

2. ตำแหน่ง/ประสบการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 340 คน คิดเป็นร้อยละ 33.70 ตำแหน่งครูผู้สอน จำนวน 340 คน คิดเป็นร้อยละ 33.70 ตำแหน่งคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 328 คน คิดเป็นร้อยละ 32.5

3. ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 316 คน คิดเป็นร้อยละ 31.20 ระดับปริญญาตรี จำนวน 296 คน คิดเป็นร้อยละ 29.20 ระดับปริญญาโท จำนวน 363 คน คิดเป็นร้อยละ 35.90 ระดับปริญญาเอก จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70

4. ประเภทของสถานศึกษา ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า สถานศึกษาทั่วไป จำนวน 116 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 11.40 สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2550 จำนวน 45 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 4.40 สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2551 จำนวน 22 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 2.20 สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2552 จำนวน 66 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 6.50 สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2553 จำนวน 79 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 7.80 สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2554 จำนวน 101 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 9.90 สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2555 จำนวน 112 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 11.0 สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2556 จำนวน 113 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 11.10 สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2557 จำนวน 98 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 9.60 สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2558 จำนวน 96 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 9.40 สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2559 จำนวน 87 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 8.50 สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2560 จำนวน 76 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 7.50 สถานศึกษาพอเพียง ปี พ.ศ. 2561 จำนวน 8 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 0.80

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางด้านกายภาพ

ข้อที่	รายละเอียด	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1	ห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอและอากาศถ่ายเทได้ดี และมีพื้นที่ว่างภายในห้องเรียนเพียงพอในการทำกิจกรรมและมีอุปกรณ์ช่วยระบายอากาศ เช่น พัดลม เครื่องปรับอากาศ	2.27	0.79	เห็นด้วยน้อย

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อที่	รายละเอียด	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
2	ห้องเรียนมีอุปกรณ์การเรียน เช่น พื้นห้อง ฝาผนัง ประตู หน้าต่าง กระดานดำหรือกระดานขาว (white board) โต๊ะ เก้าอี้เพียงพอเหมาะสมและใช้งานได้ดี	2.32	0.83	เห็นด้วยน้อย
3	สีห้องเรียนสบายตา สะอาด ให้แสงสว่างกระตุ้นการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน	2.06	0.56	เห็นด้วยน้อย
4	ห้องเรียนมีการตกแต่งให้เหมาะสมน่าอยู่น่าเรียน มีมุมหนังสือ สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ เอื้อต่อการเรียนรู้และช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงนักเรียน	2.12	0.65	เห็นด้วยน้อย
5	ห้องเรียนมีอุปกรณ์การเรียน เพียงพอ เหมาะสม อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี	2.14	0.64	เห็นด้วยน้อย
6	ขนาดห้องเรียนมีความเหมาะสมตามมาตรฐานกว้างพอเหมาะกับจำนวนนักเรียน	2.68	1.19	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย
7	ห้องเรียนมีอุปกรณ์เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วน เหมาะสม	2.02	0.72	เห็นด้วยน้อย
8	ห้องเรียนสะอาดปราศจากสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น เสียง กลิ่น คิว้น ผุ่น	2.32	0.79	เห็นด้วยน้อย
9	มีการตกแต่งห้องเรียนให้สวยงามเอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น มุมความรู้ต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน	2.15	0.64	เห็นด้วยน้อย
10	สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนมีความสะอาดสวยงาม ร่มรื่น ไม่มีขยะ และปลอดภัย	2.29	0.69	เห็นด้วยน้อย

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อที่	รายละเอียด	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
11	สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้/ ฐานเรียนรู้/ เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางภาษา สวนพฤกษศาสตร์ สวนหย่อม แปลงสาธิต ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียน	2.00	0.59	เห็นด้วยน้อย
12	โรงเรียนส่งเสริมมีการบริการอินเทอร์เน็ตความเร็ว สูงเพียงพอต่อการใช้งาน	2.30	0.82	เห็นด้วยน้อย
13	โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและ นอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิด วิเคราะห์	2.15	0.62	เห็นด้วยน้อย
14	โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและ นอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิด สังเคราะห์	2.12	0.61	เห็นด้วยน้อย
15	โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและ นอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดอย่าง สร้างสรรค์	2.11	0.60	เห็นด้วยน้อย
16	โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและ นอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดอย่าง มีวิจารณญาณ	2.11	0.58	เห็นด้วยน้อย
17	โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและ นอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิด เป็นระบบ	2.04	0.52	เห็นด้วยน้อย
	รวมรายด้าน	2.19	0.73	เห็นด้วยน้อย

จากตาราง 6 พบว่า ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
ด้านกายภาพโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.19$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่  
มีสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย เรียงลำดับได้ดังนี้ ห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอและ



อากาศถ่ายเทได้ดี และมีพื้นที่ว่างภายในห้องเรียนเพียงพอในการทำกิจกรรมและมีอุปกรณ์ช่วยระบาย  
 อากาศ เช่น พัดลม เครื่องปรับอากาศ สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.27$ ) ห้องเรียนมี  
 อุปกรณ์การเรียน เช่น พื้นห้อง ฝาผนัง ประตู หน้าต่าง กระดานดำหรือ กระดานขาว (white board)  
 โต๊ะ เก้าอี้เพียงพอ เหมาะสมและใช้งานได้ดีสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.32$ )  
 สีห้องเรียนสบายตา สะอาด ให้แสงสว่างกระตุ้นการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน  
 สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.06$ ) ห้องเรียนมีการตกแต่งให้เหมาะสมน่าอยู่ นำเรียน  
 มีมุมหนังสือ สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ เอื้อต่อการเรียนรู้และช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงนักเรียน  
 สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.12$ ) ห้องเรียนมีอุปกรณ์การเรียน เพียงพอ เหมาะสม  
 อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.14$ ) ห้องเรียนมีอุปกรณ์ เช่น  
 โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ  
 ในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วน เหมาะสมสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.02$ )  
 ห้องเรียนสะอาดปราศจากสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น เสียง กลิ่น คว้น ฝุ่นสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ  
 เห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.32$ ) มีการตกแต่งห้องเรียนให้สวยงามเอื้อต่อการเรียนรู้เช่น มุมความรู้ต่าง ๆ  
 ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.15$ )  
 สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้/ เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์  
 ห้องปฏิบัติการทางภาษา สวนพฤกษศาสตร์ สวนหย่อม แปลงสาธิต ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง  
 ของนักเรียนสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.00$ ) โรงเรียนส่งเสริมมีการบริการ  
 อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพียงพอต่อการใช้งานสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.30$ )  
 โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์  
 สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.15$ )โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและ  
 นอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดสังเคราะห์ สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย  
 ( $\bar{X} = 2.12$ ) โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะ  
 การคิดอย่างสร้างสรรค์สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.11$ ) โรงเรียนมีกิจกรรม  
 การเรียนรู้ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ  
 สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.11$ )โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและ  
 นอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดเป็นระบบสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย  
 ( $\bar{X} = 2.04$ ) ยกเว้นขนาดห้องเรียนมีความเหมาะสมตามมาตรฐานกว้างพอเหมาะกับจำนวนนักเรียน  
 มีสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 2.68$ )

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางด้าน  
จิตภาพ

ข้อที่	รายละเอียด	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1	โรงเรียนมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน	3.79	1.11	เห็นด้วยค่อนข้างมาก
2	ครูมีบุคลิกภาพดี น่าเชื่อถือ พุดจาไพเราะ สุภาพ อ่อนหวาน อ่อนโยนมีเมตตาต่อนักเรียน	4.07	1.08	เห็นด้วยค่อนข้างมาก
3	ครูมีความรู้มีประสบการณ์มีความกระตือรือร้น และมีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ ในเรื่องที่สอน	4.09	1.13	เห็นด้วยค่อนข้างมาก
4	นักเรียนมีความกระตือรือร้นและให้ความร่วมมือในการเรียนรู้กิจกรรม	3.23	0.89	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย
5	นักเรียนมีความรู้สึกปลอดภัยมีความไว้วางใจในตัวครูผู้สอนและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูผู้สอน	3.63	0.93	เห็นด้วยค่อนข้างมาก
6	ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน	3.16	0.97	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย
7	นักเรียนมีการให้เกียรติซึ่งกันและกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน	3.08	0.90	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย
8	นักเรียนทำงานร่วมกันเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	2.95	0.93	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย
9	ครูมีการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ	3.08	0.95	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย
10	นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกิจกรรมที่คุณครูจัดให้	3.08	0.89	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย
11	ครูมีการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนเสมอ	3.26	1.09	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย
รวมรายด้าน		3.40	1.07	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย

จากตาราง 7 พบว่า ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
ด้านจิตภาพโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.40$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า

ส่วนใหญ่มีสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อยเรียงลำดับได้ดังนี้ นักเรียนมีความกระตือรือร้นและให้ความร่วมมือในการเรียนรู้กิจกรรมสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.23$ ) ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ เห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.16$ ) นักเรียนมีการให้เกียรติซึ่งกันและกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.08$ ) นักเรียนทำงานร่วมกันเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 2.95$ ) ครูมีการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.08$ ) นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกิจกรรมที่คุณครูจัดให้สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.08$ ) ครูมีการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนเสมอสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.26$ ) ยกเว้นประเด็นรายชื่อโรงเรียนมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างมาก ( $\bar{X} = 3.79$ ) ครูมีบุคลิกภาพดี น่าเชื่อถือ พูดจาไพเราะ สุภาพ อ่อนหวาน อ่อนโยนมีเมตตาต่อนักเรียน สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างมาก ( $\bar{X} = 4.07$ ) ครูมีความรู้มีประสบการณ์ มีความกระตือรือร้นและมีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ ในเรื่องที่สอน สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างมาก ( $\bar{X} = 4.09$ ) นักเรียนมีความรู้สึกปลอดภัยมีความไว้วางใจในตัวครูผู้สอนและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูผู้สอน สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างมาก ( $\bar{X} = 3.63$ ) ตามลำดับ

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
ด้านสังคมภาพ

ข้อที่	รายละเอียด	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1	ครูและนักเรียนมีการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ร่วมกัน	3.49	1.19	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย
2	ครูสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนด้านจิตอาสาเพื่อส่วนรวม	3.64	1.14	เห็นด้วยค่อนข้างมาก
3	นักเรียนมีจิตอาสาเพื่อส่วนรวม ตระหนักและเห็นคุณค่าในการทำความดี	3.40	1.15	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อที่	รายละเอียด	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
4	ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ในเชิงบวก	3.62	1.15	เห็นด้วยค่อนข้างมาก
5	เสียงของครูมีระดับความดังที่เหมาะสม นักเรียนได้ยินชัดเจนทุกคน	3.58	1.16	เห็นด้วยค่อนข้างมาก
6	นักเรียนให้ความช่วยเหลือ แบ่งปัน เกื้อกูลกัน และกัน	3.27	1.27	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย
7	การมีส่วนร่วมในการทำงานระหว่าง ผู้บริหาร กับครู ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครู กับนักเรียน และผู้บริหาร ครู และนักเรียน ร่วมทำงานกับชุมชน	3.89	1.17	เห็นด้วยค่อนข้างมาก
8	นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน	3.26	1.27	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย
9	นักเรียนมีวินัยมีความรับผิดชอบในการทำงาน จนสามารถทำงานได้สำเร็จเกิดความ ภาคภูมิใจ	3.03	1.25	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย
	รวมรายด้าน	3.46	1.22	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย

จากตาราง 8 พบว่า ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
ทางด้านจิตภาพโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.46$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า  
ส่วนใหญ่มีสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย เรียงลำดับได้ดังนี้ ครูและนักเรียนมีการ  
สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ร่วมกัน สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.49$ )  
นักเรียนมีจิตอาสาเพื่อส่วนรวม ตระหนักและเห็นคุณค่าในการทำความดี สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ  
เห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.40$ ) นักเรียนให้ความช่วยเหลือ แบ่งปัน เกื้อกูลกันและกัน  
สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.27$ ) นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วม  
ชั้นเรียน สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.26$ )นักเรียนมีวินัยมีความรับผิดชอบ  
ในการทำงานจนสามารถทำงานได้สำเร็จเกิดความภาคภูมิใจ สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วย  
ค่อนข้างน้อย ( $\bar{X} = 3.03$ ) ยกเว้นมีประเด็นรายข้อที่มีความคิดเห็นในสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับ  
เห็นด้วยค่อนข้างมาก เรียงลำดับได้ดังนี้ การมีส่วนร่วมในการทำงานระหว่าง ผู้บริหารกับครู ครูกับครู

นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน และผู้บริหาร ครู และนักเรียนร่วมทำงานกับชุมชน สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างมาก ( $\bar{X} = 3.89$ ) ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ในเชิงบวก สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างมาก ( $\bar{X} = 3.62$ ) ครูสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนด้านจิตอาสาเพื่อส่วนรวม สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างมาก ( $\bar{X} = 3.64$ ) เสียงของครูมีระดับความดังที่เหมาะสมนักเรียนได้ยินชัดเจนทุกคน สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างมาก ( $\bar{X} = 3.58$ ) ตามลำดับ

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อที่	รายละเอียด	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1	ครูผู้สอนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย	2.20	0.69	เห็นด้วยน้อย
2	โรงเรียนมีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่เป็นระบบใช้งานได้	2.02	0.67	เห็นด้วยน้อย
3	โรงเรียนบริการอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียน และนอกห้องเรียนมีความเร็วเพียงพอต่อการใช้งานทั้งครูผู้สอนและนักเรียน	2.29	0.73	เห็นด้วยน้อย
4	นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตโรงเรียน	2.00	0.69	เห็นด้วยน้อย
5	โรงเรียนมีอุปกรณ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ดี เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV	2.11	0.71	เห็นด้วยน้อย
รวมรายด้าน		2.12	0.71	เห็นด้วยน้อย

จากตาราง 9 พบว่า ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันรายด้านในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.12$ ) เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า ส่วนใหญ่มีสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อยทุกข้อ เรียงลำดับได้ดังนี้ โรงเรียน

บริการอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมีความเร็วเพียงพอต่อการใช้งานทั้งครูผู้สอนและนักเรียน สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.29$ ) ครูผู้สอนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.20$ ) โรงเรียนมีอุปกรณ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ดี เช่น โทรทัสน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.11$ ) โรงเรียนมีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่เป็นระบบใช้งานได้ สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.02$ ) นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตโรงเรียน สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อย ( $\bar{X} = 2.00$ ) ตามลำดับ

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ

ข้อความ	ความต้องการจำเป็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ			
1. ห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอและอากาศถ่ายเทได้ดี และมีพื้นที่ว่างภายในห้องเรียนเพียงพอในการทำกิจกรรม และมีอุปกรณ์ช่วยระบายอากาศ เช่น พัดลม เครื่องปรับอากาศ	5.72	0.98	เห็นด้วยมากที่สุด
2. ห้องเรียนมีอุปกรณ์การเรียน เช่น พื้นห้อง ฝาผนัง ประตู หน้าต่าง กระดานดำหรือ กระดานขาว(white board) โต๊ะ เก้าอี้เพียงพอ เหมาะสมและใช้งานได้ดี	5.70	1.04	ต้องการมากที่สุด
3. สีห้องเรียนสบายตา สะอาด ให้แสงสว่างกระตุ้นการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน	5.71	1.02	ต้องการมากที่สุด
4. ห้องเรียนมีการตกแต่งให้เหมาะสมน่าอยู่ น่าเรียน มีมุมหนังสือ สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ เอื้อต่อการเรียนรู้และช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงนักเรียน	5.70	1.02	ต้องการมากที่สุด

ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อความ	ความต้องการจำเป็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
5. ห้องเรียนมีอุปกรณ์การเรียน เพียงพอ เหมาะสม อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี	5.69	1.06	ต้องการมากที่สุด
6. ขนาดห้องเรียนมีความเหมาะสมตามมาตรฐานกว้างพอเหมาะกับจำนวนนักเรียน	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด
7. ห้องเรียนมีอุปกรณ์เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วนเหมาะสม	5.70	1.05	ต้องการมากที่สุด
8. ห้องเรียนสะอาดปราศจากสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น เสียง กลิ่น คว้น ฝุ่น	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด
9. มีการตกแต่งห้องเรียนให้สวยงามเอื้อต่อการเรียนรู้เช่น มุมความรู้ต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน	5.70	1.05	ต้องการมากที่สุด
10. สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนมีความสะอาดสวยงาม ร่มรื่น ไม่มีขยะ และปลอดภัย	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด
11. สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้/เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางภาษา สวนพฤกษศาสตร์ สวนหย่อม แปลงสาธิต ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด
12. โรงเรียนส่งเสริมมีการบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพียงพอต่อการใช้งาน	5.70	1.04	ต้องการมากที่สุด
13. โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์	5.70	1.04	ต้องการมากที่สุด
14. โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดสังเคราะห์	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด

ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อความ	ความต้องการจำเป็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
15. โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์	5.69	1.05	ต้องการมากที่สุด
16. โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	5.70	1.04	ต้องการมากที่สุด
17. โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดเป็นระบบ	5.70	1.04	ต้องการมากที่สุด
รวม	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด

จากตาราง 10 พบว่า ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ โดยรวมอยู่ในระดับต้องการมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.70$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอและอากาศถ่ายเทได้ดี และมีพื้นที่ว่างภายในห้องเรียนเพียงพอในการทำกิจกรรมและมีอุปกรณ์ช่วยระบายอากาศ เช่น พัดลมเครื่องปรับอากาศ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 5.72$ ) รองลงมาได้แก่ สีห้องเรียนสบายตา สะอาด ให้แสงสว่างกระตุ้นการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ( $\bar{X} = 5.71$ ) ห้องเรียนมีอุปกรณ์การเรียน เช่น พื้นห้อง ฝาผนัง ประตู หน้าต่าง กระดานดำหรือกระดานขาว (white board) โต๊ะ เก้าอี้เพียงพอ เหมาะสมและใช้งานได้ดี ( $\bar{X} = 5.70$ ) ห้องเรียนมีการตกแต่งให้เหมาะสมน่าอยู่ น่าเรียน มีมุมหนังสือ สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ เอื้อต่อการเรียนรู้และช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงนักเรียน ( $\bar{X} = 5.70$ ) ขนาดห้องเรียนมีความเหมาะสมตามมาตรฐานกว้างพอเหมาะกับจำนวนนักเรียน ( $\bar{X} = 5.70$ ) ห้องเรียนมีอุปกรณ์เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจกเตอร์ DLTV ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วนเหมาะสม ( $\bar{X} = 5.70$ ) ห้องเรียนสะอาดปราศจากสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น เสียง กลิ่น คิว้น ฝุ่น



( $\bar{X} = 5.70$ ) มีการตกแต่งห้องเรียนให้สวยงามเอื้อต่อการเรียนรู้เช่น มุมความรู้ต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ( $\bar{X} = 5.70$ ) สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนมีความสะอาด สวยงาม ร่มรื่น ไม่มีขยะ และปลอดภัย ( $\bar{X} = 5.70$ ) สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้/ เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางภาษา สวนพฤกษศาสตร์ สวนหย่อม แปลงสาธิต ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ( $\bar{X} = 5.70$ ) โรงเรียนส่งเสริมมีการบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพียงพอต่อการใช้งาน ( $\bar{X} = 5.70$ ) โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ( $\bar{X} = 5.70$ ) โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดสังเคราะห์ ( $\bar{X} = 5.70$ ) โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ( $\bar{X} = 5.70$ ) โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจากรณญาณ ( $\bar{X} = 5.70$ ) โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดเป็นระบบ ( $\bar{X} = 5.70$ ) โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ( $\bar{X} = 5.69$ ) ห้องเรียนมีอุปกรณ์การเรียน เพียงพอ เหมาะสม อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ( $\bar{X} = 5.69$ ) ตามลำดับ

ตาราง 11 ผลวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ

ข้อความ	ความต้องการจำเป็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ			
18. โรงเรียนมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน	5.82	0.59	ต้องการมากที่สุด
19. ครูมีบุคลิกภาพดี น่าเชื่อถือ พุดจาไพเราะ สุขภาพอ่อนหวาน อ่อนโยนมีเมตตาต่อนักเรียน	5.79	0.70	ต้องการมากที่สุด
20. ครูมีความรู้มีประสบการณ์มีความกระตือรือร้นและมีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ ในเรื่องที่สอน	5.83	0.58	ต้องการมากที่สุด

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อความ	ความต้องการจำเป็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
21.นักเรียนมีความกระตือรือร้นและให้ความร่วมมือในการเรียนรู้กิจกรรม	5.80	0.68	ต้องการมากที่สุด
22.นักเรียนมีความรู้สึกปลอดภัยมีความไว้วางใจในตัวครูผู้สอนและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูผู้สอน	5.83	0.61	ต้องการมากที่สุด
23.ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน	5.80	0.68	ต้องการมากที่สุด
24.นักเรียนมีการให้เกียรติซึ่งกันและกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน	5.82	0.62	ต้องการมากที่สุด
25.นักเรียนทำงานร่วมกันเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	5.81	0.64	ต้องการมากที่สุด
26.ครูมีการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ	5.81	0.66	ต้องการมากที่สุด
27.นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกิจกรรมที่คุณครูจัดให้	5.81	0.65	ต้องการมากที่สุด
28. ครูมีการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนเสมอ	5.81	0.65	ต้องการมากที่สุด
รวม	5.81	0.64	ต้องการมากที่สุด

จากตาราง 11 พบว่า ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ โดยรวมอยู่ในระดับต้องการมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.81$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพด้านครูมีความรู้มีประสบการณ์มีความกระตือรือร้น และมีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ ในเรื่องที่สอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 5.83$ ) และ นักเรียนมีความรู้สึกปลอดภัยมีความไว้วางใจในตัวครูผู้สอนและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูผู้สอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 5.83$ )

รองลงมาได้แก่ โรงเรียนมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.82$ ) นักเรียนมีการให้เกียรติซึ่งกันและกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.82$ ) นักเรียนทำงานร่วมกันเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.81$ ) ครูมีการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.81$ ) นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกิจกรรมที่ครูจัดให้ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.81$ ) ครูมีการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนเสมอ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.81$ ) นักเรียนมีความกระตือรือร้นและให้ความร่วมมือในการเรียนรู้กิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.80$ ) ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการส่งเสริมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.80$ ) และครูมีบุคลิกภาพดี น่าเชื่อถือ พุดจาไพเราะ สุภาพ อ่อนหวาน อ่อนโยนมีเมตตาต่อนักเรียนมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.79$ )

ตาราง 12 ผลวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมทางด้านสังคมภาพ

ข้อความ	ความต้องการจำเป็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
สภาพแวดล้อมทางด้านสังคมภาพ			
29. ครูและนักเรียนมีการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ร่วมกัน	5.94	0.35	ต้องการมากที่สุด
30. ครูสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนด้านจิตอาสาเพื่อส่วนรวม	5.92	0.36	ต้องการมากที่สุด
31. นักเรียนมีจิตอาสาเพื่อส่วนรวม ตระหนักและเห็นคุณค่าในการทำความดี	5.93	0.35	ต้องการมากที่สุด
32. ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในเชิงบวก	5.93	0.36	ต้องการมากที่สุด
33. เสียงของครูมีระดับความดังที่เหมาะสมนักเรียนได้ยินชัดเจนทุกคน	5.93	0.39	ต้องการมากที่สุด
34. นักเรียนให้ความช่วยเหลือ แบ่งปัน เกื้อกูลกันและกัน	5.92	0.37	ต้องการมากที่สุด

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อความ	ความต้องการจำเป็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
35. การมีส่วนร่วมในการทำงานระหว่าง ผู้บริหารกับครู ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน และผู้บริหารครู และนักเรียนร่วมทำงานกับชุมชน	5.86	0.40	ต้องการมากที่สุด
36.นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน	5.93	0.38	ต้องการมากที่สุด
37.นักเรียนมีวินัยมีความรับผิดชอบในการทำงานจนสามารถทำงานได้สำเร็จเกิดความภาคภูมิใจ	5.93	0.38	ต้องการมากที่สุด
รวม	5.92	0.37	ต้องการมากที่สุด

จากตาราง 12 พบว่า ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสภาพแวดล้อมทางด้านสังคมภาพ โดยรวมอยู่ในระดับต้องการมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.92$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมทางด้านสังคมภาพ ด้านครูและนักเรียนมีการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ร่วมกันมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 5.94$ ) รองลงมาได้แก่ ด้านนักเรียนมีจิตอาสาเพื่อส่วนรวม ตระหนักและเห็นคุณค่าในการทำความดีมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.93$ ) ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ในเชิงบวกมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.93$ ) เสียงของครูมีระดับความดังที่เหมาะสมนักเรียนได้ยินชัดเจนทุกคน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.93$ ) นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.93$ ) นักเรียนมีวินัยมีความรับผิดชอบในการทำงานจนสามารถทำงานได้สำเร็จเกิดความภาคภูมิใจมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.93$ ) ครูสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนด้านจิตอาสาเพื่อส่วนรวมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.92$ ) นักเรียนให้ความช่วยเหลือ แบ่งปัน เกื้อกูลกันและกัน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.92$ ) และการมีส่วนร่วมในการทำงานระหว่าง ผู้บริหารกับครู ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน และผู้บริหาร ครู และนักเรียนร่วมทำงานกับชุมชน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.86$ ) ตามลำดับ

ตาราง 13 ผลวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อความ	ความต้องการจำเป็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ			
38. ครูผู้สอนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย	5.69	0.83	ต้องการมากที่สุด
39. โรงเรียนมีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่เป็นระบบใช้งานได้	5.67	0.86	ต้องการมากที่สุด
40. บริการอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมีความเร็วเพียงพอต่อการใช้งานทั้งครูผู้สอนและนักเรียน	5.68	0.83	ต้องการมากที่สุด
41. นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตโรงเรียน	5.68	0.84	ต้องการมากที่สุด
42. โรงเรียนมีอุปกรณ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ดี เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV	5.69	0.83	ต้องการมากที่สุด
รวม	5.68	0.84	ต้องการมากที่สุด

จากตาราง 13 พบว่า ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับต้องการมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.68$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด 2 ด้าน คือ ด้านครูผู้สอนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 5.69$ ) และด้านโรงเรียนมีอุปกรณ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ดี เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด

( $\bar{X} = 5.69$ ) ลำดับรองลงมาได้แก่ ด้านบริการอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมีความเร็วเพียงพอต่อการใช้งานทั้งครูผู้สอนและนักเรียนมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.68$ ) ด้านนักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตโรงเรียนมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.68$ ) และโรงเรียนมีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่เป็นระบบใช้งานได้มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.67$ ) ตามลำดับ

ตาราง 14 แสดงดัชนีลำดับความสำคัญ (PNI) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการจำเป็น			PNI modified (I-D)/D	ลำดับความสำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ								
1. ห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอและอากาศถ่ายเทได้ดี และมีพื้นที่ว่างภายในห้องเรียนเพียงพอในการทำกิจกรรมและมีอุปกรณ์ช่วยระบายอากาศ เช่น พัดลมเครื่องปรับอากาศ	2.27	0.79	เห็นด้วยน้อย	5.72	0.98	เห็นด้วยมากที่สุด	1.52	10
2. ห้องเรียนมีอุปกรณ์การเรียน เช่น พื้นห้อง ฝาผนัง ประตู หน้าต่าง กระดานดำหรือ กระดานขาว(white board) โต๊ะ เก้าอี้เพียงพอเหมาะสมและใช้งานได้ดี	2.32	0.83	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.04	ต้องการมากที่สุด	1.46	13
3. สีห้องเรียนสบายตา สะอาด ให้แสงสว่างกระตุ้นการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน	2.06	0.56	เห็นด้วยน้อย	5.71	1.02	ต้องการมากที่สุด	1.76	4
4. ห้องเรียนมีการตกแต่งให้เหมาะสมน่าอยู่ น่าเรียน มีมุมหนังสือ สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ เอื้อต่อการเรียนรู้และช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงนักเรียน	2.12	0.65	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.02	ต้องการมากที่สุด	1.69	6

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการจำเป็น			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
5. ห้องเรียนมีอุปกรณ์การเรียนเพียงพอ เหมาะสม อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี	2.14	0.64	เห็นด้วยน้อย	5.69	1.06	ต้องการมากที่สุด	1.66	7
6. ขนาดห้องเรียนมีความเหมาะสมตามมาตรฐานกว้างพอเหมาะกับจำนวนนักเรียน	2.68	1.19	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด	1.14	15
7. ห้องเรียนมีอุปกรณ์เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วนเหมาะสม	2.02	0.72	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.05	ต้องการมากที่สุด	1.82	2
8. ห้องเรียนสะอาดปราศจากสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น เสียง กลิ่น คิว้น ฝุ่น	2.32	0.79	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด	1.45	14
9. มีการตกแต่งห้องเรียนให้สวยงามเอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น มุมความรู้ต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน	2.15	0.64	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.05	ต้องการมากที่สุด	1.65	8
10. สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนมีความสะอาด สวยงาม ร่มรื่น ไม่มีขยะ และปลอดภัย	2.29	0.69	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด	1.49	11
11. สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้/เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางภาษา สวนพฤกษศาสตร์ สวนหย่อม แพลงสาธิต ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน	2.00	0.59	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด	1.84	1

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการจำเป็น			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
12. โรงเรียนส่งเสริมมีการบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพียงพอต่อการใช้งาน	2.30	0.82	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.04	ต้องการมากที่สุด	1.48	12
13. โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์	2.15	0.62	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.04	ต้องการมากที่สุด	1.65	8
14. โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดสังเคราะห์	2.12	0.61	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด	1.69	6
15. โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์	2.11	0.60	เห็นด้วยน้อย	5.69	1.05	ต้องการมากที่สุด	1.70	5
16. โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	2.11	0.58	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.04	ต้องการมากที่สุด	1.70	5
17. โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดเป็นระบบ	2.04	0.52	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.04	ต้องการมากที่สุด	1.79	3
รวม	2.19	0.73	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด	1.60	-

จากตาราง 14 พบว่า ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาสภาพแวดล้อมทางด้าน



ภายภาพโดยรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.70$ ) และมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นลำดับความสำคัญโดยรวมอยู่ระดับมีความสำคัญมากที่สุด ( $PNI_{\text{modified}} = 1.61$ )

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านสภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้/ เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางภาษา สวนพฤกษศาสตร์ สวนหย่อม แปลงสาธิต ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน มีความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อม มีค่าดัชนีสูงที่สุด ( $PNI_{\text{modified}} = 1.84$ ) รองลงมาได้แก่ ห้องเรียนมีอุปกรณ์ เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วน เหมาะสม ( $PNI_{\text{modified}} = 1.82$ ) โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดเป็นระบบ ( $PNI_{\text{modified}} = 1.79$ ) สีห้องเรียนสบายตา สะอาด ให้แสงสว่างกระตุ้นการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ( $PNI_{\text{modified}} = 1.76$ ) โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ( $PNI_{\text{modified}} = 1.70$ ) โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ( $PNI_{\text{modified}} = 1.70$ ) โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดสังเคราะห์ ( $PNI_{\text{modified}} = 1.69$ ) ห้องเรียนมีการตกแต่งให้เหมาะสมน่าอยู่ น่าเรียน มีมุมหนังสือ สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ เอื้อต่อการเรียนรู้และช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงนักเรียน ( $PNI_{\text{modified}} = 1.69$ ) ห้องเรียนมีอุปกรณ์การเรียน เพียงพอ เหมาะสม อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ( $PNI_{\text{modified}} = 1.66$ ) มีการตกแต่งห้องเรียนให้สวยงามเอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น มุมความรู้ต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ( $PNI_{\text{modified}} = 1.65$ ) โรงเรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ( $PNI_{\text{modified}} = 1.65$ ) ห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอและอากาศถ่ายเทได้ดี และมีพื้นที่ว่างภายในห้องเรียนเพียงพอในการทำกิจกรรมและมีอุปกรณ์ช่วยระบายอากาศ เช่น พัดลมเครื่องปรับอากาศ ( $PNI_{\text{modified}} = 1.52$ ) สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนมีความสะอาด สวยงาม ร่มรื่น ไม่มีขยะ และปลอดภัย ( $PNI_{\text{modified}} = 1.49$ ) โรงเรียนส่งเสริมมีการบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพียงพอต่อการใช้งาน ( $PNI_{\text{modified}} = 1.48$ ) ห้องเรียนมีอุปกรณ์การเรียน เช่น พื้นห้อง ฝาผนัง ประตู หน้าต่าง กระดานดำหรือ กระดานขาว (white board) โต๊ะ เก้าอี้เพียงพอ เหมาะสมและใช้งานได้ดี ( $PNI_{\text{modified}} = 1.46$ ) ห้องเรียนสะอาดปราศจากสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น เสียง กลิ่น คว้น ฝุ่น ( $PNI_{\text{modified}} = 1.45$ ) และขนาดห้องเรียนมีความเหมาะสมตามมาตรฐานกว้างพอเหมาะกับจำนวนนักเรียน ( $PNI_{\text{modified}} = 1.14$ ) ตามลำดับ

ตาราง 15 แสดงดัชนีลำดับความสำคัญ (PNI) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการจำเป็น			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
<b>สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ</b>								
18. โรงเรียนมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน	3.79	1.11	เห็นด้วย ค่อนข้างมาก	5.82	0.59	ต้องการ มากที่สุด	0.54	7
19. ครูมีบุคลิกภาพดี น่าเชื่อถือ พูดจาไพเราะ สุภาพ อ่อนหวาน อ่อนโยนมีเมตตาต่อนักเรียน	4.07	1.08	เห็นด้วย ค่อนข้างมาก	5.79	0.70	ต้องการ มากที่สุด	0.42	8
20. ครูมีความรู้มีประสบการณ์มีความกระตือรือร้นและมีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ ในเรื่องที่สอน	4.09	1.13	เห็นด้วย ค่อนข้างมาก	5.83	0.58	ต้องการ มากที่สุด	0.42	8
21. นักเรียนมีความกระตือรือร้นและให้ความร่วมมือในการเรียนรู้กิจกรรม	3.23	0.89	เห็นด้วย ค่อนข้างมาก	5.80	0.68	ต้องการ มากที่สุด	0.80	4
22. นักเรียนมีความรู้สึกปลอดภัย มีความไว้วางใจในตัวครูผู้สอนและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูผู้สอน	3.63	0.93	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.83	0.61	ต้องการ มากที่สุด	0.60	6
23. ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน	3.16	0.97	เห็นด้วย ค่อนข้างมาก	5.80	0.68	ต้องการ มากที่สุด	0.84	3
24. นักเรียนมีการให้เกียรติซึ่งกันและกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน	3.08	0.90	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.82	0.62	ต้องการ มากที่สุด	0.89	2
25. นักเรียนทำงานร่วมกันเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	2.95	0.93	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.81	0.64	ต้องการ มากที่สุด	0.97	1

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการจำเป็น			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
26. ครูมีการประเมินประสิทธิภาพ การเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ	3.08	0.95	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.81	0.66	ต้องการ มากที่สุด	0.89	2
27. นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้และ กิจกรรมที่คุณครูจัดให้	3.08	0.89	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.81	0.65	ต้องการ มากที่สุด	0.89	2
28. ครูมีการวางแผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้า ก่อนเสมอ	3.26	1.09	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.81	0.65	ต้องการ มากที่สุด	0.78	5
รวม	3.40	1.07	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.81	0.64	ต้องการ มากที่สุด	0.70	-

จากตาราง 15 พบว่า ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ โดยรวมมีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.81$ ) และมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นลำดับความสำคัญโดยรวมอยู่ระดับมีความสำคัญมากที่สุด ( $PNI_{\text{modified}} = 0.71$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนทำงานร่วมกันเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันมีค่าดัชนีสูงที่สุด ( $PNI_{\text{modified}} = 0.97$ ) รองลงมาได้แก่นักเรียนมีการให้เกียรติซึ่งกันและกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.89$ ) ครูมีการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.89$ ) นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกิจกรรมที่คุณครูจัดให้ มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.89$ ) ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.84$ ) นักเรียนมีความกระตือรือร้นและให้ความร่วมมือในการเรียนรู้กิจกรรม มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.80$ ) ครูมีการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนเสมอ มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.78$ ) นักเรียนมีความรู้สึกปลอดภัยมีความไว้วางใจในตัวครูผู้สอนและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูผู้สอน มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.60$ ) โรงเรียนมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน

ในการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.54$ ) ครูมีบุคลิกภาพดี น่าเชื่อถือ พุดจาไพเราะ สุภาพ อ่อนหวาน อ่อนโยนมีเมตตาต่อนักเรียน มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.42$ ) และ ครูมีความรู้มีประสบการณ์มีความกระตือรือร้นและมีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ ในเรื่องที่สอน มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.42$ ) ตามลำดับ

ตาราง 16 แสดงดัชนีลำดับความสำคัญ (PNI) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมทางด้านสังคมภาพ

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการจำเป็น			$PNI_{\text{modified}}$ (I-D)/D	ลำดับความสำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
สภาพแวดล้อมทางด้านสังคมภาพ								
29. ครูและนักเรียนมีการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ร่วมกัน	3.49	1.19	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.94	0.35	ต้องการมากที่สุด	0.70	5
30. ครูสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนด้านจิตอาสาเพื่อส่วนรวม	3.64	1.14	เห็นด้วย ค่อนข้างมาก	5.92	0.36	ต้องการมากที่สุด	0.63	8
31. นักเรียนมีจิตอาสาเพื่อส่วนรวม ตระหนักและเห็นคุณค่าในการทำความดี	3.40	1.15	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.93	0.35	ต้องการมากที่สุด	0.74	4
32. ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในเชิงบวก	3.62	1.15	เห็นด้วย ค่อนข้างมาก	5.93	0.36	ต้องการมากที่สุด	0.64	7
33. เสียงของครูมีระดับความดังที่เหมาะสมนักเรียนได้ยินชัดเจนทุกคน	3.58	1.16	เห็นด้วย ค่อนข้างมาก	5.93	0.39	ต้องการมากที่สุด	0.66	6
34. นักเรียนให้ความช่วยเหลือแบ่งปัน เกื้อกูลกันและกัน	3.27	1.27	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.92	0.37	ต้องการมากที่สุด	0.81	3

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการจำเป็น			PNI <sub>modified</sub> (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
35. การมีส่วนร่วมในการทำงานระหว่าง ผู้บริหารกับครู ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน และผู้บริหาร ครู และนักเรียนร่วมทำงานกับชุมชน	3.89	1.17	เห็นด้วย ค่อนข้างมาก	5.86	0.40	ต้องการ มากที่สุด	0.50	9
36. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน	3.26	1.27	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.93	0.38	ต้องการ มากที่สุด	0.82	2
37. นักเรียนมีวินัยมีความรับผิดชอบในการทำงานจนสามารถทำงานได้สำเร็จเกิดความภาคภูมิใจ	3.03	1.25	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.93	0.38	ต้องการ มากที่สุด	0.96	1
รวม	3.46	1.22	เห็นด้วย ค่อนข้างน้อย	5.92	0.37	ต้องการ มากที่สุด	0.71	

จากตาราง 16 พบว่า ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสภาพแวดล้อมทางด้านสังคมภาพ โดยรวมมีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.81$ ) และมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นลำดับความสำคัญโดยรวมอยู่ระดับมีความสำคัญมากที่สุด (PNI<sub>modified</sub> = 0.71) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นด้านนักเรียนมีวินัยมีความรับผิดชอบในการทำงานจนสามารถทำงานได้สำเร็จเกิดความภาคภูมิใจมีค่าดัชนีสูงสุด (PNI<sub>modified</sub> = 0.96) รองลงมาได้แก่ ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นด้านนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนมีค่าดัชนี (PNI<sub>modified</sub> = 0.82) นักเรียนให้ความช่วยเหลือ แบ่งปัน เกื้อกูลกันและกันมีค่าดัชนี (PNI<sub>modified</sub> = 0.81) นักเรียนมีจิตอาสาเพื่อส่วนรวม ตระหนักและเห็นคุณค่าในการทำ ความดีมีค่าดัชนี (PNI<sub>modified</sub> = 0.74) ครูและนักเรียนมีการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ร่วมกันมีค่าดัชนี (PNI<sub>modified</sub> = 0.70) เสียงของครูมีระดับความดังที่เหมาะสมนักเรียนได้ยินชัดเจนทุกคนมีค่าดัชนี (PNI<sub>modified</sub> = 0.66) ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในเชิงบวกมีค่าดัชนี (PNI<sub>modified</sub> = 0.64)

ครูสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนด้านจิตอาสาเพื่อส่วนรวมมีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.63$ ) และการมีส่วนร่วมในการทำงานระหว่าง ผู้บริหารกับครู ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน และผู้บริหาร ครู และนักเรียนร่วมทำงานกับชุมชนมีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.50$ ) ตามลำดับ

ตาราง 17 แสดงดัชนีลำดับความสำคัญ (PNI) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการจำเป็น			$PNI_{\text{modified}}$ (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ								
38. ครูผู้สอนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย	2.20	0.69	เห็นด้วย น้อย	5.69	0.83	ต้องการ มากที่สุด	1.59	4
39. โรงเรียนมีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่เป็นระบบใช้งานได้	2.02	0.67	เห็นด้วย น้อย	5.67	0.86	ต้องการ มากที่สุด	1.81	2
40. บริการอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมีความเร็วเพียงพอต่อการใช้งานทั้งครูผู้สอนและนักเรียน	2.29	0.73	เห็นด้วย น้อย	5.68	0.83	ต้องการ มากที่สุด	1.48	5
41. นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบายโดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตโรงเรียน	2.00	0.69	เห็นด้วย น้อย	5.68	0.84	ต้องการ มากที่สุด	1.83	1
42. โรงเรียนมีอุปกรณ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ดี เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV	2.11	0.71	เห็นด้วย น้อย	5.69	0.83	ต้องการ มากที่สุด	1.70	3
รวม	2.12	0.71	เห็นด้วย น้อย	5.68	0.84	ต้องการ มากที่สุด	1.67	-

จากตาราง 17 พบว่า ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้บริหาร ครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมมีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.68$ ) และมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นลำดับความสำคัญโดยรวมอยู่ระดับ ( $PNI_{\text{modified}} = 1.67$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นด้านนักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตโรงเรียนมีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{\text{modified}} = 1.83$ ) รองลงมาได้แก่ ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นด้านโรงเรียนมีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่เป็นระบบใช้งานได้มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 1.81$ ) โรงเรียนมีอุปกรณ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ดี เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 1.70$ ) ครูผู้สอนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบายมีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 1.59$ ) และ ด้านบริการอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมีความเร็วเพียงพอต่อการใช้งานทั้งครูผู้สอนและนักเรียนมีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 1.59$ ) ตามลำดับ

ตาราง 18 ผลวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวม

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการจำเป็น			$PNI_{\text{modified}}$ (I-D)/D	ลำดับความสำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ	2.19	0.73	เห็นด้วยน้อย	5.70	1.03	ต้องการมากที่สุด	1.60	2
2. สภาพแวดล้อมด้านจิตภาพ	3.40	1.07	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย	5.81	0.64	ต้องการมากที่สุด	0.70	4
3. สภาพแวดล้อมด้านสังคมภาพ	3.46	1.22	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย	5.92	0.37	ต้องการมากที่สุด	0.71	3
4. สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	2.12	0.71	เห็นด้วยน้อย	5.68	0.84	ต้องการมากที่สุด	1.67	1
รวม	2.79	0.93	เห็นด้วยค่อนข้างน้อย	5.78	0.28	ต้องการมากที่สุด	1.17	-

จากตาราง 18 พบว่าสภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน แลคณะกรรมการสถานศึกษาในภาพรวม อยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 2.79$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า สภาพปัจจุบันสภาพแวดล้อมด้านสังคมภาพมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.46$ ) รองลงมาได้แก่สภาพแวดล้อมด้านจิตภาพมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 3.40$ ) สภาพแวดล้อมด้านกายภาพมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 2.19$ ) และ สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 2.12$ ) ตามลำดับ

ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยรวมอยู่ในระดับต้องการมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.78$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมด้านสังคมภาพมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 5.92$ ) รองลงมาได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมด้านจิตภาพ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.81$ ) การจัดสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.70$ ) และ การจัดสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.68$ ) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยรวมมีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.78$ ) และ มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นลำดับความสำคัญโดยรวมอยู่ระดับต้องการมากที่สุด ( $PNI_{\text{modified}} = 1.17$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{\text{modified}} = 1.67$ ) รองลงมาได้แก่ ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 1.60$ ) การจัดสภาพแวดล้อมด้านสังคมภาพมีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.71$ ) และ การจัดสภาพแวดล้อมด้านจิตภาพ ( $PNI_{\text{modified}} = 0.70$ ) ตามลำดับ



1.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อคำตอบปลายเปิดที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1) สภาพปัจจุบันปัญหาอื่น ๆ ที่ท่านพบเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพ ด้านจิตภาพ ด้านสังคมภาพ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียนในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีดังนี้

1.1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพภายในห้องเรียน

สภาพปัจจุบันปัญหาอื่น ๆ พบว่า ประตู หน้าต่างเก่าชำรุดทรุดโทรม ไม่มีมมหนังสือ มุมความรู้ต่าง ๆ พื้นห้อง ผืนห้องเรียน เก่าชำรุด ไม่ปลอดภัย ขาดแคลนสื่อ อุปกรณ์การสอนมีน้อยไม่เพียงพอ สื่อเทคโนโลยี โทรทัศน์ เก่าชำรุด ไม่มีอินเทอร์เน็ตใช้ในห้องเรียน Wi-Fi อินเทอร์เน็ตไปไม่ถึงห้องเรียน พัดลมเก่าชำรุดกระดานไม้แบบเก่าชำรุด และโต๊ะ เก้าอี้ ชำรุดขาดการดูแลเพราะไม่มีงบประมาณ

1.2) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพภายนอกห้องเรียน

สภาพปัจจุบันปัญหาอื่น ๆ พบว่า แหล่งเรียนรู้มีน้อย ป้ายนิเทศหน้าห้องเรียนเก่าทรุดโทรมขาดการดูแล ไม่มีงบประมาณปรับปรุง สวนหย่อมรกร้างทรุดโทรมไม่มีงบประมาณพัฒนา อาคารเรียน บันไดชำรุด สูดโทรม บริเวณโดยรอบโรงเรียนรกร้างขาดการดูแล ต้นไม้ใหญ่ปกคลุมอาคารเรียน Wi-Fi อินเทอร์เน็ตไปไม่ถึงห้องเรียน มีงบน้อยไม่เพียงพอ ไม่มีฐานเรียนรู้ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน และไม่มีเรือนเพาะชำใช้ฝึกทักษะการคิดของนักเรียน

1.3) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพภายในห้องเรียนสภาพปัจจุบันปัญหาอื่น ๆ พบว่า มีบุคลากรไม่เพียงพอ ครูรับผิดชอบสอนหลายระดับชั้น นักเรียนต้องเรียนร่วมชั้นเรียนหลายระดับชั้น ครูใช้ภาษาถิ่นสอนนักเรียน และครูสอนแบบเดิมให้จดในหนังสือ

1.4) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพภายนอกห้องเรียน

สภาพปัจจุบันปัญหาอื่น ๆ พบว่า มีบุคลากรไม่เพียงพอ และงบประมาณที่ได้รับจัดสรรตามรายหัวมีไม่เพียงพอ

1.5) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมภาพภายในห้องเรียน

สภาพปัจจุบันปัญหาอื่น ๆ พบว่า ครูรับผิดชอบสอนหลายระดับชั้น นักเรียนขาดวินัย ขาดความรับผิดชอบ ทำงานไม่สำเร็จ ส่งงานไม่ทัน นักเรียนต้องเรียนร่วมชั้นเรียนหลายระดับชั้น และครูใช้ภาษาถิ่นสอนนักเรียนทำให้นักเรียนขาดทักษะในการสื่อสารภาษาไทยที่ถูกต้อง

1.6) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมภาพภายนอกห้องเรียน

สภาพปัจจุบันปัญหาอื่น ๆ พบว่า นักเรียนมีจิตอาสาเพื่อส่วนรวมลดลง นักเรียนมีความตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในการทำความดีลดลง

1.7) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในห้องเรียน สภาพปัจจุบันปัญหาอื่น ๆ พบว่า สื่อเทคโนโลยี โทรทัศน์ เก้าชำรุด ไม่มีอินเทอร์เน็ตใช้ในห้องเรียน คอมพิวเตอร์เก่า ชำรุด ไม่เพียงพอแก่นักเรียน และเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV เก้าชำรุด

1.8) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายนอก ห้องเรียนสภาพปัจจุบันปัญหาอื่น ๆ พบว่า Wi-Fi อินเทอร์เน็ตไปไม่ถึงห้องเรียน ขาดแคลนงบประมาณในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และขาดแคลนงบประมาณในการติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

2) ความต้องการอื่น ๆ ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพ ด้านจิตภาพ ด้านสังคมภาพ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียนใน สถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษา มีดังนี้

2.1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพภายในห้องเรียน ความต้องการอื่น ๆ พบว่า มีงบประมาณประตู หน้าต่าง พื้นห้อง ผนังห้องเรียน ให้ปลอดภัย มีมุมหนังสือ มุมความรู้ต่าง ๆ ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน มีสื่อเทคโนโลยี โทรทัศน์ อุปกรณ์การสอน เพียงพอ มีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงใช้ในห้องเรียน มีพัดลม โต้ะ เก้าอู่เพียงพอ และห้องเรียนมีการ ตกแต่งสวยงาม สะอาด มีอากาศถ่ายเทได้ดี ไม่มีมลภาวะรบกวน

2.2) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพภายนอกห้องเรียน ความต้องการอื่น ๆ พบว่า มีแหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน มีป้ายนิเทศ หน้าห้องเรียน บริเวณโรงเรียนเพียงพอ มีสวนหย่อม/เรือนเพาะชำใช้ฝึกทักษะการคิดของนักเรียน อาคารเรียน บันไดชำรุดทรุดโทรม และบริเวณโดยรอบโรงเรียนสะอาด ปลอดภัย ร่มรื่นน่าอยู่

2.3) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพภายในห้องเรียน ความต้องการอื่น ๆ พบว่า มีบุคลากรเพียงพอ ครูมีบุคลิกภาพดี น่าเชื่อถือ พุดจาไพเราะ สุภาพ อ่อนหวาน อ่อนโยนมีเมตตาต่อนักเรียน ครูมีความรู้ มีประสบการณ์ มีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ ในเรื่องที่สอน และกระตือรือร้น ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน และครูมีการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนเสมอ

2.4) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพภายนอกห้องเรียน ความต้องการอื่น ๆ พบว่า ครูมีการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนเสมอ ครูมีความรู้ มีประสบการณ์ มีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ ในเรื่องที่สอน ครูกระตือรือร้น มีการออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้เอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง และครูมีการประเมิน ประสิทธิภาพการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ

2.5) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมภาพภายในห้องเรียน ความต้องการอื่น ๆ พบว่า ครูสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนด้านจิตอาสาเพื่อส่วนรวม นักเรียนมีวินัย

มีความรับผิดชอบในการทำงานจนสามารถทำงานได้สำเร็จเกิดความภาคภูมิใจ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน

#### 2.6) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมภายนอกห้องเรียน

ความต้องการอื่น ๆ พบว่า การมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกันระหว่าง ผู้บริหารกับครู ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน และผู้บริหาร ครู และนักเรียนร่วมทำงานกับชุมชนสม่ำเสมอ ต่อเนื่อง

#### 2.7) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในห้องเรียน

ความต้องการอื่น ๆ พบว่า มีสื่อเทคโนโลยี โทรทัศน์ DLTV อุปกรณ์อื่น ๆ ในการสอนเพียงพอ มีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงใช้ในห้องเรียน มีงบประมาณในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ ครูผู้สอนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตโรงเรียน

#### 2.8) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายนอก

ห้องเรียนความต้องการอื่น ๆ ที่พบ ดังนี้ มีงบประมาณในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ โรงเรียนมีอุปกรณ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ดี เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV เพียงพอต่อการใช้งาน มีงบประมาณในการติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างเพียงพอ ครูผู้สอนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย และโรงเรียนมีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่เป็นระบบใช้งานได้

3) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียนขนาดเล็กที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะ การคิดขั้นสูงของนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน คือ

3.1) โรงเรียนมีงบประมาณในการติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างเพียงพอต่อการใช้งานทุกส่วน

3.2) โรงเรียนมีอุปกรณ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ดี เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV เพียงพอต่อการใช้งาน

### 1.3 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยนำเสนอเป็นข้อมูลสรุปตามประเด็นการสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความคิดเห็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดผลการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านวิจัยและวัดประเมินผล ด้านหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 ท่าน สรุปตามประเด็นสัมภาษณ์ ดังนี้

1.3.1 สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ปัจจุบันในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กเป็นอย่างไร

1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพภายในห้องเรียน

1.1) โรงเรียนที่ยังไม่ผ่านการประเมินสถานศึกษาพอเพียงยังขาดการบูรณาการหลักสูตรนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การเรียนการสอน ยังสอนรูปแบบเดิม บรรยายและให้นักเรียนจดตามหนังสือและกระดาน มีใบงานบ้างตามดีแอลทีวี แต่ขาดการตรวจสอบการวัดประเมินผลตามสภาพจริง ห้องเรียนขาดการดูแลเอาใจใส่เนื่องจากมีงบน้อย ขาดการตกแต่งจัดมุมความรู้ต่าง ๆ โต๊ะ เก้าอี้ ขาดขาดการดูแลเพราะไม่มีงบประมาณ

1.2) โรงเรียนที่ผ่านการประเมินสถานศึกษาพอเพียงแล้วมีการบูรณาการหลักสูตรหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ฝึกคิดฝึกถอดบทเรียนตามหลักคิด 3 หลักการพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี บนพื้นฐานของเงื่อนไข 2 เงื่อนไข คือ เงื่อนไขความรู้ เงื่อนไขคุณธรรม มุ่งสู่เป้าหมายว่าต้องการให้เด็กบรรลุเป้าหมายอย่างไร มีติ 4 ด้าน คือ ด้านวัตถุ ด้านสังคมด้านสิ่งแวดล้อม และด้านวัฒนธรรมแต่การดำเนินงานไม่ต่อเนื่อง

2) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพภายนอกห้องเรียน

2.1) ห้องเรียน อาคารเรียนขาดการดูแลเอาใจใส่เนื่องจากมีงบน้อย ขาดการตกแต่งให้สวยงามน่าอยู่ เอื้อต่อการเรียน บริเวณรอบ ๆ โรงเรียน เช่น สวนหย่อม/ฐานการเรียนรู้ขาดการดูแลปล่อยให้รกร้าง มีขยะเยอะไม่สะอาดอาคารเรียนห้องเรียนหน้าต่างทรุดโทรมไม่ค่อยปลอดภัย

- 2.2) สื่ออุปกรณ์เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ จอโทรทัศน์ DLTV
- ชำรุดไม่มีข้อม
- ห้องเรียน
- 2.3) งบอินเทอร์เน็ตที่ได้รับจัดสรรมีไม่เพียงพอ Wi-Fi ไปไม่ถึง
- 3) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพภายในห้องเรียน
- 3.1) มีบุคลากรไม่เพียงพอ
- 3.2) ครูรับผิดชอบสอนหลายระดับชั้น
- 4) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพภายนอกห้องเรียน
- 4.1) มีบุคลากรไม่เพียงพอ
- 4.2) โรงเรียนต้องหางบประมาณในการจ้างครูสอนเพิ่มเติมเอง
- 5) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมภาพภายในห้องเรียน
- 5.1) นักเรียนต้องเรียนร่วมชั้นเรียนหลายระดับชั้น
- 5.2) นักเรียนมีความกระตือรือร้นและให้ความร่วมมือในการเรียนรู้
- 5.3) ครูสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนด้านจิตอาสาเพื่อส่วนรวม
- 6) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมภาพภายนอกห้องเรียน
- 6.1) นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกิจกรรมที่
- กิจกรรม
- คุณครูจัดให้
- 7) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในห้องเรียน
- 7.1) สื่อ เทคโนโลยี โทรทัศน์ เก้าชำรุด
- 7.2) อินเทอร์เน็ตใช้ในห้องเรียนมีไม่ทั่วถึง
- 8) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายนอกห้องเรียน
- 8.1) Wi-Fi อินเทอร์เน็ตไปไม่ถึงห้องเรียน
- 8.2) ขาดแคลนงบประมาณในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์
- 8.3) ขาดแคลนงบประมาณในการติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
- 9) กระบวนการจัดการเรียนรู้
- 9.1) ครูสอนรูปแบบเดิมให้นักเรียนจดตามหนังสือและกระดาน
- บางครั้งเรียนจากโทรทัศน์แต่ขาดการกำกับดูแลเพราะมีภาระงานดูแลหลายชั้น
- 9.2) มีใบงานบ้างจากการชมเรียนทางไกลตาม DLTV
- 10) การประเมินผล
- 10.1) ครูขาดการตรวจสอบการวัดประเมินผลตามสภาพจริง

1.3.2 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่พบมีอะไรบ้าง

- 1) ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ
  - 1.1) ด้านบุคลากร ขาดแคลนบุคลากรสนับสนุนในการจัดทำฐานการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้
  - 1.2) งบประมาณมีไม่เพียงพอในการจัดทำฐานการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้
- 2) ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ
  - 2.1) ด้านบุคลากร ขาดแคลนบุคลากรสนับสนุนในการจัดทำฐานการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้
  - 2.2) ต้องใช้เวลาออกราชการเสาร์-อาทิตย์ถึงจะจัดทำจัดทำฐานการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ได้
- 3) ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางด้านสังคม
  - 3.1) ขาดการสร้างเครือข่ายทางการศึกษา ในระดับสถาบันใกล้เคียงและสถาบันระดับอุดมศึกษา
  - 3.2) งบประมาณมีไม่เพียงพอเป็นภาระโรงเรียนต้องระดมทุนจากผู้ปกครอง ชุมชน
- 4) ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ
  - 4.1) สื่ออุปกรณ์ที่มีชำรุดมีไม่เพียงพอกับผู้เรียน
  - 4.2) งบประมาณที่ได้รับจัดสรรติดตั้งอินเทอร์เน็ตไม่เพียงพอกับการใช้งานในสภาพปัจจุบัน
  - 4.3) ข้อมูลสารสนเทศปัจจุบันที่ยังไม่เป็นระบบ
- 5) ปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้
  - 5.1) ครูยังไม่เข้าใจองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
  - 5.2) ครูยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน
- 6) ปัญหาเกี่ยวกับการประเมินผล
  - 6.1) ครูยังไม่เข้าใจกระบวนการวัดและประเมินผลนักเรียนตามสภาพจริงที่ถูกต้อง

6.2) ครูวัดผลไม่ตรงกับกิจกรรมที่สอน คือ ครูจะสอนไปเรื่อย ๆ จนหมดเนื้อหาแล้วค่อยมาวัดทีหลังทำให้นักเรียนลืมกระบวนการลงมือทำ เลยทำแบบทดสอบไม่ได้

1.3.3 ความต้องการความจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
ในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของ  
นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กมีอะไรบ้าง

1) ความต้องการสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ

3.1) โรงเรียนควรจัดทำฐานการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริม  
ทักษะการคิดของผู้เรียนและอุปนิสัยพอเพียงของผู้เรียนภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

3.2) โรงเรียนควรมีบริบทโดยรอบสะอาด ไม่มีขยะ มีความร่มรื่น  
มีฐานเรียนรู้/สวนหย่อม ทั้งสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียนให้เอื้อต่อ  
การส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียน

3.3) ห้องเรียน อาคารเรียนควรโปร่ง สะอาด อากาศถ่ายเทได้สะดวก  
มีการตกแต่งจัดมุมความรู้ต่าง ๆ ทำให้นักเรียนได้อ่าน ได้ศึกษาค้นคว้า พร้อมใช้งาน

2) ความต้องการสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ

2.1) ผู้บริหาร ครู ต้องกำหนดนโยบาย วางแผนให้ชัดเจน  
เพราะโรงเรียนขนาดเล็กงบประมาณมีน้อย

2.2) เลือกลำดับความสำคัญในการจัดสภาพแวดล้อมพร้อมทั้ง  
ออกแบบโมเดล Model ให้เกิดขึ้นในโรงเรียน ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้  
เป็นระบบเพื่อให้ชัดเจนในการปฏิบัติในทุกด้าน

2.3) โดยจัดทำเป็น Model ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือ  
Model กิจกรรมการเรียนรู้ ที่สามารถเชื่อมโยงไปสู่กลุ่มสาระอื่นๆได้

3) ความต้องการสภาพแวดล้อมทางด้านสังคม

3.1) จัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะชีวิต ทักษะอาชีพให้ผู้เรียนอย่าง  
หลากหลายโดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาช่วยถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียน

3.2) ครูต้องออกแบบกิจกรรมกลุ่มให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่ม  
ร่วมกันบ่อย ๆ เช่น บูรณาการวิชาลูกเสือมาใช้ในการจัดกิจกรรมในทุกสัปดาห์

3.3) ส่งเสริมนักเรียนให้นำเอาองค์ความรู้ที่ได้ในห้องเรียนไปปฏิบัติ  
ที่บ้าน

4) ความต้องการสภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ

4.1) โรงเรียนจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ผู้บริหาร ครู นักเรียน และ  
ผู้สนใจเข้าถึงได้ง่าย

4.2) โรงเรียนมีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงใช้อย่างทั่วถึงและเพียงพอกับความต้องการใช้งานทั้งในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการอื่น ๆ

4.3) โรงเรียนมีคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพเพียงพอกับนักเรียน มีโทรทัศน์ มีเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ทันสมัย เช่น เครื่องฉาย โปรเจคเตอร์ในการนำเสนองาน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเพียงพอกับการใช้งาน

4.4) โรงเรียนควรมีการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงาน/องค์กร ที่อยู่ใกล้เคียง เช่น ประชาชนชาวบ้าน/ภูมิปัญญาของชุมชน ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ให้เป็นปัจจุบัน อย่างเป็นระบบเพื่อให้ นักเรียนสะดวกในการสืบค้นและเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย

#### 5) ความต้องการด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้

5.1) ครูมีการวางแผน มีการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยากและต้องไม่ข้ามขั้นตอน ครูต้องมีการออกแบบหน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ อย่างเป็นระบบก่อนสอนหรือจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสมอเพื่อให้ชัดเจนในการปฏิบัติและบรรลุเป้าหมายของวัตถุประสงค์ของกิจกรรมทุกครั้ง เกิดความเกิดประสิทธิผลและคุ้มค่าในการใช้งบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด

5.2) ครูต้องกระตุ้นกระบวนการคิดให้นักเรียนผ่านการถามจากเรื่องง่ายในการหาคำตอบก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงไปเรื่องที่ยากขึ้นต่อไปตามลำดับขั้นตอนที่ออกแบบไว้

#### 6) ความต้องการด้านการประเมินผล

6.1) ครูต้องมีการประเมินทุกขั้นตอนทั้งก่อนทำกิจกรรม ระหว่างทำกิจกรรม และหลังทำกิจกรรม หรือทำงานเสร็จ เพื่อกำกับติดตามพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนตามสภาพจริงที่ถูกต้องและเป็นจริง

6.2) ครูควรวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งในเชิงองค์ความรู้ การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ และประเมินคุณธรรมที่เป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ควรเกิดกับผู้เรียนตามโมเดลที่ออกแบบไว้ควบคู่กันเสมอ

6.3) ส่งเสริมนักเรียนให้นำเอาองค์ความรู้ที่ได้ในห้องเรียนไปปฏิบัติที่บ้าน โดยให้ผู้ปกครองร่วมประเมินตรวจสอบด้วย

#### 1.3.4 ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนหลังทดลองใช้โมเดลการจัด

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรมีอะไรอย่างไร

##### 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์



1.1) นักเรียนสามารถคิดแยกแยะสิ่งถูก ผิดได้ รู้ว่าอะไรควรทำ  
ไม่ควรทำ

1.2) นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับว่าเรื่องไหนจริง  
เรื่องไหนไม่จริงได้

1.3) นักเรียนมีความสามารถในการจำแนกแจกแจงองค์ประกอบ  
ต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบ  
เหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้นได้

2) ทักษะการคิดสังเคราะห์

2.1) นักเรียนสามารถนำความรู้ที่มีอยู่คิดต่อยอดนำไปประยุกต์ใช้ใน  
รูปแบบที่ต้องการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้

2.2) นักเรียนสามารถนำความรู้ที่มีอยู่ผสมผสานรวมกันอย่าง  
กลมกลืนของส่วนประกอบต่าง ๆ กลายเป็นสิ่งใหม่ที่มีเอกลักษณ์และคุณสมบัติเฉพาะได้

2.3) นักเรียนสามารถสร้างสิ่งใหม่ที่เกิดจากการ “หลอมรวม”  
สังเคราะห์ ส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ ได้

3) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.1) นักเรียนมีความสามารถในการคิดเป็นเหตุเป็นผล

3.2) นักเรียนสามารถคิดเลือกเชื่อข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ ที่เป็นจริง  
ได้อย่างมีเหตุผลที่ถูกต้อง

3.3) นักเรียนสามารถเลือกได้ว่าสิ่งไหนถูก สิ่งไหนผิด และ  
รู้ว่าอะไรควรทำไม่ควรทำ โดยใช้ข้อมูลที่เป็นจริงเป็นฐานในการตัดสินใจด้วยเหตุผลที่ดีและถูกต้อง

4) ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์

4.1) นักเรียนสามารถคิดนอกกรอบความคิดที่มีอยู่เดิม  
สู่แนวคิดใหม่ ๆ เพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้

5) ทักษะการคิดเป็นระบบ

5.1) นักเรียนสามารถคิดเป็นขั้นเป็นตอน ชัดเจนมีเหตุมีผล  
ไม่คลุมเครือ ไม่คิดสะเปะสะปะ สับสน วกวนไปมา และมีความเข้าใจเรื่องนั้น ๆ หรือเรื่องที่เกิด  
อย่างแจ่มชัดได้

6) อื่น ๆ ได้แก่ นักเรียนมีวินัย มีจิตอาสา มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์  
รู้จักแบ่งปัน ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น รักษาสิ่งแวดล้อมรอบตัวให้น่าอยู่ไม่ทำลาย

### 1.3.5 องค์ประกอบที่จำเป็นของการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ใน

สถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กควรมีอะไรบ้าง

จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบที่จำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้พอสรุปได้ดังนี้ องค์ประกอบที่จำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กประกอบด้วย

1) ผู้บริหาร ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาที่สนับสนุนการศึกษา  
ของสถานศึกษา

2) นักเรียน

3) ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภูมิปัญญาท้องถิ่น

4) งบประมาณส่งเสริมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5) แหล่งเรียนรู้/ฐานการเรียนรู้ ทั้งหมดมีให้จัดอย่างหลากหลาย

6) หลักสูตร/หน่วยการเรียนรู้/แผนจัดการเรียนรู้

7) กิจกรรมการเรียนรู้/กระบวนการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการคิดตาม

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเน้นหลัก 2-3-4 โดยใช้ชุดคำถามในการถามนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่เป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่กำหนดไว้จากการลงมือปฏิบัติจริง

8) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการส่งเสริมการคิด การเรียนรู้

ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น สวนหย่อม โรงเรือนฝึกงานห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ สวนป่า ฐานการเรียนรู้ต่าง ๆ และ

9) การวัดประเมินผลต้องเน้นการถอดบทเรียนทุกกิจกรรมตามหลัก 2-3-4 โดยใช้ชุดคำถามในการถามนักเรียน เพื่อกระตุ้นการคิดให้สามารถสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติจริง

### 1.3.6 แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามโมเดล

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานควรเป็นอย่างไร

1) รูปแบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามโมเดลการจัด

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานควรเป็นอย่างไร

1.1) ครูควรมีการวางแผน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และ กระบวนการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เน้นหลัก 2-3-4 โดยใช้ชุดคำถามในการถามนักเรียน เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่เป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรมและ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้เพื่อลงมือปฏิบัติจริง

1.2) ครูควรมีการวางแผน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และ กระบวนการเรียนรู้เป็นขั้นเป็นตอนเรียงตามลำดับ ไม่ข้ามขั้นตอนของกระบวนการ เพื่อไม่ให้เกิด ความสับสนในการปฏิบัติ เช่น ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านโครงการฝึกอาชีพ โครงการ สืบเสาะหาความรู้ โครงการประดิษฐ์ เป็นต้น

1.3) การวัดผลและประเมินผล ควรวัดจากการลงมือปฏิบัติจริง เช่น ผลงาน ชิ้นงาน ความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดที่เป็นองค์ความรู้ที่ได้จากการลงมือทำกิจกรรม เช่น การถอดบทเรียนองค์ความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรม และรวมทั้งการวัดผลการนำไปใช้ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมและปลูกฝังทักษะการคิดที่ถูกต้องและยั่งยืนต่อไป

2) ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิด ขั้นสูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ครูควรมีการวางแผน ออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้เป็นขั้นเป็นตอนเรียงตามลำดับไม่ข้ามขั้นตอนของกระบวนการ เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนในการปฏิบัติ เช่น

ขั้นที่ 1 กำหนดจุดมุ่งหมายของการคิด/การปฏิบัติ (การตั้งเข็มทิศใน การทำงาน)

ขั้นที่ 2 สืบเสาะหาความรู้ในงานที่คิด/ทำ (การพิจารณาเงื่อนไขด้าน ความรู้)

ขั้นที่ 3 ประเมินความเป็นไปได้ของงานที่คิด/ทำ (การพิจารณาปัจจัย และความสมดุลใน 4 มิติ)

ขั้นที่ 4 คิดวางแผนงานอย่างรอบคอบ (การกำหนดงานโดยใช้หลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง)

ขั้นที่ 5 คิดประมาณตน เดินตามสายกลาง (การกำหนดงานโดยใช้หลัก คิดพอประมาณ)

ขั้นที่ 6 คิดคะเนความเสี่ยงพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง (การสร้าง ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

ขั้นที่ 7 ลงมือปฏิบัติงานตามที่คิดหรือวางแผนไว้ (การปฏิบัติตามแผน)

ขั้นที่ 8 ประเมินและปรับปรุงการคิดการปฏิบัติงานให้ก้าวหน้า (การประเมินผลงานและการทำงาน)

ขั้นที่ 9 คิดสะท้อนและสรุปการเรียนรู้ (การสรุปการเรียนรู้)

3) รูปแบบการวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กควรใช้วิธีการใด และมีขั้นตอนอย่างไร

3.1) ครูควรการวัดผลและประเมินผลจากการลงมือปฏิบัติจริง เช่น ผลงาน ชิ้นงาน

3.2) ครูควรวัดผลและประเมินผลด้านความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดที่เป็นองค์ความรู้ที่ได้จากการลงมือทำกิจกรรม เช่น การถอดบทเรียนองค์ความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรม การวัดทักษะการคิด กระบวนการทำงาน เป็นต้น

3.3) ครูควรมีการวัดผลการนำไปใช้ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมและปลูกฝังทักษะการคิดที่ถูกต้องและยั่งยืนต่อไป

1.3.7 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียนขนาดเล็กที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนประถมศึกษา

1) ผู้บริหารสถานศึกษา และครู ควรมีการกำหนดนโยบายการส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนให้ชัดเจนและเป็นระบบ เพื่อความมุ่งสู่เป้าหมายที่ชัดเจนและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของภารกิจของการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่ากับงบประมาณที่มีอยู่และได้รับจัดสรรจากรัฐบาล

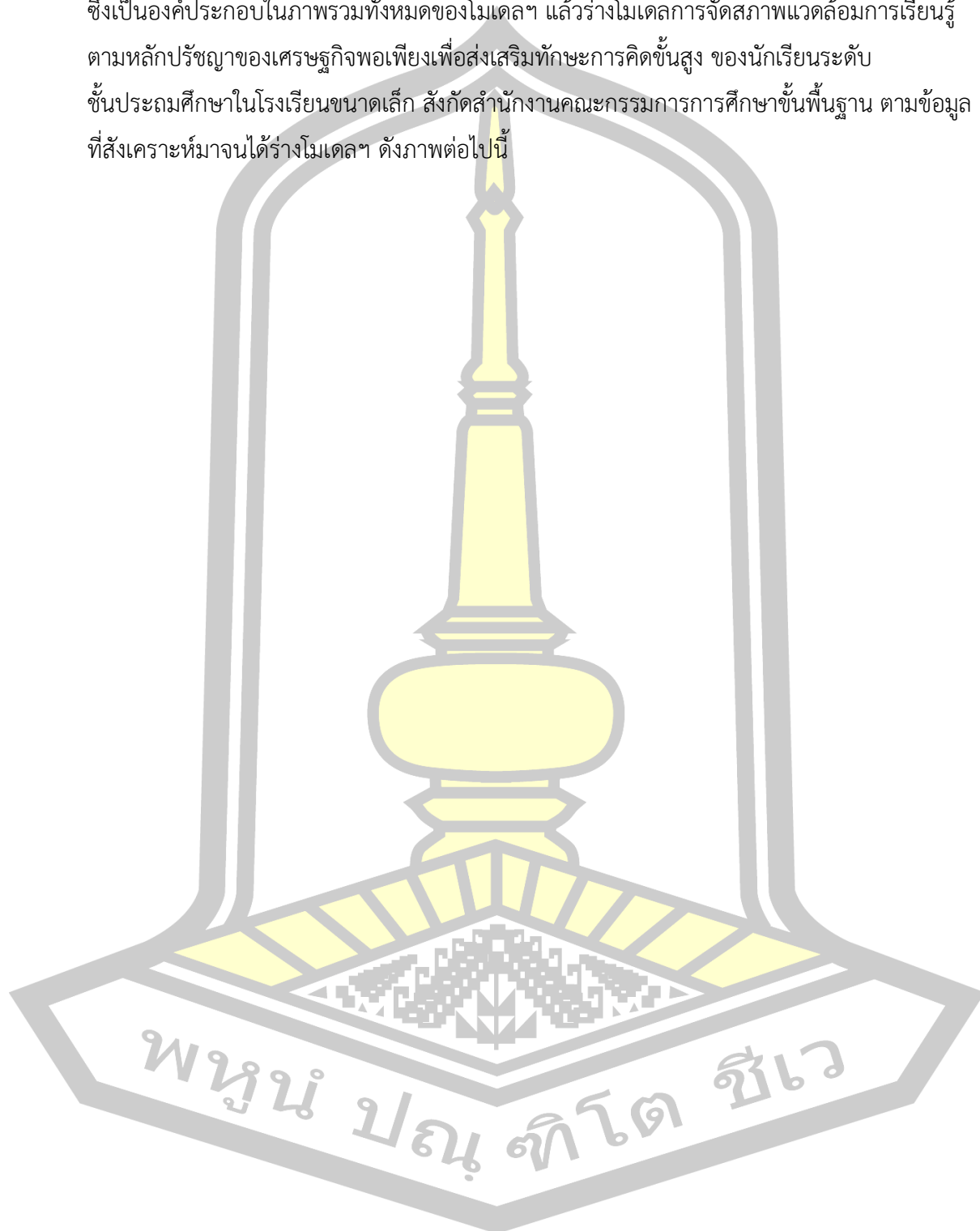
2) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กควรยึดตามบริบทของสถานศึกษา ชุมชน ตามต้นทุนที่มีอยู่ให้มากที่สุด แล้วค่อยเพิ่มเติมในสิ่งที่จำเป็นที่ไม่มีโดยเน้นหลักคิดการบริหารจัดการการศึกษา และส่วนอื่น ๆ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ยึด 2-3-4 ในการเป็นหลักการคิด การปฏิบัติ และการตัดสินใจในการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

**ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

ผู้วิจัยร่างโมเดล ฯ และพัฒนาโมเดล ฯ โดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

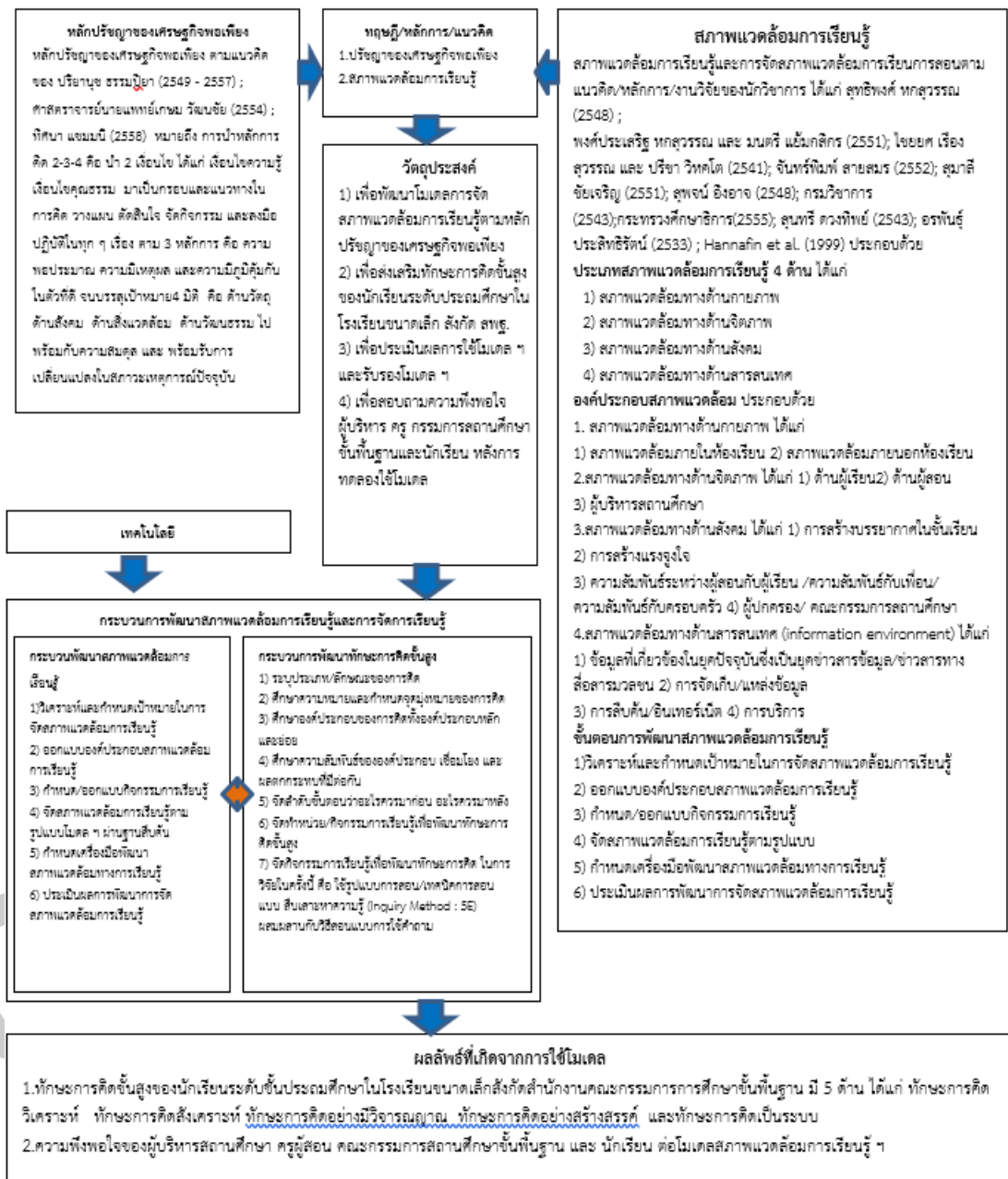
2.1 ผู้วิจัยนำผลจากการศึกษาวิจัยในระยะที่ 1 ที่เป็นข้อมูลจากการสำรวจสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ทรงวุฒิ มาประกอบในการสังเคราะห์องค์ประกอบในการร่างโมเดลฯทั้งในส่วนของหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการและ

ขั้นตอนในการพัฒนาโมเดลฯ ผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้โมเดลฯ และการประเมินเพื่อรับรองโมเดลฯ ซึ่งเป็นองค์ประกอบในภาพรวมทั้งหมดของโมเดลฯ แล้วร่างโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามข้อมูล ที่สังเคราะห์มาจนได้ร่างโมเดลฯ ดังภาพต่อไปนี้



### ร่างโมเดล

การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิด  
 ชั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก  
 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



ภาพประกอบ 9 ร่างโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดชั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 นำร่างโมเดลฯ ที่สร้างและพัฒนาขึ้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของและความถูกต้องของเนื้อหา หลักการของโมเดล วัตถุประสงค์ กระบวนการ และผลลัพธ์ ที่เกิดจากการทดลองใช้โมเดล ฯ และองค์ประกอบของโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นเพื่อขอคำแนะนำ และข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ให้เสร็จสมบูรณ์

2.3 นำร่างโมเดลฯ และองค์ประกอบของโมเดลฯ ที่สร้างและพัฒนาขึ้นที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว หลังนำเสนอผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมถูกต้องด้านภาษา ร่างโมเดลฯ ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี การศึกษา ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการวิจัยและวัดประเมินผล ด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ช่วยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมถูกต้องด้านภาษา ของร่างโมเดล ฯ และ องค์ประกอบของร่างโมเดลฯ โดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC ไว้ที่ 0.50-1.00 และผลจากการคำนวณได้ค่า IOC ของร่างโมเดลฯ และ องค์ประกอบของร่างโมเดลฯ ตั้งแต่ 0.60-1.00 ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงของข้อความถามกับวัตถุประสงค์ของโมเดล ฯ ที่ใช้ได้ และปรับปรุงแก้ไขร่างโมเดล ฯ และ องค์ประกอบของร่างโมเดลฯ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์สามารถนำไปใช้ได้จริง ดังนี้

2.3.1 หลักการของโมเดล ประกอบด้วยหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่แยกอยู่คนละส่วน ควรรวมอยู่ในส่วนเดียวกัน เพื่อลดองค์ประกอบของโมเดลฯ ให้ลดลงเหลือ 5 องค์ประกอบ และองค์ประกอบ ส่วนที่ 1 ของโมเดลฯ ในส่วนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงควรปรับเปลี่ยนให้สัมพันธ์กับยุคปัจจุบันที่ปรับเปลี่ยนหลักการคิดและการปฏิบัติใหม่ คือ ให้ปรับข้อความใช้ข้อความหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามหลัก 2-3-4 แทนข้อความเดิม

2.3.2 กำหนดให้ชัดเจนเกี่ยวกับการนำเอาเทคโนโลยีมาเป็นองค์ประกอบของโมเดลฯ ควรอยู่ในส่วนไหน และการกำหนดองค์ประกอบของโมเดลฯ ให้เป็นระบบ ทั้งในส่วนปัจจัยนำเข้า ส่วนของกระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อม และกระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก และส่วนที่เป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการทดลองใช้โมเดลฯ

2.3.3 กำหนดขั้นตอนหรือกระบวนการนำองค์ประกอบของโมเดลฯ ไปใช้เพิ่มเติมตามทฤษฎีเชิงระบบให้ชัดเจนว่า ส่วนไหนเป็นปัจจัยนำเข้า ส่วนไหนเป็นกระบวนการ ส่วนไหนเป็นผลลัพธ์ และการป้อนข้อมูลกลับ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนองค์ประกอบของโมเดลตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1) ปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียนผ่านฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) ตามหน่วยการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนวิธีสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้คำถาม มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งรูปแบบ On-line, On-Site และแบบ On-demand

2) กระบวนการ ประกอบด้วย 1) วิเคราะห์และกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดสภาพแวดล้อม 2) ออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ 3) พัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ 4) ดำเนินการจัดกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้ 5) วัดและประเมินผลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

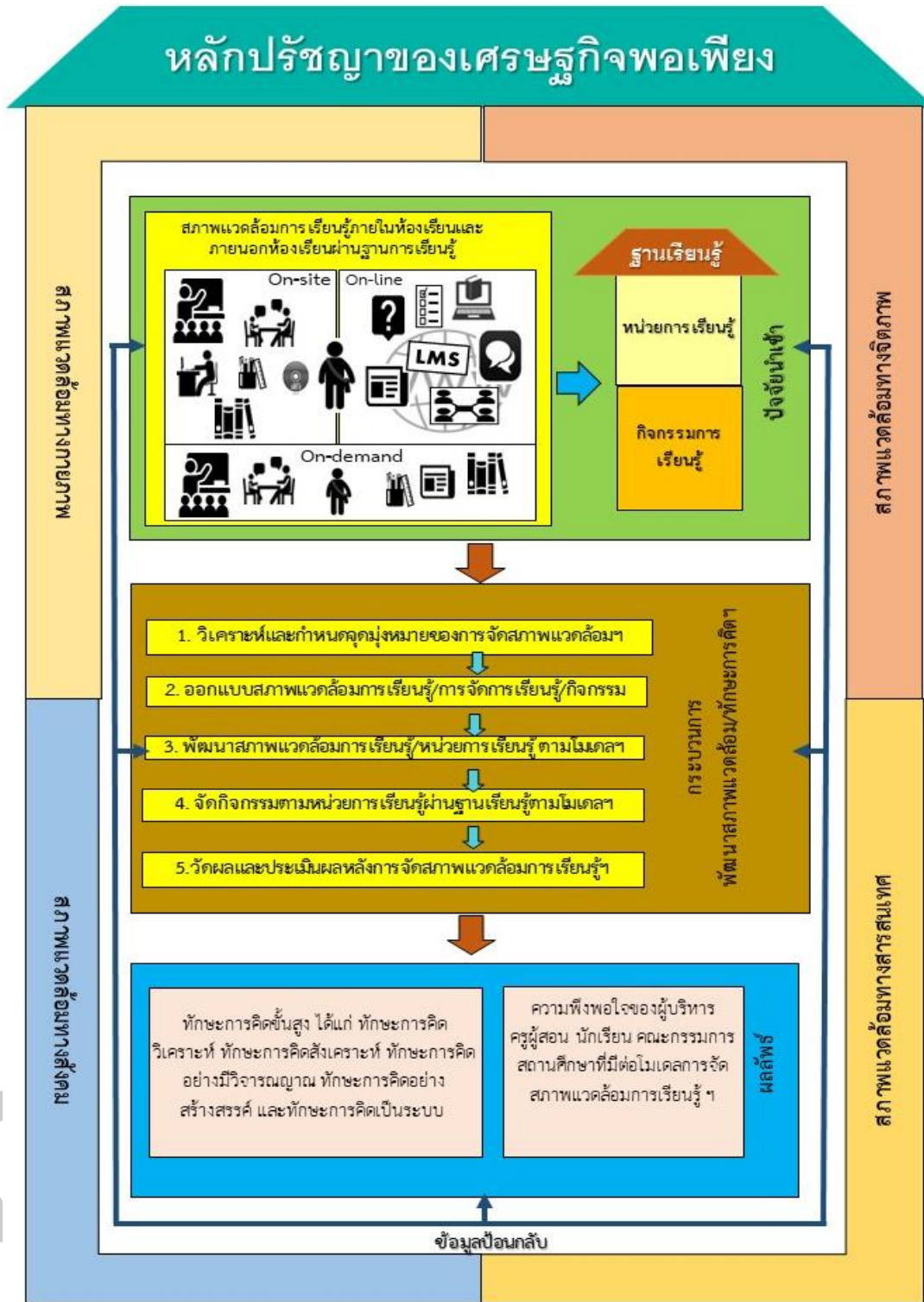
3) ผลลัพธ์ ประกอบด้วย 1) ทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ และทักษะการคิดเป็นระบบ 2) ความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน นักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาที่มีต่อโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ฯ

4) ข้อมูลป้อนกลับ เป็นส่วนที่สะท้อนผลที่เกิดขึ้นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งในส่วนปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์ที่เกิดจากองค์ประกอบของโมเดลฯ ส่วนปัจจัยนำเข้า และองค์ประกอบของโมเดลฯ ส่วนกระบวนการ โดยภาพรวม

2.3.4 กำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ให้ทันสมัยและเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนขนาดเล็ก พื้นที่กับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงโมเดลที่พัฒนาขึ้นตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้ถูกต้องตามหลักการและแนวคิด ความถูกต้องเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลฯ ซึ่งสรุปได้ว่า โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการและแนวคิดของโมเดลฯ 2) วัตถุประสงค์ของโมเดล 3) กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ตามโมเดลฯ 4) เทคโนโลยี 5) การวัดประเมินผลที่เกิดจากการใช้โมเดลฯ และผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาโมเดลฯ ให้เป็นโมเดลฯ ที่กำหนดองค์ประกอบให้ชัดเจนตามทฤษฎีเชิงระบบที่เป็นส่วนปัจจัยนำเข้า ส่วนกระบวนการ ส่วนผลลัพธ์ และส่วนข้อมูลป้อนกลับ แสดงดังภาพพร้อมคำอธิบายต่อไปนี้





ภาพประกอบ 10 โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผ่านการประเมินและรับรองโมเดลจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และผู้วิจัยทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์สามารถนำไปใช้ได้จริงสรุป คือ องค์ประกอบของโมเดลฯ มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1.1 หลักการของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย

1.1.1 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.1.2 หลักการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้และการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน

1.2 วัตถุประสงค์ของโมเดล ประกอบด้วย

1.2.1 เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.2.2 เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ.

1.2.3 เพื่อประเมินผลการใช้โมเดลฯ และรับรองโมเดล ฯ

1.2.4 เพื่อสอบถามความพึงพอใจผู้บริหาร ครู กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและนักเรียน หลังการทดลองใช้โมเดล เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.3 กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1.3.1 กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- 1) วิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
- 2) ออกแบบองค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
- 3) กำหนด/ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
- 4) จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามรูปแบบโมเดล ฯ ผ่านฐานสืบค้น
- 5) กำหนดเครื่องมือพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้
- 6) ประเมินผลการพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

1.3.2 กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย

- 1) ระบุประเภท/ลักษณะของการคิด
- 2) ศึกษาความหมายและกำหนดจุดมุ่งหมายของการคิด

- 3) ศึกษาองค์ประกอบของการคิดทั้งองค์ประกอบหลักและย่อย
- 4) ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ เชื่อมโยง และผลตกกระทบที่มีต่อกัน
- 5) จัดลำดับขั้นตอนว่าอะไรควรมาก่อน อะไรควรมาหลัง
- 6) จัดทำหน่วย/กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง
- 7) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ

ใช้รูปแบบการสอน/เทคนิคการสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้คำถาม

1.4 เทคโนโลยี คือ การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการพัฒนานักเรียนส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในฐานการเรียนรู้ แต่ละฐานของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่

1.4.1 สืบค้นผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายของโรงเรียนที่เป็นระบบใช้งานได้บริการอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมีความเร็วเพียงพอต่อการใช้งาน ทั้งครูผู้สอนและนักเรียนนักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตของโรงเรียน

1.4.2 โพรแทคส์ เครื่องคอมพิวเตอร์

1.5 การวัดประเมินผลที่เกิดจากการใช้โมเดล เป็นกระบวนการที่ผู้นำโมเดลฯ ไปใช้ต้องมีการวัดและประเมินผลประสิทธิผลและคุณภาพของโมเดลฯ ในการส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามฐานเรียนรู้/หน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ ของโมเดลฯ โดยใช้แบบวัดทักษะการคิด ทั้ง 5 การคิด และแบบสอบถามความพึงพอใจหลังจากการกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ โดยแบ่งการวัดและประเมินผลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ดำเนินการวัดและประเมินด้านทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ และ ทักษะการคิดเป็นระบบ โดยทำการวัดกับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ของโมเดลฯ

ตอนที่ 2 สอบถามความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ ผู้เรียน ที่มีต่อโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จากสภาพปัจจุบันที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 2019 ทำให้ประเทศไทยมีผู้ติดเชื้อโควิด 2019 โรงเรียนขนาดเล็กทุกแห่งต้องเปิดการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น

รูปแบบ on-site, on-line ,on-hand, on-ai, on -demand หรือรูปแบบอื่นๆตามความเหมาะสมกับสภาพความพร้อมของโรงเรียน ของครูผู้สอน และของนักเรียนเพื่อให้นักเรียนมีคุณภาพเป็นไปตามหลักสูตรสถานศึกษาเต็มตามศักยภาพของผู้เรียน ดังนั้นโรงเรียนเล็กที่เปิดทำการสอนระดับชั้นประถมศึกษาจะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับสภาพความพร้อมของโรงเรียน ครูผู้สอน การจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์ที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนที่โรงเรียนได้ตามปกติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) ดังนั้น จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงออกแบบรูปแบบการจัดการจัดการการเรียนรู้ของโมเดลฯ ให้เหมาะสมตามสถานการณ์ที่สอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน คือ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบ on-site คือ เน้นการจัดการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน หรือในชั้นเรียนเป็นหลัก ครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนอื่น ๆ มาผสมผสาน (Hybrid) ใช้กับการเรียนการสอนเพิ่มเติมในชั้นเรียนได้ เช่น การเรียนผ่านโทรทัศน์ (On Air) หรือการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต ผ่านแอปพลิเคชัน (Online) หรือรูปแบบอื่น ๆ ตามความพร้อม และบริบทของสถานศึกษา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐานการสุขอย่างเคร่งครัด 2) การจัดการเรียนการสอนแบบ on-line คือ การจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชัน การจัดการเรียนการสอนแบบนี้ สำหรับครูและนักเรียนที่มีความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ เช่นคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์ และมีการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต และ 3) การจัดการเรียนการสอนแบบ on -demand คือ การเรียนรู้ผ่านทางเว็บไซต์ DLTV (www.dltv.ac.th) หรือ ช่อง YouTube (DLTV Channel ๑-๑๕) และแอปพลิเคชัน DLTV บนสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ต ในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่สามารถดำเนินการจัดการจัดการเรียนรู้ได้ ตามความพร้อมแต่ละโรงเรียนที่สามารถนำไปประยุกต์ได้ตามบริบทของตนเองต่อไป

2. คู่มือการใช้โมเดลฯ และเอกสารประกอบคู่มือการใช้โมเดลฯ เนื้อหาของคู่มือประกอบด้วย

2.1 ส่วนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย 1) ความเป็นมาและความสำคัญ 2) วัตถุประสงค์ของโมเดล และ 3) ความสำคัญของโมเดล

2.2 ส่วนที่ 2 องค์ประกอบของโมเดล ประกอบด้วย

2.2.1 หลักการของโมเดล

2.2.2 วัตถุประสงค์ของโมเดล

2.2.3 กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

2.2.4 เทคโนโลยี

2.2.5 การประเมินผลที่เกิดจากการใช้โมเดล

## 2.3 ส่วนที่ 3 ขั้นตอนวิธีการและเงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้ ประกอบด้วย

### 2.3.1 วิธีการและขั้นตอนการนำโมเดลไปใช้ มีดังนี้

การนำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปใช้ มีวิธีการที่ผู้นำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ควรคำนึงถึง ดังนี้

1. ผู้ที่จะนำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ไปใช้ต้องศึกษาหลักการของโมเดลให้เข้าใจอย่างชัดเจนก่อนนำเข้าไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาของตนเอง ซึ่งหลักการของโมเดลประกอบด้วย

1.1 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.2 หลักการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

2. การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามโมเดลบางขั้นตอนมีความจำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดหา จัดซื้อ หรือสร้างขึ้นมาใหม่ ดังนั้นอาจได้มีการระดมทรัพยากรเพื่อนำมาใช้ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

3. ผู้ที่จะนำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กไปใช้ต้องศึกษาหน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ ฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) ใบบความรู้ ใบงาน แบบวัดทักษะการคิด โดยนำไปศึกษา วิเคราะห์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาตนเอง

4. ผู้ที่จะนำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ไปใช้ต้องจัดเตรียมเทคโนโลยีทางการศึกษามาช่วยสนับสนุนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนให้พร้อม ได้แก่

4.1 เตรียมระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายที่เป็นระบบใช้งานสามารถบริการอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมีความเร็วเพียงพอต่อการใช้งาน ทั้งครูผู้สอนและนักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตของโรงเรียน

4.2 เตรียมสื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น โทรทัตส์ เครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นฐานในการสืบค้นข้อมูล เพื่อเป็นส่วนสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5. ครูผู้สอนที่นำหน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ จากโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ไปใช้ ต้องจัดเตรียมเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ต ฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) หน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ ใบความรู้ ใบงาน แบบวัดทักษะการคิด ให้พร้อมตามที่กำหนดในโมเดลฯ

6. ครูผู้สอนต้องดำเนินการการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยแบบวัดทักษะการคิดที่กำหนดในโมเดลก่อนเรียน และทำการวัดและประเมินผลอีกครั้งหลังมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการทักษะการคิดของนักเรียน

### 2.3.2 เงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้ มีดังนี้

เงื่อนไขและข้อเสนอแนะในการนำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานไปใช้ ผู้นำไปใช้ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สถานศึกษาที่นำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ไปใช้ต้องเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา หรือโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 120 คน ควรยึดตามบริบทของสถานศึกษา ชุมชน ตามต้นทุนมีอยู่ให้มากที่สุดแล้วค่อยเพิ่มเติมในสิ่งที่จำเป็นที่ไม่มีโดยเน้นหลักคิดการบริหารจัดการการศึกษา และส่วนอื่น ๆ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการ 2-3-4 เป็นหลักในการคิด การปฏิบัติ และการตัดสินใจในการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ และต้องมีโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายที่มีความเร็วเพียงพอต่อจำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละฐานเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการคิด ทั้ง 5 ทักษะการคิด ที่สามารถสืบค้นหาความรู้ที่เกี่ยวกับเนื้อเรื่องในกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2. ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน ควรมีการกำหนดนโยบายการส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนให้ชัดเจนและเป็นระบบ เพื่อความมุ่งสู่เป้าหมายที่ชัดเจนและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่ากับงบประมาณที่มีอยู่และได้รับจัดสรรจากรัฐบาล

3. ครูผู้สอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามฐานเรียนรู้/หน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ต้องมีความรู้ความสามารถพื้นฐานในการใช้งานคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ หากครูผู้สอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขาดทักษะในส่วนนี้ ก็จะทำให้การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการคิดให้กับนักเรียนมีปัญหาและ

อุปสรรคในการช่วยเหลือและส่งเสริมทักษะทางด้านเทคโนโลยีให้กับนักเรียนในการสืบค้นข้อมูลในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ได้

4. นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และสามารถสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตได้

5. ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยเรียนรู้ในโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กต้องสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งอาจจะเป็นที่ทำงานสถานศึกษา หรือที่บ้านก็ได้เพื่อเข้าศึกษาหาความรู้และเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ให้พร้อมในการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนให้เกิดประสิทธิผลและมีคุณภาพบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ

#### 2.4 บรรณานุกรม

#### 2.5 ภาคผนวก ประกอบด้วย

- ภาคผนวก ก หน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิด

ทั้ง 5 การคิดและแบบวัดทักษะการคิด ประกอบด้วย

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 คิดวิเคราะห์
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 คิดสังเคราะห์
3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 วิจาร์ณญาณ
4. หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 คิดสร้างสรรค์
5. หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคิดเป็นระบบ

3. ผลการตรวจสอบ ประเมินและรับรองเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงาคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

พูนุ ปณุกิตโต ชิว

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบ ประเมินและรับรองเกี่ยวกับความเหมาะสมของ องค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ข้อที่	รายการประเมินองค์ประกอบของโมเดล ๑	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>องค์ประกอบด้านประเภทของสภาพแวดล้อม</b>				
1	ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
2	ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
3	ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางสังคม	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
4	ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางสารสนเทศ	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
5	ความครอบคลุมของประเภทของสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
รวม		4.60	0.51	เหมาะสมมากที่สุด
<b>องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า</b>				
6	องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียน ฐานเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
7	ความเหมาะสมขององค์ประกอบเนื้อหาสาระวิชาหน่วยการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
8	ความเหมาะสมขององค์ประกอบเนื้อหาสาระวิชากิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
9	ความเหมาะสมขององค์ประกอบกรวัดและประเมินผลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
รวม		4.70	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
<b>องค์ประกอบด้านกระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ๑</b>				
10	วิเคราะห์และกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดสภาพแวดล้อม	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
11	ออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
12	พัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ ดังนี้	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด



ตาราง 19 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมินองค์ประกอบของโมเดล ฯ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	<b>1. กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้</b> ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> <li>1) วิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้</li> <li>2) ออกแบบองค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้</li> <li>3) กำหนด/ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้</li> <li>4) จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามรูปแบบโมเดล ฯ ผ่านฐานสืบค้น</li> <li>5) กำหนดเครื่องมือพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้</li> <li>6) ประเมินผลการพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้</li> </ol>			
	<b>2. กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง</b> ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ระบุประเภท/ลักษณะของการคิด</li> <li>2) ศึกษาความหมายและกำหนดจุดมุ่งหมายของการคิด</li> <li>3) ศึกษาองค์ประกอบของการคิดทั้งองค์ประกอบหลักและย่อย</li> <li>4) ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ เชื่อมโยง และผลตกกระทบที่มีต่อกัน</li> <li>5) จัดลำดับขั้นตอนว่าอะไรควรมาก่อน อะไรควรมาหลัง</li> <li>6) จัดทำหน่วย/กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง</li> <li>7) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ใช้รูปแบบการสอน/เทคนิคการสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้คำถาม</li> </ol>			
13	ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ ผ่านฐานสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
14	วัดและประเมินประสิทธิภาพการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	4.60	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
	รวม	4.60	0.51	เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง 19 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมินองค์ประกอบของโมเดล ๑	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>องค์ประกอบด้านผลลัพธ์</b>				
15	ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มี 5 ด้าน ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ และทักษะการคิดเป็นระบบ	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
16	ความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ นักเรียน ต่อโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ๑	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
รวม		4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
<b>องค์ประกอบด้านภาพรวมขององค์ประกอบของโมเดล ๑</b>				
17	องค์ประกอบมีความครอบคลุมถึงโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
18	องค์ประกอบของโมเดลมีความสัมพันธ์สอดคล้องซึ่งกันและกัน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
19	องค์ประกอบมีความสอดคล้องตามทฤษฎี หลักการของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
20	มีความสอดคล้องกันของปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
21	มีความเชื่อมโยงกันของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
รวม		4.72	0.49	เหมาะสมมากที่สุด

จากตาราง 19 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบ ประเมินและรับรองเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญประเมินและ

รับรององค์ประกอบของโมเดล ฯ จำนวน 5 ท่าน พบว่า องค์ประกอบของโมเดลฯ โดยภาพรวม ผู้เชี่ยวชาญให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุดทุกด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) รองลงมา องค์ประกอบด้านภาพรวมขององค์ประกอบของโมเดลฯ ( $\bar{X} = 4.72$ , S.D. = 0.49) องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า ( $\bar{X} = 4.70$ , S.D. = 0.50) องค์ประกอบด้านประเภทของสภาพแวดล้อม ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.51) และ องค์ประกอบด้านกระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงฯ ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.51) ตามลำดับ และพอพิจารณาเป็นรายข้อของแต่ละด้าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้การประเมินและรับรอง สรุปได้ดังนี้

ด้านที่ 1 องค์ประกอบด้านประเภทของสภาพแวดล้อมของโมเดลฯ ผู้เชี่ยวชาญให้ผลการตรวจสอบ ประเมินและรับรององค์ประกอบของโมเดลฯ เป็นรายชื่อ คือ

ข้อที่ 1 ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่ 2 ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.55) แปลผลว่า มีเหมาะสมมาก

ข้อที่ 3 ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางสังคม มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.55) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมาก

ข้อที่ 4 ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่ 5 ความครอบคลุมของประเภทของสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ด้านที่ 2 องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้าของโมเดลฯ ผู้เชี่ยวชาญให้ผลการตรวจสอบ ประเมินและรับรององค์ประกอบของโมเดลฯ เป็นรายชื่อ คือ

ข้อที่ 6 องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียน ฐานเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่ 7 ความเหมาะสมขององค์ประกอบเนื้อหาสาระวิชาหน่วยการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่ 8 ความเหมาะสมขององค์ประกอบเนื้อหาสาระวิชากิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่ 9 ความเหมาะสมขององค์ประกอบการวัดและประเมินผลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ด้านที่ 3 องค์ประกอบด้านกระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญให้ผลการตรวจสอบประเมินและรับรององค์ประกอบของโมเดล ฯ เป็นรายชื่อ คือ

ข้อที่ 10 วิเคราะห์และกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดสภาพแวดล้อม ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.55) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมาก

ข้อที่ 11 ออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่ 12 พัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุดประกอบด้วย

1. กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) วิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2) ออกแบบองค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 3) กำหนด/ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 4) จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามรูปแบบโมเดล ฯ ผ่านฐานสืบค้น 5) กำหนดเครื่องมือพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 6) ประเมินผลการพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

2. กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย 1) ระบุประเภท/ลักษณะของการคิด 2) ศึกษาความหมายและกำหนดจุดมุ่งหมายของการคิด 3) ศึกษาองค์ประกอบของการคิดทั้งองค์ประกอบหลักและย่อย 4) ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ เชื่อมโยงและผลตกกระทบที่มีต่อกัน 5) จัดลำดับขั้นตอนว่าอะไรควรมาก่อน อะไรควรมาหลัง 6) จัดทำหน่วย/กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง 7) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ใช้รูปแบบการสอน/เทคนิคการสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้คำถาม

ข้อที่ 13 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ ผ่านฐานสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่ 14 วัดและประเมินประสิทธิภาพการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ด้านที่ 4 องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ ผู้เชี่ยวชาญให้ผลการตรวจสอบ ประเมินและรับรอง องค์ประกอบของโมเดลฯ เป็นรายชื่อ คือ

ข้อที่ 15 ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มี 5 ด้าน ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะ การคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ และทักษะการคิด เป็นระบบ ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่ 16 ความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน คณะกรรมการ สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ นักเรียน ต่อโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ฯ ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ด้านที่ 5 องค์ประกอบด้านภาพรวมองค์ประกอบของโมเดลฯ ผู้เชี่ยวชาญให้ผลการ ตรวจสอบ ประเมินและรับรององค์ประกอบของโมเดล ฯ เป็นรายชื่อ คือ

ข้อที่ 17 องค์ประกอบมีความครอบคลุมถึงโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่ 18 องค์ประกอบของโมเดลมีความสัมพันธ์สอดคล้องซึ่งกันและกัน ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่ 19 องค์ประกอบมีความสอดคล้องตามทฤษฎี หลักการของโมเดลการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่ 20 มีความสอดคล้องกันของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.55) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อที่ 21 มีความเชื่อมโยงกันของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.45) แปลผลว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

**ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

ในการทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการของโมเดลฯ และได้จัดทำหน่วยการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง โดยทดลองใช้กับโรงเรียนที่เป็นหน่วยสุ่ม เป็นโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก จำนวน 1 แห่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้โมเดลฯ ในครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน 1 คน ครูผู้สอน จำนวน 2 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 9 คน และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ชั้นปีที่ 4-6 จำนวน 15 คน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดทั้ง 5 คัด ของโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้น ตามห้วงระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ ระยะเวลา 1 ปีการศึกษา โดยดำเนินการจัดกิจกรรมในช่วงโมงกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ โดยมีผลการทดลองใช้โมเดลฯ ดังนี้

**3.1 ผลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่พัฒนาตามโมเดลและรูปแบบการจัดกิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก มีดังนี้**

3.1.1 สภาพแวดล้อมปัจจุบันก่อนการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ทางด้านกายภาพ ด้านจิตภาพ ด้านสังคมภาพ และด้านสารสนเทศทั้งภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียน ดังนี้

1) สภาพแวดล้อมปัจจุบันภายนอกห้องเรียนก่อนการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ตามภาพประกอบ ดังนี้

พูน ปณ ภิโต ชีเว



สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนก่อนจัดตามโมเดล ฯ



สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนก่อนจัดตามโมเดล ฯ



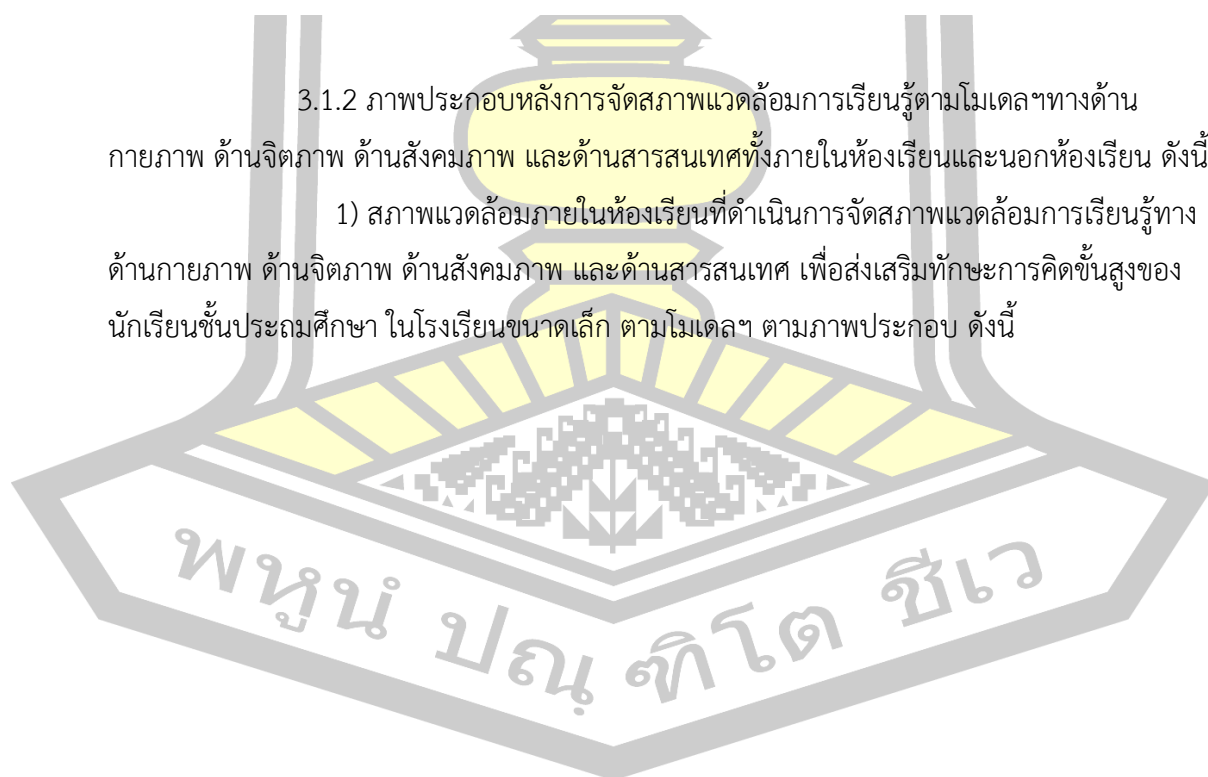
สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนก่อนจัดตามโมเดล ฯ



สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนก่อนจัดตามโมเดล ฯ

3.1.2 ภาพประกอบหลังการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามโมเดลฯทางด้าน  
กายภาพ ด้านจิตภาพ ด้านสังคมภาพ และด้านสารสนเทศทั้งภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังนี้

1) สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่ดำเนินการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางด้าน  
ด้านกายภาพ ด้านจิตภาพ ด้านสังคมภาพ และด้านสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก ตามโมเดลฯ ตามภาพประกอบ ดังนี้





สภาพแวดล้อมด้านสารสนเทศฐานสืบค้น ที่จัดตามโมเดลฯ



สภาพแวดล้อมด้านจิตภาพบรรยากาศในชั้นเรียนที่จัดตามโมเดลฯ

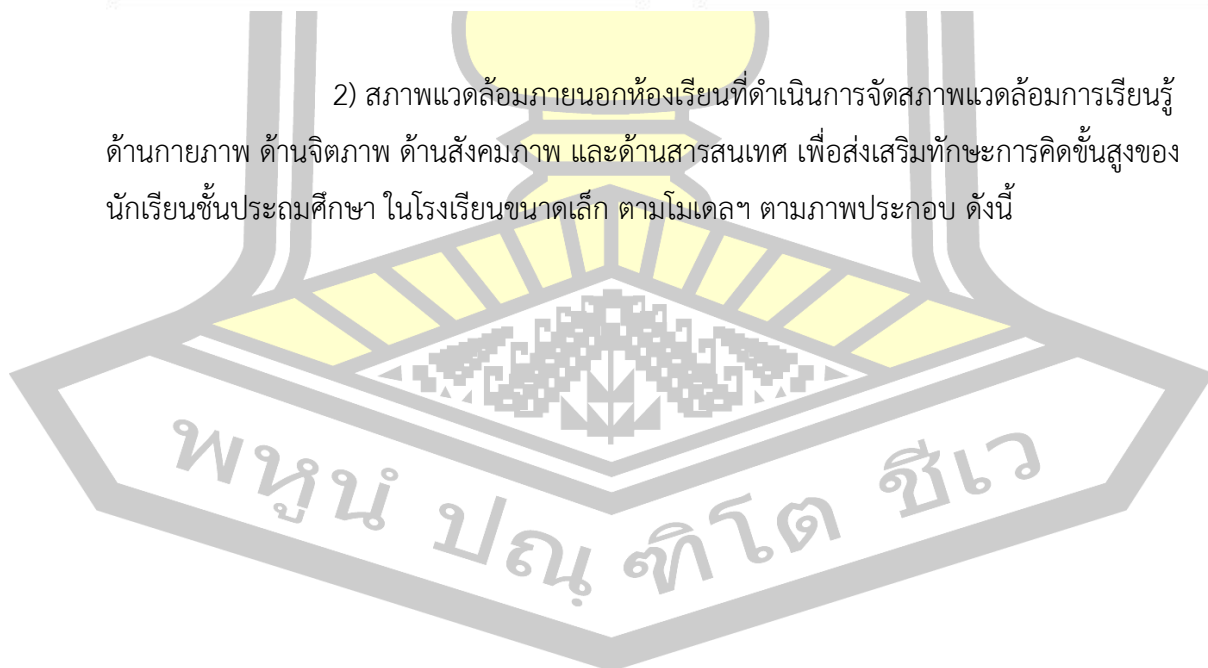


สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพที่จัดทำเป็นศูนย์เรียนรู้ในการสืบค้นที่  
จัดตามโมเดลฯ



สภาพแวดล้อมด้านสังคมภาพเป็นสัมพันธ์ภาพระหว่างครูกับนักเรียน  
ที่จัดตามโมเดลฯ

2) สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนที่ดำเนินการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
ด้านกายภาพ ด้านจิตภาพ ด้านสังคมภาพ และด้านสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก ตามโมเดลฯ ตามภาพประกอบ ดังนี้







สภาพแวดล้อมด้านสารสนเทศเป็นฐานสืบค้น ที่จัดตามโมเดลฯ



สภาพแวดล้อมด้านกายภาพที่จัดทำเป็นฐานเรียนรู้ ที่จัดตามโมเดลฯ



สภาพแวดล้อมด้านสังคมภาพความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนช่วยเหลือ  
แบ่งปันซึ่งกันและกัน ที่จัดตามโมเดลฯ



สภาพแวดล้อมด้านจิตภาพบรรยากาศของชั้นเรียนผ่านฐานเรียนรู้  
ที่จัดตามโมเดลฯ

3.2 ผลการวัดและประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา  
ในโรงเรียนขนาดเล็ก มีดังนี้

3.2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้  
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ  
ปรากฏดังตาราง 20 – 25

พหุ ประถมศึกษา

ตาราง 20 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1  
การคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วม  
การทดลองใช้โมเดลฯ

การคิดขั้นสูง	การทดสอบ ประจำหน่วย	จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนน เต็ม (คะแนน)	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
การคิด วิเคราะห์	ก่อนเรียน	15	10	2.13	.915	14	26.061	.000*
	หลังเรียน	15	10	9.27	.704			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 20 แสดงให้เห็นว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก  
ที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ มีผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 21 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2  
การคิดสังเคราะห์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วม  
การทดลองใช้โมเดลฯ

การคิดขั้นสูง	การทดสอบ ประจำหน่วย	จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนน เต็ม (คะแนน)	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
การคิด สังเคราะห์	ก่อนเรียน	15	10	2.20	.862	14	27.111	.000*
	หลังเรียน	15	10	9.20	.775			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 21 แสดงให้เห็นว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก  
ที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ มีผลการประเมินทักษะการคิดสังเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 22 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3  
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก  
ที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ

การคิดขั้นสูง	การทดสอบ ประจำหน่วย	จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนน เต็ม (คะแนน)	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
คิดอย่างมี วิจารณญาณ	ก่อนเรียน	15	10	2.47	.640	14	12.125	.000*
	หลังเรียน	15	10	8.60	1.993			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 22 แสดงให้เห็นว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก  
ที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ มีผลการประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียนสูงกว่า  
ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 23 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4  
การคิดอย่างสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วม  
การทดลองใช้โมเดลฯ

การคิดขั้นสูง	การทดสอบ ประจำหน่วย	จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนน เต็ม (คะแนน)	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
คิด สร้างสรรค์	ก่อนเรียน	15	10	1.73	.704	14	39.243	.000*
	หลังเรียน	15	10	9.07	.799			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 23 แสดงให้เห็นว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก  
ที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ มีผลการประเมินทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์หลังเรียน  
สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 24 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5  
การคิดเป็นระบบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วม  
การทดลองใช้โมเดลฯ

การคิดขั้นสูง	การทดสอบ ประจำหน่วย	จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนน เต็ม (คะแนน)	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
คิดเป็น ระบบ	ก่อนเรียน	15	10	2.13	.915	14	31.588	.000*
	หลังเรียน	15	10	9.60	.632			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 24 แสดงให้เห็นว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก  
ที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ มีผลการประเมินทักษะการคิดเป็นระบบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการคิดขั้นสูงก่อนและหลังเรียน  
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการคิดขั้นสูงก่อนเรียนและหลังเรียน  
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ  
ปรากฏดังตาราง 25

ตาราง 25 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการคิดขั้นสูงก่อนและหลังเรียน ของนักเรียน  
ระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ

การประเมิน ทักษะการคิด ขั้นสูง	จำนวนนักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม (คะแนน)	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig
ก่อนเรียน	15	50	14.33	3.22	14	28.098	.000*
หลังเรียน	15	50	45.93	2.31			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 25 แสดงให้เห็นว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก ที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ มีผลการประเมินทักษะการคิดขั้นสูงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 4 ผลการประเมินและรับรองโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

4.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน นักเรียนและคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานหลังการทดลองใช้โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีดังนี้

4.2.1 ความพึงพอใจของ ครู ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีต่อผลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ตามโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้น

ตาราง 26 ผลการประเมินความพึงพอใจ ของครูผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ลำดับ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทั้งในและนอกห้องเรียน</b>				
1	มีแหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้ในโรงเรียน เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ สวนพฤกษศาสตร์ สวนหย่อม แปลงสาธิต ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ฯลฯ	4.92	0.08	มากที่สุด
2	สีห้องเรียนสบายตา สะอาด ให้แสงสว่างกระตุ้นการเรียนรู้ และทักษะการคิดขั้นสูง ไม่มีกลิ่น และเสียงรบกวน	4.75	0.85	มากที่สุด
3	ลักษณะของโต๊ะและเก้าอี้มีความแข็งแรง มั่นคงปลอดภัยจัดวางเหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.83	0.14	มากที่สุด
4	ห้องเรียนมี โทรทัศน์ DLTV มีกระดาน Whiteboard พร้อมใช้งาน	4.92	0.08	มากที่สุด
5	มีลานจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนที่หลากหลาย	4.92	0.08	มากที่สุด

ตาราง 26 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
6	มีเครื่องขยายเสียงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.83	0.14	มากที่สุด
7	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอพร้อมใช้งาน	4.75	0.19	มากที่สุด
8	บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายที่มีความเร็วสูง	4.83	0.14	มากที่สุด
9	สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.83	0.14	มากที่สุด
10	สภาพแวดล้อมโดยรวม เช่น บอร์ดประกาศ และให้ความรู้	4.67	0.22	มากที่สุด
<b>ด้านสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ</b>				
11	นักเรียนทำงานร่วมกันเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4.83	0.14	มากที่สุด
12	นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกิจกรรมที่คุณครูจัดให้	4.83	0.14	มากที่สุด
13	ครูมีการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ	4.75	0.19	มากที่สุด
14	นักเรียนมีวินัยมีความรับผิดชอบในการทำงานจนสามารถทำงานได้สำเร็จเกิดความภาคภูมิใจ	4.75	0.19	มากที่สุด
15	นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ให้ความช่วยเหลือ แบ่งปัน เกื้อกูลกันและกัน	4.67	0.22	มากที่สุด
16	ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในเชิงบวก	4.83	0.14	มากที่สุด
17	ครูผู้สอนและนักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตโรงเรียน	4.58	0.24	มากที่สุด
18	โรงเรียนมีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่เป็นระบบใช้งานได้	4.67	0.22	มากที่สุด
19	โรงเรียนมีอุปกรณ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ดี เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV	4.75	0.19	มากที่สุด
20	โรงเรียนมีระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายที่สามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายที่มีความเร็วสูงได้ทั่วถึงทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน	4.92	0.08	มากที่สุด

ตาราง 26 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>				
21	การนำเข้าสู่บทเรียน	4.83	0.14	มากที่สุด
22	กิจกรรมการสร้างแรงจูงใจในการเรียน	4.83	0.14	มากที่สุด
23	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ / ชิ้นงาน/ภาระงาน	4.75	0.19	มากที่สุด
24	กิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยและตามฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) ที่จัดขึ้น	4.92	0.08	มากที่สุด
25	กิจกรรมการสืบค้นข้อมูลผ่านฐานการสืบค้นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4.83	0.14	มากที่สุด
26	กิจกรรมการวัดและประเมินผล	4.83	0.14	มากที่สุด
27	การวัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนทั้ง 5 ทักษะการคิด ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ ทักษะการคิดเป็นระบบ	4.75	0.19	มากที่สุด
28	การสอบถามความพึงพอใจ ผู้บริหาร ครูผู้สอน นักเรียน และ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	4.92	0.08	มากที่สุด
รวม		4.80	0.17	มากที่สุด

จากตาราง 26 พบว่า ครู ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) พอพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า แต่ละด้าน ครู ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุดทุกด้าน

4.2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของ นักเรียน ที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ตามโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้น

ตาราง 27 ผลการประเมินความพึงพอใจของ นักเรียน ที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
ตามโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้น

ลำดับ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพทั้งในและนอกห้องเรียน</b>				
1	บริเวณรอบ ๆ โรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้/ในโรงเรียน เช่น สวนพฤกษศาสตร์ สวนหย่อม แปลงสาธิต มีลานจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนที่หลากหลาย	4.80	0.16	มากที่สุด
2	บริเวณในอาคารเรียน มีห้องเรียนสีสลายตา สะอาด ให้แสงสว่างกระตุ้นการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูง ไม่มีกลิ่น และเสียงรบกวน มีห้องสมุด มีห้องคอมพิวเตอร์และจำนวนคอมพิวเตอร์เพียงพอในการสืบค้นข้อมูล	4.60	0.77	มากที่สุด
3	ลักษณะของโต๊ะและเก้าอี้มีความแข็งแรง มั่นคงปลอดภัยจัดวางเหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.53	0.25	มากที่สุด
4	ห้องเรียนมี โทรทัศน์ DLTV มีกระดาน Whiteboard พร้อมใช้งาน และมีเครื่องขยายเสียงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.87	0.12	มากที่สุด
5	มีสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.80	0.16	มากที่สุด
6	มีบริการอินเทอร์เน็ตไร้สายที่มีความเร็วสูงนักเรียนสืบค้นข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว	4.93	0.06	มากที่สุด
<b>การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ และตามฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) ที่จัดขึ้นตามโมเดล ฯ</b>				
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ฐานเรียนรู้คู่-การคิดวิเคราะห์</b>				
	1) ฐานเรียนรู้-ลอตเตอรี่	4.87	0.12	มากที่สุด
	2) ฐานเรียนรู้-อาหารและสารอาหาร	4.73	0.20	มากที่สุด
	3) ฐานเรียนรู้-ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์	4.80	0.16	มากที่สุด
	4) ฐานเรียนรู้-วิถีพุทธ	4.80	0.16	มากที่สุด
	5) ฐานสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย	4.93	0.06	มากที่สุด



ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ฐานเรียนรู้สู่-การคิดสังเคราะห์</b>				
	1) ฐานเรียนรู้ - พลังงานแสงอาทิตย์	4.67	0.22	มากที่สุด
	2) ฐานเรียนรู้ - โครงการชอล์กเปลือกไข่สมุนไพรมัด	4.80	0.16	มากที่สุด
	3) ฐานเรียนรู้ - แหล่งเรียนรู้อาหารท้องถิ่นเพื่อต่อยอดอาชีพ (กบ)	4.87	0.12	มากที่สุด
	4) ฐานเรียนรู้ - สมุนไพรไทยใกล้ตัวเรา	4.67	0.22	มากที่สุด
	5) ฐานสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย	4.93	0.06	มากที่สุด
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ฐานเรียนรู้สู่-การคิดวิจารณ์ญาณ</b>				
	1) ฐานเรียนรู้-ประโยชน์และโทษของสื่อออนไลน์	4.87	0.12	มากที่สุด
	2) ฐานเรียนรู้-สารปนเปื้อนในอาหาร	4.80	0.16	มากที่สุด
	3) ฐานเรียนรู้ - สิ่งเสพติด	4.73	0.20	มากที่สุด
	4) ฐานเรียนรู้-โควิดกับการดำเนินชีวิตวิถีใหม่	4.80	0.16	มากที่สุด
	5) ฐานสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย	4.93	0.06	มากที่สุด
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ฐานเรียนรู้สู่-การคิดสร้างสรรค์</b>				
	1) ฐานเรียนรู้ - ไข่เค็มเอาตามใจ	4.80	0.16	มากที่สุด
	2) ฐานเรียนรู้ - กระดาษต้นไม้แฟนซี	4.80	0.16	มากที่สุด
	3) ฐานเรียนรู้ - แปลงเกษตรวิถีใหม่	4.73	0.20	มากที่สุด
	4) ฐานเรียนรู้ - ถุงนมเพาะต้นกล้า	4.67	0.22	มากที่สุด
	5) ฐานสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย	4.93	0.06	มากที่สุด
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ฐานเรียนรู้สู่-การคิดเป็นระบบ</b>				
	1) ฐานเรียนรู้ - วัฏจักรชีวิตกบ	4.87	0.12	มากที่สุด
	2) ฐานเรียนรู้ - พฤษศาสตร์	4.73	0.20	มากที่สุด
	3) ฐานเรียนรู้ - สมุนไพรไทย	4.80	0.16	มากที่สุด
	4) ฐานเรียนรู้ - แหล่งเรียนรู้อาหารท้องถิ่นเพื่อต่อยอดอาชีพ (ปูนา)	4.73	0.20	มากที่สุด
	5) ฐานสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย	4.93	0.06	มากที่สุด

ตาราง 27 (ต่อ)

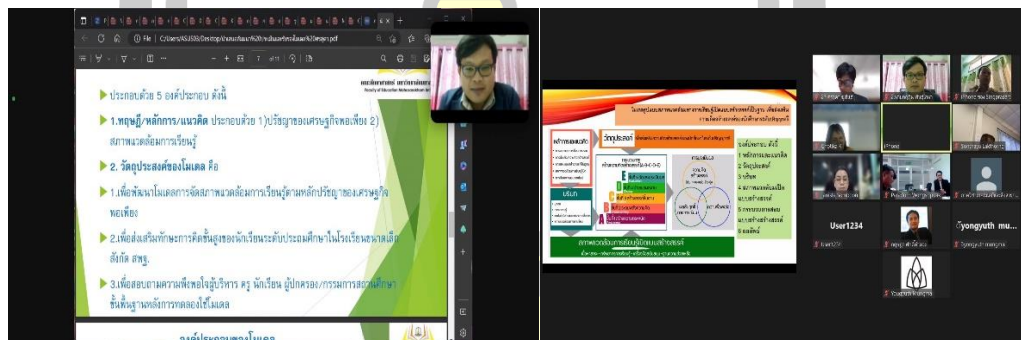
ลำดับ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>การวัดประเมินผลหลังการทำกิจกรรมตามฐานการเรียนรู้</b>				
	1) แบบทดสอบ/สัมภาษณ์	4.67	0.22	มากที่สุด
	2) ชิ้นงาน/ใบงาน	4.80	0.16	มากที่สุด
	3) นำเสนอผลงานเปิดบ้านวิชาการ	4.87	0.12	มากที่สุด
	รวม	4.80	0.17	มากที่สุด

จากตาราง 27 พบว่า ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ตามโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) พอพิจารณาเป็นรายด้านและรายข้อพบว่า นักเรียนที่เข้ากิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้/ฐานเรียนรู้ตามโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกหน่วยการเรียนรู้และทุกฐานเรียนรู้

#### 4.2 ผลการประเมินและรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การตรวจสอบประเมินและรับรองโมเดลฯ องค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยวิธีการสัมมนากลุ่มอิงผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นการให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโมเดลและองค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งในเรื่องความเป็นไปได้ของโมเดล ความเหมาะสมของโมเดล ด้านการใช้ประโยชน์ และด้านความถูกต้อง องค์ประกอบขั้นตอนกระบวนการ กิจกรรม และการนำโมเดลไปใช้ในสถานการณ์จริง รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยกำหนดจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่จะเข้าร่วมการสัมมนาฯ ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน 1 คน ด้านวิจัยและวัดผล 1 คน ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 2 คน และด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2 คน ด้านบริหารสถานศึกษา 1 คน ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2 คน

รวมทั้งสิ้น 9 คน ซึ่งได้ดำเนินการประชุมสัมมนาทั้งแบบ Online และแบบ Onsite  
สรุปผลการประเมินและรับรองโมเดลฯ ดังนี้



ภาพประกอบ 11 การสัมมนาอิงกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดล ฯ  
องค์ประกอบของโมเดลการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ  
เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา  
ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

#### 4.2.1 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลการจัด

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ  
นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน ตามรายการประเด็นพิจารณา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตามคู่มือการใช้โมเดล ฯ ดังนี้

- 1) ความเป็นมา/ความสำคัญของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ

ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม

- 2) องค์ประกอบของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนา

ผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม

- 3) หลักการของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 4) วัตถุประสงค์ของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 5) กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 6) การประเมินผลจากการนำโมเดลไปใช้ ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 7) วิธีการและเงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้ ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 8) หน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ของโมเดลที่นำไปใช้ ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 9) แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 5 การคิด ของโมเดลที่นำไปใช้ ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 10) แบบประเมินความพึงพอใจหลังจากการนำโมเดลไปใช้ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม

4.2.2 ผลการตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดล ฯ ตามแบบประเมินและรับรองความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดล ฯ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดต่าง ๆ และคู่มือการใช้โมเดลฯ โดยการสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบและรับรองโมเดล การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามรายการประเด็นพิจารณา ดังนี้

ผู้วิจัยนำข้อมูลความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 คน เกี่ยวกับการประเมินและรับรองโมเดลตามแบบประเมินและรับรองความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลโดยการสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ ในการตรวจสอบและรับรองโมเดลจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเห็นและข้อคำถาม โดยมีเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยจากการประเมิน ตามรายการของแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาในการแปลผล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ตาราง 28 ผลการตรวจสอบ ประเมินและรับรองความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงาคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตามแบบประเมินและรับรองความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลฯ

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		แปลผล
		$\bar{X}$	S.D	
<b>องค์ประกอบด้านประเภทของสภาพแวดล้อม</b>				
1	ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	4.44	0.53	มาก
2	ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ	4.56	0.53	มากที่สุด
3	ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางสังคม	4.11	0.60	มาก
4	ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางสารสนเทศ	4.22	0.67	มาก
5	ความครอบคลุมของประเภทของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้การสอน	4.33	0.71	มาก
	รวม	4.33	0.60	มาก
<b>องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า</b>				
6	องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียน ฐานเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก	4.00	0.50	มาก
7	ความเหมาะสมขององค์ประกอบเนื้อหาสาระวิชาหน่วยการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก	4.11	0.60	มาก

ตาราง 28 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		แปลผล
		$\bar{X}$	S.D	
8	ความเหมาะสมขององค์ประกอบเนื้อหาสาระวิชากิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก	4.33	0.87	มาก
9	ความเหมาะสมขององค์ประกอบการวัดและประเมินผล การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก	4.11	0.33	มาก
รวม		4.14	0.59	มาก
<b>องค์ประกอบด้านกระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ๆ</b>				
10	วิเคราะห์และกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดสภาพแวดล้อม	4.67	0.71	มากที่สุด
11	ออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้	4.44	0.53	มาก
12	พัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ ดังนี้	4.33	0.71	มาก
<b>1. กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้</b> ประกอบด้วย 1) วิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2) ออกแบบองค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 3) กำหนด/ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 4) จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามรูปแบบโมเดล ๆ ผ่านฐานสืบค้น 5) กำหนดเครื่องมือพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 6) ประเมินผลการพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้				

ตาราง 28 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		แปลผล
		$\bar{X}$	S.D	
	<p><b>2.กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย</b></p> <p>1) ระบุประเภท/ลักษณะของการคิด</p> <p>2) ศึกษาความหมายและกำหนดจุดมุ่งหมายของการคิด</p> <p>3) ศึกษาองค์ประกอบของการคิดทั้งองค์ประกอบหลักและย่อย 4) ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ เชื่อมโยงและผลตกกระทบที่มีต่อกัน 5) จัดลำดับขั้นตอนว่าอะไรควรมาก่อน อะไรควรมาหลัง 6) จัดทำหน่วย/กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง 7) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ใช้รูปแบบการสอน/เทคนิคการสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้คำถาม</p>			
13	ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ผ่านฐานสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน	4.00	0.71	มาก
14	วัดและประเมินประสิทธิภาพการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	4.22	0.67	มาก
	รวม	4.33	0.67	มาก
	<b>องค์ประกอบด้านผลลัพธ์</b>			
15	ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มี 5 ด้าน ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ และทักษะการคิดเป็นระบบ	4.33	0.50	มาก

ตาราง 28 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		แปลผล
		$\bar{X}$	S.D	
16	ความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้เรียน ต่อ โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ฯ	4.33	0.71	มาก
	รวม	4.33	0.59	มาก
<b>ภาพรวมขององค์ประกอบโมเดล</b>				
17	องค์ประกอบมีความครอบคลุมถึงโมเดลการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	4.67	0.50	
18	องค์ประกอบของโมเดลมีความสัมพันธ์สอดคล้อง ซึ่งกันและกัน	4.33	0.50	
19	องค์ประกอบมีความสอดคล้องตามทฤษฎี หลักการของ โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	4.00	0.71	
20	มีความสอดคล้องกันของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และ ผลลัพธ์	4.67	0.71	มากที่สุด
21	มีความเชื่อมโยงกันของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และ ผลลัพธ์	4.56	0.53	มากที่สุด
	รวม	4.44	0.62	มาก
	รวมทุกด้าน	4.32	0.62	มาก

จากตาราง 28 ผลการประเมินและรับรององค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับ



ชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีผลการประเมินความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.32$ , S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประเภทของสภาพแวดล้อมของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.60) ด้านองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้าของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{X} = 4.14$ , S.D. = 0.59) ด้านองค์ประกอบด้านกระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ ของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสมระดับมาก ทั้ง 2 องค์ประกอบ คือ 1) กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2) กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.67) ด้านองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.59) และด้านภาพรวมองค์ประกอบของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{X} = 4.44$ , S.D. = 0.62)

#### 4.3 ผลการประเมินรับรองคุณภาพโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลัก

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบและรับรองคุณภาพของโมเดล ฯ ดังนี้

การประเมินรับรองคุณภาพโมเดล ฯ ตามแบบประเมินรับรองคุณภาพโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นมาตรวัด 5 ระดับ ได้แก่

- 5 = มีคุณภาพมากที่สุด      4 = มีคุณภาพมาก  
3 = มีคุณภาพปานกลาง      2 = มีคุณภาพน้อย และ 1 = มีคุณภาพน้อยที่สุด

โดยมีเกณฑ์ในการแปลผล ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพมากที่สุด  
คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพมาก  
คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง  
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีคุณภาพน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีคุณภาพน้อยที่สุด

ตาราง 29 วิเคราะห์ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองคุณภาพโมเดลการจัด  
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิด  
ขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
<b>ด้านที่ 1 ความเป็นไปได้ของโมเดล</b>				
1	โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถนำไปใช้ได้จริง	4.56	0.50	มีคุณภาพมากที่สุด
2	กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ของโมเดลฯมีขั้นตอนเข้าใจง่ายต่อการนำไปออกแบบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. ได้	4.56	0.50	มีคุณภาพมากที่สุด
3	กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. มีความสะดวกในการนำไปใช้	4.33	0.47	มีคุณภาพมาก
4	โมเดล ฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความคุ้มค่าในแง่ของเวลาและงบประมาณ	4.33	0.47	มีคุณภาพมาก
5	โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. จะได้รับการยอมรับจากวงการการศึกษา	4.67	0.47	มีคุณภาพมากที่สุด
<b>รวมค่าเฉลี่ยด้านที่ 1</b>		<b>4.49</b>	<b>0.48</b>	<b>มีคุณภาพมาก</b>

ตาราง 29 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
<b>ด้านที่ 2 ความเหมาะสมของโมเดล</b>				
6	โมเดล ฯ มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ.	4.56	0.50	มีคุณภาพมากที่สุด
7	กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงมีความเหมาะสมกับบริบทของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ.	4.44	0.50	มีคุณภาพมาก
8	โมเดล ฯ สามารถตอบสนองการจัดการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. ในสภาวะเหตุการณ์ปัจจุบัน ได้ดี	4.56	0.50	มีคุณภาพมากที่สุด
9	โมเดลการจัดการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนได้	4.33	0.47	มีคุณภาพมาก
10	โมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นขององค์กรและหน่วยงานสังกัดอื่นที่สนใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตามบริบทของตนเองได้	4.44	0.50	มีคุณภาพมาก
<b>รวมค่าเฉลี่ยด้านที่ 2</b>		<b>4.47</b>	<b>0.49</b>	<b>มีคุณภาพมาก</b>
<b>ด้านที่ 3 ด้านอรรถประโยชน์</b>				
11	โมเดลฯ ที่สร้างและพัฒนาขึ้นเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนขนาดเล็กที่ต้องการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา	4.67	0.47	มีคุณภาพมากที่สุด

ตาราง 29 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
12	โมเดลฯ มีกระบวนการพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกระบวนการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีความน่าเชื่อถือ	4.44	0.50	มีคุณภาพมาก
13	องค์ประกอบของโมเดล ฯ มีเนื้อหาสาระครอบคลุมและตอบสนองความต้องการของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ.	4.56	0.50	มีคุณภาพมากที่สุด
14	ผลลัพธ์ที่ได้จากโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. มีความชัดเจน	4.67	0.47	มีคุณภาพมากที่สุด
15	โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. มีความชัดเจนทุกขั้นตอน	4.33	0.47	มีคุณภาพมาก
<b>รวมค่าเฉลี่ยด้านที่ 3</b>		<b>4.53</b>	<b>0.48</b>	<b>มีคุณภาพมากที่สุด</b>
<b>ด้านที่ 4 ด้านความถูกต้อง</b>				
16	หลักการของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ฯ มีความชัดเจน	4.56	0.50	มีคุณภาพมากที่สุด
17	โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ฯ ที่พัฒนาขึ้นตรงตามวัตถุประสงค์	4.33	0.47	มีคุณภาพมาก
18	แหล่งที่มาของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ฯ แนวคิด ทฤษฎีมีความชัดเจน	4.67	0.47	มีคุณภาพมากที่สุด

ตาราง 29 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
19	คู่มือการใช้โมเดล ฯ และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงตามโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ฯ มีความเหมาะสม	4.56	0.50	มีคุณภาพมากที่สุด
20	ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ฯ สามารถวัดผลได้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	4.44	0.50	มีคุณภาพมาก
<b>รวมค่าเฉลี่ยด้านที่ 4</b>		<b>4.51</b>	<b>0.49</b>	<b>มีคุณภาพมากที่สุด</b>

จากตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองคุณภาพโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการสัมมนาอิงกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำการประเมินคุณภาพโมเดลและคู่มือการใช้โมเดล หมายถึง การตัดสินใจกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการ ดำเนินการมีประโยชน์มากพอ และความเป็นไปได้ในการนำโมเดลและคู่มือที่สร้างขึ้นไปใช้ได้จริง มีความถูกต้องและความเหมาะสมกับโมเดลที่สร้างขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน ซึ่งการประเมิน มีองค์ประกอบในมาตรฐาน 4 ด้าน คือ ด้านอรรถประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง ของโมเดล ฯ มีผลการประเมินรับรองคุณภาพโมเดล ฯ จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ใน ด้านที่ 3 ด้านอรรถประโยชน์ มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.53, S.D = 0.48$ ) รองลงมา คือ ด้านที่ 4 ด้านความถูกต้อง มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51, S.D = 0.49$ ) ด้านที่ 1 ความเป็นไปได้ของโมเดล มีคุณภาพมาก ( $\bar{X} = 4.49, S.D = 0.48$ ) และ ด้านที่ 2 ความเหมาะสมของโมเดล มีคุณภาพมาก ( $\bar{X} = 4.47, S.D = 0.49$ ) ตามลำดับ แต่พอพิจารณารายชื่อในแต่ละด้าน พบว่า รายชื่อที่มีคุณภาพมากที่สุด ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูล ดังนี้

1. ด้านที่ 1 ความเป็นไปได้ของโมเดล รายชื่อที่มีคุณภาพมากที่สุด เรียงลำดับมากไปน้อย คือ ข้อที่ 5 โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. จะได้รับการยอมรับจากวงการศึกษามีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67, S.D = 0.47$ ) รองลงมา ข้อที่ 1 โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถนำไปใช้ได้จริง มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56, S.D = 0.50$ ) และข้อที่ 2 กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของโมเดลฯ มีขั้นตอนเข้าใจง่ายต่อการนำไปออกแบบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. ได้ มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56, S.D = 0.50$ ) ส่วนข้อที่ 3 กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. มีความสะดวกในการนำไปใช้มีคุณภาพมาก ( $\bar{X} = 4.33, S.D = 0.47$ ) และข้อที่ 4 โมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความคุ้มค่าในแง่ของเวลาและงบประมาณ มีคุณภาพมาก ( $\bar{X} = 4.33, S.D = 0.47$ ) ตามลำดับ

2. ด้านที่ 2 ความเหมาะสมของโมเดล รายข้อที่มีคุณภาพมากที่สุด เรียงลำดับมากไปน้อย คือ ข้อที่ 6 โมเดลฯ มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56, S.D = 0.50$ ) และข้อที่ 8 โมเดลฯ สามารถตอบสนองการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. ในสภาวะเหตุการณ์ปัจจุบัน ได้ดี มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56, S.D = 0.50$ ) ส่วนข้อที่ 7 กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงมีความเหมาะสมกับบริบทของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. มีคุณภาพมาก ( $\bar{X} = 4.44, S.D = 0.50$ ) ข้อที่ 10 โมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นองค์กรและหน่วยงานสังกัดอื่นที่สนใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตามบริบทของตนเองได้ มีคุณภาพมาก ( $\bar{X} = 4.44, S.D = 0.50$ ) และ ข้อที่ 9 โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนได้ มีคุณภาพมาก ( $\bar{X} = 4.33, S.D = 0.47$ ) ตามลำดับ

3. ด้านที่ 3 ด้านการใช้ประโยชน์ รายข้อที่มีคุณภาพมากที่สุด เรียงลำดับมากไปน้อย คือ ข้อที่ 11 โมเดลฯ ที่สร้างและพัฒนาขึ้นเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนขนาดเล็กที่ต้องการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67, S.D = 0.47$ ) และข้อที่ 14 ผลลัพธ์ที่ได้จากโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก

สังกัด สพฐ. มีความชัดเจน มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67, S.D = 0.47$ ) รองลงมา ข้อที่ 13 องค์ประกอบของโมเดลฯ มีเนื้อหาสาระครอบคลุมและตอบสนองความต้องการของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56, S.D = 0.50$ ) ส่วนข้อที่ 12 โมเดลฯ มีกระบวนการพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกระบวนการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีความน่าเชื่อถือ มีคุณภาพมาก ( $\bar{X} = 4.44, S.D = 0.50$ ) และข้อที่ 15 โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. มีความชัดเจนทุกขั้นตอน มีคุณภาพมาก ( $\bar{X} = 4.33, S.D = 0.47$ ) ตามลำดับ และ

4. ด้านที่ 4 ด้านความถูกต้อง รายข้อที่มีคุณภาพมากที่สุด เรียงลำดับมากไปน้อย คือ ข้อที่ 18 แหล่งที่มาของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงฯ แนวคิด ทฤษฎีมีความชัดเจนมีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67, S.D = 0.47$ ) รองลงมา คือ ข้อที่ 16 หลักการของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงฯ มีความชัดเจน มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56, S.D = 0.50$ ) และข้อที่ 19 คู่มือการใช้โมเดลฯ และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงตามโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงฯ มีความเหมาะสม มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56, S.D = 0.50$ ) ส่วนข้อที่ 20 ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงฯ สามารถวัดผลได้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีคุณภาพมาก ( $\bar{X} = 4.44, S.D = 0.50$ ) และ ข้อที่ 17 โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงฯ ที่พัฒนาขึ้นตรงตามวัตถุประสงค์ มีคุณภาพมาก ( $\bar{X} = 4.33, S.D = 0.47$ ) ตามลำดับ



## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยและพัฒนา เรื่อง การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ตามหัวข้อ ดังนี้

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

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็น และองค์ประกอบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สร้างขึ้น
4. เพื่อประเมินและรับรองโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



## สรุปผล

สรุปผลตามความมุ่งหมายของการวิจัยเฉพาะ ดังนี้

1. สภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็นและองค์ประกอบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า จากการสำรวจข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ผู้บริหาร ครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนขนาดเล็ก ที่มีนักเรียนต่ำกว่า 120 คนลงมาโรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทย ปี 2562 พบว่า มีโรงเรียน 15,158 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) โดยเปิดตารางครูจชี และเมอร์แกน จำนวน 377 โรงเรียน รวมกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,131 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) (องอาจ นัยพัฒน, 2549 : 107-108) พบว่า

1.1 สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาในภาพรวม อยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 2.79$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า สภาพปัจจุบันสภาพแวดล้อมด้านสังคมภาพมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.46$ ) รองลงมาได้แก่สภาพแวดล้อมด้านจิตภาพมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 3.40$ ) สภาพแวดล้อมด้านกายภาพมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 2.19$ ) และสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 2.12$ ) ตามลำดับ

1.2 ความต้องการจำเป็นที่เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยรวมอยู่ในระดับต้องการมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.78$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความต้องการจำเป็นที่เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมด้านสังคมภาพมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 5.92$ ) รองลงมาได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมด้านจิตภาพ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.81$ ) การจัดสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.70$ ) และ การจัดสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.68$ ) ตามลำดับ

1.3 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยรวมมีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 5.78$ ) และมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นลำดับความสำคัญโดยรวมอยู่ระดับต้องการมากที่สุด ( $PNI_{\text{modified}} = 1.17$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าค่าดัชนีความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{\text{modified}} = 1.67$ ) รองลงมาได้แก่ ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นการจัดสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 1.61$ ) และการจัดสภาพแวดล้อมด้านจิตภาพ และการจัดสภาพแวดล้อมด้านสังคมภาพ มีค่าดัชนี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.71$ ) ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานหลังการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.1 โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลังการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่

2.1.1 หลักการของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย

- 1) หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 2) หลักการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และการจัดสภาพแวดล้อมการเรียน

การสอน

2.1.2 วัตถุประสงค์ของโมเดล ประกอบด้วย

- 1) เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 2) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ.
- 3) เพื่อประเมินผลการใช้โมเดลฯ และรับรองโมเดล ฯ
- 4) เพื่อสอบถามความพึงพอใจผู้บริหาร ครู กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักเรียน หลังการทดลองใช้โมเดลเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### 2.1.3 กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้

ตามโมเดลประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

#### 1) กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- 1.1) วิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
- 1.2) ออกแบบองค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
- 1.3) กำหนด/ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
- 1.4) จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามรูปแบบโมเดลฯ ผ่านฐานสืบค้น
- 1.5) กำหนดเครื่องมือพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้
- 1.6) ประเมินผลการพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

#### 2) กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย

- 2.1) ระบุประเภท/ลักษณะของการคิด
- 2.2) ศึกษาความหมายและกำหนดจุดมุ่งหมายของการคิด
- 2.3) ศึกษาองค์ประกอบของการคิดทั้งองค์ประกอบหลักและย่อย
- 2.4) ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ เชื่อมโยง และผลตกกระทบที่มี
- 2.5) จัดลำดับขั้นตอนว่าอะไรควรมาก่อน อะไรควรมาหลัง
- 2.6) จัดทำหน่วย/กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง
- 2.7) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในการวิจัยในครั้งนี้

ต่อกัน

คือ ใช้รูปแบบการสอน/เทคนิคการสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้คำถาม

2.1.4 เทคโนโลยี คือ การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการพัฒนานักเรียนส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในฐานการเรียนรู้ แต่ละฐานของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ 1) สืบค้นผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายของโรงเรียนที่เป็นระบบใช้งานได้บริการอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมีความเร็วเพียงพอต่อการใช้งานทั้งครูผู้สอนและนักเรียนนักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่าน 1) บริการอินเทอร์เน็ตของโรงเรียน 2) โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์

2.1.5 การวัดประเมินผลที่เกิดจากการใช้โมเดล เป็นกระบวนการที่ผู้นำโมเดลฯ ไปใช้ต้องมีการวัดและประเมินผลประสิทธิผลและคุณภาพของโมเดลฯ ในการส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามฐานเรียนรู้/หน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ของโมเดลฯ โดยใช้แบบวัดทักษะการคิด ทั้ง 5 การคิด และแบบสอบถามความพึงพอใจหลังจากกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ โดยแบ่งการวัดและประเมินผลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ดำเนินการวัดและประเมินด้านทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่

ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ และทักษะการคิดเป็นระบบ โดยทำการวัดกับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ ของโมเดลฯ

ตอนที่ 2 สอบถามความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้เรียน ที่มีต่อโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือไม่ อย่างไร

จากสภาพปัจจุบันที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 2019 ทำให้ประเทศไทย มีผู้ติดเชื้อโควิด 2019 โรงเรียนขนาดเล็กทุกแห่งต้องเปิดการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบ on-site, on-line, on-hand, on-ai, on-demand หรือรูปแบบอื่น ๆ ตามความเหมาะสมกับสภาพความพร้อมของโรงเรียน ของครูผู้สอน และของนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนมีคุณภาพเป็นไปตามหลักสูตรสถานศึกษาเต็มตามศักยภาพของผู้เรียน ดังนั้นโรงเรียนเล็กที่ เปิดทำการสอนระดับชั้นประถมศึกษาจะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม กับสภาพความพร้อมของโรงเรียน ครูผู้สอนการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์ที่ไม่สามารถ จัดการเรียนการสอนที่โรงเรียนได้ตามปกติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) ดังนั้น จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงออกแบบรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของโมเดลฯ ให้เหมาะสมตามสถานการณ์ที่สอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน คือ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบ on-site คือ เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียน หรือในชั้นเรียนเป็นหลัก ครูผู้สอน สามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนอื่น ๆ มาผสมผสาน (Hybrid) ใช้กับการเรียนการสอนเพิ่มเติม ในชั้นเรียนได้ เช่น การเรียนผ่านโทรทัศน์ (On Air) หรือการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต ผ่านแอปพลิเคชัน (Online) หรือรูปแบบอื่น ๆ ตามความพร้อม และบริบทของสถานศึกษา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน สาธารณสุขอย่างเคร่งครัด 2) การจัดการเรียนการสอนแบบ on-line คือ การจัดการเรียนการสอน ผ่านอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชัน การจัดการเรียนการสอนแบบนี้ สำหรับครูและนักเรียนที่มีความ พร้อมทางด้านอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์ และมีการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต และ 3) การจัดการเรียนการสอนแบบ on-demand คือ การเรียนรู้ผ่านทางเว็บไซต์ DLTV (www.dltv.ac.th) หรือ ช่อง YouTube (DLTV Channel ๑-๑๕) และแอปพลิเคชัน DLTV บนสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ต ในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่สามารถดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตามความพร้อมแต่ละโรงเรียนที่ สามารถนำไปประยุกต์ได้ตามบริบทของตนเองต่อไป

2.2 คู่มือการใช้โมเดลฯ และเอกสารประกอบคู่มือการใช้โมเดลฯ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ทั้ง 5 คัด ได้แก่ แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบวัดทักษะการคิดสังเคราะห์ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบวัดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ แบบวัดทักษะการคิดเป็นระบบ แบบสอบถามความพึงพอใจ และ เนื้อหาของคู่มือประกอบด้วย

- 2.2.1 ส่วนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย 1) ความเป็นมาและความสำคัญ  
2) วัตถุประสงค์ของโมเดล และ 3) ความสำคัญของโมเดล
- 2.2.2 ส่วนที่ 2 องค์ประกอบของโมเดล ประกอบด้วย 1) หลักการของโมเดล  
2) วัตถุประสงค์ของโมเดล 3) กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 4) เทคโนโลยี  
5) การประเมินผลที่เกิดจากการใช้โมเดล
- 2.2.3 ส่วนที่ 3 ขั้นตอนวิธีการและเงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้ ประกอบด้วย  
1) วิธีการและขั้นตอนการนำโมเดลไปใช้ 2) เงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้
- 2.2.4 ส่วนที่ 4 บรรณานุกรม
- 2.2.5 ส่วนที่ 5 ภาคผนวก ประกอบด้วย 1) ภาคผนวก ก หน่วยการเรียนรู้  
ทั้ง 5 หน่วย

2.3 ผลการตรวจสอบ ประเมินและรับรองเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบของ โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะ การคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

จากผลการวิเคราะห์การตรวจสอบ ประเมินและรับรองเกี่ยวกับความเหมาะสมของ องค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินและรับรอง องค์ประกอบของโมเดลฯ จำนวน 5 ท่าน พบว่า องค์ประกอบของโมเดลฯ โดยภาพรวม ผู้เชี่ยวชาญ ให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุดทุกด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ ( $\bar{X}$  = 4.80, S.D. = 0.45) รองลงมา องค์ประกอบด้านภาพรวมของ องค์ประกอบของโมเดลฯ ( $\bar{X}$  = 4.72, S.D. = 0.49) องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า ( $\bar{X}$  = 4.70, S.D. = 0.50) องค์ประกอบด้านประเภทของสภาพแวดล้อม ( $\bar{X}$  = 4.60, S.D. = 0.51) และ องค์ประกอบด้านกระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะ การคิดขั้นสูงฯ ( $\bar{X}$  = 4.60, S.D. = 0.51) ตามลำดับ

3. ผลการทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า

3.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

#### 3.1.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์

จากตาราง 20 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ พบว่า มีผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 3.1.2 ทักษะการคิดสังเคราะห์

จากตาราง 21 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การคิดสังเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ พบว่า มีผลการประเมินทักษะการคิดสังเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 3.1.3 ทักษะการคิดวิจารณ์

จากตาราง 22 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การคิดอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ พบว่า มีผลการประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 3.1.4 ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์

จากตาราง 23 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การคิดอย่างสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ พบว่า ผลการประเมินทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 3.1.5 ทักษะการคิดเป็นระบบ

จากตาราง 24 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคิดเป็นระบบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ พบว่า ผลการประเมินทักษะการคิดเป็นระบบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 5 คิดในภาพรวมหลังเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ ในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ โดยใช้แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง จำนวน 50 ข้อชุดเดิมทำการวัดซ้ำอีกครั้ง พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการคิดขั้นสูงก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ ว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ มีผลการประเมินทักษะการคิดขั้นสูงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินและรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สรุปได้ดังนี้

4.1 ผลการสำรวจความพึงพอใจของครู ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักเรียนมีต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ตามโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นพบว่า

4.1.1 ผลการสำรวจความพึงพอใจของ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ตามโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นพบว่า ครูผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษา และ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) พอพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า แต่ละด้าน ครู ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

4.1.2 ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนมีต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้น พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) พอพิจารณาเป็นรายด้านและรายข้อพบว่า นักเรียนที่เข้ากิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้/ฐานเรียนรู้ตามโมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกหน่วยการเรียนรู้และทุกฐานเรียนรู้

4.2 ผลการประเมินและรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สรุปได้ดังนี้

จากการตรวจสอบประเมินและรับรองโมเดลฯ องค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง

ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน ด้วยวิธีการสัมมนากลุ่มอิงผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นการให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสม  
และความเป็นไปได้ของโมเดลและองค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลัก  
ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา  
ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งในเรื่องความเป็นไปได้  
ของโมเดล ความเหมาะสมของโมเดล ด้านการใช้ประโยชน์ และด้านความถูกต้อง องค์ประกอบ  
ขั้นตอนกระบวนการ กิจกรรม และการนำโมเดลไปใช้ในสถานการณ์จริง รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม  
โดยกำหนดจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่จะเข้าร่วมการสัมมนาฯ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร  
และการสอน 1 คน ด้านวิจัยและวัดผล 1 คน ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 2 คน  
และด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2 คน ด้านบริหารสถานศึกษา 1 คน ด้านสภาพแวดล้อม  
การเรียนรู้ 2 คน รวมทั้งสิ้น 9 คน ซึ่งได้ดำเนินการประชุมสัมมนาทั้งแบบ Online และแบบ Onsite  
สรุปผลการประเมินและรับรองโมเดลฯ ดังนี้

4.2.1 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลการจัด  
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ  
นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น  
พื้นฐาน ตามรายการประเด็นพิจารณา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตามคู่มือการใช้โมเดลฯ ดังนี้

- 1) ความเป็นมา/ความสำคัญของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ  
ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 2) องค์ประกอบของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนา  
ผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 3) หลักการของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนา  
ผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 4) วัตถุประสงค์ของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนา  
ผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 5) กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้  
โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 6) การประเมินผลจากการนำโมเดลไปใช้ ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ  
ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม
- 7) วิธีการและเงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้ ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ  
ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม



8) หน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ของโมเดลที่นำไปใช้ ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม

9) แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 5 การคิด ของโมเดลที่นำไปใช้ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม

10) แบบประเมินความพึงพอใจหลังจากการนำโมเดลไปใช้ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสม

4.2.2 ผลการการตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดลฯ ตามแบบประเมินและรับรองความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลฯ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดต่าง ๆ และคู่มือการใช้โมเดลฯ โดยการสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบและรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามรายการประเด็นพิจารณา ผลปรากฏตามตาราง 28 พบว่า ผลการประเมินและรับรององค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีผลการประเมินความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.32$ , S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประเภทของสภาพแวดล้อมของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.60) ด้านองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้าของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{X} = 4.14$ , S.D. = 0.59) ด้านองค์ประกอบด้านกระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสมระดับมาก ทั้ง 2 องค์ประกอบ คือ 1) กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2) กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.67) ด้านองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.59) และด้านภาพรวมองค์ประกอบของโมเดล ตามเอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ ผลการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิให้การประเมินและรับรอง คือ มีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{X} = 4.44$ , S.D. = 0.62)

4.2.3 ผลการประเมินรับรองคุณภาพโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้น

ประณตศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการ  
 สัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบและรับรองคุณภาพของโมเดลฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผลปรากฏ  
 ตามตาราง 29 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองคุณภาพโมเดล  
 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด  
 ขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 การศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการสัมมนาอิงกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำการประเมินคุณภาพโมเดลและ  
 คู่มือการใช้โมเดล หมายถึง การตัดสินใจกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการดำเนินการ  
 มีประโยชน์มากพอ และความเป็นไปได้ในการนำโมเดลและคู่มือที่สร้างขึ้นไปได้จริง มีความถูกต้อง  
 และความเหมาะสมกับโมเดลที่สร้างขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริหาร ครูผู้สอน  
 และนักเรียน ซึ่งการประเมิน มีองค์ประกอบในมาตรฐาน 4 ด้าน คือ ด้านอรรถประโยชน์  
 ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง ของโมเดลฯ มีผลการประเมินรับรอง  
 คุณภาพโมเดลฯ จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ในด้านที่ 3  
 ด้านอรรถประโยชน์ มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.53$ , S.D = 0.48) รองลงมา คือ ด้านที่ 4  
 ด้านความถูกต้อง มีคุณภาพมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51$ , S.D = 0.49) ด้านที่ 1 ความเป็นไปได้ของโมเดล  
 มีคุณภาพมาก ( $\bar{X} = 4.49$ , S.D = 0.48) และ ด้านที่ 2 ความเหมาะสมของโมเดล มีคุณภาพมาก  
 ( $\bar{X} = 4.47$ , S.D = 0.49) ตามลำดับ

## อภิปรายผล

การพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
 เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก  
 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายตาม  
 วัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. จากผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อม  
 การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน  
 ระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 พบว่า สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ  
 พอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก  
 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และ  
 คณะกรรมการสถานศึกษาในภาพรวม อยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างน้อย และมีระดับความต้องการ  
 จำเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริม

ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษา  
ขั้นพื้นฐานโดยรวมอยู่ในระดับต้องการมากที่สุด โดยมีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นค่าดัชนี  
ความต้องการจำเป็นลำดับความสำคัญเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ  
เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียน  
ขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เรียงตามลำดับ คือ 1) การจัด  
สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) การจัดสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ 3) การจัด  
สภาพแวดล้อมด้านจิตภาพ 4) การจัดสภาพแวดล้อมด้านสังคมภาพ

2. จากผลการวิจัยผลการพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญา  
ของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียน  
ขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย  
5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการและแนวคิดของโมเดล 2) วัตถุประสงค์ของโมเดล  
3) กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ตามโมเดล 4) เทคโนโลยี  
5) การวัดประเมินผลที่เกิดจากการใช้โมเดลฯ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการและแนวคิดของ  
โมเดลประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ  
พอเพียงตามหลัก 2-3-4 ของในหลวงรัชกาลที่ 9 ซึ่งนักวิชาการได้รวบรวมไว้ได้แก่ ปริญญา  
ธรรมปิยา (2555) ; เกษม วัฒนชัย (2554) ; ทิศนา เขมมณี (2558) หมายถึง การนำหลักคิด  
3 หลักการ คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ความมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี 2 เงื่อนไข คือ  
เงื่อนไขความรู้ เงื่อนไขคุณธรรม มาเป็นกรอบและแนวทางในการคิด วางแผน ตัดสินใจ จัดกิจกรรม  
และลงมือปฏิบัติในทุกเรื่อง จนบรรลุเป้าหมาย 4 มิติ ไปพร้อมกับความสมดุลและพร้อมรับ  
การเปลี่ยนแปลงใน คือ ด้านวัตถุ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านวัฒนธรรม และหลักการและ  
แนวคิดของโมเดลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้และการจัด  
สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนตามแนวคิด/หลักการ/งานวิจัยของนักวิชาการ ได้แก่  
สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ (2548) ; พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และมนตรี แยมกสิกร (2551) ; ไชยยศ  
เรืองสุวรรณ และปรีชา วิหคโต (2541) ; จันทร์พิมพ์ สายสมร (2552) ; สุมาลี ชัยเจริญ (2551) ;  
สุพจน์ อิงอาจ (2548) ; กรมวิชาการ (2543) ; กระทรวงศึกษาธิการ (2555) ; สุนทรี ดวงทิพย์  
(2543) ; อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์ (2533) ; Hannafin และคณะ (1999) ประกอบด้วยประเภท  
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ 2) สภาพแวดล้อม  
ทางด้านจิตภาพ 3) สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม และ 4) สภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ ซึ่งพบว่า  
การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด  
ขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้น เป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับโรงเรียนขนาดเล็ก โดยมีเงื่อนไขและข้อเสนอแนะในการนำโมเดลไปใช้ ดังนี้ 1) สถานศึกษาที่นำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กไปใช้ต้องเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา หรือโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียนทั้งหมดไม่เกิน 120 คน ควรยึดตามบริบทของสถานศึกษาชุมชน ตามต้นทุนที่มีอยู่ให้มากที่สุด แล้วค่อยเพิ่มเติมในสิ่งที่จำเป็นที่ไม่มี โดยเน้นหลักคิดการบริหารจัดการการศึกษา และส่วนอื่น ๆ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการ 2-3-4 เป็นหลักในการคิด การปฏิบัติ และการตัดสินใจในการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ และต้องมีโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายที่มีความเร็วเพียงพอต่อจำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละฐานเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการคิด ทั้ง 5 ทักษะการคิด ที่สามารถสืบค้นหาความรู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องในกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว 2) ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน ควรมีการกำหนดนโยบายการส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนให้ชัดเจนและเป็นระบบ เพื่อความมุ่งสู่เป้าหมายที่ชัดเจนและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของภารกิจของการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่ากับงบประมาณที่มีอยู่และได้รับจัดสรรจากรัฐบาล 3) ครูผู้สอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามฐานเรียนรู้/หน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ต้องมีความรู้ความสามารถพื้นฐานในการใช้งานคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟนและสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ หากครูผู้สอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขาดทักษะในส่วนนี้ก็จะทำให้การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการคิดให้กับนักเรียนมีปัญหาและอุปสรรคในการช่วยเหลือและส่งเสริมทักษะทางด้านเทคโนโลยีให้กับนักเรียนในการสืบค้นข้อมูลในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ได้ 4) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และสามารถสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตได้ 5) ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยเรียนรู้ในโมเดล การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ต้องสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจจะเป็นที่ทำงานสถานศึกษา หรือที่บ้านก็ได้ เพื่อเข้าศึกษาหาความรู้และเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ให้พร้อมในการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ให้เกิดประสิทธิผลและมีคุณภาพบรรลุตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ซึ่งสอดคล้องกับ พงศประเสริฐ หกสุวรรณ และมนตรี แยมกสิกร (2551) ได้ศึกษาองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ เทคนิคการสอน บรรยากาศในการเรียน

การสอน เจตคติในการเรียน สื่อและเทคโนโลยีการสอน สภาพการเรียนรู้ในภาควิชา และความสัมพันธ์กับเพื่อน โดยองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ได้แก่ เจตคติในการเรียน เทคนิคการสอนของอาจารย์ บรรยากาศในการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีในการสอน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในภาควิชา สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในห้องเรียน และความสัมพันธ์กับเพื่อน และสอดคล้องกับ เกษม ตรีตระการ (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการออกแบบทางวิศวกรรม ในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏ และมีความมุ่งหมายเฉพาะเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และ ความต้องการสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ผู้สอน 2) พัฒนาโมเดล สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการออกแบบทางวิศวกรรม ในรายวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏ 3) ศึกษาผลการใช้โมเดลที่พัฒนาขึ้นที่ส่งผลต่อนักศึกษาในด้านความรู้ความเข้าใจในภาพรวมของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการคิดวิเคราะห์ที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเจตคติต่อการเรียนเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) อาจารย์ผู้สอนรายวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 57 คน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินองค์ประกอบและโมเดลที่พัฒนา จำนวน 13 คน 3) นักศึกษา จำนวน 52 คน เพื่อใช้ในการทดลองใช้โมเดลที่พัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของอาจารย์ผู้สอนที่สอนรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอน เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4) แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 5) แบบวัด ทักษะการคิดวิเคราะห์ที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 6) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ 7) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวกับโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบโมเดล สภาพแวดล้อมการเรียน การสอนโดยการวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารงานวิจัย และสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนเกี่ยวกับสภาพ ปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของอาจารย์ผู้สอนที่สอนรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระยะที่ 2 พัฒนา โมเดล สภาพแวดล้อม โปรแกรมบทเรียนแบบผสมผสานและรูปแบบ การจัดกิจกรรม ตลอดจนเครื่องมือวัดต่าง ๆ ระยะที่ 3 ทดลองใช้สภาพแวดล้อม โปรแกรมบทเรียน แบบผสมผสานและรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ออกแบบตามโมเดลที่

พัฒนาขึ้น และผลการวิจัยพบว่า 1. ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างมาก มีความต้องการสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนทุกด้านในระดับมาก มีความต้องการมากที่สุดในเรื่อง ความสมบูรณ์พร้อมใช้ของเครื่องคอมพิวเตอร์ มีปัญหาสภาพแวดล้อมทางกายภาพค่อนข้างมาก ส่วนสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนด้านอื่น มีปัญหาในระดับค่อนข้างน้อย 2. องค์ประกอบของโมเดลสภาพแวดล้อมที่พัฒนา มี 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ประเภทของสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน 4 ประเภท 2) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ สภาพแวดล้อม การเรียนการสอนแบบผสมผสาน การสร้างแรงจูงใจในการเรียน และเนื้อหาสาระวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3) กระบวนการ ได้แก่ การวิเคราะห์และกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดสภาพแวดล้อม ออกแบบสภาพแวดล้อมและกิจกรรมการเรียนการสอน พัฒนาสภาพแวดล้อมและกิจกรรมการเรียนการสอน ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามแนวการออกแบบทางวิศวกรรม และการวัดและประเมินผลการจัดสภาพแวดล้อม และ 4) ผลลัพธ์ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจในภาพรวมการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการคิดวิเคราะห์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเจตคติที่ดีต่อการเรียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าเป็นเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกองค์ประกอบ 3. ผลการใช้โปรแกรมบทเรียนแบบผสมผสานและรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ออกแบบตามโมเดลที่พัฒนาขึ้นส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในภาพรวมการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการคิดวิเคราะห์โปรแกรมคอมพิวเตอร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ความรู้ความเข้าใจ ไม่แตกต่างกัน แต่ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการคิดวิเคราะห์กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับการวิจัยของ ทองมี ละครพล (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญาสำหรับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พบว่า 1. การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญาสำหรับนิสิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พบว่า สภาพปัจจุบันและความต้องการโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญาโดยรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านโครงสร้าง ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ และด้านการเรียนการสอนบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญา มีสภาพปัจจุบันของการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.56-3.50$ ) และมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.51-4.50$ ) 2. โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญา สำหรับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ประกอบด้วย

องค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอน/กิจกรรม และ 4) การวัดและประเมินผล มีองค์ประกอบย่อย 3 ด้าน คือ ด้านที่หนึ่ง สภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บ มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) การเข้าสู่บริบท 2) แหล่งข้อมูล 3) เครื่องมือ และ 4) ฐานการช่วยเหลือ

ด้านที่สอง การเรียนบนเว็บมี 3 องค์ประกอบ คือ 1) บทเรียน 2) การสื่อสาร 3) กิจกรรม ด้านที่สาม การพัฒนาทักษะทางปัญญามี 4 องค์ประกอบคือ 1) การกระตุ้นโครงสร้างทางปัญญา 2) การสนับสนุนการปรับสมดุลทางปัญญา 3) การส่งเสริมการขยายโครงสร้างทางปัญญา 4) การส่งเสริมและช่วยเหลือในการสร้างความรู้

3. ผลการใช้โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญาสำหรับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พบว่า 3.1 นิสิตที่เรียนด้วยโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บ มีคะแนนก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 52.37 ของคะแนนเต็ม มีคะแนนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 92.40 ของคะแนนเต็ม แสดงว่านิสิตที่เรียนด้วยโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ 3.2 นิสิตที่เรียนด้วยโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บ มีคะแนนทักษะทางปัญญาเรียนคิดเป็นร้อยละ 28.26 ของคะแนนเต็ม มีคะแนนทักษะทางปัญญาหลังเรียนคิด 56.60 ของคะแนนเต็มแสดงว่านิสิตที่เรียนด้วยโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บมีทักษะทางปัญญาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ . 01

3.3 ผลการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับทักษะทางปัญญาของนิสิต พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับทักษะทางปัญญา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.13.4 นิสิตมีความพึงพอใจต่อโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บ เฉลี่ยโดยรวมและรายด้านทุกด้าน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.05-4.23$ )

4. ผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินคุณภาพโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บ โดยรวมและรายด้าน มีความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.80$ ) สรุปว่า โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญา สำหรับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเหมาะสมมากที่สุดและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนิสิตได้อย่างมีคุณภาพ

3. จากผลการวิจัยผลการนำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จริง ซึ่งสรุปผลได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลการวัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้/ตามฐานเรียนรู้ของโมเดลฯ พบว่า การเปรียบเทียบคะแนนการวัดทักษะการคิดขั้นสูง ก่อนการเรียนและหลังการเรียน ของนักเรียนที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ จากตาราง 25 พบว่า ผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ Dependent Sample t-test เปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พบว่า

นักเรียนที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ มีคะแนนค่าเฉลี่ยทักษะการคิดขั้นสูงหลังเรียนโดยรวมสูงกว่า ก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากผลการทดสอบวัดทักษะการคิดท้ายหน่วย การเรียนรู้ที่ 1 ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ จากตาราง 20 พบว่า มีผลการประเมินทักษะการคิด วิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนที่เข้าร่วม การทดลองใช้โมเดลฯ สามารถคิดแยกแยะสิ่งถูก ผิดได้ รู้ว่าอะไรควรทำไม่ควรทำ สามารถวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้รับว่าเรื่องไหนจริง เรื่องไหนไม่จริงได้ และมีความสามารถในการจำแนกแจกแจง องค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งและหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่าง องค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งเป็นคุณลักษณะของทักษะ การคิดวิเคราะห์ และจากผลการทดสอบวัดทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ส่งเสริมทักษะ การคิดสังเคราะห์ จากตารางที่ 21 พบว่า มีผลการประเมินทักษะการคิดสังเคราะห์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ สามารถนำความรู้ที่มีอยู่คิดต่อยอดนำไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบที่ต้องการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้ได้สามารถสร้างสิ่งใหม่ที่เกิดจากการ “หลอมรวม” สังเคราะห์ ส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ ได้ และสามารถนำความรู้ที่มีอยู่ผสมผสานรวมกันอย่างกลมกลืนของส่วนประกอบต่าง ๆ กลายเป็น สิ่งใหม่ที่มีเอกลักษณ์และคุณสมบัติเฉพาะได้ ซึ่งเป็นคุณลักษณะของทักษะการคิดสังเคราะห์ และจากผลการทดสอบวัดทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมี วิจาร์ณญาณ จากตารางที่ 22 พบว่า มีผลการประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ มีความสามารถในการคิดเป็นเหตุเป็นผล สามารถคิดเลือกเชื่อข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ ที่เป็นจริง ได้อย่างมีเหตุผลที่ถูกต้อง สามารถเลือกได้ว่าสิ่งไหนถูก สิ่งไหนผิด และรู้ว่าอะไรควรทำไม่ควรทำ โดยใช้ข้อมูลที่เป็นจริงเป็นฐานในการตัดสินใจด้วยเหตุผลที่ดีและถูกต้อง ซึ่งเป็นคุณลักษณะของทักษะ การคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ และจากผลการทดสอบวัดทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ จากตาราง 23 พบว่า ผลการประเมินทักษะการคิดอย่าง สร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนที่เข้าร่วม การทดลองใช้โมเดลฯ นักเรียนสามารถคิดนอกกรอบความคิดที่มีอยู่เดิม สู่แนวคิดใหม่ ๆ เพื่อค้นหา คำตอบที่ดีที่สุดกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้และสามารถนำความรู้ที่มีอยู่เดิมประยุกต์ต่อยอดในการสร้างและ ประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ ได้ซึ่งเป็นคุณลักษณะของทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ และจากผลการทดสอบวัด ทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ส่งเสริมทักษะการคิดเป็นระบบ จากตาราง 24 พบว่า ผลการ ประเมินทักษะการคิดเป็นระบบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนที่เข้าร่วมการทดลองใช้โมเดลฯ สามารถคิดเป็นขั้นเป็นตอน ชัดเจนมีเหตุมีผล ไม่คลุมเครือ ไม่คิดสะเปะสะปะ สับสน วกวนไปมา และมีความเข้าใจเรื่องนั้น ๆ หรือเรื่อง que คิด



อย่างแจ่มชัดได้ และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์เรื่องราวได้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน สมเหตุสมผล เป็นจริงได้ ซึ่งเป็นคุณลักษณะของทักษะการคิดเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปณตนนท์ เกียรติประภากุล (2560) ได้ศึกษากลยุทธ์การบริหารจัดการการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะ การคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพบริบทการบริหาร การจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนที่มีวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ โดยใช้พุทธกรณีศึกษา ในภาพรวม พบว่า จุดแข็ง ได้แก่ การใช้หลักการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ จุดอ่อนที่พบ ได้แก่ ภาระงานของครูและ จำนวนนักเรียนต่อห้องมีมาก โอกาส ได้แก่ ความเชื่อมั่นศรัทธาต่อโรงเรียนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อุปสรรคที่พบ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนโยบายทางด้าน การศึกษาอยู่บ่อยครั้ง และปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุด คือ ทักษะด้านมโนภาพของผู้บริหารโรงเรียน รองลงมา คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน คุณลักษณะส่วนบุคคลของนักเรียนที่ส่งเสริม การคิด ความเชื่ออำนาจภายในตนเองของนักเรียน พื้นฐานครอบครัวสัมพันธ์ภายในครอบครัว พฤติกรรมการสอนของครูตามการรับรู้ของนักเรียน และบรรยากาศในการเรียนรู้ทางกายภาพ ตามลำดับ 2) กลยุทธ์การบริหารจัดการการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ประกอบด้วย 6 กลยุทธ์หลัก 12 กลยุทธ์ย่อย 15 มาตรการ และ 15 ตัวชี้วัด โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ผลการประเมินกลยุทธ์มีความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า 1. ผลการ ทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงของครู พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึกอบรมมีค่าเท่ากับ 13.67 คิดเป็นร้อยละ 45.56 และคะแนนเฉลี่ยหลังการ ฝึกอบรมมีค่าเท่ากับ 25.42 คิดเป็นร้อยละ 84.72 สรุปได้ว่า ครูวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงในระดับที่สูงขึ้น 2. ผลการ ประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงของครูวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงได้เหมาะสมมาก 3. ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงของครูวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ครูสามารถจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ในระดับดี 4. ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนกับครูที่ผ่านการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ย หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 74.68 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ และมีผู้เรียนที่ผ่านตามเกณฑ์ การผ่านร้อยละ 70 มีจำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 82.00 ซึ่งแสดงว่าผู้เรียนที่เรียนกับครูที่ผ่านการ อบรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับ เเพชญ์ กิจระการ (2554 : 48-60) ได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงโดยใช้กิจกรรม

การเรียนการสอนบนเว็บควเอสท์ (Web Quest) สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนแบบเว็บควเอสท์ ที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 70 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนแบบเว็บควเอสท์ แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดเจตคติของผู้เรียนต่อบทเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) โปรแกรมบทเรียน แบบเว็บควเอสท์มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25/80.38 ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6488 คือนิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 64.88 2) นิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บควเอสท์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นิสิตมีเจตคติต่อบทเรียนแบบเว็บควเอสท์ อยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับ ขวลิต จันทร์ศรี (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามหาสารคาม เขต 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนาารูปแบบการบริหารจัดการ เพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามหาสารคาม เขต 3 และ 2) ประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เลือกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง ประกอบด้วย ผู้บริหาร วิทยาลัย จำนวน 7 คน ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และครูชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 18 คน และ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 24 คน รวมจำนวน 49 คน ในโรงเรียนศรีโกสุมวิทยา มิตรภาพที่ 209 และโรงเรียนเขาวไร่ศึกษา เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินผล การใช้รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน มีค่ามีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r_{xy}$ ) ตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.70 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.93 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงในโรงเรียน มีค่ามีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r_{xy}$ ) ตั้งแต่ 0.40 ถึง 0.82 มีค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ และแบบบันทึกการประชุม การสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 มีองค์ประกอบ 4 ด้าน

ได้แก่ การเตรียมความพร้อมบุคลากร การจัดทำหลักสูตรตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การวางแผนและการนำหลักสูตรตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ และการนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล สรุปลผลการดำเนินงาน และการปรับปรุงพัฒนา 2. ผลการประเมินการใช้รูปแบบ การบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 พบว่า การใช้รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อจัดการ เรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน ครู และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.02$ ) และ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15$ ) สอดคล้องกับ รัฐสภา พงษ์ภิญโญ (2556) ได้ศึกษา การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในวิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์ภิญโญการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมี ส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่า วิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์ภิญโญมีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในภาพรวม ทั้งด้านกายภาพ และจิตวิทยาถือว่าอยู่ในเกณฑ์ “พอใช้” จากการประเมินยังคงพบปัญหาในแต่ละ ด้านอยู่ทั้ง คุณลักษณะของครู การจัดกระบวนการเรียนการสอน ความสัมพันธ์ (ครูและบุคลากร ทางการศึกษา, ผู้ปกครอง และชุมชน) สภาพแวดล้อมด้านกายภาพภายในชั้นเรียน และ สภาพแวดล้อมด้านกายภาพภายนอกชั้นเรียน ส่งผลให้วิทยาลัยฯ มีจำนวนนักเรียน นักศึกษา ในแต่ละปีไม่ถึง 600 คน (เกณฑ์ที่ขออนุญาตไว้คือจำนวน 1,000 คน) จึงดำเนินงานใน 4 โครงการ คือ 1) Teacher development toward change 2) Teaching development toward change 3) Stakeholder relationship development toward change 4) Physical environment development toward change มีผลทำให้ปัญหาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ได้รับการ แก้ไขจนบรรลุผลตามที่คาดหวัง ส่วนจำนวนนักเรียน นักศึกษา จำเป็นต้องพิจารณาในปีการศึกษา ถัดไป (ปี 2557) นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้วิจัย ครู ผู้อำนวยการ เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ หลายประการ ทั้งในด้านความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ รวมถึงเกิดความรู้ใหม่จากการปฏิบัติใน 3 ลักษณะคือ 1) ความรู้ใหม่เกี่ยวกับหลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม คือ “ขั้นตอน ย่อยของการดำเนินงาน 2 วงจร 10 ขั้นตอน” 2) ความรู้ใหม่เกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้จากการนำ แผนปฏิบัติการลงสู่การปฏิบัติ คือ “หลักการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษาอย่างมี ประสิทธิภาพ 13 ประการ” 3) ความรู้ใหม่เกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ คือ “รูปแบบการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้” 4) ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นจากการถอดบทเรียนที่ได้จาก การทำงานร่วมกันในขั้นตอนสุดท้ายของการวิจัย คือ “กรอบการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ในวิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์ภิญโญ จังหวัดขอนแก่น ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบ มีส่วนร่วม” และ “รูปแบบการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของวิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์ภิญโญ ในอนาคต” หรือ “Phongpinyo Model” และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Cloonan และคณะ (2010) ได้ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนประถมเบลล์ โรงเรียนประถมเบลล์เป็น

โรงเรียนรัฐ จัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในย่านชานเมืองของ Highton ใน Geelong ชุมชนโรงเรียนประถมเบลแลร์ภาคภูมิใจในความเป็นโรงเรียนชั้นนำในการสร้างสรรค์นวัตกรรม การศึกษา เป็นโรงเรียนประถมศึกษาที่นักเรียนมีความภาคภูมิใจที่มีความรู้สึกของความเป็นโรงเรียน ขนาดเล็ก ปัจจุบันมีนักเรียนประมาณ 590 คน ในช่วงห้าปีที่ผ่านมาโรงเรียนเบลแลร์ได้เพิ่มขึ้นของ ประชากรโดย 25% ในช่วงห้าปีที่ผ่านมาประมาณครึ่งหนึ่งของนักเรียน พ่อนักเรียนเริ่มเดินเข้าเรียนใน โรงเรียน นักเรียนมีความต้องการที่แข็งแกร่งสำหรับเตรียมอาชีพศึกษา (ปีแรกของโรงเรียน) ในปีที่ผ่านมาคือ ความผูกพันของนักเรียนในการเรียนรู้และการเรียนสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คือ แรงผลักดันที่เป็นต้นฉบับสำหรับการเปลี่ยนแปลงทั้งโรงเรียนวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่เป็นส่วนตัวเปิดใช้ งานผ่านการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่นในที่สภาพแวดล้อมที่เปิดโล่งเป็นจุดเน้นของการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมที่เป็นนวัตกรรมใหม่โรงเรียนเบลแลร์ นักศึกษาเรียนรู้ส่วนบุคคลได้รับการสนับสนุน อย่างมากจากการฝึกครูและการตั้งเป้าหมาย โรงเรียนทำงานเพื่อดึงดูดนักเรียนในการเรียนรู้ ชุมชนให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ส่วนบุคคลมาสู่ชุมชนการเรียนรู้มีอยู่การเรียนรู้ชุมชนเตรียม (ปีแรกของโรงเรียน) ชุมชนการเรียนรู้จูเนียร์ (1 ปี และ 2 ปี) ชุมชนกลางการเรียนรู้ (3 ปี และ 4 ปี) และการเรียนชุมชนอาวุโส (5 ปี และ 6 ปี)

นอกจากนี้ยังมีผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ครู และคณะกรรมการ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีต่อผลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่พัฒนาตามโมเดลและรูปแบบ การจัดกิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียน ขนาดเล็ก พบว่า นักเรียน ครู และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีต่อผลการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่พัฒนาตามโมเดลและรูปแบบการจัดกิจกรรมตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด พอพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า แต่ละด้าน ครู ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ความพึงพอใจใน ภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุดทุกด้าน

4. จากผลการวิจัยที่พบว่า การรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในทุกองค์ประกอบ และมีผลการประเมินโมเดลฯ อยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิธีการในการรับรองโมเดลผู้วิจัยใช้ วิธีการสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (Connoisseurship) ซึ่งวิธีการดังกล่าว ฉวีวรรณ ไชยพิเศษ (2561) ได้กล่าวไว้ว่า การประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญเป็นรูปแบบหนึ่งของการประเมินที่มีแนวคิด ซึ่งยึดพื้นฐานการตัดสินคุณค่าโดยวิธีธรรมชาติ (Naturalistic Value-Oriented Evaluation: NV Model) เพื่อให้ผู้ประเมินทำการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมินด้วยการใช้ศักยภาพของตนเองเป็นหลัก สำหรับการให้คุณค่า นอกจากนั้นแล้วยังมุ่งเน้นการให้คุณค่าเพิ่มเติมโดยการนำเสนอด้วยการ

วิชาพิจารณาสิ่งที่ประเมินจากทัศนะของตนเองอีกด้วย ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำการประชุมเชิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) มาดำเนินการเพื่อตัดสินและรับรองรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น นั้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีความรู้ความสามารถ และได้รับการยอมรับทางการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน ด้านวิจัยทางการศึกษา ด้านปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง ด้านบริหารสถานศึกษา ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ รวมทั้งสิ้น 9 คน ซึ่งได้ดำเนินการประชุมสัมมนาทั้งแบบ Online และแบบ Onsite เพื่อให้การจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสามารถส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จริง และเพื่อให้ผลการประเมินและรับรองโมเดลมีความถูกต้อง ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้รู้ในเรื่องนั้น ๆ โดยแท้จริง ซึ่ง โยธิน ศรีโสภณ (2550) ที่กล่าวไว้ว่า แนวทางการเลือกผู้ทรงคุณวุฒิจะเน้นที่สถานภาพ ทางวิชาชีพ ประสบการณ์ และการเป็นที่เชื่อถือ (High Credibility) ของวิชาชีพนั้น ๆ เป็นสำคัญ จากการค้นคว้าสรุปได้ว่า การสัมมนาเชิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เป็นความต้องการประเมิน รูปแบบโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาวิเคราะห์ในประเด็นที่น่าขึ้นมา ให้พิจารณาว่ามีความ เหมาะสมความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดและสมควรที่จะเพิ่มเติมประเด็น อะไรบ้าง เพื่อให้ได้รูปแบบ ที่มีความสมบูรณ์ถูกต้อง ดังนั้น ประชุมสัมมนาเชิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เป็นรูปแบบหนึ่ง ของการประเมิน โดยยึดพื้นฐานการตัดสินคุณค่าจากผู้ ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีการเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่ถูกต้อง ทั้งนี้ เนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาโมเดลการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ นักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขึ้นอย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษา สภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียน ขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระยะที่ 2 พัฒนาโมเดลการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ นักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และระยะที่ 3 ทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และระยะที่ 4 ประเมินและรับรองโมเดล สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา

ชั้นพื้นฐาน ซึ่งในส่วนของพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้น เริ่มต้นด้วยการศึกษาเอกสารงานวิจัยเพื่อ สังเคราะห์แนวคิดพื้นฐาน เพื่อกำหนดองค์ประกอบ แล้วศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการและประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากนั้นได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามายกร่างโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องเชิงเนื้อหา ภาษา ความเหมาะสมองค์ประกอบของโมเดลฯ คู่มือการใช้โมเดลฯ และเอกสารประกอบโมเดลฯ แล้วนำโมเดลฯ ที่ได้พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และปรับปรุงให้มีความเหมาะสมมากขึ้น จนได้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีความสมบูรณ์ สอดคล้องกับแนวคิดของ รัตนะ บัวสนธ์ (2556) ที่กล่าวว่า กระบวนการวิจัยและพัฒนา เป็นกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับว่า เมื่อนำนวัตกรรมใด ๆ มาผ่านกระบวนการแล้วนวัตกรรมนั้น จะมีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับได้ ซึ่งควรเริ่มจากการศึกษาปัญหาและความต้องการ แล้วค่อยพัฒนา และศึกษาผลการใช้นวัตกรรม รวมทั้งสอดคล้องกับสนธิยา หลีกทอง (2562) ที่กล่าวว่า การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดเป็นนวัตกรรมประเภทหนึ่งสำหรับใช้ในการเสริมสร้างสมรรถนะครู ซึ่งจะมีคุณภาพก็ต่อเมื่อมีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยมีการศึกษาองค์ประกอบและความต้องการจำเป็น รวมทั้งแนวทางในการพัฒนาเพื่อนำมาเป็นข้อมูลสำคัญในร่างโมเดล ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น พร้อมทั้งปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์แล้วนำไปทดลองใช้กับครู นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ กฤติน พันธ์เสนา (2563) ที่ได้พัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านไอซีที ของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเริ่มจากการศึกษาองค์ประกอบและประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แล้วนำข้อมูลที่ได้มายกร่างโมเดล พร้อมทั้งมีการตรวจสอบ

ความสอดคล้อง และความเหมาะสมของโมเดล หลังจากนั้นจึงนำไปทดลองใช้ และประเมินรับรองโมเดล รวมทั้งสอดคล้องกับแนวคิดของ Knirk และ Gustafson (1986) ที่กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบที่ดีควรเริ่มต้นจากข้อมูลพื้นฐานและความต้องการของสังคม สอดคล้องกับ Joyce, Weil และ Calhoun (2011) ที่ได้นำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบโดยมีกรอบคือ ศึกษาความรู้จากงานวิจัยสู่การกำหนดแนวคิดทฤษฎีพื้นฐาน วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Keeves (1997) ที่ได้กล่าวว่า กระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้สมควรเริ่มด้วยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ เมื่อได้รูปแบบแล้วควรมีการตรวจสอบ คุณภาพและปรับปรุงรูปแบบ จากนั้นควรมีการทดสอบรูปแบบ และการสรุปผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้ และยังสอดคล้องกับ Anderson และ Krathwohl (2001) ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ ต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันโดยพิจารณาตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้เป็นหลัก

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริงทั้งในด้านองค์ประกอบของโมเดลฯ และกระบวนการ ผู้บริหาร ผู้สอน สามารถนำโมเดลฯ นี้ไปประยุกต์ใช้กับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษาที่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ที่มีบริบทที่ใกล้เคียงกันได้ และสามารถนำหน่วยการเรียนรู้/ฐานการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนด้านอื่น ๆ ในรายวิชาอื่นได้ ซึ่งก่อนจัดการเรียนรู้ควรวิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดภาระงานให้มีความเหมาะสมกับโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กก่อน แล้วจึงจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามบริบทของโรงเรียนตนเองตามเงื่อนไขการนำโมเดลฯ ไปใช้

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ที่จะนำโมเดลฯ ไปใช้ ควรคำนึงถึงเงื่อนไขที่สำคัญ ดังนี้ 1. สถานศึกษาที่นำโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ไปใช้ต้องเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา หรือโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียนทั้งหมดไม่เกิน 120 คน ควรยึดตามบริบทของสถานศึกษา ชุมชนตามต้นทุนที่มีอยู่ให้มากที่สุด แล้วค่อยเพิ่มเติมในสิ่งที่จำเป็นที่ไม่มีโดยเน้นหลักคิดการบริหารจัดการ

การศึกษา และส่วนอื่น ๆ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการ 2-3-4 เป็นหลักในการคิด การปฏิบัติ และการตัดสินใจ ในการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ และต้องมี โครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายที่มีความเร็วเพียงพอต่อจำนวนนักเรียน ที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละฐานเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ทั้ง 5 ทักษะการคิด ที่สามารถสืบค้นหาความรู้ที่เกี่ยวกับเนื้อเรื่องในกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2. ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน ควรมีการกำหนดนโยบายการส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน ให้ชัดเจนและเป็นระบบเพื่อความมุ่งสู่เป้าหมายที่ชัดเจนและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของภารกิจของ การจัดการศึกษาของสถานศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่ากับ งบประมาณที่มีอยู่และได้รับจัดสรรจากรัฐบาล 3. ครูผู้สอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยเรียนรู้/ กิจกรรมการเรียนรู้/ฐานเรียนรู้ตามโมเดลฯ ต้องมีความรู้ความสามารถพื้นฐานในการใช้งาน คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟนและสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ หากครูผู้สอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขาดทักษะในส่วนนี้ก็จะทำให้การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการคิดให้กับ นักเรียนมีปัญหาและอุปสรรคในการช่วยเหลือและส่งเสริมทักษะทางด้านเทคโนโลยีให้กับนักเรียน ในการสืบค้นข้อมูลในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ได้ 4. นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ ต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และสามารถสืบค้นข้อมูล ในอินเทอร์เน็ตได้ 5. ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยเรียนรู้ในโมเดลการจัดการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กต้องสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจจะเป็นที่ ทำงานในสถานศึกษา หรือที่บ้านก็ได้เพื่อเข้าศึกษาหาความรู้และเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ให้พร้อม ในการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและมีคุณภาพบรรลุตามวัตถุประสงค์ของ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโมเดลฯ

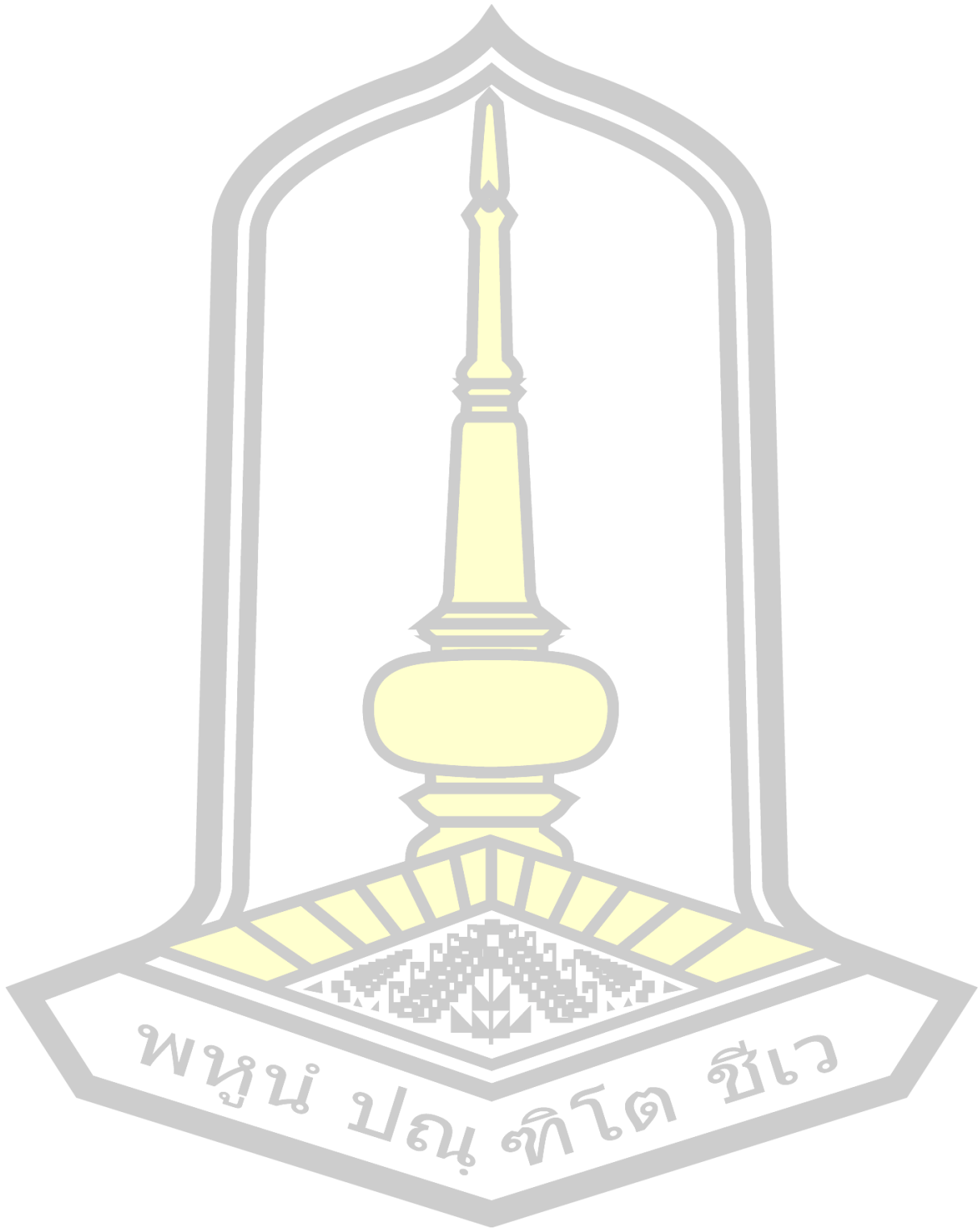
## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ นักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กระดับมัธยม นอกเหนือจากการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษา เพื่อให้มี ความหลากหลายและเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนเพื่อนำไปใช้หรือประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียน การสอนต่อไป

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยแบบขยายผลโดยความร่วมมือของภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและ เอกชน เพื่อให้ได้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ที่มีความเหมาะสมสำหรับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา เช่น ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับอุดมศึกษา รวมทั้งการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นต้น



บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2543). *คู่มือการพัฒนาโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐานการศึกษา : การจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : โครงการประกันคุณภาพการศึกษา สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2561). *โรงเรียนขนาดเล็ก ปัญหาและทางออก*. [ออนไลน์]. ได้จาก : [https://www.m-society.go.th/ewt\\_news.php?nid=22475](https://www.m-society.go.th/ewt_news.php?nid=22475). [สืบค้นเมื่อ วันที่ 5 เมษายน 2561].
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). *แนวทางการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปจัดการศึกษาในสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*. [ออนไลน์]. ได้จาก : [http://bsq.vec.go.th/innovation/policy2\\_1.html](http://bsq.vec.go.th/innovation/policy2_1.html). [สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 พฤษภาคม 2563].
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). *เทคนิควิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อขับเคลื่อนจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้านการคิดขั้นสูง*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *แผนบริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็ก : สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐานสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ*. 2562
- กฤติน พันธุ์เสนา (2563). *การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านไอซีที ของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). *การคิดเชิงวิเคราะห์*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ชัคเชสมิเดีย จำกัด.

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2554). *การคิดเชิงสังเคราะห์*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ชัคเซสมิเดีย จำกัด.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2556). *สายต่านักคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : ชัคเซสมิเดีย จำกัด.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2563). *การคิดเชิงวิพากษ์*. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : ชัคเซสมิเดีย จำกัด.
- เกษม ตรีตระการ. (2559). *การพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้กิจกรรมการเรียนตามแนวการออกแบบทางวิศวกรรม ในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- เกษม วัฒนชัย. (2555). *น้อมนำสืบสานสุวิไลพอเพียง “ปาฐกถาในงานประชุมประจำปี 2554 ของมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาประเทศตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ณ อาคารอิมแพ็คเมืองทองธานี วันพุธที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2555*. กรุงเทพฯ : เมืองทองธานี.
- จันทร์พิมพ์ สายสมร. (2552). *สภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน เอกสารการสอนชุดวิชา เทคโนโลยีการสอน หน่วยที่ 9-15*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา. (2548). *การขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง. เศรษฐกิจและสังคม*, 42(6), 41-47, พฤศจิกายน-ธันวาคม.
- จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา และปริยานุช พิบูลสราวุธ. (2554). *ตามรอยพ่อ ชีวิตพอเพียง..สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : บริษัทศูนย์การพิมพ์เพชรรุ่ง จำกัด.
- ฉวีวรรณ ไชยพิเศษ. (2561). *ารวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการนิเทศตามศาสตร์พระราชา บนฐานการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานคุณธรรม สำหรับครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4*. *วารสารพุทธศาสตร์ศึกษา*, 12(2), 97-112.
- ชวลิต จันทร์ศรี. (2555). *การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเพื่อจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). *การวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา*. [ออนไลน์]. ได้จาก : [http://www.educ.su.ac.th/2013/images/stories/210655\\_01.pdf](http://www.educ.su.ac.th/2013/images/stories/210655_01.pdf). [สืบค้นเมื่อ วันที่ 9 พฤศจิกายน 2561].
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2564). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ : อมรการพิมพ์.

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ และปรีชา วิหคโต. (2541). สัมมนาการวิจัยและทฤษฎี ด้านการจัด  
สภาพแวดล้อมทางการศึกษา เอกสารการสอนชุดวิชาสัมมนาการวิจัย และทฤษฎีทาง  
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 12. นนทบุรี : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ณัฐกรณ์ หลาวทอง. (2559). การสร้างเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- ณัฐพงศ์ ทองภักดี. (2550). “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความเป็นมาและความหมาย,”  
การสัมมนาวิชาการประจำปี 2550 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ปรัชญาของ  
เศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารการพัฒนา. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร  
ศาสตร์.
- ดรัณภพ เพียรจัด. (2556). การพัฒนาระบบการจัดการความรู้สำหรับโรงเรียนเครือข่ายระดับการศึกษา  
ขั้นพื้นฐานเพื่อขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร  
ดุขสิทธิ์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2561). การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา. มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์.
- ทองมี ละครพล. (2558). การพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะทาง  
ปัญญา สำหรับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทิพย์วรรณ เตมียกุล. (2552). รูปแบบการพัฒนาคุณธรรม พื้นฐานนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
โรงเรียนวัดพรหมสาคร. สิงห์บุรี : โรงเรียนวัดพรหมสาคร.
- ทิตนา แหมมณี และคณะ. (2543). การคิดและการสอนคิด : นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุค  
ปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แหมมณี และคณะ. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป  
แมนเนจเม้นท์ จำกัด.
- ทิตนา แหมมณี. (2554). ทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ และการคิดอย่างมี  
วิจารณญาณ : การบูรณาการในการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แหมมณี. (2558). ถอดรหัสปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การสอนกระบวนการคิด.  
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แหมมณี. (2559). ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.  
พิมพ์ครั้งที่ 20. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2540). การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

- เบญจพร แก้วมีศรี. (2545). *การนำเสนอรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะภาวะผู้นำของผู้บริหาร วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). *การพัฒนาการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพรินต์ติ้ง.
- ปรียานุช ธรรมปิยา. (2555). *วิกฤติเศรษฐกิจ 2540 กับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง*. กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- ปรียานุช พิบูลสรารุช. (2549). *การขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระองศ์.
- ปิยนาด ประยูร. (2548). *System Thinking วิธีคิดกระบวนระบบ*. กรุงเทพฯ : โครงการเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข.
- เพ็ญญา กิจระการ. (2554). “การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเว็บควิสต์ (Web Quest) สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารการบริหารและพัฒนา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 3(1), 47-62, มกราคม-เมษายน.
- ฝ่ายวิชาการ มูลนิธิกิจกรรมธรรมชาติ. (2549). *พัฒนาหลักสูตรธรรมชาติสู่ระบบเศรษฐกิจพอเพียง 1*. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ : คณะบุคคล เดอะ พับลิช.
- พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และมนตรี แยมกสิกร. (2551). องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. *วารสารเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา*, 3(1), 66-83.
- พรชัย เจดามาน. (2556). *การจัดการทรัพยากรมนุษย์โดยใช้หัวใจและมันสมอง*. กรุงเทพฯ : สุตรไฟศาลบิวเดอร์.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, พเยาว์ ยินดีสุข และพันตรี ราชน มีศรี. (2550). *การสอนคิดด้วยโครงการ*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มงคล อินทรโชติ. (2552). *การบริหารงานและนิเทศในสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- มนตรี แยมกสิกร. (2546). *การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบของนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- โยธิน ศรีโสภา. (2550). *การพัฒนาระบบการประเมินผลด้วยวิธีตุลยภาพสำหรับคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- รัฐสภา พงษ์ภิญโญ. (2556). *การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในวิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์ภิญโญ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รัตน์ บัวสนธ. (2556). *การประเมินโครงการ : การวิจัยเชิงปริมาณ*. กรุงเทพฯ : คอมแพคพรีน.
- ลักขณา สริวัฒน์. (2549). *การคิด Thinking*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วัชร เล่าเรียนดี. (2553). *รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด*. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร. (2558). *การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศาลินา บุญเกื้อ และนันทกาญจน์ ชินประห์ษฐ์. (2557). *การถอดบทเรียนและวิเคราะห์อัตลักษณ์ ศูนย์การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ศูนย์สถานศึกษาพอเพียงมูลนิธิยุวสถิรคุณ.
- สนธยา หลักทอง. (2562). *การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมาน อัสวภูมิ. (2549). *การพัฒนาแบบการบริหารการประถมศึกษาระดับจังหวัด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริการการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). *แนวทางการดำเนินงานการมีส่วนร่วมการบริหารจัดการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). *แนวทางการดำเนินงานรวมโรงเรียนขนาดเล็กเพื่อรองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง พ.ศ. 2554-2561*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2556). *คู่มือการบริหารงานโรงเรียนในโครงการพัฒนาการบริหารรูปแบบนิติบุคคล*. กรุงเทพฯ : กลุ่มวิจัยและพัฒนานโยบาย สำนักงานนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2559). *คู่มือการสรรหาและคัดเลือกสถานศึกษา และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อรับรางวัลระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน ประจำปี 2559*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). *รายงานผลการดำเนินงานประจำปี พ.ศ. 2562 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). *แนวทางการเตรียมการเปิดภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-19)*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). *ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). *การคิดอย่างเป็นระบบ (System Thinking) “สรุปองค์ความรู้จากการอบรมโครงการขับเคลื่อนเครือข่ายคุณธรรมในระบบการศึกษา ระดับอุดมศึกษา : การอบรมภาวะผู้นำทางจิตปัญญาศึกษาสู่มหาวิทยาลัย หลักสูตรที่ 3 การคิดอย่างเป็นระบบ*. กรุงเทพฯ : สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาระบบเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. (2549). *พระบรมราโชวาทในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ.
- สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ และคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). *เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ประสานงานกลางการดำเนินงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2563). *รายงานการวิจัยการศึกษารูปแบบการบริหารจัดการ โรงเรียนขนาดเล็กพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์*. กาฬสินธุ์ : กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผล สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกาฬสินธุ์.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2555). *คู่มือการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสาม (พ.ศ.2554-2558) (แก้ไขเพิ่มเติม พฤศจิกายน พ.ศ. 2554)*. สมุทรปราการ : บริษัท ออฟเซ็ท พลัส จำกัด.
- สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์. (2554). *โครงการวิจัยเศรษฐกิจพอเพียง “สร้างหลักคิด ทิชาตโลกร้อน ใส่ใจเอื้ออาทร ทุกชั้นตอนอย่างพอเพียง*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สำนักทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์.

- สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). รายงานผลการดำเนินงานประจำปี พ.ศ. 2562 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). การพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ “เนื่องในวโรกาสสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี(เจ้าฟ้าพระองค์แรก)มีพระชนมายุครบ 60 พรรษา”. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- สิทธิชัย ลายเสมา. (2557). ระบบการเรียนรู้ร่วมกันด้วยทีมเสมือนจริงในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบภาคินตภาพโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ. (2548). การออกแบบและพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา เอกสารคำสอนรายวิชา การออกแบบและพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุนทรี ดวงทิพย์. (2543). การพัฒนารูปแบบสภาพแวดล้อมในห้องเรียนเพื่อสัมฤทธิ์ผลของสมรรถภาพด้านการเรียนรู้ในสถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพจน์ อิงอาจ. (2548). อิทธิพลของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในเทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาลัยเอกชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2533). สมบัติทิพย์ของการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2551). เทคโนโลยีการศึกษา หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. ขอนแก่น : โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.
- สุเมธ ตันติเวชกุล. (2552). เศรษฐกิจพอเพียงทางเลือก...ทางรอด ; ในเปี่ยมศักดิ์คุณากรประทีปฝ่าอนาคตประเทศไทย 2552. กรุงเทพฯ : ฐานการพิมพ์จำกัด.



- สุวัฒน์ วิวัฒน์นานนท์. (2552). *ทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี : ซี.ซี. นอลติจ์ลิงคส์.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *ครบเครื่องเรื่องการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2551). *กลยุทธ์การสอนคิดวิพากษ์*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2549). *วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทางพฤติกรรมศาสตร์. และ สังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.
- อรพินธุ์ ประสิทธิ์รัตน์. (2533). *การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรรถพรณ ลือบุญธวัชชัย. (2543). *การคิดอย่างมีวิจารณญาณ: การเรียนการสอนทางพยาบาลศาสตร์*. กรุงเทพฯ : บริษัทธาเพรส แอนด์ กราฟฟิค จำกัด.
- อิศรา ก้านจักร. (2559). *พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา*. ขอนแก่น : โรงพิมพ์คลังน่านานาวิทยา.
- Aiken, L.R. (1997). *Questionnaires and inventories : Surveying opinions and assessing personality*. New York : John Wiley.
- Anderson, L.W. and Krathwohl, D.R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing, Abridged Edition*. Boston, MA : Allyn and Bacon.
- Barron, J.L. (2015). *Comparison of a video game based learning environment and a traditional learning environment*. Ph.D. Thesis, Duquesne University.
- Beyer, B.K. (1991). *Practical Strategies for the Teaching of Thinking*. London : Allyn and Bacon Inc.
- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook The Cognitive Domain*. New York : David McKay.
- Brace, I. (2006). *Questionnaire design : How to plan, structure and write survey material for effective market research*. London : Kogan Page.
- Brown, W. and Moberg, D. (1980). *Organization Theory and Management a Macro Approach*. New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Carroll, L.F. (2018). *Student and faculty perceptions of respect and respectful learning environments*. Ph.D. Thesis, Widener University.

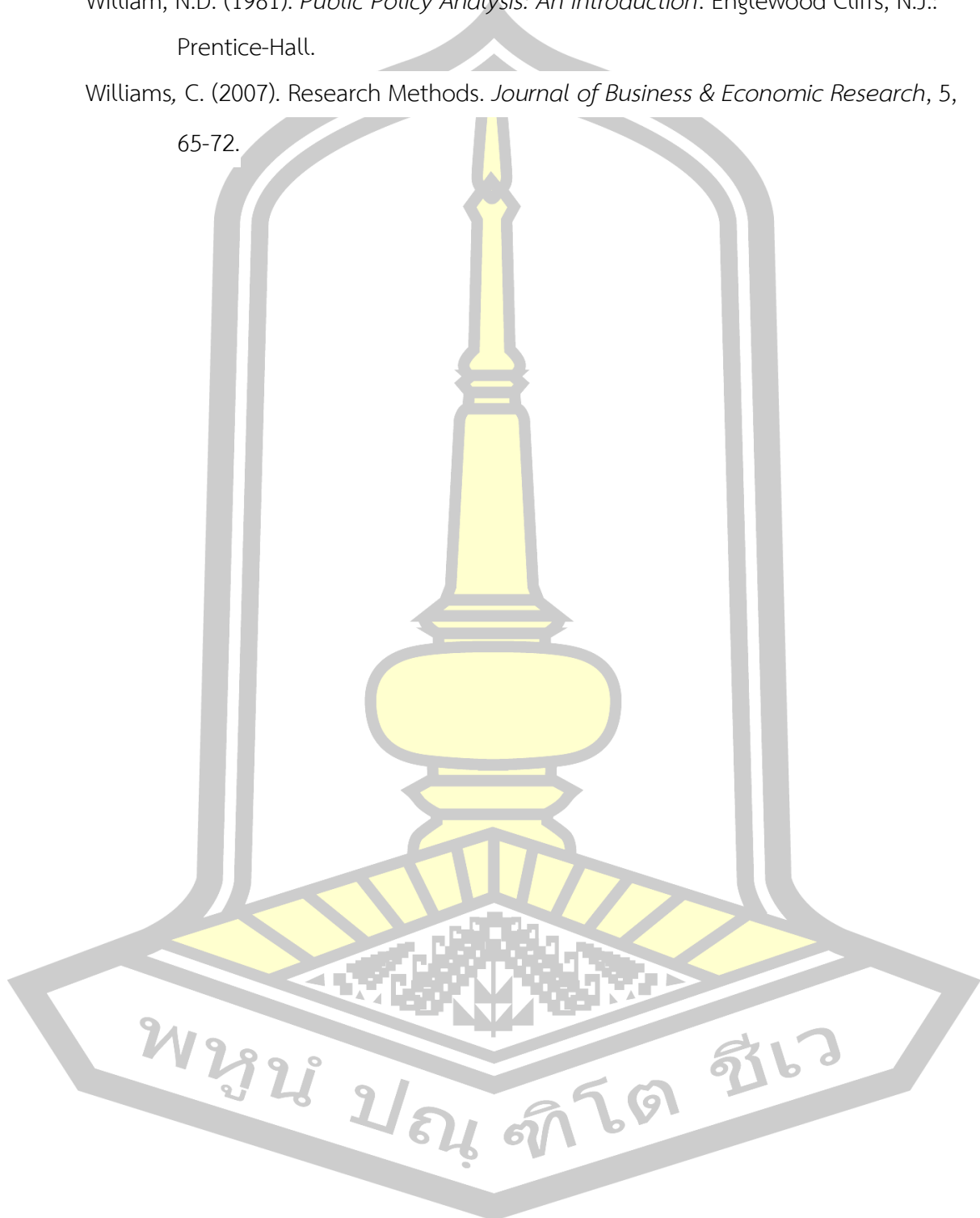
- Checkland, P. (1981). *Systems Thinking, Systems Practice*. New York : John Wiley & Sons.
- Cloonan, A.B. and others. (2010). *The Connection Between Learning Spaces and Student Learning Outcomes : a Literature Review*. Melbourne : Department for Education and Early Childhood Development.
- Cohen, R.J. and Swerdlik, M.E. (2010). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurement*. 7th ed. Boston : McGraw-Hill Higher Education.
- Cooper, A. (1996). *Thinking & writing by Design*. Massachusetts : Allyn & Bacon.
- Dressel, P.L. and Mayhew, L.B. (1957). *General Education: Explorations in Evaluation*. 2nd ed. Washington, D.C. : American Council on Education.
- Ennis, R.H. (1985). A logical basic for nursing critical thinking skills. *Educational Leadership*, 6(4), 45-48.
- Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York : McGraw-Hill.
- Hannafin, M., Land, S. and Olver, K. (1999). Open Learning Environments: Foundations, Methods, and Models. In Reigeluth, C. M. (Ed.), *Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Heath, H. and Cowley, S. (2004). Developing a grounded theory approach: A comparison of Glaser and Strauss. *International Journal of Nursing Studies*, 41(2), 141–150.
- Herman, L.M. (2009). Language learning and cognitive skills. In W.F. Perrin, B. Wursig & J.G.M. Thewissen (Eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals* (2nd ed) (pp. 665-672). NY : Academic Press.
- Hilgard, E.R. (1962). *Introduction to Psychology*. 3rd ed. New York : Maccourt, Brace and World Inc.
- Hunter, M. (1994). *Enhancing teaching*. New York : Macmillan Colledge.
- Joyce, B., Weil, M. and Calhoun, E. (2011). *Models of teaching*. 9th ed. Boston, MA : Pearson. Education Inc.

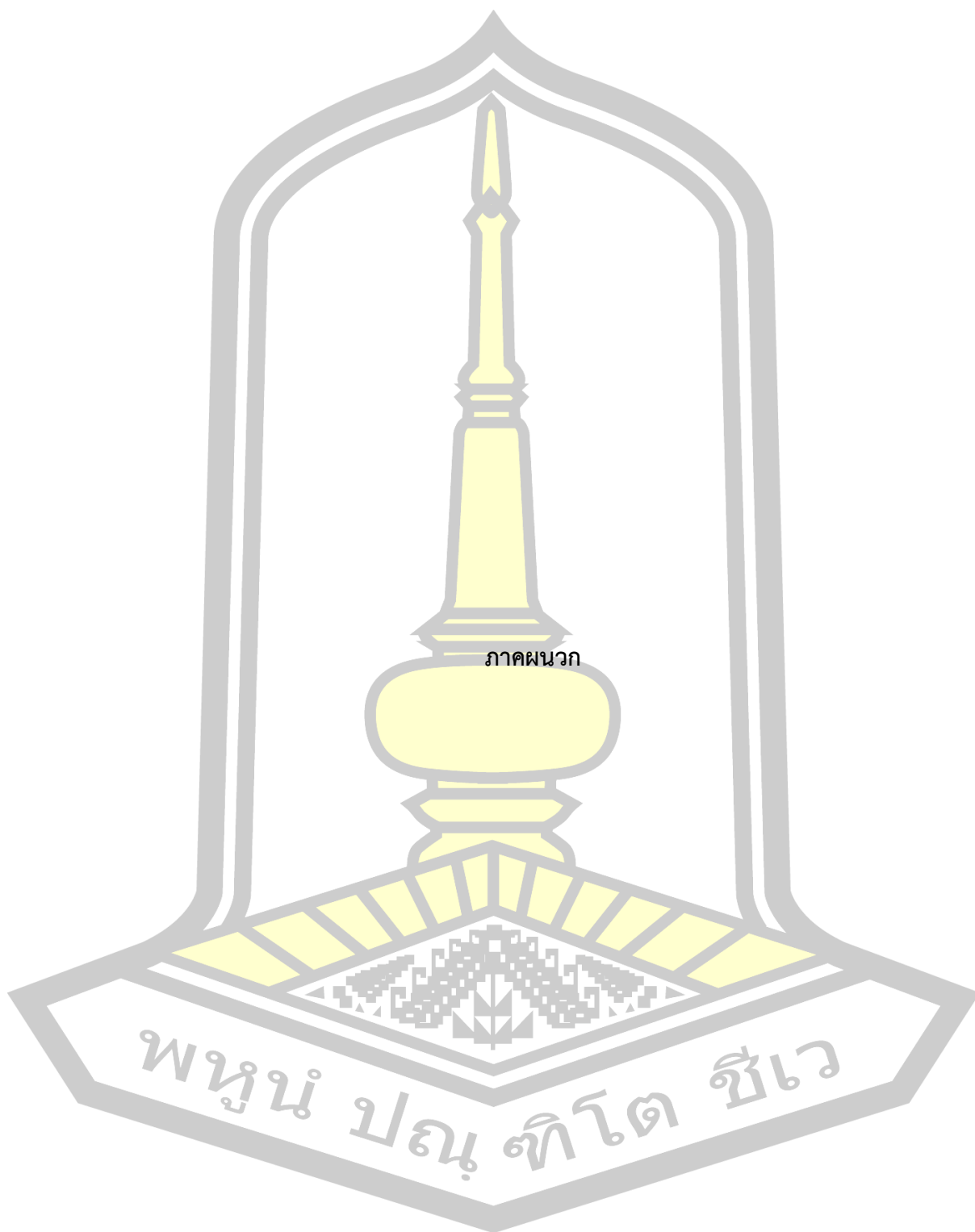
- Keeves, P.J. (1997). Models and Model Building. In Keeves, J.P. (ed.). *Educational Research, Methodology and Measurement : An International Handbook*. 2nd ed. Oxford : Peraman Press.
- Knirk, F.G.B. and Gustafson, K. L. (1986). *Instructional technology: a systematic approach to education*. Florida : Holt, Rinehart and Winston.
- Krulik, S. and Rudnick, J.A. (1993). *Reasoning and problem solving: A handbook for elementary school teachers [Mimmeograph]*. Massachusetts : Allyn and Bacon.
- Liyoshi, T. and Hannafin, M.J. (1998). *Cognitive tools for open-ended hypermedia learning environments: A case study*. [online]. Available from : <https://www.learntechlib.org/p/83135/>. [accessed 16 June 2021].
- Lubart, T.I. (1994). Creativity. In R.J. Sternberg (Ed.), *Thinking and Problem solving*. San Diego, CA : Academic Press.
- Osborn, A.F. (1963). *Applied Imagination : Principles and Procedures of Creative Problem Solving*. 3rd ed. New York : Scribners.
- Piaget, J. (2008). (2008). *Piaget Development Theory*. [online]. Available from : <http://www.learningandteaching.info/learning/piaget.html/>. [accessed 16 June 2020].
- Richmond, B. (2000). *Toolbox Reprint Series : The Thinking in Systems Thinking Seven Essential Skills*. Waltham : Pegasus Communications.
- Roger, D. (2008). *How to Think Critically*. [online]. Available from : <http://www.rogerdarlington.co.uk/thinking.html/>. [accessed 16 June 2021].
- Steiner, E. (1988). *Methodology of Theory Building*. Sydney : Educology Research Associates.
- Stufflebeam, D.L., Madaus, G.F. and Scriven, M.S. (2000). *Evaluation Model : Viewpoints on Education and Human Services Evaluation*. Norwell, MA : Kluwer Academic.
- Ward, W.C., Kogan, N. and Pankove, E. (1972). Incentive effects in children creativity. *Child Development*, 43, 669-677
- Watson, G and Glazer Z.E.M. (1964). *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Manual*. New York : Brace and Inc.

Willer, D. (1967). *Scientific Sociology; Theory and Method*. New Jersey : Prentice-Hall.

William, N.D. (1981). *Public Policy Analysis: An Introduction*. Englewood Cliffs, N.J.:  
Prentice-Hall.

Williams, C. (2007). Research Methods. *Journal of Business & Economic Research*, 5,  
65-72.





ภาคผนวก

พหุบัณฑิตยาลัย



ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้สู่การคิดเป็นระบบ  
ตัวอย่างแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้การคิดเป็นระบบ

พจนัน ปณฺ ทิโต ชีเว

## ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ที่ 5

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ฐานการเรียนรู้คู่-การคิดเป็นระบบ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

เวลา 10 ชั่วโมง

### 1. แนวคิด/ทฤษฎี/การคิดเป็นระบบ (Systematic thinking)

การคิดเป็นระบบ (Systematic thinking) ในส่วนนี้ให้ความสำคัญกับการจัดระเบียบทางความคิด คิดได้อย่างมีหลัก มีระบบระเบียบ ร้อยเรียงเหตุผล เป็นขั้นเป็นตอน ชัดเจน มีเหตุมีผล ไม่คลุมเครือ ไม่คิดสะเปะสะปะ สับสน วกไปวนมา (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2563 : 6-7)

### 2. วัตถุประสงค์/เป้าหมายที่มุ่งให้เกิดกับผู้เรียน

2.1 เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเป็นระบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

2.2 เพื่อพัฒนาการคิดเป็นระบบให้กับนักเรียนด้วยการลงมือปฏิบัติ ศึกษาสืบค้นข้อมูลผ่าน

ฐานการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้

### 3. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

3.1 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว 1.1

3.2 สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1

3.3 สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม มาตรฐาน ส 2.1

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.2

สาระที่ 8 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.2

3.4 สาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1

สาระที่ 3 การฟัง ดูและการพูด

มาตรฐาน ท 3.1

3.5 สาระการเรียนรู้ศิลปะ

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1

#### 4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การคิดเป็นระบบ (Systematic thinking) ในส่วนนี้ให้ความสำคัญกับการจัดระเบียบทางความคิด คิดได้อย่างมีหลัก มีระบบระเบียบ ร้อยเรียงเหตุผล เป็นขั้นเป็นตอน ชัดเจน มีเหตุมีผล ไม่คลุมเครือ ไม่คิดสะเปะสะปะ สับสน วอกไปวนมา

ฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เรียกว่า การเรียนรู้ที่เน้นบทบาท และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน หรือ “การเรียนรู้เชิงรุก”.

#### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 5.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 5.2 ความสามารถในการคิดเป็นระบบ
- 5.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
- 5.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- 5.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

#### 6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 6.1 มีวินัย
- 6.2 มีความซื่อสัตย์
- 6.3 มีความรับผิดชอบ
- 6.4 ใฝ่เรียนรู้

#### 7. ชิ้นงาน/ภาระงาน

- 7.1 ใบงาน/ใบกิจกรรม
- 7.2 ถอดบทเรียนกิจกรรม
- 7.3 แผนผังความคิด

#### 8 .การวัดและประเมินผล

- 8.1 การประเมินก่อนเรียน - หลังเรียน  
(ทำแบบทดสอบก่อนเรียน การคิดเป็นระบบ)
- 8.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 8.3 การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) ชิ้นงาน/ใบงาน/ใบกิจกรรม (ถอดบทเรียนกิจกรรม)/ผังความคิด/รายงานผลการทดลอง/นำเสนอผลงาน



## 9. ความสอดคล้อง/ความเชื่อมโยง

ฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) ที่จัดขึ้น ได้แก่ ฐานการเรียนรู้วิถีชีวิตกับฐานการเรียนรู้สมุนไพรไทย ฐานการเรียนรู้พฤกษศาสตร์ และฐานการเรียนรู้แหล่งเรียนรู้อาหารท้องถิ่นเพื่อต่อยอดอาชีพ (ปู)

สามารถบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

### 1. สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

#### สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

### 2. สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

#### สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงานมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

### 3. สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

#### สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษา ประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

#### สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

#### สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

## สาระที่ 8 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

### 4. สาระการเรียนรู้ภาษาไทย

#### สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

#### สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และ เขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมี ประสิทธิภาพ

#### สาระที่ 3 การฟัง ดูและการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกลงในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

### 5. สาระการเรียนรู้ศิลปะ

#### สาระที่ 1 ทักษะศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิด สร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะ อย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### 10. กิจกรรมการเรียนรู้/กระบวนการที่ใช้พัฒนาผู้เรียน

10.1 ใช้วิธีสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบ การใช้คำถาม

10.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

10.3 ฐานการเรียนรู้ในการส่งเสริมนักเรียนในการคิดเป็นระบบ มี 4 ฐานการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) ฐานเรียนรู้ - วัฏจักรชีวิตกบ
- 2) ฐานเรียนรู้ - พฤกษศาสตร์
- 3) ฐานเรียนรู้ - สมุนไพรไทย
- 4) ฐานเรียนรู้ - แหล่งเรียนรู้อาหารท้องถิ่นเพื่อต่อยอดอาชีพ (ปูนา)

## เรื่องที่ 1   ฐานเรียนรู้-วัฏจักรชีวิตกบ

เวลา 2 ชั่วโมง

วิธีสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้คำถาม

### 1. เป้าหมายที่มุ่งให้เกิดกับผู้เรียน

- 1.1 เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเป็นระบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ปีที่ 4-6
- 1.2 เพื่อพัฒนาการคิดเป็นระบบให้กับนักเรียนด้วยการลงมือปฏิบัติ ศึกษาสืบค้นข้อมูลผ่านฐานการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้
- 1.3 เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องวัฏจักรชีวิตกบให้นักเรียนได้นำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

### 2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

- 2.1 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	มาตรฐาน ว 1.1
-----------------------------	---------------
- 2.2 สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว	มาตรฐาน ง 1.1
-----------------------------------	---------------
- 2.3 สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
 

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม	มาตรฐาน ส 2.1
สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์	มาตรฐาน ส 3.1
สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์	มาตรฐาน ส 4.2
สาระที่ 8 ภูมิศาสตร์	มาตรฐาน ส 5.2
- 2.4 สาระการเรียนรู้ภาษาไทย
 

สาระที่ 1 การอ่าน	มาตรฐาน ท 1.1
สาระที่ 2 การเขียน	มาตรฐาน ท 2.1
สาระที่ 3 การฟัง ดูและการพูด	มาตรฐาน ท 3.1
- 2.5 สาระการเรียนรู้ศิลปะ
 

สาระที่ 1 ทศศิลป์	มาตรฐาน ศ 1.1
-------------------	---------------

### 3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีการเกิดและการตาย ลักษณะการของสิ่งมีชีวิตที่มีพัฒนาการเป็นขั้น ๆ ไปตามลำดับและในที่สุดก็จะเวียนมาบรรจบ ณ จุดเริ่มต้นใหม่ เรียกว่า **วัฏจักร** โดยสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีวัฏจักรชีวิตที่แตกต่างกัน

#### 4. ขั้นตอนจัดการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้

คำถาม

ขั้นตอนจัดการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้	คำถามกระตุ้นการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	ทักษะการคิดที่เกิด
<p><b>ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)</b></p> <p>1) ครูนำภาพสัตว์ชนิดต่าง ๆ (เงาดำ) มาให้นักเรียนดูแล้วให้นักเรียนทายชื่อสัตว์แต่ละภาพ ว่าคือสัตว์ชนิดใด</p> <p>2) ครูถามนักเรียนว่า “ใครรู้บ้างว่า สัตว์แต่ละชนิด” เกิดขึ้นมาได้อย่างไร</p> <p>3) ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมา แสดงความคิดเห็นว่า ทำไมสัตว์ต้องมีการผสมพันธุ์เพื่อให้ลูกออกนอกหลาน จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิวัฒนาการชีวิตของสัตว์ ให้นักเรียนฟัง</p>	<p><b>1.นักเรียนรู้อะไร</b></p> <p>1. สิ่งมีชีวิต มีลักษณะสำคัญอย่างไรบ้าง</p> <p>2. สัตว์แต่ละชนิดมีวิวัฒนาการชีวิตที่แตกต่างกันอย่างไร</p> <p><b>2.ผู้เรียนทำอะไรได้</b></p> <p>1. นักเรียนสามารถเขียนวิวัฒนาการชีวิตกบได้หรือไม่</p> <p>2. นักเรียนสามารถอธิบายวิวัฒนาการชีวิตกบ ได้หรือไม่</p>		<p>1. ทักษะการสังเกต</p> <p>2. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>3. ทักษะการเชื่อมโยงข้อมูลเป็นระบบเป็นขั้นตอน</p> <p>4. ทักษะการคิดเป็นระบบ</p> <p>5. ทักษะการสรุปอ้างอิง</p>
<p><b>ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)</b></p> <p>1) ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คละกันตามความสามารถ ให้แต่ละกลุ่มจับคู่กันเป็น 2 คู่ แล้วให้แต่ละคู่ ศึกษาความรู้เรื่อง <b>วิวัฒนาการชีวิตของกบและชนิดของกบ</b> จากใบความรู้ และสืบค้นจากฐานการสืบค้นอินเทอร์เน็ต ห้องสมุด แล้วให้นักเรียนช่วยกันบอกว่าทำไมสัตว์ต้องมีการผสมพันธุ์สัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่มีอะไรบ้าง อาศัยอยู่อย่างไร</p> <p>2) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกัน ศึกษาความรู้ <b>วิวัฒนาการชีวิตกบ</b> จาก <b>ฐานเรียนรู้-วิวัฒนาการชีวิตกบ</b> ตามประเด็นที่กำหนด ดังนี้</p> <p>- คู่ที่ 1 ศึกษาความรู้เรื่อง การ</p>	<p>1. กบ มีลักษณะสำคัญอย่างไรบ้าง</p> <p>2. อาหารของกบมีอะไรบ้าง</p> <p>3. กบแต่ละชนิดมีวิวัฒนาการชีวิตแตกต่างกันอย่างไร</p> <p>4. วิวัฒนาการชีวิตของกบเป็นอย่างไร</p>	<p>-ใบความรู้</p> <p>-ใบกิจกรรมที่ 1 วิวัฒนาการชีวิตกบ</p>	<p>1. ทักษะการสังเกต</p> <p>2. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>3. ทักษะการเชื่อมโยงข้อมูลเป็นระบบเป็นขั้นตอน</p> <p>4. ทักษะการคิดหาเหตุผลเป็นระบบ</p> <p>5. ทักษะการสรุปอ้างอิง</p>

<p>เจริญเติบโตของวัฏจักรชีวิตกบ</p> <p>- คู่ที่ ศึกษาความรู้เรื่อง อาหารและที่อยู่อาศัยของกบ</p> <p>3) นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง <b>วัฏจักรชีวิตกบ</b></p>			
<p><b>ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explain)</b></p> <p>ครูให้สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายความรู้ที่ได้จากการศึกษา และช่วยกันทำ ใบกิจกรรมที่ 1</p>	<p>1. กบมีวัฏจักรชีวิตอย่างไร</p> <p>2. อาหารของกบมีอะไรบ้าง</p>	<p>-ใบกิจกรรมที่ 1 วัฏจักรชีวิตกบ</p>	<p>1. ทักษะการสังเกต</p> <p>2. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>3. ทักษะการเชื่อมโยงข้อมูลเป็นระบบเป็นขั้นตอน</p> <p>4. ทักษะการคิดหาเหตุผลเป็นระบบ</p> <p>5. ทักษะการแปลผล</p> <p>6. ทักษะการสรุปอ้างอิง</p>
<p><b>ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)</b></p> <p>ครูให้นักเรียน แต่ละกลุ่มออกมาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวงจรชีวิตของกบ แหล่งที่อยู่อาศัยของกบความแตกต่างในการเจริญเติบโตของกบแต่ละชนิด</p>	<p>1. กบมีชีวิตอยู่ได้อย่างไร</p> <p>2. กบแต่ละชนิดมีวัฏจักรชีวิตต่างกันหรือไม่</p> <p>3. แหล่งที่อยู่อาศัยของกบที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตเป็นอย่างไร</p>	<p>-แผนภาพ</p> <p>-ใบกิจกรรม</p>	<p>1. ทักษะการสังเกต</p> <p>2. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>3. ทักษะการเชื่อมโยงข้อมูลเป็นระบบเป็นขั้นตอน</p> <p>4. ทักษะการคิดหาเหตุผลเป็นระบบ</p> <p>5. ทักษะการแปลผล</p> <p>6. ทักษะการสรุปอ้างอิงสังเคราะห์ข้อมูล</p>
<p><b>ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)</b></p> <p>1) นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอใบกิจกรรมที่ 1 หน้าชั้นเรียน</p> <p>2) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับวงจรชีวิตของกบ แหล่งที่อยู่อาศัยของกบความแตกต่างในการเจริญเติบโตของกบแต่ละชนิด</p>	<p>1. กบมีวัฏจักรชีวิตอย่างไร</p> <p>2. กบแต่ละชนิด มีวัฏจักรชีวิต เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร</p>	<p>-แผนภาพ</p> <p>-ใบกิจกรรม</p>	<p>1. ทักษะการสังเกต</p> <p>2. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>3. ทักษะการเชื่อมโยงข้อมูลเป็นระบบเป็นขั้นตอน</p> <p>4. ทักษะการคิดหา</p>

		เหตุผลเป็นระบบ 5. ทักษะการแปลผล 6. ทักษะการสรุป อ้างอิงสังเคราะห์ ข้อมูล
--	--	--

## 11. สื่อ/อุปกรณ์ประกอบการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้/ฐานการเรียนรู้

### 11.1 สื่อ/อุปกรณ์ประกอบการเรียนรู้

- 1) บัตรภาพ
- 2) ใบงาน/ใบกิจกรรม
- 3) ใบความรู้ กิจกรรม ฐานการเรียนรู้ทั้ง 4 ฐาน
- 4) ใบความรู้ เรื่อง ทักษะการคิดเป็นระบบ
- 5) แบบวัดทักษะการคิดเป็นระบบ

### 11.2 แหล่งการเรียนรู้/ฐานการเรียนรู้

1. ฐานการเรียนรู้เรื่อง 1) วัฏจักรชีวิตกบ 2) ฐานเรียนรู้พฤกษศาสตร์ 3) ฐานสมุนไพรรไทยในโรงเรียนและในชุมชน 4) แหล่งเรียนรู้อาหารท้องถิ่นเพื่อต่อยอดอาชีพ (ปูนา)
2. ฐานสืบค้นข้อมูล (ห้องคอมพิวเตอร์)
3. ห้องสมุด
4. มุมสื่อ/มุมความรู้ในห้องเรียน

## 12. ผลที่เกิดกับผู้เรียน/ผลที่ได้จากกิจกรรม พิจารณา

### 12.1 ความรู้/เรื่อง

- 1) พฤกษศาสตร์ในโรงเรียน
- 2) สมุนไพรไทยในโรงเรียนและในชุมชน
- 3) แหล่งเรียนรู้อาหารท้องถิ่นเพื่อต่อยอดอาชีพ (ปูนา)
- 4) วัฏจักรชีวิตกบ

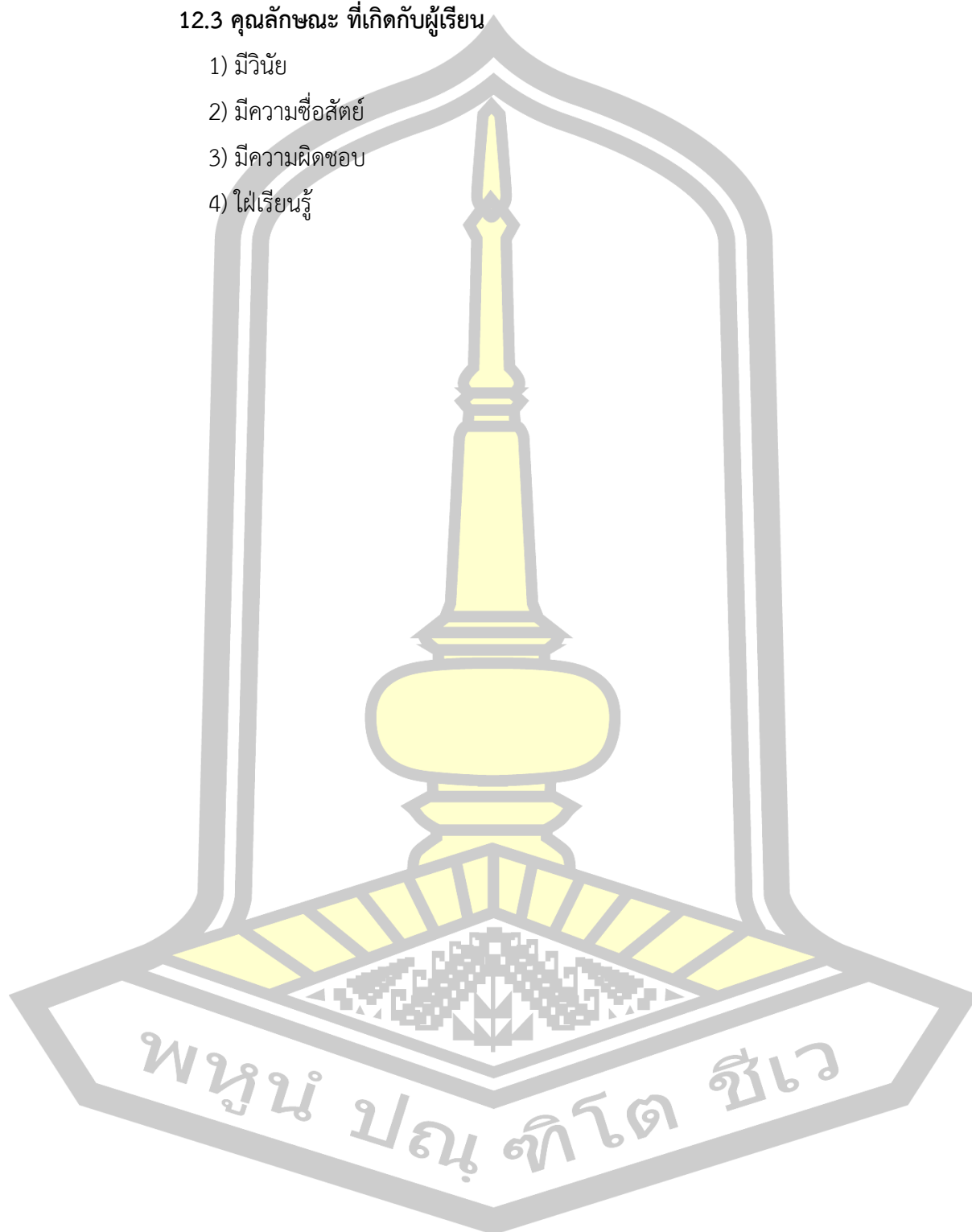
### 12.2 สมรรถนะ ได้แก่

- 1) ความสามารถในการสื่อสาร
- 2) ความสามารถในการคิดเป็นระบบ
- 3) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- 4) ความสามารถในการแก้ปัญหา

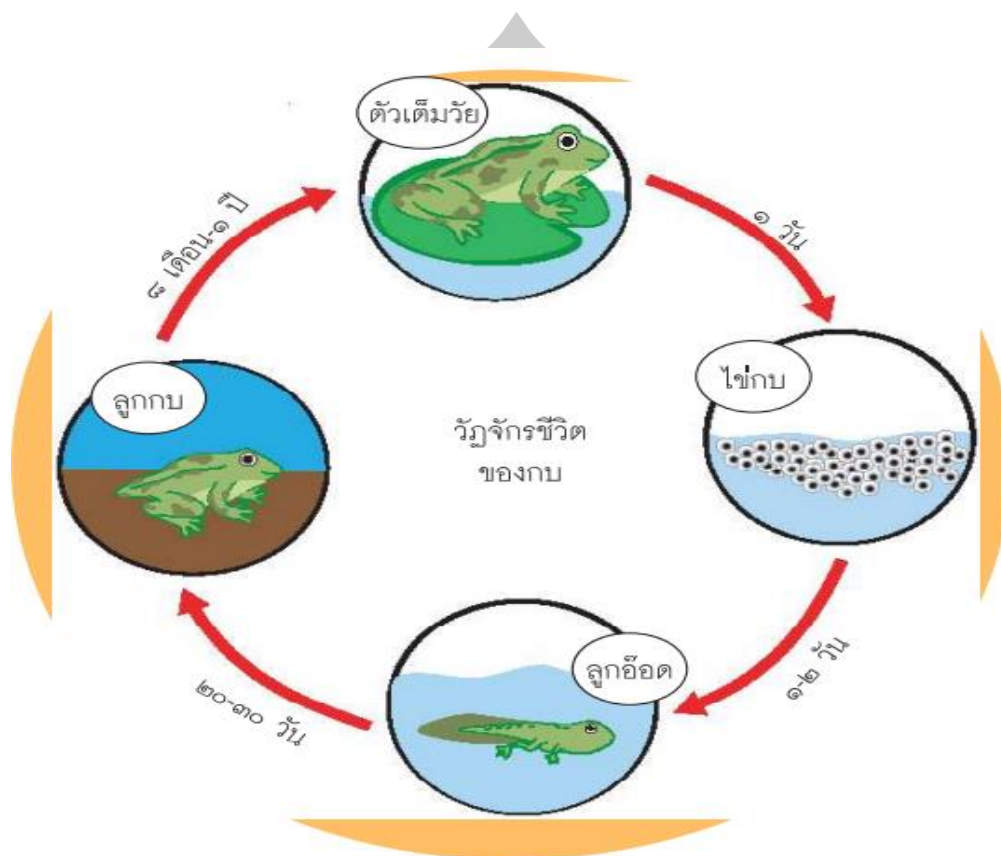
5)ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

### 12.3 คุณลักษณะ ที่เกิดกับผู้เรียน

- 1) มีวินัย
- 2) มีความซื่อสัตย์
- 3) มีความผิตชอบ
- 4) ใฝ่เรียนรู้



## ใบความรู้ เรื่อง กบ



### วัฏจักรกบ

1. ไข่ มีรูปร่างกลม มีเมือกหุ้มช่วยให้ไข่ลอยอยู่บนผิวน้ำและป้องกันไม่ให้สัตว์อื่นกินไข่เป็นอาหาร ระยะเวลาที่จะเป็นลูกอ๊อด 1 สัปดาห์
2. ลูกอ๊อดหรือลูกอ๊อดวัยอ่อน มีหัวโต มีหาง หางจะยาว หายใจทางเหงือกระยะเวลาที่จะเป็นลูกกบ 7-10 สัปดาห์
3. ลูกกบหรือลูกอ๊อดวัยแก่จะเริ่มมีขางอกออกมา ซึ่งขาคู่หลังจะงอกออกมาก่อน ตามด้วยขาคู่หน้า หางจะค่อยเล็กลงและสั้นลงเรื่อย ๆ ปอดเริ่มพัฒนาขึ้นเพื่อการหายใจ ระยะเวลาที่จะเจริญเป็นตัวเต็มวัย คือ 10 - 12 สัปดาห์
4. ตัวเต็มวัย เมื่อกบโตเต็มที่แล้วเหงือกจะหายไป การหายใจจะใช้ปอดแทน และรับออกซิเจนทางผิวหนังด้วย ส่วนหางก็จะหดสั้นและหายไป พร้อมทั้งจะดำรงชีวิตทั้ง บนบกและในน้ำ



## การดำรงชีพของกบนา

แหล่งอาศัย และการแพร่กระจายกบนาสามารถพบได้ทุกภาคในประเทศไทย ในหน้าฝน จะอาศัยตามแหล่งน้ำขังตื้นๆ เช่น ทุ่งนา บ่อเก็บน้ำ โดยกลางวันมักหลบอาศัยอยู่ใต้น้ำหรือใต้กอหญ้า ส่วนเวลากลางคืนจะออกหากิน

## อาหาร และการกินอาหาร

กบนาเป็นสัตว์ประเภทกินสัตว์เป็นอาหาร มีอาหารตามธรรมชาติที่สำคัญ คือ ไล่เดือน ปลาขนาดเล็ก แมลงเม่า และแมลงอื่น ๆ เป็นต้น

## การสืบพันธุ์ และการวางไข่

ตามธรรมชาติ กบนาจะเริ่มผสมพันธุ์ในช่วงต้นฤดูฝน ประมาณเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม หรืออาจเลยไปถึงเดือนสิงหาคม หากพื้นที่แห้งแล้งหรือฝนมาช้า การผสมพันธุ์ของกบมักเริ่มหลังจากฝนตกแล้ว 1-2 ครั้ง เพราะช่วงนี้จะเริ่มมีแหล่งน้ำขังตามทุ่งนา โดยเมื่อฝนตก และมีแหล่งน้ำขัง กบจะออกจากกรูหรือที่หลบอาศัย และกระโดดเข้าหาแหล่งน้ำใหม่ เพราะกบจะไม่เหลือแหล่งน้ำเก่า เช่น บ่อน้ำ สระน้ำ อาจเนื่องจากกบอาจรู้ว่าแหล่งน้ำเหล่านี้จะมีผู้ล่าที่เป็นปลากินเนื้ออยู่

## การเลี้ยงกบ/บ่อเลี้ยงกบ

1. บ่อดิน บ่อดินที่ใช้เลี้ยงกบจะเป็นบ่อตื้น เป็นบ่อขนาดเล็ก เช่น ขนาด 5 x 10 เมตร โดยพื้นด้านล่างต้องอัดหรือเหยียบให้แน่น ส่วนด้านข้างล้อมด้วยผ้าเขียวหรือก่ออิฐรอบ เพื่อป้องกันกบกระโดดออก
2. บ่อซีเมนต์ บ่อซีเมนต์ เป็นบ่อเลี้ยงกบที่นิยมในปัจจุบัน เนื่องจากดูแล และรักษาง่าย ก่อด้วยอิฐ และฉาบด้วยซีเมนต์ล้อมรอบ ในขนาดต่างๆ เช่น ขนาด 4 x 4 เมตร หรือ ขนาด 6 x 6 เมตร สูงประมาณ 1-1.2 เมตร พื้นด้านล่างเทราดด้วยซีเมนต์ โดยให้ลาดเอียงลงในที่ใดทิศใดทิศหนึ่ง ซึ่งจะเจาะรูสำหรับระบายน้ำออก
3. กระจก การเลี้ยงในกระจกเป็นการเลี้ยงในบ่อดินขนาดใหญ่ ด้วยการใช้ผ้าเขียวเย็บเป็นสี่เหลี่ยมขนาดต่าง ๆ เช่น ขนาด 2 x 3 เมตร หรือ ขนาด 4 x 6 เมตร ตามความเหมาะสม ความสูงของกระจกจากระดับน้ำประมาณ 1 เมตร

## การคัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์

กบพ่อพันธุ์ ต้องมีอายุตั้งแต่ 2 ปี เป็นกบที่พร้อมผสมพันธุ์ โดยดูได้จากบริเวณปากด้านล่างจะมีสีเหลืองส้มค่อนข้างจาง ขาหลังด้านนอกมีสีเหลือง หัวแม่มือของเดทำหน้ามีลักษณะสากมือ กบแม่พันธุ์ ต้องเป็นกบที่มีไข่แก่แล้ว ซึ่งดูได้จากบริเวณท้องจะเป่งนูนมาก ไม่ค่อยกระโดด บริเวณด้านข้างลำตัวมีลักษณะสากมือกว่าปกติ หากเป็นแม่กบที่พร้อมผสมพันธุ์เต็มที่ เมื่อปีบริดท์ท้องจะมีไข่ไหลออกมา

### ประโยชน์ของกบ

กบเป็นอาหารที่นิยมบริโภคกันมาก เพราะเนื้อกบเป็นอาหารโปรตีนที่มีคุณค่าสูง สามารถนำมาปรุงอาหารได้หลายอย่าง ถ้ากบบมีขนาดใหญ่จะนำมาแยกเอาส่วนขาหลัง ซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 1 ใน 3 ของน้ำหนักตัวแล้วส่งไปจำหน่ายตามร้านอาหาร และภัตตาคาร สำหรับหนังกบ นิยมนำมาตากแห้งและทอดกรอบ และยังสามารถนำหนังกบไปทำกระเป๋า รองเท้า เครื่องดนตรี และของชำร่วยต่างๆ ส่วนหัว อวัยวะระบบทางเดินอาหาร และกระดูกที่ตัดชำแหวะแล้ว นำไปใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ได้ (ทั้งสดและป่นแห้ง) ปริมาณการบริโภคในประเทศไม่สามารถประมาณการได้ ราคาจำหน่ายในฤดูฝนจะราคาสูงกว่าในฤดูแล้ง

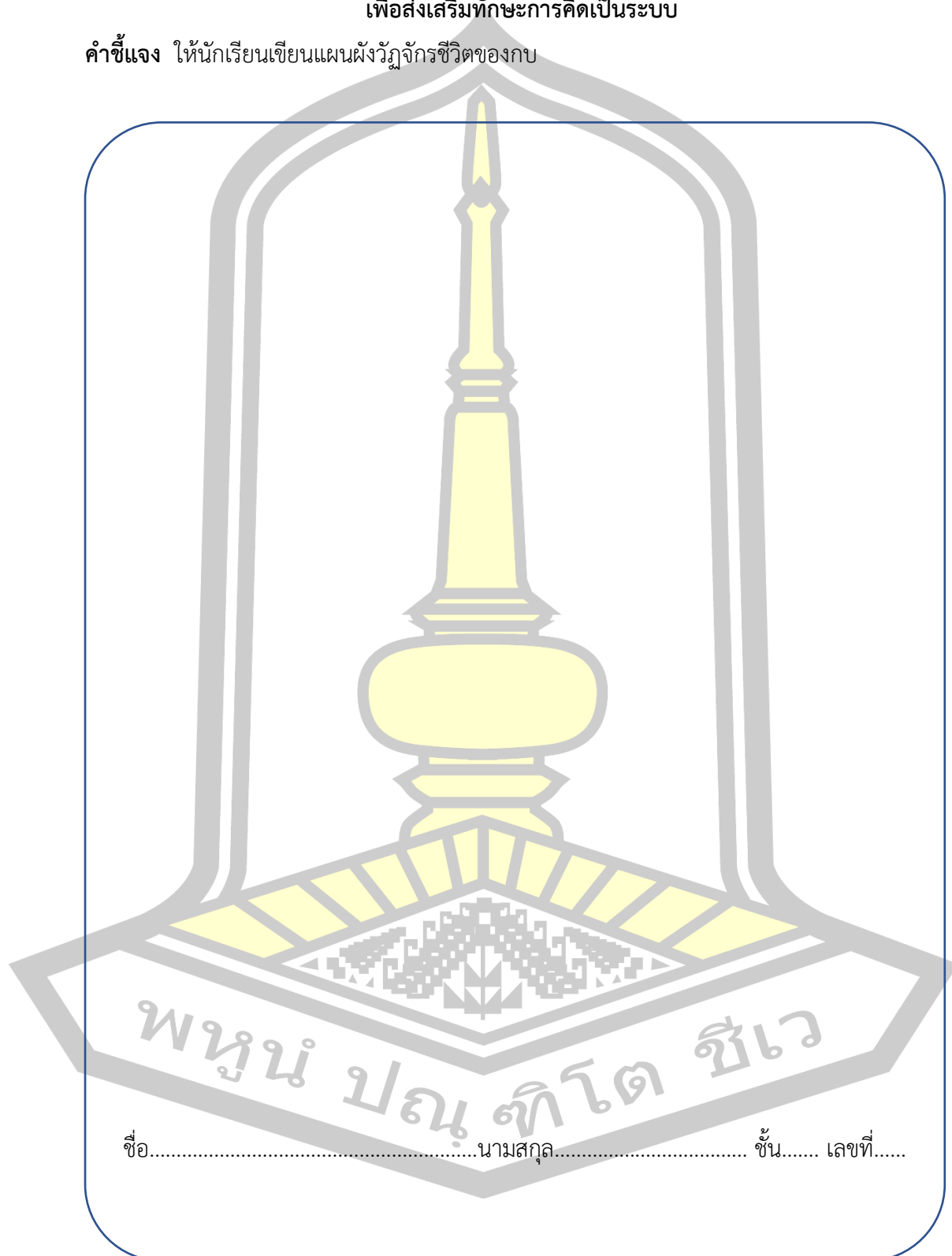


ที่มา: <https://pasusat.com/%E0%B8%81%E0%B8%9A/>

พหุ ประถมศึกษา ชีวะ

ถอดบทเรียนองค์ความรู้จากกิจกรรม เรื่อง วัฏจักรชีวิตกบ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเป็นระบบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนผังวัฏจักรชีวิตของกบ



## ถอดบทเรียนองค์ความรู้จากกิจกรรม เรื่อง วัฏจักรชีวิตกบ

### เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเป็นระบบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนความรู้ เรื่อง วัฏจักรชีวิตกบ ผ่านแผนภูมิเชิงระบบ ดังแผนภาพให้ครบถ้วน  
สมบูรณ์

กบมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไรบ้าง

1.....2.....

.....

.....

.....

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมของการเจริญเติบโตของชีวิตกบคือ

.....

.....

.....


เมนูกบ หรือ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกบ มีอะไรบ้าง ?

.....

.....

.....

.....



กบมีถิ่นที่อยู่ที่ไหนบ้าง ?

.....

.....

.....

.....

กบมีความสำคัญกับระบบนิเวศอย่างไร ?

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

### ตัวอย่างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคิดเป็นระบบ

**คำชี้แจง** แบบวัดทักษะการคิดเป็นระบบ ท้ายหน่วยการเรียนรู้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1. แบบวัดทักษะการคิดเป็นระบบ ท้ายหน่วยการเรียนรู้ มีทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน  
เวลา 30 นาที 2. แบบทดสอบ มี 4 ตัวเลือก ดังนี้

**แบบที่ 1 แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก** แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง  
คำตอบเดียว จำนวน 10 ข้อ (ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

**ตัวอย่าง ข้อ 0.** การกระทำของใครที่ส่งผลทำ

ให้เกิดภาวะเรือนกระจกมากและเร็วที่สุด

- ก. ตาแดง เข้าบ้านแล้วเปิดแอร์ทันที
- ข. นารี เปิดพัดลมไถ่ยุงขณะนั่งดูโทรทัศน์
- ค. ลูกจัน รวบรวมพลาสติกและโฟมเผาหลังใช้แล้ว
- ง. ต้นข้าว กลับเข้าบ้านเปิดตู้เย็นทิ้งไว้ขณะดื่มน้ำเย็น

**วิธีการตอบ** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดย กาเครื่องหมาย X ทับ  
คำตอบ ก ข ค ง ที่ตรงกับ ตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ เช่น ถ้านักเรียนคิดว่าตัวเลือก ค  
เป็นคำตอบที่ถูกต้องให้กาเครื่องหมาย X ข้อ ค ดังนี้

ข้อ 0.	ก	ข	ค	ง
--------	---	---	---	---

แต่ถ้าต้องการเปลี่ยน คำตอบ ให้ ปฏิบัติดังนี้

ข้อ 0.	ค	ข	ค	ง
--------	---	---	---	---

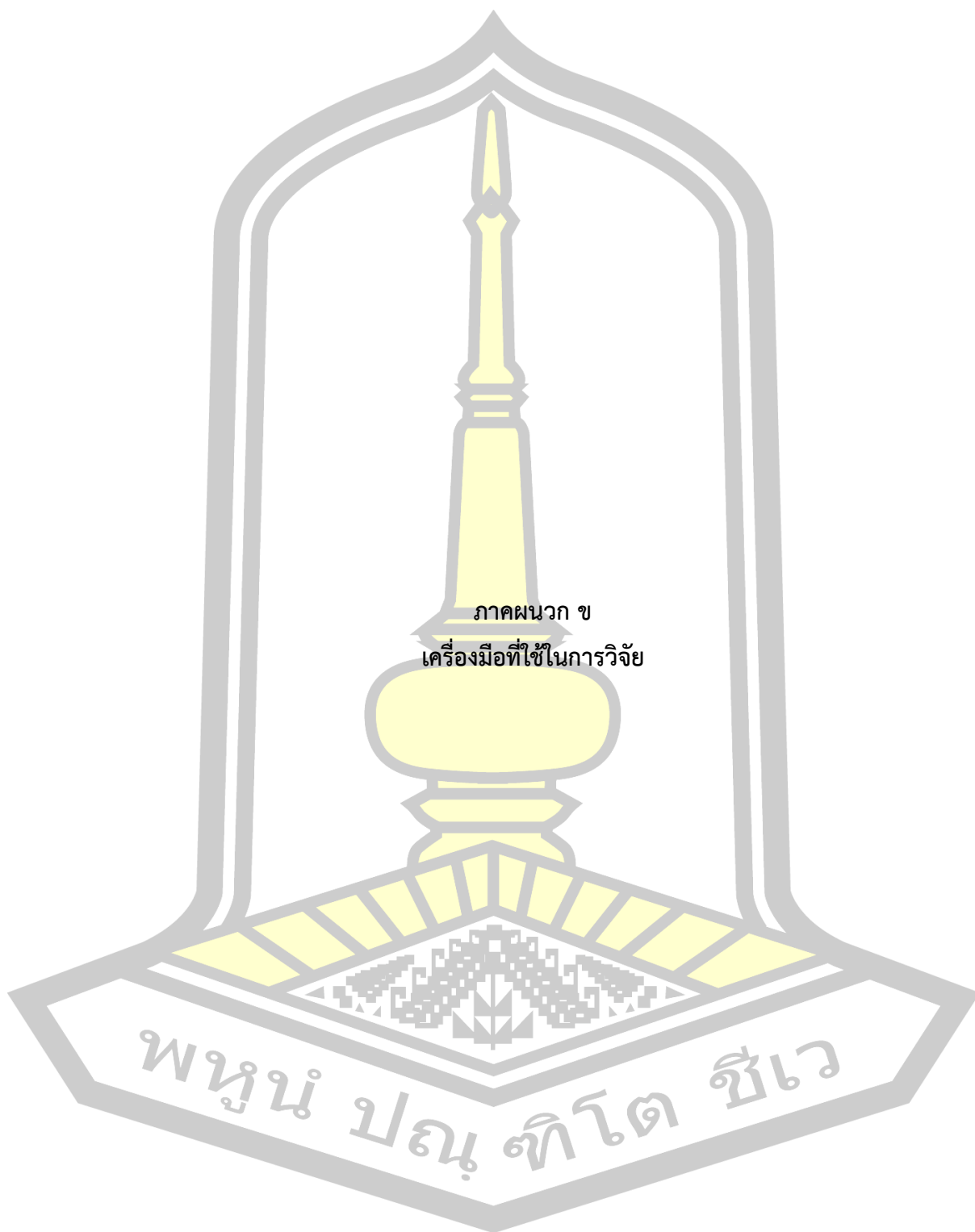
ตัวอย่างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคิดเป็นระบบ

ไข  
ตัวเต็มวัย      ลูกอ๊อด

1. สัตว์ชนิดใดมีวัฏจักรชีวิตของการเจริญเติบโต ดังแผนภาพ

- ก. กบ
- ข. ผีเสื้อ
- ค. ตั๊กแตน
- ง. แมลงสาบ

ตอบข้อที่ถูกต้อง    **ก. กบ**



ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

พหุบัน ปณฺ ทิโต ชีเว





ครู/ผู้บริหาร  
สถานศึกษา/

### แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

สภาพปัจจุบันและความต้องการการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

**งานวิจัยเรื่อง** การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

#### คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล  
สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของ  
เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา  
ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยแบบสอบถามประกอบด้วยข้อมูล  
ทั้งสิ้น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อ  
สภาพปัจจุบัน และความต้องการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษาที่ท่านพบในปัจจุบัน

ตอนที่ 3 คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้น  
พื้นฐานต่อสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ  
พอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โปรดพิจารณาข้อความในแต่ละข้อคำถาม และขอความอนุเคราะห์ที่ท่านตอบแบบสอบถามให้ตรงกับ  
สภาพความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อให้การวิจัยมีผลสรุปที่น่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง  
ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามฉบับนี้ผู้วิจัยจะนำไปวิเคราะห์ภาพรวมหาค่าเฉลี่ยและเก็บไว้เป็นความลับและไม่ส่งผล  
กระทบใด ๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ให้ความสำคัญและเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้

ศรสุดา ชูพันธ์

นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



### ตอนที่ 1 : ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ  
 ชาย       หญิง
2. ตำแหน่ง/ประสบการณ์  
 ผู้บริหารสถานศึกษา  
 ครูผู้สอน  
 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. วุฒิการศึกษา  
 ต่ำกว่าปริญญาตรี     ปริญญาตรี       ปริญญาโท       ปริญญาเอก
4. ประเภทของสถานศึกษา  
 สถานศึกษาทั่วไป  
 สถานศึกษาพอเพียง ปีพ.ศ.....

### นิยามคำศัพท์

1. **สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment)** หมายถึง สภาวะหรือสิ่งต่าง ๆ ในรูปแบบของนามธรรมและรูปธรรมที่ถูกจัดขึ้นและที่มีอยู่แล้ว ทั้งในและนอก ห้องเรียน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม และส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ทั้งในด้านบวกและด้านลบ

1.1 สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ (Physical Environment) คือ สภาวะรอบตัวที่มนุษย์สามารถสัมผัสได้ด้วย ตา หู จมูก ลิ้นและกาย ได้แก่ สถานที่ ความร้อน หนาว เสียง กลิ่น ความหยابกร้านหรือละมุนละไม เป็นสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น อาคารสถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ สื่อ อุปกรณ์ วิธีการสอน เป็นต้น และสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ตามธรรมชาติเช่น ต้นไม้ พืช ภูมิอากาศ แสงสว่าง ภูมิประเทศ แหล่งเรียนรู้ต่างๆ เป็นต้น

1.2 สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ (Psychological Environment) คือ สภาวะที่สัมผัสได้ด้วย จิตใจ และที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกด้านจิตใจ เช่น บรรยากาศ ความอบอุ่นทางใจ

ความไว้วางใจ ความกระตือรือร้น การให้ เกียรติซึ่งกันและกัน ในทางจิตภาพ ทักษะคิดหรือค่านิยม เป็นต้น

1.3 สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม (Social Environment) คือ สภาพแวดล้อมที่มีการประพฤติปฏิบัติต่อกันและกัน เป็นวัฒนธรรมที่สมาชิกเลียนแบบกัน กฎหมายที่เป็นกรอบกำหนด ความประพฤติ หรือวิถีแห่งการปฏิบัติ เป็นต้น

1.4 สภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ (Information Environment) คือ สภาพแวดล้อมด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลข่าวสาร การจัดเก็บข้อมูล การสืบค้น การบริการ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2. **ระดับสภาพในปัจจุบัน** หมายถึง ระดับความเป็นจริงของสภาพแวดล้อมที่ท่านเป็นหรือพบในปัจจุบัน

3. **ระดับความต้องการ** หมายถึง ท่านมีระดับความต้องการในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนของท่านอย่างไร

4. **ทักษะการคิดขั้นสูง** หมายถึง ความสามารถในการคิดของนักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการคิดเป็นระบบ

#### 5. ประเภทของสถานศึกษา

( ) 5.1 สถานศึกษาทั่วไป คือ สถานศึกษาที่ยังไม่ผ่านการประเมิน “สถานศึกษาพอเพียง”

( ) 5.2 สถานศึกษาที่ผ่านการประเมิน “สถานศึกษาพอเพียง” ปีพ.ศ.....

ตอนที่ 2 : ความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อสภาพปัจจุบัน และความต้องการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษา

2.1 สภาพปัจจุบันที่ท่านพบในปัจจุบัน เป็นมาตรวัด 6 ระดับได้แก่

6 = เห็นด้วยมากที่สุด      5 = เห็นด้วยมาก      4 = เห็นด้วยค่อนข้างมาก

3 = เห็นด้วยค่อนข้างน้อย      2 = เห็นด้วยน้อย      1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด







ข้อที่	การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษา	ระดับสภาพปัจจุบัน					ระดับความต้องการ							
		6	5	4	3	2	1	6	5	4	3	2	1	
33	เสียงของครูมีระดับความดังที่เหมาะสมนักเรียนได้ยินชัดเจนทุกคน													
34	นักเรียนให้ความช่วยเหลือ แบ่งปัน เกื้อกูลกันและกัน													
35	การมีส่วนร่วมในการทำงานระหว่าง ผู้บริหารกับครู ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน และผู้บริหาร ครู และนักเรียนร่วมทำงานกับชุมชน													
36	นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน													
37	นักเรียนมีวินัยมีความรับผิดชอบในการทำงานจนสามารถทำงานได้สำเร็จเกิดความภาคภูมิใจ													
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ														
38	ครูผู้สอนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย													
39	โรงเรียนมีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่เป็นระบบใช้งานได้													
40	บริการอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมีความเร็วเพียงพอต่อการใช้งานทั้งครูผู้สอนและนักเรียน													
41	นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตโรงเรียน													
42	โรงเรียนมีอุปกรณ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ดี เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV													

พหุบัณฑิต ชีวะ

**ตอนที่ 3** คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อสภาพปัจจุบัน และความต้องการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. สภาพปัจจุบันปัญหาอื่น ๆ ที่ท่านพบเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพ ด้านจิตภาพ ด้านสังคมภาพ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียนในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

*สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพภายในห้องเรียน*

*สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพภายนอกห้องเรียน*

*สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพภายในห้องเรียน*

*สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพภายนอกห้องเรียน*

*สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมภาพภายในห้องเรียน*

*สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมภาพภายนอกห้องเรียน*

*สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในห้องเรียน*

*สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายนอกห้องเรียน*

2. ความต้องการอื่น ๆ ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพ ด้านจิตภาพ ด้านสังคม  
ภาพ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียนในสถานศึกษาตามหลัก  
ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา  
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพภายในห้องเรียน

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพภายนอกห้องเรียน

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพภายในห้องเรียน

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพภายนอกห้องเรียน

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมภาพภายในห้องเรียน

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมภาพภายนอกห้องเรียน

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในห้องเรียน

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายนอกห้องเรียน

\*\*\*\*\* ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง \*\*\*\*\*



### แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

**งานวิจัยเรื่อง** การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

\*\*\*\*\*

#### วัตถุประสงค์

เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้สัมภาษณ์

##### ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....  
ตำแหน่ง..... สถานที่ทำงาน .....

วุฒิการศึกษา..... ประสบการณ์ในตำแหน่ง .....

#### ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ที่ให้สัมภาษณ์

ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และมีประสบการณ์ในการขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่อไปนี้อย่างไร

1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ปัจจุบันในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กเป็นอย่างไร

*สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพภายในห้องเรียน*

.....

*สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพภายนอกห้องเรียน*

.....

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพภายในห้องเรียน

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพภายนอกห้องเรียน

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมภาพภายในห้องเรียน

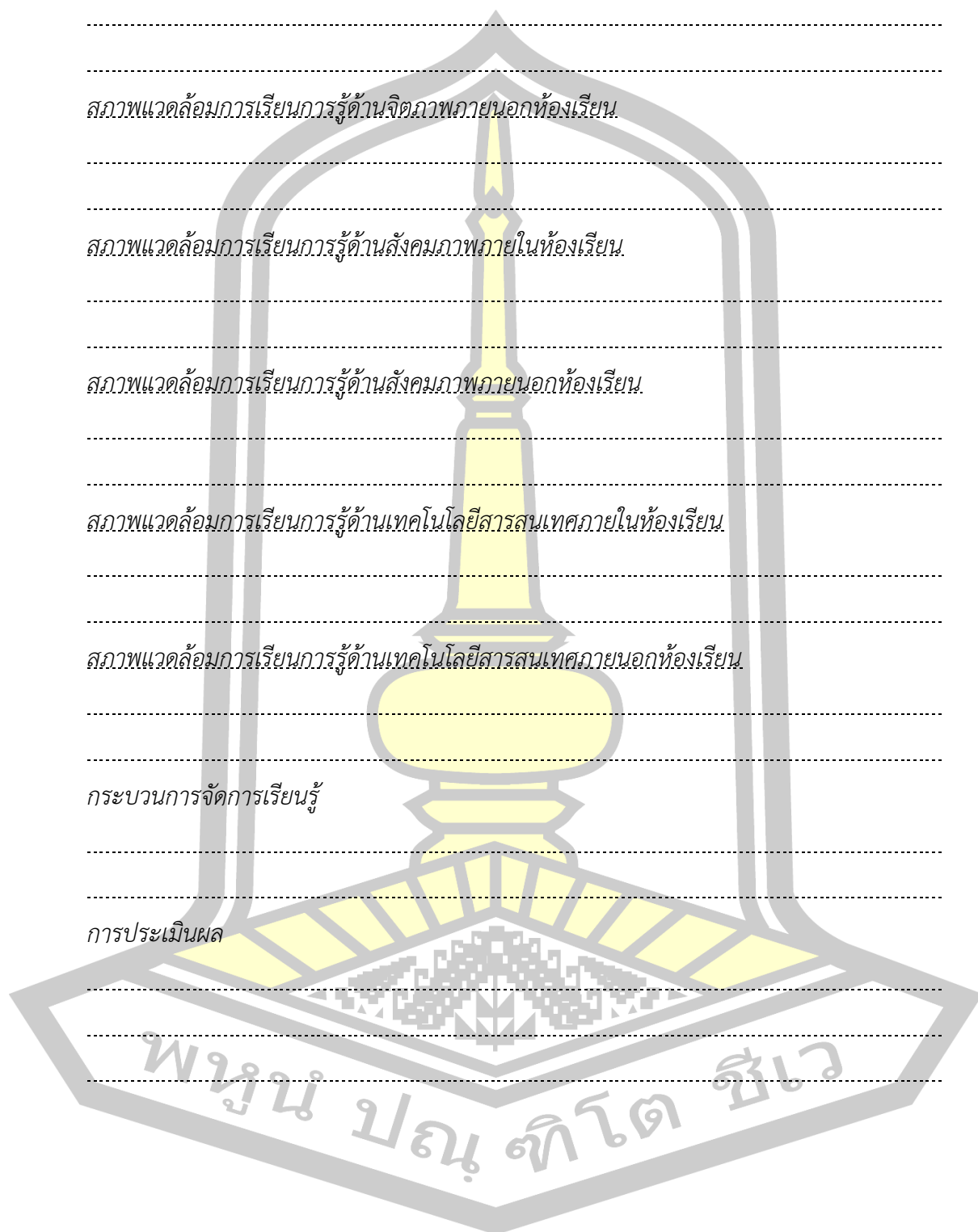
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านสังคมภาพภายนอกห้องเรียน

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในห้องเรียน

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายนอกห้องเรียน

กระบวนการจัดการเรียนรู้

การประเมินผล



2. ปัญหาเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีอะไรบ้าง

2.1 ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ

2.2 ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ

2.3 ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางด้านสังคม

2.4 ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ

2.5 ปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้

2.6 ปัญหาเกี่ยวกับการประเมินผล

3. ความต้องการความจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กมีอะไรบ้าง

3.1 ความต้องการสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ

### 3.2 ความต้องการสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ

#### 3.3 ความต้องการสภาพแวดล้อมทางด้านสังคม

#### 3.4 ความต้องการสภาพแวดล้อมทางด้านสารสนเทศ

#### 3.5 ความต้องการด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้

#### 3.6 ความต้องการด้านการประเมินผล

4. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของของนักเรียนหลังทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ควรมีอะไรบ้าง

##### 4.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์

##### 4.2 ทักษะการคิดสังเคราะห์

##### 4.3 ทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ

##### 4.4 ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์

##### 4.5 ทักษะการคิดเป็นระบบ

##### 4.6 อื่น ๆ

5. องค์ประกอบที่จำเป็นของการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กควรมีอะไรบ้าง

---



---



---

6. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานควรเป็นอย่างไร

6.1 รูปแบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานควรเป็นอย่างไร

---



---



---

6.2 ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กควรเป็นอย่างไร

---



---



---

6.3 รูปแบบการวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กควรใช้วิธีการใด และมีขั้นตอนอย่างไร

---



---



---

7. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียนขนาดเล็กที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนประถมศึกษา

.....  
 .....  
 \*\*\*\*\*

ผู้รับการสัมภาษณ์.....

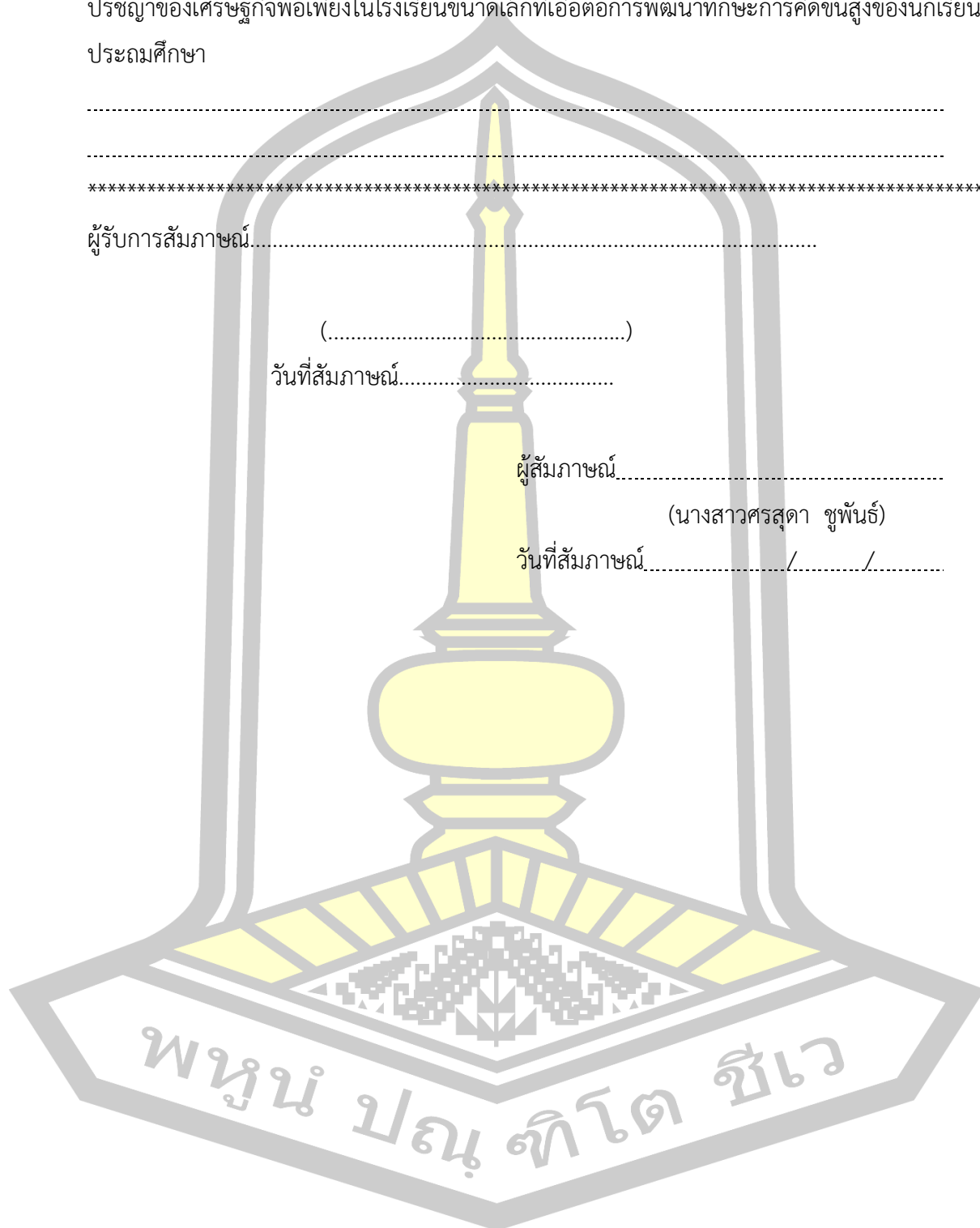
(.....)

วันที่สัมภาษณ์.....

ผู้สัมภาษณ์.....

(นางสาวศรสุดา ชูพันธ์)

วันที่สัมภาษณ์..... / ..../ .....



**แบบประเมินและรับรององค์ประกอบของโมเดล**  
**การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**  
**เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก**  
**สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านฐานเรียนรู้ ด้านการจัดหน่วยการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล ในโรงเรียนขนาดเล็ก และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในด้านความเหมาะสม และข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงรูปแบบให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. แบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 คำถามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ของผู้ทรงคุณวุฒิ

3. ค่าระดับความเห็นในแบบประเมินนี้มีทั้งหมด 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ เพื่อประเมินรูปแบบตามความคิดเห็นของท่านในแต่ละข้อ  
(5=มากที่สุด, 4=มาก, 3=ปานกลาง, 2=น้อย, 1=น้อยที่สุด)

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	<b>ประเภทของสภาพแวดล้อม</b>					
1	ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ					
2	ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ					
3	ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางสังคม					
4	ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทางสารสนเทศ					
5	ความครอบคลุมของประเภทของสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน					
	<b>องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า</b>					
6	องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียน ฐานเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก					
7	ความเหมาะสมขององค์ประกอบเนื้อหาสาระวิชาหน่วยการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก					
8	ความเหมาะสมขององค์ประกอบเนื้อหาสาระวิชากิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก					
9	ความเหมาะสมขององค์ประกอบรางวัลและประเมินผลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก					
	<b>องค์ประกอบด้านกระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง</b>					



ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
10	1.วิเคราะห์และกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดสภาพแวดล้อม					
11	2.ออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้					
12	3.พัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้ ดังนี้					
	<p><b>1. กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้</b> ประกอบด้วย</p> <p>1) วิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2) กำหนดมาตรฐานคุณภาพ/ออกแบบในการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 3) วิเคราะห์/ออกแบบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 4) กำหนดลักษณะที่พึงประสงค์ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 5) กำหนดวิธีการพัฒนา/จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 6) ด้านกายภาพ/ด้านจิตภาพ/ด้านสังคมกำหนดเครื่องมือในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการศึกษา 7) ประเมินการพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้</p>					
	<p><b>2.กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง</b> ประกอบด้วย</p> <p>1) ระบุประเภท/ลักษณะของการคิด 2) ศึกษาความหมายและกำหนดจุดมุ่งหมายของการคิด 3) ศึกษาองค์ประกอบสำคัญต่าง ๆ ของการคิดทั้งองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย 4) ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ เชื่อมโยง และผลตกกระทบที่มีต่อกัน 5) จัดลำดับขั้นตอนว่าอะไรควรมาก่อน อะไรควรมาหลัง จึงจะช่วยให้ไปถึงจุดหมายปลายทางได้เร็วที่สุดและดีที่สุด 6) จัดทำหน่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด 7) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ใช้รูปแบบการสอน/เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) ผสมผสานกับวิธีสอนแบบการใช้คำถาม</p>					
13	4.ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ ผ่านฐานสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน					

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
14	5.วัดและประเมินประสิทธิภาพการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง					
<b>องค์ประกอบด้านผลลัพธ์</b>						
15	ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มี 5 ด้าน ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ และทักษะการคิดเป็นระบบ					
16	ความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้เรียน ต่อโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ฯ					
<b>ภาพรวมขององค์ประกอบโมเดล</b>						
17	องค์ประกอบมีความครอบคลุมถึงโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน					
18	องค์ประกอบของโมเดลมีความสัมพันธ์สอดคล้องซึ่งกันและกัน					
19	องค์ประกอบมีความสอดคล้องตามทฤษฎี หลักการของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน					
20	มีความสอดคล้องกันของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์					
21	มีความเชื่อมโยงกันของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์					

## ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทของสภาพแวดล้อมในโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้าของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านกระบวนการของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาพรวมขององค์ประกอบของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ลงชื่อ

(..... )

ขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่าน  
ที่ได้แสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้  
นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ (ผู้วิจัย)

แบบประเมินรับรองคุณภาพโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

**เรียน ท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน**

ข้าพเจ้า นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ เป็นนิสิตปริญญาเอก สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขณะนี้อยู่ในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่ 4 การประเมินและรับรองโมเดลฯ โดยอิงสัมมนากลุ่มจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน โดยข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและคุณภาพของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต่อไป จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการตอบแบบประเมินเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

**คำชี้แจง**

แบบประเมินฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการประเมินและรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อตรวจสอบการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพและคุณภาพของโมเดลในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับโมเดลที่พัฒนาขึ้น แบบประเมินเป็นมาตรวัด 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ผลเพื่อสรุปและรายงานผลการประเมินและรับรองคุณภาพโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในลำดับต่อไป

นางสาวศรสุดา ชูพันธ์

นิสิตปริญญาเอก สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**แบบประเมินรับรองโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก**  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน **ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ** เป็นมาตรฐาน 5 ระดับ ได้แก่

- 5 = มีคุณภาพมากที่สุด
- 4 = มีคุณภาพมาก
- 3 = มีคุณภาพปานกลาง
- 2 = มีคุณภาพน้อย
- 1 = มีคุณภาพน้อยที่สุด

**คำชี้แจง :** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าเป็นจริงเกี่ยวกับโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานหลังทดลองใช้โมเดลตามคู่มือการใช้โมเดลฯ

รายการ	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
<b>ความเป็นไปได้ของโมเดล</b>					
1. โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถนำไปใช้ได้จริง					
2. กระบวนการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ของโมเดลฯมีขั้นตอนเข้าใจง่ายต่อการนำไปออกแบบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. ได้					
3. กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. มีความสะดวกในการนำไปใช้					
4. โมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความคุ้มค่าในแง่ของเวลาและงบประมาณ					

รายการ	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
5. โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. จะได้รับการยอมรับจากวงการศึกษา					
<b>ความเหมาะสมของโมเดล</b>					
6. โมเดลฯ มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ.					
7. กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงมีความเหมาะสมกับบริบทของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ.					
8. โมเดลฯ สามารถตอบสนองการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. ในสภาวะเหตุการณ์ปัจจุบัน ได้ดี					
9. โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนได้					
10. โมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นองค์กรและหน่วยงานสังกัดอื่นที่สนใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตามบริบทของตนเองได้					
<b>ด้านอรรถประโยชน์</b>					
11. โมเดลฯ ที่สร้างและพัฒนาขึ้นเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนขนาดเล็กที่ต้องการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา					
12. โมเดลฯ มีกระบวนการพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกระบวนการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีความน่าเชื่อถือ					

รายการ	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
13. องค์ประกอบของโมเดล ฯ มีเนื้อหาสาระครอบคลุมและตอบสนองความต้องการของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ.					
14. ผลลัพธ์ที่ได้จากโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. มีความชัดเจน					
15. โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. มีความชัดเจนทุกขั้นตอน					
<b>ด้านความถูกต้อง</b>					
16. หลักการของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ฯ มีความชัดเจน					
17. โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ฯ ที่พัฒนาขึ้นตรงตามวัตถุประสงค์					
18. แหล่งที่มาของโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ฯ แนวคิด ทฤษฎีมีความชัดเจน					
19. คู่มือการใช้โมเดล ฯ และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงตามโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ฯ มีความเหมาะสม					
20. ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ฯ สามารถวัดผลได้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ					

\*\*\*\*\* ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง \*\*\*\*\*

ผู้บริหาร ครู คณะกรรมการฯ

แบบประเมินความพึงพอใจ

หลังการทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โดยใช้หน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ตามฐานเรียนรู้ ของโมเดลฯ

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

5 = พึงพอใจมากที่สุด      4 = พึงพอใจมาก      3 = พึงพอใจปานกลาง  
2 = พึงพอใจน้อย      1 = ไม่พึงพอใจ

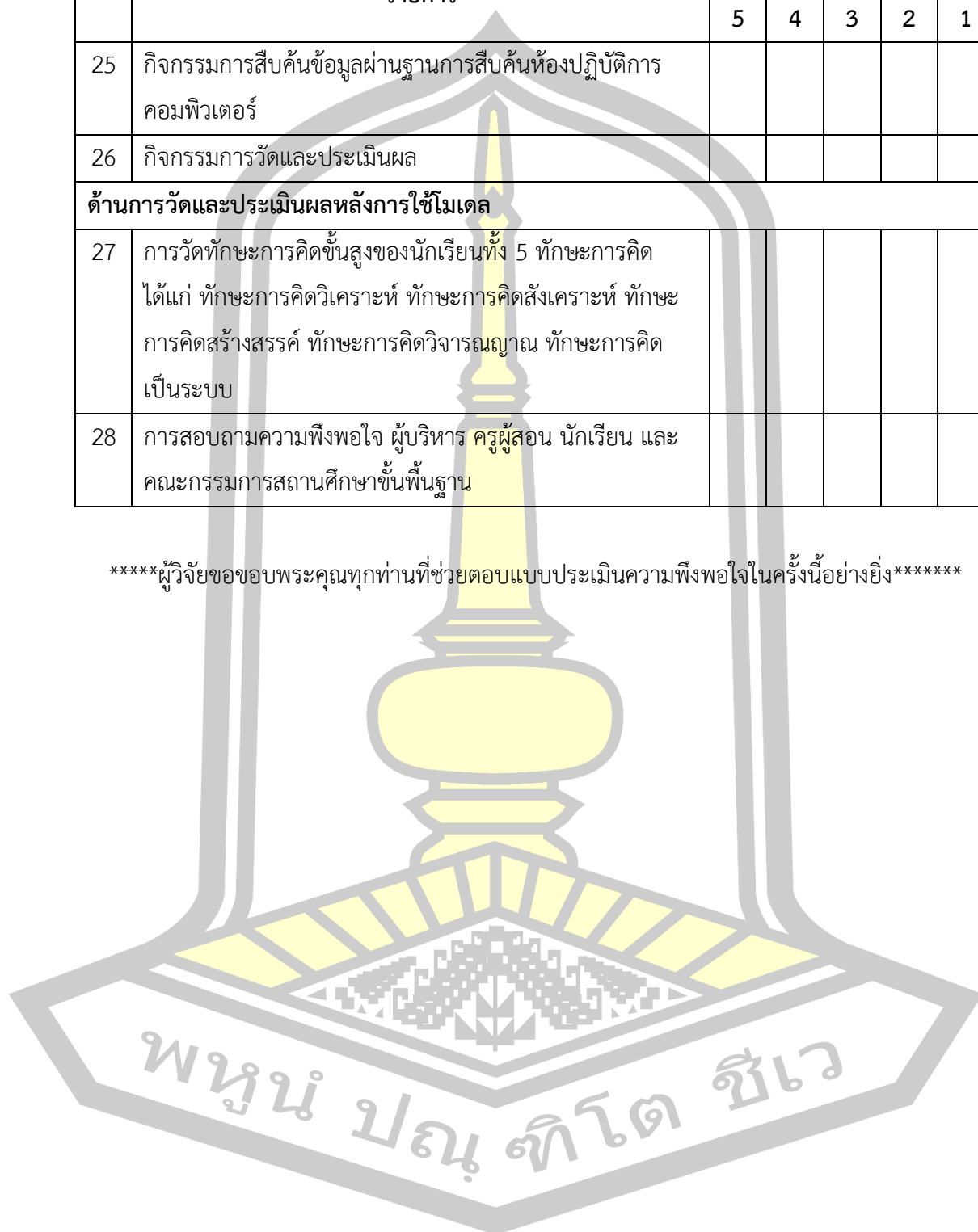
	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
<b>ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทั้งในและนอกห้องเรียน</b>						
1	มีแหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้/ในโรงเรียน เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ สวนพฤกษศาสตร์ สวนหย่อม แปลงสาธิต ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ฯลฯ					
2	สีห้องเรียนสบายตา สะอาด ให้แสงสว่างกระตุ้นการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูง ไม่มีกลิ่น และเสียงรบกวน					
3	ลักษณะของโต๊ะและเก้าอี้มีความแข็งแรง มั่นคงปลอดภัยจัดวางเหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
4	ห้องเรียนมี โทรทัศน์ DLTV มีกระดาน Whiteboard พร้อมใช้งาน					
5	มีลานจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนที่หลากหลาย					
6	มีเครื่องขยายเสียงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
7	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอพร้อมใช้งาน					
8	บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายที่มีความเร็วสูง					
9	สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
10	สภาพแวดล้อมโดยรวม เช่น บอร์ดประกาศ และให้ความรู้					



	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
<b>ด้านสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ</b>						
11	นักเรียนทำงานร่วมกันเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน					
12	นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และกิจกรรมที่คุณครูจัดให้					
13	ครูมีการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ					
<b>ด้านสภาพแวดล้อมทางด้านสังคม</b>						
14	นักเรียนมีวินัยมีความรับผิดชอบในการทำงานจนสามารถทำงานได้สำเร็จเกิดความภาคภูมิใจ					
15	นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ให้ความช่วยเหลือ แบ่งปัน เกื้อกูลกันและกัน					
16	ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในเชิงบวก					
<b>ด้านสภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>						
17	ครูผู้สอนและนักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย โดยสืบค้นผ่านบริการอินเทอร์เน็ตโรงเรียน					
18	โรงเรียนมีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่เป็นระบบใช้งานได้					
19	โรงเรียนมีอุปกรณ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ดี เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ DLTV					
20	โรงเรียนมีระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายที่สามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายที่มีความเร็วสูงได้ทั่วถึงทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน					
<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>						
21	การนำเข้าสู่บทเรียน					
22	กิจกรรมการสร้างแรงจูงใจในการเรียน					
23	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้/ชิ้นงาน/ภาระงาน					
24	กิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยและตามฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) ที่จัดขึ้น					

	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
25	กิจกรรมการสืบค้นข้อมูลผ่านฐานการสืบค้นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
26	กิจกรรมการวัดและประเมินผล					
<b>ด้านการวัดและประเมินผลหลังการใช้โมเดล</b>						
27	การวัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนทั้ง 5 ทักษะการคิด ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสังเคราะห์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดวิจารณ์ ทักษะการคิดเป็นระบบ					
28	การสอบถามความพึงพอใจ ผู้บริหาร ครูผู้สอน นักเรียน และ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน					

\*\*\*\*ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ช่วยตอบแบบประเมินความพึงพอใจในครั้งนี้อย่างยิ่ง\*\*\*\*



นักเรียน

## แบบประเมินความพึงพอใจ

หลังการทดลองใช้โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โดยใช้หน่วยเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้ตามฐานเรียนรู้ ของโมเดลฯ

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

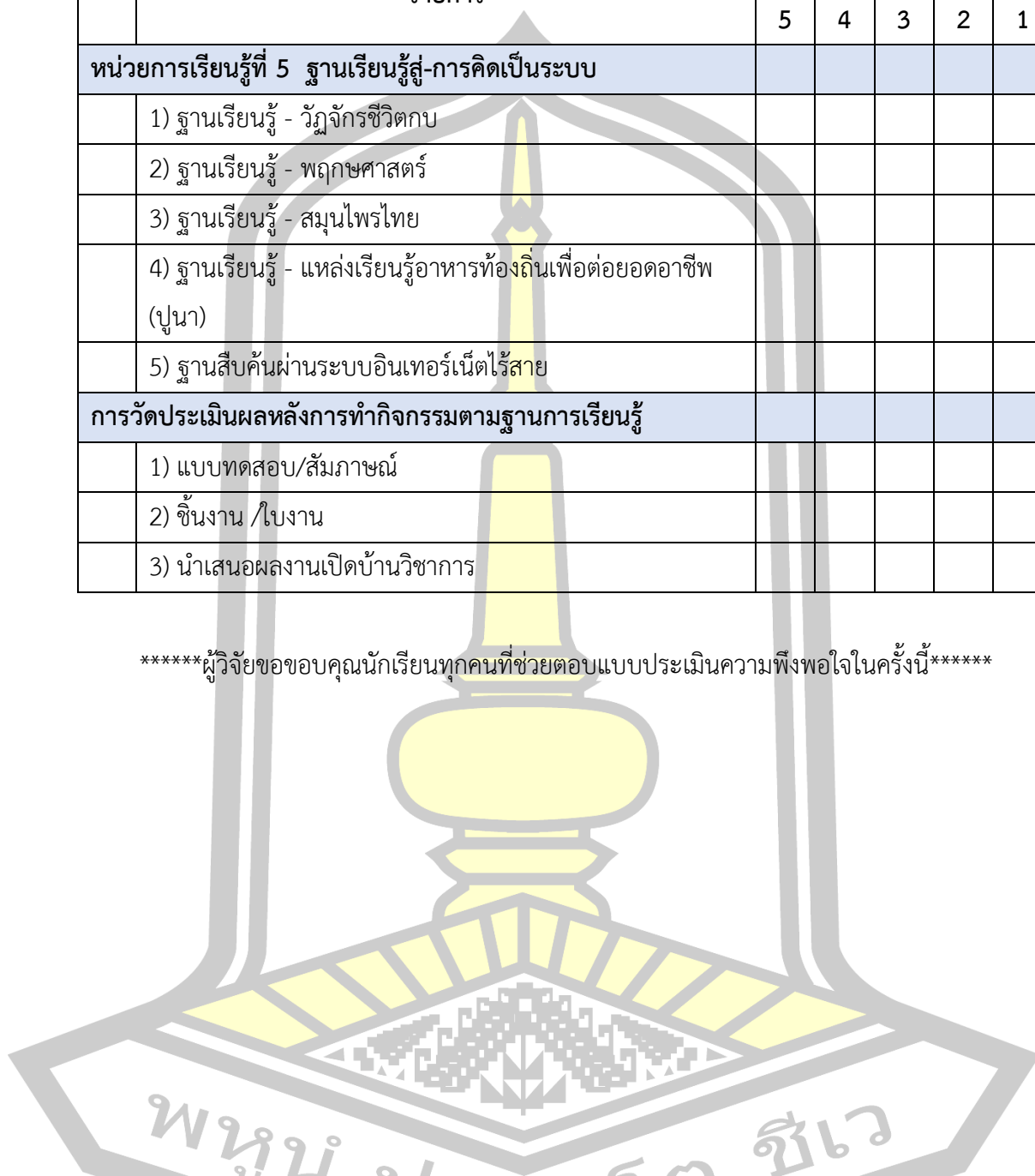
5=พึงพอใจมากที่สุด 4=พึงพอใจมาก 3=พึงพอใจปานกลาง 2=พึงพอใจน้อย 1=ไม่พึงพอใจ

	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพทั้งในและนอกห้องเรียน						
1	บริเวณรอบ ๆ โรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้/ฐานเรียนรู้/ในโรงเรียน เช่น สวนพฤกษศาสตร์ สวนหย่อม แปลงสาธิต มีลานจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนที่หลากหลาย					
2	บริเวณในอาคารเรียน มีห้องเรียนสี่สหายตา สะอาด ให้แสงสว่างกระตุ้นการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูง ไม่มีกลิ่น และเสียงรบกวน มีห้องสมุด มีห้องคอมพิวเตอร์และจำนวนคอมพิวเตอร์เพียงพอในการสืบค้นข้อมูล					
3	ลักษณะของโต๊ะและเก้าอี้มีความแข็งแรง มั่นคงปลอดภัยจัดวางเหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
4	ห้องเรียนมี โทรทัศน์ DLTV มีกระดาน Whiteboard พร้อมใช้งาน และมีเครื่องขยายเสียงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
5	มีสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
6	มีบริการอินเทอร์เน็ตไร้สายที่มีความเร็วสูงนักเรียนสืบค้นข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว					

	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
<b>การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยและตามฐานเรียนรู้ (Activity-Based Learning) ที่จัดขึ้น</b>						
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ฐานเรียนรู้คู่-การคิดวิเคราะห์</b>						
	1) ฐานเรียนรู้-ลอดเตอรี					
	2) ฐานเรียนรู้-อาหารและสารอาหาร					
	3) ฐานเรียนรู้-ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์					
	4) ฐานเรียนรู้-วิถีพุทธ					
	5) ฐานสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย					
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ฐานเรียนรู้คู่-การคิดสังเคราะห์</b>						
	1) ฐานเรียนรู้ - พลังงานแสงอาทิตย์					
	2) ฐานเรียนรู้ - โครงงานขอลูกเปลือกไข่สมุนไพรไล่แมด					
	3) ฐานเรียนรู้ - แหล่งเรียนรู้อาหารท้องถิ่นเพื่อต่อยอดอาชีพ (กบ)					
	4) ฐานเรียนรู้ - สมุนไพรไทยใกล้ตัวเรา					
	5) ฐานสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย					
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ฐานเรียนรู้คู่-การคิดวิจารณ์ญาณ</b>						
	1) ฐานเรียนรู้-ประโยชน์และโทษของสื่อออนไลน์					
	2) ฐานเรียนรู้-สารปนเปื้อนในอาหาร					
	3) ฐานเรียนรู้-สิ่งเสพติด					
	4) ฐานเรียนรู้-โควิดกับการดำเนินชีวิตวิถีใหม่					
	5) ฐานสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย					
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ฐานเรียนรู้คู่-การคิดสร้างสรรค์</b>						
	1) ฐานเรียนรู้ - ไข่เค็มเอาตามใจ					
	2) ฐานเรียนรู้ - กระดาษต้นไม้แฟนซี					
	3) ฐานเรียนรู้ - แพลงเกษตรวิถีใหม่					
	4) ฐานเรียนรู้ - ถุงนมเพาะต้นกล้า					
	5) ฐานสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย					

	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ฐานเรียนรู้สู่-การคิดเป็นระบบ</b>						
	1) ฐานเรียนรู้ - วัฏจักรชีวิตกบ					
	2) ฐานเรียนรู้ - พฤกษศาสตร์					
	3) ฐานเรียนรู้ - สมุนไพรไทย					
	4) ฐานเรียนรู้ - แหล่งเรียนรู้ร้านอาหารท้องถิ่นเพื่อต่อยอดอาชีพ (ปูนา)					
	5) ฐานสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย					
<b>การวัดประเมินผลหลังการทำกิจกรรมตามฐานการเรียนรู้</b>						
	1) แบบทดสอบ/สัมภาษณ์					
	2) ชิ้นงาน /ใบงาน					
	3) นำเสนอผลงานเปิดบ้านวิชาการ					

\*\*\*\*\*ผู้วิจัยขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ช่วยตอบแบบประเมินความพึงพอใจในครั้งนี้\*\*\*\*\*





ภาคผนวก ค  
คุณภาพของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล



ตาราง 30 คุณภาพแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และความต้องการการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้น  
ประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กับความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC)

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน (IOC)					(IOC)	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	0	+1	0.80	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	0	+1	0.80	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
21	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
22	+1	+1	+1	0	+1	0.80	สอดคล้อง

ตาราง 30 (ต่อ)

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน (IOC)					(IOC)	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
25	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
26	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	สอดคล้อง
27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
28	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	สอดคล้อง
29	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
30	+1	0	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
31	+1	0	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
32	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
33	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	สอดคล้อง
34	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
36	+1	0	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
37	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
38	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
39	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
40	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
41	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
42	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง



ตาราง 31 คุณภาพแบบสัมภาษณ์เชิงลึกกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC)

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน (IOC)					(IOC)	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
21	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
22	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
25	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 31 (ต่อ)

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน (IOC)					(IOC)	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
26	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
28	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
29	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
30	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
31	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 32 คุณภาพของแบบทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การคิดวิเคราะห์  
(ก่อนเรียน-หลังเรียน)

ข้อที่	IOC	แปลผล	ค่า P	ค่า b
1	1.00	ใช้ได้	0.70	0.33
2	1.00	ใช้ได้	0.67	0.27
3	0.67	ใช้ได้	0.77	0.33
4	1.00	ใช้ได้	0.80	0.27
5	0.67	ใช้ได้	0.33	0.40
6	1.00	ใช้ได้	0.73	0.40
7	1.00	ใช้ได้	0.87	0.27
8	0.67	ใช้ได้	0.80	0.27
9	0.67	ใช้ได้	0.83	0.20
10	1.00	ใช้ได้	0.87	0.27

ตาราง 33 คุณภาพของแบบทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การคิดสังเคราะห์  
(ก่อนเรียน-หลังเรียน)

ข้อที่	IOC	แปลผล	ค่า P	ค่า b
1	0.67	ใช้ได้	0.57	0.33
2	1.00	ใช้ได้	0.73	0.27
3	1.00	ใช้ได้	0.50	0.33
4	0.67	ใช้ได้	0.57	0.33
5	1.00	ใช้ได้	0.73	0.27
6	1.00	ใช้ได้	0.50	0.33
7	0.67	ใช้ได้	0.57	0.33
8	0.67	ใช้ได้	0.57	0.33
9	1.00	ใช้ได้	0.73	0.27
10	1.00	ใช้ได้	0.50	0.33

ตาราง 34 คุณภาพของแบบทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ  
(ก่อนเรียน-หลังเรียน)

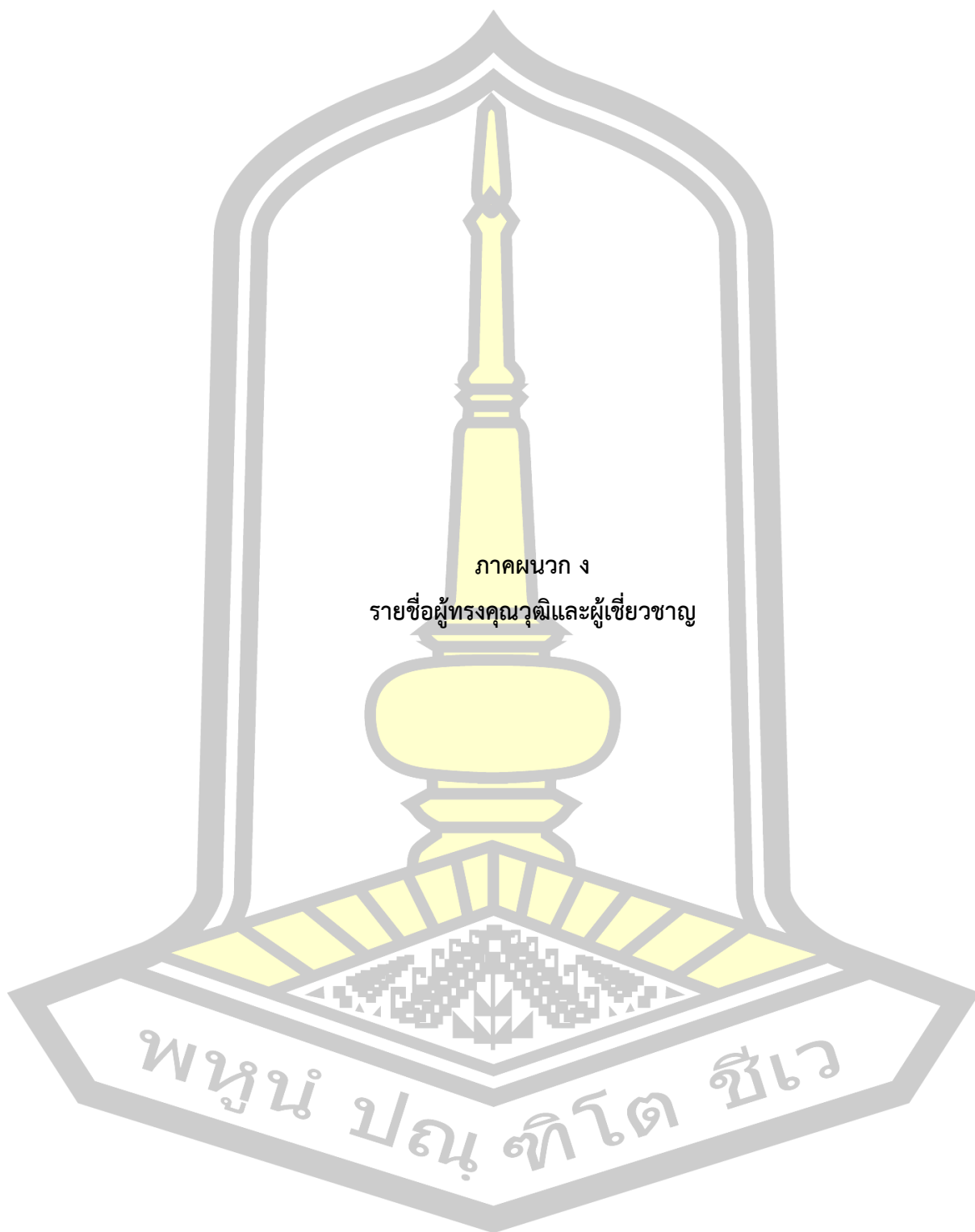
ข้อที่	IOC	แปลผล	ค่า P	ค่า b
1	0.67	ใช้ได้	0.70	0.47
2	1.00	ใช้ได้	0.50	0.33
3	1.00	ใช้ได้	0.47	0.40
4	0.33	ใช้ได้	0.50	0.33
5	1.00	ใช้ได้	0.47	0.27
6	0.67	ใช้ได้	0.67	0.27
7	1.00	ใช้ได้	0.73	0.53
8	1.00	ใช้ได้	0.50	0.20
9	1.00	ใช้ได้	0.67	0.27
10	0.67	ใช้ได้	0.67	0.27

ตาราง 35 คุณภาพของแบบทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การคิดอย่างสร้างสรรค์  
(ก่อนเรียน-หลังเรียน)

ข้อที่	IOC	แปลผล	ค่า P	ค่า b
1	1.00	ใช้ได้	0.60	0.27
2	1.00	ใช้ได้	0.43	0.47
3	0.33	ใช้ได้	0.37	0.33
4	1.00	ใช้ได้	0.50	0.33
5	1.00	ใช้ได้	0.30	0.33
6	0.67	ใช้ได้	0.83	0.20
7	1.00	ใช้ได้	0.83	0.33
8	0.67	ใช้ได้	0.70	0.33
9	1.00	ใช้ได้	0.80	0.40
10	1.00	ใช้ได้	0.67	0.27

ตาราง 36 คุณภาพของแบบทักษะการคิดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคิดเป็นระบบ  
(ก่อนเรียน-หลังเรียน)

ข้อที่	IOC	แปลผล	ค่า P	ค่า b
1	0.67	ใช้ได้	0.83	0.20
2	0.67	ใช้ได้	0.70	0.47
3	1.00	ใช้ได้	0.77	0.47
4	1.00	ใช้ได้	0.47	0.40
5	1.00	ใช้ได้	0.70	0.33
6	1.00	ใช้ได้	0.53	0.40
7	1.00	ใช้ได้	0.57	0.47
8	0.67	ใช้ได้	0.60	0.27
9	1.00	ใช้ได้	0.67	0.27
10	1.00	ใช้ได้	0.80	0.27



ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

พหุบัน ปณ ทิโต ชีเว

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

### 1. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเพื่อรับรองโมเดลฯ

- 1.1 รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- 1.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- 1.3 ดร.สนธยา หลักทอง  
ศึกษานิเทศก์ สพป.สกลนคร เขต 2
- 1.4 ดร.โชติกา ภูณสิทธิ์  
ศึกษานิเทศก์ สพป.สกลนคร เขต 1
- 1.5 ดร.ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร  
ศึกษานิเทศก์ สพป.มหาสารคาม เขต 3
- 1.6 ดร.พิชัย บุญมาหนองคู  
ผู้อำนวยการสถานศึกษา สพป.มหาสารคาม เขต 1
- 1.7 ดร.จนิστα สมบูรณ์  
ศึกษานิเทศก์ สพป.สกลนคร เขต 2
- 1.8 ดร.กฤติน พันธุ์เสนา  
ผู้อำนวยการสถานศึกษา สพป.มหาสารคาม เขต 1
- 1.9 ดร.สิงห์ประเสริฐ นาคโคตรคำ  
ผู้อำนวยการสถานศึกษา สพป.มหาสารคาม เขต 2

2. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินเครื่องมือ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน / แบบสัมภาษณ์เชิงลึก / แบบวัดทักษะ / สอบถามความพึงพอใจต่อการใช้โมเดลฯที่พัฒนา

1. ผศ.ดร.ประเสริฐ เรือนนระการ ด้านวิจัยและวัดผล
2. ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
3. ดร.ชวลิต จันทร์ศรี ด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
4. ดร.หงษ์สา ดวงจันทร์โชติ ครูผู้เชี่ยวชาญต้นแบบพอเพียง

5. ดร.ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร ศึกษานิเทศก์ด้านหลักสูตรและการสอน

3. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิให้สัมภาษณ์เชิงลึกสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

- 3.1 ดร.อภิศญารัศมี ประราศรี  
ศึกษานิเทศก์ สพม.ร้อยเอ็ด  
ผู้ทรงคุณวุฒิของกระทรวงศึกษาธิการด้าน “พอเพียง”
- 3.2 ดร.ไชยา อะการะวัง  
ศึกษานิเทศก์ สพป.มหาสารคาม เขต 3  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
- 3.3 ศน.วิไลพร บุตรภักดี  
ศึกษานิเทศก์ สพป.มหาสารคาม เขต 3  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน
- 3.4 นางกาญจนา ศรีพระนาม  
ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญด้านพอเพียง สพป.มหาสารคาม เขต 3
- 3.5 นายสุรียันต์ สายเมือง  
ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญโรงเรียนขนาดเล็ก สพป.มหาสารคาม เขต 1

4. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของโมเดล

- 4.1 รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- 4.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- 4.3 ดร.สนธยา หล้าทอง  
ศึกษานิเทศก์ สพป.สกลนคร เขต 2
- 4.4 ดร.โชติกา กุณสิทธิ์  
ศึกษานิเทศก์ สพป.สกลนคร เขต 1
- 4.5 ดร.ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร  
ศึกษานิเทศก์ สพป.มหาสารคาม เขต 3

4.6 ดร.พิชัย บุญมาหนองคู

ผู้อำนวยการสถานศึกษา สพป.มหาสารคาม เขต 1

4.7 ดร.จณิสตา สมบูรณ์

ศึกษานิเทศก์ สพป.สกลนคร เขต 2

4.8 ดร.กฤตินี พันธุ์เสนา

ผู้อำนวยการสถานศึกษา สพป.มหาสารคาม เขต 1

4.9 ดร.สิงห์ประเสริฐ นาคโคตรคำ

ผู้อำนวยการสถานศึกษา สพป.มหาสารคาม เขต 2







ภาคผนวก จ

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

พหุบัณฑิตยาลัย

## หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

### 1. หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินและรับรองโมเดลฯ



#### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216  
ที่ อว 0605.5(2)/ว501 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองโมเดล

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ต.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เมธิว กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองโมเดล เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216  
ที่ อว 0605.5(2)/ว426 วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองโมเดล

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนตล ภูสีถุทธิ์

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโมเดล การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เมธิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรอง โมเดล เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

พูน ปรณ ทิโต ชีเว

## 2. หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216

ที่ อว 0605.5(2) / ว1772

วันที่ 4 กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ เรือนนระการ

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ป.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชญิกิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216

ที่ อว 0605.5(2) / ว1772

วันที่ 4 กันยายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร. ธนดล ภูสีฤทธิ

ด้วย นางสาวศรสุตา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ป.ร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชญิกิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์



ที่ อว 0605.5(2) / ว 6863

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

11 ธันวาคม 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.ชวลิต จันทร์ศรี

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0986511355



ที่ อว 0605.5(2) / ว 6863

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

11 ธันวาคม 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ป.ร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผด็จกิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0986511355

## 3. หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิการให้สัมภาษณ์เชิงลึก



ที่ อว 0605.5(2) / ว 6864

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

11 ธันวาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์สัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ดร.อภิศญาศรีศรี ประราศรี

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปร.ศ. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญกฤษการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้สัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0986511355





ที่ อว 0605.5(2) / ว 6864

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

11 ธันวาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์สัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ดร.ไชยยง อະการะวัง

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เมธิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้สัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0986511355



ที่ 0605.5(2)/ว7007

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

23 ธันวาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้สัมภาษณ์  
เรียน นางกาญจนา ศรีพระนาม

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชา ปร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เมธิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้สัมภาษณ์ เพื่อผลิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
โทรศัพท์/โทรสาร 043-713-174  
หมายเลขโทรศัพท์ของนิสิต 0986511355



ภาคผนวก ฉ

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล

พหุบัน ปณฺ ทิโต ชีเว

## หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล

1. หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้บริหาร ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนต่ำกว่า 120 คนลงมา จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้ง 4 ภาค ดังนี้

### 1.1 ตะวันออกเฉียงเหนือ ตัวอย่างหนังสือขอความอนุเคราะห์



ที่ อว 0605.5(2)/ว1507

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 เมษายน 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 1

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ศ.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เมธิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4374-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0986511355



ที่ อว 0605.5(2)/ว1507

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 เมษายน 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ต.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิตินจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0986511355

## 1.2 ภาคเหนือ ตัวอย่างหนังสือขอความอนุเคราะห์



ที่ อว 0605.5(2)/ว1507

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 เมษายน 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ศ.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เมธิญ์ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โอมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4374-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0986511355



ที่ อว 0605.5(2)/ว1507

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 เมษายน 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 2

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0986511355

### 1.3 ภาคใต้ ตัวอย่างหนังสือขอความอนุเคราะห์



ที่ อว 0605.5(2)/ว1507

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 เมษายน 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ เขต 1

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4374-3174

เบอร์โทรนิสิต 0986511355





ที่ อว 0605.5(2)/ว1507

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 เมษายน 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0986511355

#### 1.4 ภาคกลาง ตัวอย่างหนังสือขอความอนุเคราะห์



ที่ อว 0605.5(2)/ว1507

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 เมษายน 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ศ.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เนชิญ ภิจรธการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4374-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0986511355



ที่ ฮว 0605.5(2)/ว1507

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 เมษายน 2563

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2

ด้วย นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ต.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวศรสุดา ชูพันธ์ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0986511355



ที่ อว 0605.5(2)/ว1507

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 เมษายน 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2

ด้วย นางสาวศรสุตา ชูพันธ์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : “การพัฒนาโมเดลการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ศ.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เมธิญ์ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวศรสุตา ชูพันธ์ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174  
เบอร์โทรนิสิต 0986511355

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวศรสุดา ชูพันธ์
วันเกิด	วันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2517
สถานที่เกิด	อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 221 หมู่ที่ 15 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม รหัสไปรษณีย์ 44150
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ผู้อำนวยการโรงเรียน
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านหนองขุ่น อำเภอแกลง จังหวัดมหาสารคาม รหัสไปรษณีย์ 44190
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2536 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารคามพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. 2540 ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป สถาบันราชภัฏอุดรธานี พ.ศ. 2548 ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2550 ประกาศนียบัตรบัณฑิต (ป.บัณฑิต) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2566 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พจนัน ปณฺ ทิโต ชีเว