



การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

โดย  
นางสาวกัลยา ภูทอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา  
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2554  
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

โดย  
นางสาวกัลยา ภู่ออง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา  
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2554  
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**DEVELOPMENT OF LEARNING OUTCOME IN CREATIVE THINKING AND  
ENDURING UNDERSTANDING OF SURROUNDING ENVIRONMENT AMONG  
PRATHOM SUKSA 2 STUDENTS AS TEACHING BY SYNECTICS APPROACH**

**By  
Kanlaya Putong**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree**

**MASTER OF EDUCATION**

**Department of Curriculum and Instruction**

**Graduate School**

**SILPAKORN UNIVERSITY**

**2011**

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์” เสนอ โดย นางสาวกัลยา ภูทอง เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพิน ศิริสัมพันธ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นิลพันธุ์
3. อาจารย์ ดร.ศิริวรรณ วนิชวัฒนารชัย

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษบา บัวสมบุญ)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ลลิต กาญจนารณ์)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นิลพันธุ์)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพิน ศิริสัมพันธ์)

..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ศิริวรรณ วนิชวัฒนารชัย)



52262301: MAJOR: TEACHING SOCIAL STUDIES

KEY WORD: LEARNING OUTCOME / CREATIVE THINKING /

ENDURING UNDERSTANDING/ SYNECTICS APPROACH

KANLAYA PUTONG: DEVELOPMENT OF LEARNING OUTCOME IN CREATIVE THINKING AND ENDURING UNDERSTANDING OF SURROUNDING ENVIRONMENT AMONG PRATHOM SUKSA 2 STUDENTS AS TEACHING BY SYNECTICS APPROACH. THESIS ADVISORS: ASST.PROF.ORAPIN SIRISAMPHAN, Ph.D., ASST.PROF.MAREAM NILLAPUN, Ed.D., AND SIRIWAN WANICHWATANAVORACHAI, Ph.D. 229 pp.

The purposes of this research were to: 1) develop the learning outcome of surrounding environment among Prathom Suksa 2 students as teaching by synectics approach with the prescribed criterion of 70% 2) study the development of creative thinking among Prathom Suksa 2 students before and after teaching by synectics approach 3) study the enduring of understanding and 4) study the students' opinion toward synectics approach. The sample consisted of 10 Prathom Suksa 2 students of Bantungjang School, under Ratchaburi Educational Service Area 1 Office during the first semester of academic year 2011. The research instruments were: 1) lesson plans of synectics approach on surrounding environment 2) achievement test 3) creative thinking test 4) enduring understanding assessment form and 5) questionnaires. The research design was the one-shot case study. The collected data were analyzed by the statistical means of percentage (%), mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation (S.D.) and content analysis.

The findings were as follow:

1. The learning outcome of surrounding environment among Prathom Suksa 2 students as teaching by synectics approach, the students gained score of 94.67% which was higher than the prescribed criterion of 70%.

2. The finding showed development of creative thinking among Prathom Suksa 2 students after teaching by synectics approach was significantly higher than before teaching at 0.05.

3. Enduring of understanding surrounding environment among Prathom Suksa 2 students were at the high level, as categorized by explanation, interpretation, application, various perspective, emphatization and self-knowledge after teaching by synectics approach was significantly higher than during teaching at 0.05.

4. The students' opinion toward the synectics approach teaching were strongly agree.

---

Department of Curriculum and Instruction      Graduate School, Silpakorn University      Academic Year 2011

Student's signature.....

Thesis Advisors' signature 1.....2.....3.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณา เอาใจใส่ ให้คำปรึกษา คำแนะนำ จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพิน ศิริสัมพันธ์ ซึ่งเป็นทั้งที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และที่ปรึกษาคอยช่วยเหลือให้กำลังใจมาโดยตลอด จนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นิลพันธุ์ และอาจารย์ ดร.ศิริวรรณ วัฒนวัฒนารชัย ผู้คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งกับผู้วิจัย รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษบา บัวสมบูรณ์ ประธานกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ลิขิต กาญจนภรณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่อง จนทำให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของทุกท่านเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรณัฐ กิจรุ่งเรือง และอาจารย์เพ็ญพนอ พ่วงแพ ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้บริหารสถานศึกษาและคณะครู โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม ที่ให้ความอนุเคราะห์ ส่งเสริมให้ผู้วิจัยได้พัฒนาตนเองและเป็นกำลังใจที่ดีตลอดมา ขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้เครื่องมือเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์

ขอบคุณพี่ ๆ และเพื่อน ๆ สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษารุ่นที่ 6 และกลุ่มแปดเซียน ที่เป็นกำลังใจ คอยช่วยเหลือ ตลอดจนให้คำแนะนำ คำปลอบใจ และเป็นที่พักพิงที่ดีที่สุด

ความสำเร็จและความภาคภูมิใจทั้งหมดนี้ ผู้วิจัยขอมอบแทนพระคุณของ บิดามารดา และน้องสาว ที่ให้กำลังใจ ส่งเสริมสนับสนุน และคอยช่วยเหลือตลอดมา ทำให้ผู้วิจัยทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฎ
บทที่	
1    บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	13
คำถามการวิจัย.....	14
สมมติฐานการวิจัย.....	14
ขอบเขตของการวิจัย.....	14
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	15
ความสำคัญของการวิจัย.....	17
2    วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม และสาระการเรียนรู้และมาตรฐาน	
การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม.....	18
สิ่งแวดล้อมรอบตัว.....	32
ความหมายของสิ่งแวดล้อม.....	32
ประเภทของสิ่งแวดล้อม.....	32
สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ.....	33
สิ่งแวดล้อมทางสังคม.....	34
ทรัพยากรธรรมชาติ.....	34
การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม.....	36
วิธีสอนแบบซินเนคติกส์.....	36
ความหมายของซินเนคติกส์.....	36
ทฤษฎี หลักการ แนวคิด.....	37

บทที่	หน้า
ขั้นตอน (Syntax) ของวิธีสอนแบบชินเนคติกส์.....	39
ระบบสังคม (Social System).....	41
การประยุกต์นำกิจกรรมมาใช้กับหลักสูตร.....	41
ความคิดสร้างสรรค์.....	42
ความหมายของความคิดสร้างสรรค์.....	42
ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์.....	43
องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์.....	47
กระบวนการความคิดสร้างสรรค์.....	49
พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กวัยประถมศึกษา.....	53
การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์.....	63
การวัดความคิดสร้างสรรค์.....	66
ความเข้าใจที่คงทน.....	70
ความหมายของความเข้าใจที่คงทน.....	70
ลักษณะของความเข้าใจที่คงทน.....	71
วิธีการประเมินความเข้าใจทั้ง 6 ด้าน.....	74
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	78
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	78
งานวิจัยในประเทศ.....	78
งานวิจัยต่างประเทศ.....	80
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบชินเนคติกส์.....	80
งานวิจัยในประเทศ.....	80
งานวิจัยต่างประเทศ.....	84
3    วิธีดำเนินการวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	86
รูปแบบการทดลอง.....	86
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	87
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	87
การดำเนินการทดลอง.....	105
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	108

บทที่	หน้า
สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล.....	108
4 การวิเคราะห์ข้อมูล	
ตอนที่ 1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ให้เป็นไป ตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70.....	111
ตอนที่ 2 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์.....	112
ตอนที่ 3 ความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์.....	113
ตอนที่ 4 ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อ การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์.....	114
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย.....	118
อภิปรายผล.....	118
ข้อเสนอแนะ.....	125
บรรณานุกรม.....	127
ภาคผนวก .....	133
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย.....	134
ภาคผนวก ข การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	136
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	145
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	151
ประวัติผู้วิจัย .....	229

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	โครงสร้างเวลาเรียน โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม.....	24
2	โครงสร้างหลักสูตรระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.....	25
3	หน่วยการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.....	28
4	พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กวัยประถมศึกษา.....	53
5	พัฒนาการจิตสังคมของอีริกสัน.....	57
6	พัฒนาการจริยธรรมของของโคห์ลเบิร์ก.....	60
7	แสดงองค์ประกอบของความคิดอเนกนัย ตัวอย่างคำถามที่ใช้การทดสอบ และเกณฑ์ที่เหมาะสม.....	68
8	โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้.....	88
9	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับระดับพุทธิพิสัยของ ข้อสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว.....	91
10	แบบประเมินความเข้าใจที่คงทนระหว่างเรียนจากภาระงาน/ชิ้นงาน.....	99
11	แบบประเมินความเข้าใจที่คงทนหลังเรียนจากภาระงาน/ชิ้นงาน.....	100
12	การแปลความหมายของคำถาม.....	103
13	ตารางสรุปวิธีการดำเนินการวิจัย.....	110
14	คะแนนผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.....	111
15	พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและ หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ .....	112
16	ผลการประเมินความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์.....	113
17	การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบซินเนคติกส์.....	115
18	ค่าดัชนีความสอดคล้องขององค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.....	137

ตารางที่	หน้า
19	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบ ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ..... 140
20	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2..... 142
21	ค่าดัชนีความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2..... 143
22	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัด การเรียนรู้แบบซินเนคติกส์..... 144
23	คะแนนผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.... 146
24	คะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ด้านความคิดต้องแล้ว ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม ในแต่ละคน..... 147
25	คะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ด้านความคิดต้องแล้ว ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม ในแต่ละคน..... 148
25	ผลการประเมินความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 2 ระหว่างเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์..... 149
26	ผลการประเมินความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์..... 150

## สารบัญภาพประกอบ

แผนภาพที่	หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 12
2	แบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญาตามทฤษฎีของกิลฟอร์ด..... 44
3	พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กวัยประถมศึกษา..... 54
4	การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยรูปแบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว..... 90
5	การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2..... 94
6	การสร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2..... 97
7	การสร้างแบบประเมินความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2..... 102
8	การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบซินเนคติกส์..... 104
9	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์..... 107

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนามนุษย์ในยุคที่ประเทศไทยกำลังเร่งพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การศึกษา และวัฒนธรรม เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และทันกับความเจริญก้าวหน้าของนานาชาติอารยประเทศ ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาก็คือ มนุษย์ การพัฒนามนุษย์ให้มีความพร้อมในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เลือกรับและใช้ข้อมูลข่าวสาร รู้จักแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองจึงจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง แต่ครูไม่สามารถสอนทุกอย่างให้แก่ นักเรียนได้ นักเรียนจะต้องแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำความรู้นั้นไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ซึ่งนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ย่อมมีโอกาสในการใช้ความรู้ได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์นับเป็นความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ซึ่งมีคุณภาพมากกว่าความสามารถด้านอื่น ๆ และเป็นปัจจัยที่จำเป็นยิ่งเป็นการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติประเทศใดก็ตามที่สามารถแสวงหา พัฒนาและดึงเอาศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของประเทศชาติออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มากเท่าใด ก็ยังมีโอกาสพัฒนา และเจริญก้าวหน้าได้มากเท่านั้น (อารี รังสินันท์ 2532: 1) ในโลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น การแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการเดิม ๆ มักจะใช้ไม่ได้ ผลความคิดสร้างสรรค์จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ และพบกับสิ่งใหม่ที่ดีกว่า เพราะในโลกความเป็นจริงไม่มีรูปแบบใดอยู่ในสภาพตายตัวตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นมิติของสถานที่หรือเวลาการเรียนรู้แบบเป็น “สูตร” จึงไม่สามารถใช้ได้ผลทุกครั้งต้องเรียนรู้วิธีการยืดหยุ่นเพื่อสามารถปรับตัวให้เข้ากับบริบทที่แตกต่างกัน ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิตของมนุษย์และความก้าวหน้าของสังคมโลก ถ้ามีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ทั้งสิ้น จนอาจกล่าวได้ว่าความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้ชีวิตมนุษย์เกิดความสุขสมบูรณ์มากขึ้นในทุกด้าน (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ 2547: 32-33) ดังนั้นจุดมุ่งหมายที่สำคัญประการหนึ่งของการจัดการศึกษาทุกระดับ จึงได้กำหนดให้เด็กและเยาวชนนอกจากจะมีความรู้ความสามารถที่จะปรับตัวได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและหลากหลายใฝ่รู้

ใฝ่เรียนเพื่อความก้าวหน้าทางองค์ความรู้ในวิทยาการต่าง ๆ แล้วยังต้องมีความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย (จรรยา ทองดี 2543: 28)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 7 ได้ระบุว่า ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริม สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้ง ส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อัน เป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบ อาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งตรงตาม เจตนารมณ์ของแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2559) และวิสัยทัศน์ของการศึกษาไทยที่ ต้องการให้คนไทยเป็นคนดี คนเก่งและมีความสุข ซึ่ง คนดี คือ คนที่ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีจิตใจที่ดีงาม มีคุณธรรม จริยธรรม คนเก่ง คือ คนที่มีสมรรถภาพสูงในการดำเนินชีวิต โดยมิ ความสามารถรอบด้าน เช่น ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถทาง ด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถด้านภาษา ศิลปะ เป็นต้น เป็นคนทันสมัย ทันเหตุการณ์ ทันโลก ทันเทคโนโลยี สามารถใช้สติและปัญญาในการแก้ปัญหา และทำประโยชน์ ให้แก่ตน สังคม และประเทศชาติได้ และคนมีความสุข คือ คนที่มีสุขภาพดีทั้งกายและจิต และสามารถดำรงชีวิตอย่างพอเพียงร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ 2545: 5-6)

การพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตาม ระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็น สำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ นอกจากนี้ ยังมุ่งให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสำคัญอย่างหนึ่งต่อความสามารถในการคิดเป็น ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็น ระบบเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้ อย่างเหมาะสม (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา 2551:3-4)

ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นกระบวนการทางสมองของมนุษย์ในการรับรู้ เรียนรู้ และเกิดเขavnปัญญาไหวพริบ ทำให้สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งที่ประทับใจหรือจินตนาการที่พึงพอใจของตนและเกิดแรงบันดาลใจ ให้มีความพยายามประยุกต์สร้างสิ่งใหม่ โดยอาศัยกระบวนการความคิด ทฤษฎี และหลักการคิดพิจารณาดำเนินการสร้างให้เกิดผลงานขึ้นจากความคิดนั้น ที่ต้องอาศัยความชำนาญ ความรู้ เขavnปัญญา ไหวพริบ จินตนาการ และแรงบันดาลใจของมนุษย์ ร่วมกัน จึงจะเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นความสามารถของมนุษย์และเป็นปัจจัยจำเป็นในการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของมนุษย์ ในปัจจุบันมีนักจิตวิทยาหลายคนได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ พบว่ามนุษย์ทุกคนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และสามารถพัฒนาส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ให้สูงขึ้นได้ ด้วยการสอน ฝึกฝน การฝึกที่ถูกต้อง และมีข้อเสนอแนะว่า ควรฝึกฝนความคิดสร้างสรรค์แก่เด็กตั้งแต่เยาว์วัย (อารี รังสินันท์ 2532: 5) ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นคุณลักษณะที่ควรได้รับการเสริมสร้างและพัฒนาให้สูงขึ้น เพื่อให้เด็กได้เจริญเติบโตเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และพร้อมที่จะสร้างสรรค์ประโยชน์แก่ประเทศชาติต่อไป

การจัดการเรียนรู้ผู้สอนควรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เนื่องจากในสถานการณ์ของโลกปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ความคิดสร้างสรรค์จะช่วยให้ค้นพบวิธีแก้ปัญหาในวิถีทางที่ไม่เคยปฏิบัติมาก่อน หากเรายังใช้ความคิดแบบเดิม ๆ อาจก่อให้เกิดปัญหาได้ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้จึงควรมีความคิดสร้างสรรค์ คิดใหม่ขยายขอบเขตความคิดไปจากของเดิมให้ได้ จึงจะสามารถแก้ปัญหาได้อย่างลงตัว อีกทั้งความคิดสร้างสรรค์ยังก่อให้เกิดนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่อย่างไม่หยุดยั้ง และความสำคัญอีกประการหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ คือ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความอดทน อดกลั้น กล้าเผชิญ และยอมรับต่อสภาวะการณ์ที่เป็นจริง รวมทั้งจินตนาการที่ควบคู่กับความอดสาหะ จะสามารถสร้างสรรค์ตนเองและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสม พึงพอใจ มีชีวิตที่เป็นสุข (สุวิทย์ คำมูล 2547: 26-27)

กอร์ดอน (Gordon 1961: 6) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งของงานในชีวิตประจำวันและการใช้ชีวิตส่วนตัวของเราทุกคน โดยถูกนำมาใช้ในการเพิ่มศักยภาพในการแก้ปัญหา ทำให้เข้าใจผู้อื่นมากขึ้นและยังส่งเสริมให้ความสัมพันธ์ในสังคมให้ดีขึ้นด้วย และความคิดสร้างสรรค์ก็เกิดขึ้นได้ในทุกสาขาวิชาไม่เฉพาะวิชาศิลปะหรือวิชาวิทยาศาสตร์เท่านั้น ดังที่วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543: 22) ได้กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์สัมพันธ์กับการเรียนรู้และการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม ถ้าผู้เรียนได้รับการกระตุ้นอย่างถูกต้องและมีปริมาณที่เหมาะสม เป็นระบบและต่อเนื่อง ความคิดสร้างสรรค์ก็จะเจริญเติบโตอย่างเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับ อารี พันธุ์มณี (2547: 1-2) ว่า ความคิดสร้างสรรค์พัฒนาได้ ด้วยการสอน ฝึกฝนและการปฏิบัติที่ถูกต้อง ถ้าส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่เด็กวัยเยาว์ได้เท่าใด ก็ยิ่ง

จะเป็นผลดีมากขึ้นเท่านั้น เพราะเป็นช่วงที่เด็กมีจินตนาการสูง ศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กกำลังพัฒนา หากเด็กวัยนี้ได้รับประสบการณ์หรือกิจกรรมที่เหมาะสมต่อเนื่องกันไปเป็นลำดับ นับเป็นการเริ่มต้นที่ดีในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เท่ากับเป็นการวางรากฐานความคิดสร้างสรรค์ที่มั่นคงในวัยต่อมา

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดที่สำคัญมากเพราะเป็นวิธีคิดที่จะช่วยให้บุคคลมีความสามารถในการคิดเข้าใจปัญหาสามารถแก้ปัญหาต่ออุปสรรคที่จะเกิดขึ้น ความคิดสร้างสรรค์ยังเป็นคุณลักษณะที่มีอยู่ในตัวทุกคนและสามารถส่งเสริมคุณลักษณะนี้ให้พัฒนาสูงขึ้นได้ แต่อาจแตกต่างกันในระดับความมากน้อย ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาไว้ เช่น ทอแรนซ์ (Torrance 1962, อ้างถึงในอารี พันธุ์ณี 2547: 60-62) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษาในสหรัฐอเมริกา พบว่าระดับพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะเพิ่มขึ้นในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และจะลดลงในช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และจะสูงขึ้นอีกในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 แล้วจะลดลงในช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6-7 หลังจากนั้นจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย สอดคล้องกับผลการศึกษาของไวด์แมน (Weideman 1961, อ้างถึงในอารี พันธุ์ณี 2547: 62) ได้ศึกษาพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กพบว่า เด็กจะมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และจะลดลงเรื่อย ๆ ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และในประเทศไทยได้มีการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยโดยหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการศึกษ (อ้างถึงในอารี พันธุ์ณี 2547: 68-70) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาล ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3,123 คน จากทุกภาคของประเทศไทยโดยใช้แบบทดสอบของทอแรนซ์ (Torrance) พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดสร้างสรรค์พัฒนาการสูงขึ้นอย่างชัดเจน จากการศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษาที่ 1 – 3 เป็นระยะที่มีความอยากรู้อยากเห็น กล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างอิสระ จึงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมในการส่งเสริมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้มีความเจริญทางด้านความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาไปตามลำดับอย่างสม่ำเสมอต่อไป

การประเมินมาตรฐานการศึกษาของโรงเรียนจะต้องได้รับการประเมินจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาซึ่งทางสำนักงานจะประเมิน 14 มาตรฐาน 53 ตัวบ่งชี้ซึ่งมีมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนคือ มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 คือ ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ มีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ ร้อยละของผู้เรียนที่สามารถรวบรวมความรู้ความคิดเดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ ตามความคิดของตนเองได้ อย่างมีหลักเกณฑ์ ร้อยละของผู้เรียนที่สามารถคิดนอกกรอบได้ จากการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับ

การศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 1 พบว่า โรงเรียนที่ผ่านการประเมินภายนอก ส่วนใหญ่จะมีผลการประเมินมาตรฐานที่ 4 อยู่ในระดับพอใช้และปรับปรุง และการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2 โรงเรียนของเครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ราชบุรีเขต 1 พบว่า ส่วนใหญ่ผลการประเมินมาตรฐานที่ 4 อยู่ในระดับดี ส่วนโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่มเมื่อพิจารณาผลการประเมินมาตรฐานที่ 4 ได้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ 70 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา 2547: 21 ) และการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2 (พ.ศ.2549-2553) เมื่อพิจารณาได้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ 76 ซึ่งอยู่ในระดับดี (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา 2550: 30 ) แม้ผลการประเมินจะสูงขึ้นกว่าเดิมแต่ก็ยังเป็นมาตรฐานที่โรงเรียนจะต้องเร่งปรับปรุงและพัฒนา เพื่อเป็นไปตามกรอบการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ที่มุ่งพัฒนานักเรียนให้คนไทยยุคใหม่มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถวิเคราะห์ แก้ปัญหา คิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้ในที่สุด

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การจัดการศึกษาในปัจจุบันให้ความสำคัญอย่างยิ่งในเรื่องทักษะการคิด มุ่งปลูกฝังและพัฒนาการคิดของผู้เรียนให้มีคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความคิดสร้างสรรค์ซึ่ง เกียรติวรรณ อมาตยกุล (2546: 23) กล่าวว่า ระบบการศึกษาส่วนใหญ่ในสังคมปัจจุบันยังเน้นระบบการเรียนการสอนที่มีครู ซึ่งเป็นการศึกษาที่ให้ความสำคัญอย่างยิ่งแก่ครู คำตอบที่ถูกต้องของปัญหาต่าง ๆ จะต้องมาจากครูหรือจากตำราเรียนของครูโดยไม่เปิดโอกาสให้เด็กคิดอะไรที่แตกต่างไปจากคำตอบเหล่านี้ การจัดการเรียนการสอนแบบนี้เอง ทำให้เด็กเกิดความกลัวสถานะสร้างสรรค์ของตัวเอง กลัวคำตอบแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นจากสมองของตนเองทั้ง ๆ ที่สิ่งที่เด็กคิดอาจเป็นสิ่งที่ดีที่สุดก็ได้ คำกล่าวนี้สอดคล้องกับบริบทในการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี จากการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู ปรากฏว่าครูยังใช้ระบบการเรียนการสอนที่มีครูเป็นศูนย์กลาง ไม่ค่อยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน สังเกตว่านักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับเพื่อนหรือครู และไม่ค่อยกล้าตอบคำถามว่าทำไมหรือเพราะเหตุใด จึงแสดงให้เห็นว่า นักเรียนขาดการแสดงความคิดสร้างสรรค์

ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงสภาพการจัดการเรียนการสอน โดยนำกลวิธีการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ในรูปแบบซินเนคติกส์ (Synectics) ซึ่งในตอนแรกใช้พัฒนากลุ่มสร้างสรรค์ (Creative Group) ของธุรกิจอุตสาหกรรม วิธีสอนแบบซินเนคติกส์ โดย วิลเลียม เจ.เจ. กอร์ดอน (William J.J. Gordon) เหมาะสำหรับการศึกษาในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา วิธีสอนแบบซินเนคติกส์ออกแบบเพื่อช่วยให้บุคคลร่วมมือกันในการแก้ปัญหา สร้างกิจกรรม และได้มุมมองใหม่ในหัวข้อต่าง ๆ จากความแนวทางที่กว้างขวาง

การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนเริ่มต้นโดยแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับลำดับการทำงาน จนกระทั่งนักเรียนสามารถนำมาประยุกต์ในการทำงานของตนเองได้ และในกระบวนการกลุ่มแบบร่วมมือ นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้รูปแบบซินเนคติกส์ยังกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ทำให้เกิดการช่วยเหลือกันทำงาน ทักษะการเรียนรู้ และความรู้สึกเป็นมิตร (Joyce and Weil 2009: 10) ซึ่งสอดคล้องกับสมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2544: 24) กล่าวว่า เทคนิคการสอนรูปแบบนี้มีความเชื่อพื้นฐานว่า การนำเอากระบวนการของความคิดสร้างสรรค์มาใช้อย่างรู้ตัวผนวกการให้เครื่องมือเพื่อใช้ในการคิดอย่างสร้างสรรค์ จะช่วยให้บุคคลเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ กอร์ดอน (Gordon 1961, อ้างถึงใน Joyce and Weil 2009: 227-233) ได้กล่าวว่า วิธีสอนแบบซินเนคติกส์ ใช้เทคนิคเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในการเปรียบเทียบ ซึ่งการเปรียบเทียบทำได้ 3 วิธี คือ 1) การเอาตัวเองไปเปรียบเทียบกับสิ่งอื่น 2) การเปรียบเทียบทางตรงระหว่างของสองสิ่งหรือมากกว่า 3) การเปรียบเทียบโดยใช้คู่คำที่มีความหมายขัดแย้งกัน วิธีการเปรียบเทียบนี้ช่วยให้บุคคลมองเห็นแนวทางในการสร้างสรรค์งานได้เป็นอย่างดี กอร์ดอน กล่าวถึงขั้นตอนของวิธีสอนแบบซินเนคติกส์มี 2 วิธี คือ การสร้างสิ่งคุ้นเคยให้แปลกใหม่และการทำสิ่งแปลกใหม่ให้คุ้นเคย มีโครงสร้างและขั้นตอนในการสอนดังนี้ วิธีที่ 1 การสร้างสิ่งคุ้นเคยให้แปลกใหม่ (Creating Something New) มีขั้นตอน ดังนี้ 1) บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน (Description of the Present Condition) ครูให้นักเรียนบรรยายหรืออธิบายสถานการณ์ตามที่นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในขณะนั้น 2) เปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy) นักเรียนเสนอการเปรียบเทียบทางตรง นำสิ่งที่กำลังเรียนรู้ไปเปรียบเทียบกับสิ่งอื่น ๆ จากนั้นเลือกมาเพียงสิ่งเดียวเพื่อมาพิจารณาอย่างละเอียด 3) เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งที่อื่น (Personal Analogy) นักเรียนสมมติตนเป็นสิ่งที่เลือกในขั้นตอนที่ 2 บรรยายความรู้สึกเมื่อต้องเป็นสิ่งนั้น 4) เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง (Compressed Conflict) นักเรียนนำคำที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาสร้างคำที่มีลักษณะขัดแย้งหรือตรงกันข้ามจากนั้นเลือกไว้ 1 คำ 5) เปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy) นักเรียนนำคำที่สร้างขึ้นที่มีความหมายขัดแย้งกันนำมาเปรียบเทียบทางตรงแล้วเลือกคำที่เหมาะสมที่สุดมา 1 อย่าง และ 6) กลับไปพิจารณางานเดิม (Reexamination of the Original Task) ครูนำนักเรียนย้อนกลับไปทบทวนงานเดิมหรือปัญหาเดิมในเริ่มแรก ใช้เปรียบเทียบในขั้นตอนสุดท้ายหรือนำประสบการณ์ที่ได้จากการทำในขั้นตอนต่าง ๆ ของซินเนคติกส์มาใช้ปรับปรุงงานเดิม วิธีที่ 2 การทำสิ่งแปลกใหม่ให้คุ้นเคย (Making the Strange Familiar) มีขั้นตอน ดังนี้ 1) ให้ข้อมูล (Substantive Input) ครูให้ข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อใหม่ 2) เปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy) ครูแนะนำการเปรียบเทียบโดยตรงและให้นักเรียนบรรยายถึงการเปรียบเทียบนั้น 3) เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งที่อื่น (Personal Analogy) ครูแนะนำการเปรียบเทียบหัวข้อใหม่กับตนเอง 4) บรรยายถึงความสัมพันธ์ในส่วนที่เป็นไปได้ (Comparing Analogies) นักเรียนอธิบายถึงการเปรียบเทียบในส่วนที่เหมือนกัน 5) บรรยายถึงความสัมพันธ์ในส่วนที่

เป็นไปได้ (Explaining Differences) นักเรียนอธิบายถึงการเปรียบเทียบในส่วนที่ใช้ไม่ได้ 6) สำรวจ (Exploration) นักเรียนสำรวจหัวข้อใหม่ที่ต้องการศึกษาอีกครั้ง 7) เปรียบเทียบ (Generating Analogy) นักเรียนเปรียบเทียบระหว่างหัวข้อใหม่กับสิ่งที่คิดขึ้นมาด้วยตนเองและค้นหาสิ่งที่คล้ายกันและสิ่งที่แตกต่าง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำวิธีที่ 1 การสร้างสิ่งที่คุ้นเคยให้แปลกใหม่มาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพราะเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นที่เป็นวัยที่จินตนาการทางสร้างสรรค์ของเด็ก เปลี่ยนไปสู่โลกความจริงมากขึ้น เขาพยายามจะบรรยายออกมา แม้ในขณะที่เขาเล่น เด็กวัยนี้รักการเรียนรู้มาก ดังนั้นการจัดประสบการณ์ที่ทำท่ายและสนุกสนาน ย่อมช่วยพัฒนาความอยากรู้ อยากเห็นให้แก่เด็กได้ เด็กในวัยนี้จึงเป็นระยะสำคัญที่จะช่วยให้เขาได้ใช้ความคิดและแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ตามแนวคิดของลีกอน (Ligon 1957, อ้างถึงใน อารี รังสินันท์ 2532: 52)

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ พบว่า มีนักวิจัยหลายท่านได้นำรูปแบบนี้ไปทดลองใช้แล้วในหลายสาขาวิชา ดังเช่น การวิจัยของอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2538: 87) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ เอี่ยมศิริ สวัสดิ์ธรรม (2548: 76) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมซีเน็คติกส์และกิจกรรมหวมกหกใบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึกด้วยกิจกรรมซีเน็คติกส์ นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และฉวีวรรณ พิเศษสุทธิกุล (2543: 53) ได้ศึกษาการศึกษาผลการสอนเขียนเรื่องด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ (Synectics) ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเรื่องของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบซินเนคติกส์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเรื่องของผู้เรียนที่สอนด้วยรูปแบบซินเนคติกส์สูงกว่าการสอนตามคู่มือครูของกรมวิชาการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ในฐานะที่เป็นครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาและสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม การจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษานั้นเน้นที่ทักษะกระบวนการมากกว่าเนื้อหาสาระในทุกกลุ่มสาระประสบการณ์ ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์สามารถช่วยให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้แม้แต่นักเรียนที่ไม่กล้าแสดงออก กระบวนการของซินเนคติกส์ สามารถใช้กับนักเรียนได้รายทุกวิชาของหลักสูตร (Joyce and Weil 2009: 236) โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่งที่ต้องปลูกฝังความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก ก็คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพราะเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับ

บริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา 2551: 1) ซึ่งผู้เรียนจะมีความสามารถดังกล่าวได้ จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงเน้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนพัฒนาสติปัญญาของตนเอง ให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบระเบียบ คิดอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอน และคิดโยงความสัมพันธ์ ซึ่งคนที่สามารถคิดเชื่อมโยงได้ก็คือ คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทั่วประเทศ ปีการศึกษา 2552 ได้คะแนนร้อยละ 33.90 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2553: 2) ผลการทดสอบระดับชาติในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 55.84 อยู่ในระดับพอใช้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา 2550: 31) ซึ่งปัญหาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมต่านั้น การแก้ปัญหาควรเริ่มที่ระดับประถมศึกษาตอนต้น ประกอบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นตามการเพิ่มของจำนวนประชากรและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี จึงส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลายลงไปมากทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลกระทบที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์เกิดการเสื่อมโทรมไปถึงสภาวะทางเศรษฐกิจ สังคมการเมือง และการปกครองด้วย จะเห็นได้จากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในรอบปีที่ผ่านมา ได้แก่ แผ่นดินไหวที่นิวซีแลนด์ จีน โดยเฉพาะเหตุการณ์แผ่นดินไหวในประเทศญี่ปุ่น ทำให้เกิดคลื่นสึนามิเป็นหนึ่งในภัยพิบัติทางธรรมชาติครั้งร้ายแรงของโลก ส่วนประเทศไทยเกิดอุทกภัย น้ำป่าไหลหลาก ดินโคลนถล่มในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ของประเทศไทย ตัวอย่างจากเหตุการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ประเทศไทยได้รับความเสียหายทั้งด้านเศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินต่อประชาชนด้วย สาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและความเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่ ซึ่งล้วนแต่เป็นผลจากการกระทำของมนุษย์ทั้งสิ้น (เสรี สุภราทิตย์ 2554: 1)

ปัญหาสิ่งแวดล้อมกำลังได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในทุกพื้นที่ ซึ่งวิธีการที่ช่วยลดปัญหาได้ คือการให้การศึกษาเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ทักษะและจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการ์ดเนอร์ (Gardner 1993, อ้างถึงใน อารี สันทลวิ 2552: 33-36) กล่าวว่าในโลกปัจจุบันที่มีการทำลายล้างสิ่งแวดล้อมอย่างมาก นักธรรมชาติวิทยาจะมีส่วนในการอนุรักษ์สภาพโลก การที่ได้ค้นพบปัญญาด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) จึงเหมาะสมกับโลกในทศวรรษใหม่ การ์ดเนอร์ให้คำจำกัดความของนักธรรมชาติวิทยาว่า เป็นบุคคลที่เชี่ยวชาญใน

การรู้จักและแยกประเภทพืชและสัตว์ในสิ่งแวดล้อมของตน เป็นที่น่าสนใจว่าเด็กที่เติบโตในเมืองใหญ่ ไม่มีโอกาสสัมผัสกับธรรมชาติ เช่น พืช สัตว์ ดินหิน เด็กก็อาจสังเกต ความแตกต่างจากประเภทของสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่น รถยนต์ รองเท้า เด็กทุกคนมีพื้นฐานเป็นนักธรรมชาติวิทยาแต่เมื่อโตขึ้นมีความจำเป็นในชีวิตที่ต้องพัฒนาปัญญาด้านอื่น ทำให้ปัญญาด้านธรรมชาติวิทยาจางหายไป การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมควรเริ่มจากการปลูกฝังปัญญาด้านธรรมชาติตั้งแต่เด็ก อาร์มสตรอง (2549: 135) กล่าวถึงประโยชน์ของของปัญญาด้านธรรมชาติวิทยาว่าช่วยให้เด็ก ๆ สามารถสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้ดียิ่งขึ้น ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และได้เรียนรู้และรู้สึกประทับใจธรรมชาติมากขึ้นครูจึงควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนสำรวจธรรมชาติทุกอย่างรอบตัวและเรียนรู้เพื่อที่จะเข้าใจมัน สอดคล้องกับ ลิซิด กาญจนารักษ์ (2541: 74) ได้กล่าวถึงการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในภายนอกสำหรับเด็กนั้น ในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญต่อการเปิดโอกาสให้เยาวชนได้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติโดยนักจิตนิเวศวิทยาเห็นว่าการให้เด็กได้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติตั้งแต่เยาว์วัยได้ใช้ชีวิตอยู่ในธรรมชาติบ่อย ๆ เด็กจะมีเจตคติและทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นผู้ที่ตระหนักและมองเห็นคุณค่าความงามตามธรรมชาติ การที่มีโอกาสซึมซาบต่อความงามเหล่านี้ ทำให้เด็กมีจิตใจอ่อนโยน มีจินตนาการและการสร้างสรรค์ได้ดีกว่าเด็กที่ขาดการกระตุ้นของสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ เมื่อนักเรียนตระหนักและเห็นถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมแล้ว นักเรียนก็จะมีความรู้สึกสำนึกถึงสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกอร์ดอน (Gordon 1961: 345) ที่กล่าวว่าจัดการเรียนรู้แบบซินเนคดิสทีเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่ไม่เคยคิดมาก่อน หรือคิดโดยสมมติตัวเองเป็นสิ่งอื่น สภาพการณ์เช่นนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ขึ้น ถ้ายังให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ก็จะยิ่งได้วิธีการที่หลากหลายขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในสังคมปัจจุบันผู้เรียนจะต้องเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม สารการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาดังกล่าว คือ สารการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งมีความสัมพันธ์กับมนุษย์ ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรคัวัฒนธรรมที่จะต้องร่วมกันในการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา 2551: 4) ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้นำเรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว มาใช้ในการศึกษา

นอกจากการพัฒนาผลการเรียนรู้แล้วเป้าหมายอีกอย่างหนึ่งที่ต้องการให้นักเรียนเกิดคือความเข้าใจที่คงทน ดังที่แมคไทค์ และ วิคคินส์ (McTighe and Wiggins 2004: 10-27) วัชราเล่าเรียนดี (2552: 196) และเฉลิม พักอ่อน (2552: 1) ได้กล่าวว่าหากนักเรียนมีความเข้าใจที่คงทนหรือเข้าใจที่ลึกซึ้งและยั่งยืน จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา (Enduring Understanding) ซึ่งประเมินได้จากการที่นักเรียนมีความสามารถในการปฏิบัติภาระงาน/ชิ้นงาน สอดคล้องกับแนวคิดของกษมา วรวรรณ ณ อยุธยา (2550: 8) ได้กล่าวว่าเมื่อเรียนจบเนื้อหาหรือหน่วยการเรียนรู้แล้ว นักเรียนจะสามารถ

ทำสิ่งต่อไปนี้ได้ โดย 1) สามารถอธิบายแนวคิด เหตุการณ์ เหตุผลและวิธีการ แสดงความคิดเห็น 2) สามารถแปลความให้เกิดความหมายที่ชัดเจน ซึ่งให้เห็นคุณค่า แสดงความเชื่อมโยงสู่ชีวิตจริง และผลกระทบที่อาจมีต่อผู้เกี่ยวข้อง 3) สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากที่เรียนรู้มา 4) มีมุมมองที่หลากหลาย มองข้ามข้อดี ข้อเสีย 5) รับผิดชอบต่อความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของผู้ที่เกี่ยวข้องที่แตกต่างจากตนเอง 6) รู้จักตนเอง ตระหนักถึงจุดอ่อน วิธีคิด วิธีปฏิบัติ ค่านิยม อคติของตนเอง ตลอดจนปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้และความเข้าใจของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ที่มีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดมุมมองใหม่ ๆ ในหัวข้อต่าง ๆ จนสามารถนำมาประยุกต์ในการทำงานของตน

จากหลักการ แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ สามารถส่งเสริมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนได้ ในช่วงประถมศึกษา ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของนักเรียนซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญของชาติในอนาคตต่อไป

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ พบว่าทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ คือ ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ซึ่งมีความเชื่อว่ากระบวนการเรียนรู้หรือการคิดเกิดขึ้นในตัวของผู้เรียน โดยการเรียนรู้ด้วยตนเองและอาศัยกิจกรรมทางสังคม กระบวนการสร้างองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นได้โดยที่บุคคลใช้ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่มารวมกับข้อมูลที่มีอยู่เดิม คือความรู้ ข้อมูลที่รับประสบการณ์มาจากสังคม สิ่งแวดล้อม เป็นเกณฑ์ในการคิดการตัดสินใจ สอดคล้องกับไวโกทสกี (Vygotsky 1962, อ้างถึงใน ลิขิต กาญจนภรณ์ 2552: 89) ที่กล่าวว่านักเรียนจะไม่สามารถเรียนรู้โดยลำพัง แต่จะสามารถเรียนรู้ได้ หากได้รับการช่วยเหลือและสนับสนุนจากเพื่อนและผู้ใหญ่ที่มีประสบการณ์มากกว่าและเมื่อได้ใช้เวลาในการเรียนรู้ไปแล้วช่วงเวลาหนึ่ง กระบวนการคิดระดับสูงของนักเรียน เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหาหายาก ๆ จะเกิดขึ้นได้ เมื่อนักเรียนได้สร้างปฏิสัมพันธ์ทางภาษากับเพื่อน ๆ และครู ดังนั้นครูควรจัดสภาพแวดล้อมให้นักเรียนทำงานร่วมกัน จาก

การศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของลิกอน (Ligon 1957, อ้างถึงใน อารี รังสินันท์ 2532: 52) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น หรือ เด็กที่มีอายุ 6-8 ปี จะรักการเรียนรู้มาก ถ้าโรงเรียนจัดประสบการณ์ที่ทำท่ายและสนุกสนานก็จะช่วยให้ความอยากรู้อยากเห็นของเด็กยังคงอยู่และพัฒนาต่อไป และในช่วงอายุนี้ควรสนับสนุนให้เด็กได้เล่นบทบาทสมมติและมีกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ เด็กในวัยนี้จึงเป็นระยะสำคัญที่จะช่วยให้เขาได้ใช้ความคิดและแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ โดยการให้เล่นบทบาทสมมติเป็นเรื่องราวต่าง ๆ หรือด้วยการช่วยอภิปรายในเรื่องราวต่าง ๆ เด็ก ๆ จะชอบสร้างบทบาทสมมติ และชอบที่จะเล่นกับเพื่อน ๆ วิธีสอนแบบซินเนคติกส์นี้มุ่งส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แก่ผู้เรียน ซึ่งวิลเลียม เจ.เจ. กอร์ดอนและคณะเป็นผู้พัฒนาขึ้น ทั้งนี้ กอร์ดอนได้เสนอแนวคิดที่ทำท่ายความเชื่อเดิมเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้ (Joyce and Weil 2009: 222-244) ดังนี้

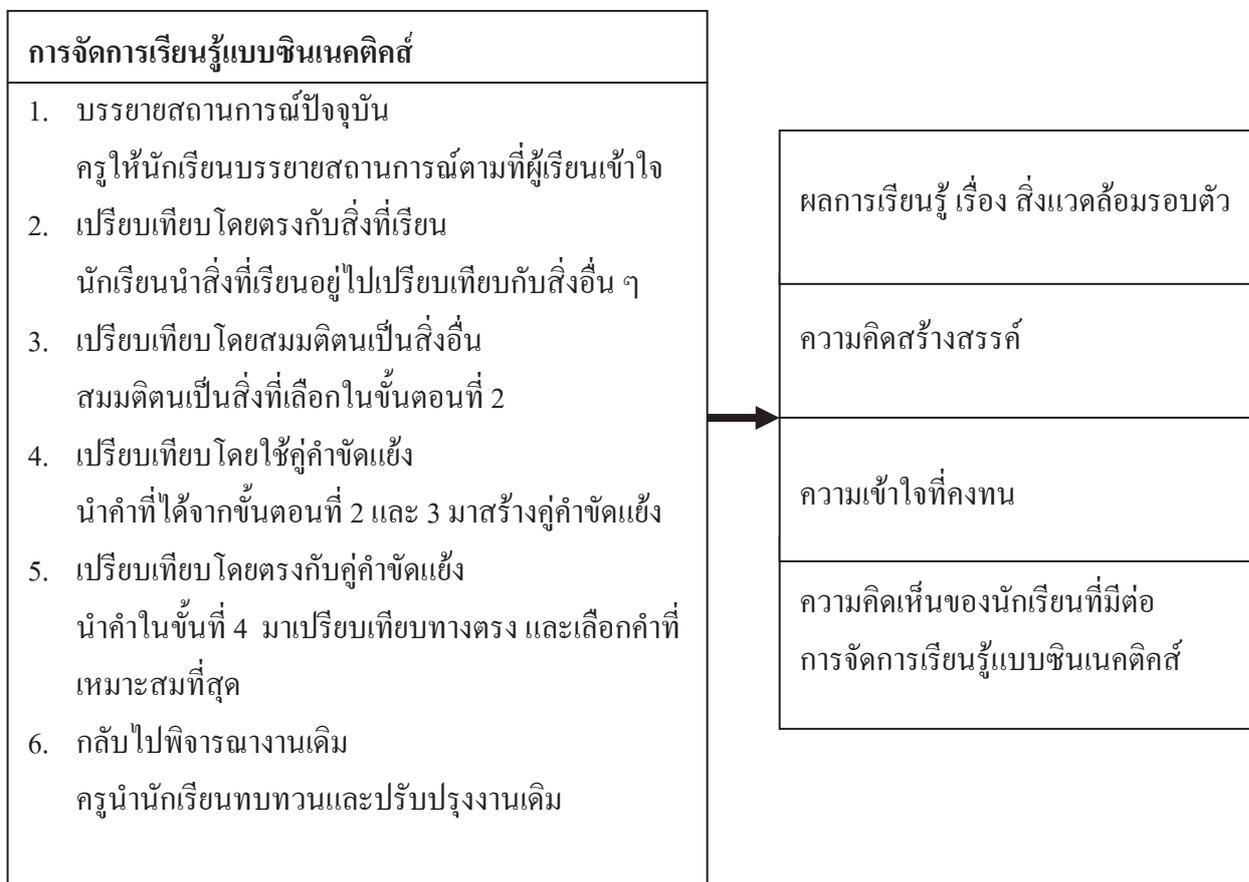
- 1) ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญมากในกิจกรรมในชีวิตประจำวัน รูปแบบการสอนของกอร์ดอน ออกแบบเพื่อสร้างความสามารถในการแก้ปัญหา การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ เข้าใจผู้อื่น และส่งเสริมให้ความสัมพันธ์ในสังคมดีขึ้น
- 2) กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่สิ่งลึกลับ สามารถอธิบายได้และเราสามารถฝึกฝนให้บุคคลมีระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้
- 3) ความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นในทุกสาขาวิชาจะเป็นลักษณะคล้ายคลึงกัน ไม่ว่าจะเป็นศิลปะ วิทยาศาสตร์ หรือ วิศวกรรมศาสตร์ เพราะจะใช้กระบวนการทางสติปัญญาเข้ามาเกี่ยวข้องในการคิดสร้างสรรค์เหมือนกัน
- 4) กอร์ดอน เชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลและกลุ่มบุคคลมีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก ทั้งการก่อเกิดความคิดและผลงานทางศิลปะตามแบบสมัยนิยม นอกจากนี้ กอร์ดอน กล่าวว่าการกระบวนการของซินเนคติกส์ พัฒนามาจากพื้นฐานของจิตวิทยาความคิดสร้างสรรค์ 3 ประการ ดังนี้

- 1) การฝึกฝนกระบวนการที่จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างแจ่มชัดจนกระบวนการดังกล่าวอยู่ในจิตสำนึกแล้ว ยังสามารถเพิ่มศักยภาพของความคิดสร้างสรรค์ทั้งรายบุคคลและกลุ่มได้โดยตรง
- 2) ความคิดสร้างสรรค์ที่ต้องใช้กระบวนการทางอารมณ์ ซึ่งต้องอาศัยองค์ประกอบของการไร้เหตุผลนั้น จะช่วยส่งเสริมกระบวนการทางปัญญา นั่นคือช่วยเพิ่มโอกาสที่จะผลิตแนวคิดใหม่ ๆ
- 3) ความเข้าใจในบทบาทขององค์ประกอบทางอารมณ์และความไร้เหตุผลเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเพิ่มโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ กระบวนการไร้เหตุผลและกระบวนการทางอารมณ์ สามารถช่วยเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ให้กับบุคคลหรือกลุ่มได้ นั่นหมายความว่า เราเข้าใจและใช้ประโยชน์ของสถานะการไร้เหตุผลและควบคุมได้ โดยใช้กิจกรรมการอุปมาอุปไมยและการเปรียบเทียบ รูปแบบซินเนคติกส์ใช้กิจกรรมเปรียบเทียบ 3 แบบ ดังนี้

- 1) การเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy) เป็นการเปรียบเทียบอย่างง่ายระหว่างสิ่งของสองสิ่งหรือแนวคิดสองแนวคิดสิ่งๆ นำมาเปรียบเทียบอาจจะเป็นคน สัตว์ พืชหรือสิ่งไม่มีชีวิตก็ได้
- 2) การเปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น (Personal Analogy) เป็นการสมมติให้ผู้เปรียบเทียบเป็นคนอื่นหรือสิ่งอื่นที่ไม่ใช่ตัวเองว่าจะมีความรู้สึกนึกคิดอย่างไรถ้า

เป็นเช่นนั้น ซึ่งจะสมมติเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือสิ่งไม่มีชีวิตก็ได้ และ 3) การเปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง (Compressed Conflict) ซึ่งการเปรียบเทียบนี้ เป็นการนำคำซึ่งมีความหมายขัดแย้งหรือตรงข้ามสองคำ มาจับคู่กันเป็นคำใหม่ ที่มีความหมายเดียว กอร์ดอน กล่าวถึง ขั้นตอนของวิธีสอนแบบซินเนคติกส์มี 2 วิธี คือ การสร้างสิ่งคุ้นเคยให้แปลกใหม่ และการทำสิ่งแปลกใหม่ให้คุ้นเคย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำกลวิธีการสร้างสิ่งคุ้นเคยให้แปลกใหม่มาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ให้นักเรียนมองเห็นปัญหาเดิม ผลผลิตเดิม แนวคิดเดิม ให้เป็นแนวแปลกใหม่ออกไป ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้ 1) บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน (Description of the Present Condition) ครูให้นักเรียน บรรยายหรืออธิบายสถานการณ์ตามที่นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในขณะนั้น 2) เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน (Direct Analogy) นักเรียนเสนอการเปรียบเทียบทางตรง นำสิ่งที่กำลังเรียนรู้ไป เปรียบเทียบกับสิ่งอื่น ๆ จากนั้นเลือกมาเพียงสิ่งเดียวเพื่อมาพิจารณาอย่างละเอียด 3) เปรียบเทียบโดย สมมติตนเป็นสิ่งที่อื่น (Personal Analogy) นักเรียนสมมติตนเป็นสิ่งที่เลือกในขั้นตอนที่ 2 บรรยาย ความรู้สึกเมื่อต้องเป็นเช่นนั้น 4) เปรียบเทียบ โดยใช้คู่คำขัดแย้ง (Compressed Conflict) นักเรียนนำคำที่ ได้จากขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาสร้างคำที่มีลักษณะขัดแย้งหรือตรงกันข้ามจากนั้นเลือกไว้ 1 คำ 5) เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง (Direct Analogy) นักเรียนนำคำที่สร้างขึ้นที่มีความหมายขัดแย้ง กันนำมาเปรียบเทียบทางตรงแล้วเลือกคำที่เหมาะสมที่สุดมา 1 อย่าง และ 6) กลับไปพิจารณางานเดิม (Reexamination of the Original Task) ครูนำนักเรียนย้อนกลับไปทบทวนงานเดิมหรือปัญหาเดิมใน เริ่มแรก ใช้เปรียบเทียบในขั้นตอนสุดท้ายหรือนำประสบการณ์ที่ได้จากการทำในขั้นตอนต่าง ๆ ของ ซินเนคติกส์มาใช้ปรับปรุงงานเดิม ประกอบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน นับวันจะทวีความรุนแรง มากขึ้นตามการเพิ่มของจำนวนประชากรและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี จึงส่งผลให้ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลายลงไปอย่างมาก ซึ่งวิธีการที่ช่วยลดปัญหาได้ คือการให้ การศึกษาเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ทักษะและจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับ นักเรียน นักเรียนจะต้องเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมการจัดการ การเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว จึงเป็น สิ่งสำคัญ เพื่อให้มีความรู้สึกรักสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยวิธีการที่ไม่เคยคิดมา ก่อน หรือคิดโดยสมมติตัวเองเป็นสิ่งที่อื่น สภาพการณ์เช่นนี้จะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ขึ้น ในการคิดแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ โดยประเมินจากการที่นักเรียนมี ความสามารถในการปฏิบัติภาระงาน/ชิ้นงาน ที่แสดงความเข้าใจที่คงทนหรือเข้าใจที่ลึกซึ้งและยั่งยืน จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา (Enduring Understanding) ซึ่งสอดคล้องกับการจัด การเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ที่มีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดมุมมองใหม่ ๆ ในหัวข้อต่าง ๆ จนสามารถ นำมาประยุกต์ในการทำงานของตนได้

ผู้วิจัยได้นำการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ของกอร์ดอนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้สามารถสรุปได้ ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70
2. เพื่อศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์
3. เพื่อศึกษาความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

### คำถามการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70 หรือไม่
2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์มีพัฒนาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่
3. ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์อยู่ในระดับใด
4. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์อยู่ในระดับใด

### สมมติฐานการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70
2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์มีพัฒนาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์อยู่ในระดับมาก
4. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์อยู่ในระดับมาก

### ขอบเขตของการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษา อยู่ในโรงเรียนของเครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรีเขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ง 10 คน โรงเรียนนมหาราช 7 44 คน โรงเรียนบ้านสันดอน 12 คน โรงเรียนบ้านวังปลา 6 คน และโรงเรียนบ้านทุ่งกระถิน 35 คน รวมจำนวนนักเรียน 107 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรีเขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน

10 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

## 2. ตัวแปรที่วิจัย

ตัวแปรที่วิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

- 1.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์
- 1.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่
  - 1.2.1 ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว
  - 1.2.2 ความคิดสร้างสรรค์
  - 1.2.3 ความเข้าใจที่คงทน
  - 1.2.4 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

## 3. เนื้อหาที่ใช้ในการทำวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการทำวิจัยนำมาจากสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในมาตรฐานและตัวชี้วัด ดังนี้

ส 5.1 ป. 2/1

ส 5.2 ป. 2/1 ป. 2/2 ป. 2/4

## 4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ดำเนินการทดลองเป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 10 ชั่วโมง

## นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งที่แตกต่างกันหรือไม่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน โดยใช้การเปรียบเทียบหรือเทคนิคอุปมาอุปไมยมีขั้นตอนการดำเนินการ 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน ครูให้นักเรียนบรรยายหรืออธิบายสภาพการณ์ตามที่นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในขณะนั้น ขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน นักเรียนเสนอการเปรียบเทียบทางตรง นำสิ่งที่กำลังเรียนรู้ไป

เปรียบเทียบกับสิ่งอื่น ๆ จากนั้นเลือกมาเพียงสิ่งเดียวเพื่อมาพิจารณาอย่างละเอียด ขั้นตอนที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น นักเรียนสมมติตนเป็นสิ่งที่เลือกในขั้นตอนที่ 2 บรรยายความรู้สึกเมื่อต้องเป็นเช่นนั้น ขั้นตอนที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง ผู้เรียนนำคำที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาสร้างคำที่มีลักษณะขัดแย้งหรือตรงกันข้ามจากนั้นเลือกไว้ 1 คำ ขั้นตอนที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง นักเรียนนำคำที่สร้างขึ้นที่มีความหมายขัดแย้งกันนำมาเปรียบเทียบทางตรงแล้วเลือกคำที่เหมาะสมที่สุด และ ขั้นตอนที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม ครูนำนักเรียนย้อนกลับไปทบทวนงานเดิม

2. ผลการเรียนรู้ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งวัดจากแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการทางสมองของนักเรียนในการคิดกระทำให้เกิดสิ่งแปลกใหม่ และดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้แปลกไปจากเดิม โดยมีสิ่งเร้าและประสบการณ์เป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดความคิดจินตนาการ ความคิดหลายทิศทาง และความคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย

3.1 ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของกระบวนการทางสมองในการคิดที่ไม่ซ้ำได้จำนวนมากที่สุดในเวลาที่กำหนดไว้

3.2 ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของกระบวนการทางสมองในการคิดได้หลายรูปแบบหรือหลายประเภท

3.3 ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถของกระบวนการทางสมองในการคิดแปลกใหม่และแตกต่างไปจากบุคคลอื่น

4. ความเข้าใจที่คงทน หมายถึง การแสดงออกถึงการนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ซึ่งวัดจากคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการประเมินชิ้นงาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ โดยประเมินความเข้าใจที่คงทน 6 ด้าน ได้แก่ 1) การอธิบาย แนวคิด เหตุการณ์ เหตุผลและวิธีการ แสดงความคิดเห็น 2) การแปลความ ให้เกิดความหมายที่ชัดเจนชี้ให้เห็นคุณค่า แสดงความเชื่อมโยงสู่ชีวิตจริง และผลกระทบที่อาจมีต่อผู้เกี่ยวข้อง 3) การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากที่เรียนรู้มา 4) การมีมุมมองที่หลากหลาย มองข้ามข้อดี ข้อเสีย 5) การเข้าใจถึงความรู้สึกของผู้อื่น รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของผู้ที่เกี่ยวข้องที่แตกต่างจากตนเอง และ 6) การรู้จักตนเอง ตระหนักถึงจุดอ่อน วิธีคิด วิธีปฏิบัติ ค่านิยม อคติของตนเอง ตลอดจนปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้และความเข้าใจของตนเอง

4.1 การอธิบาย หมายถึง นักเรียนสามารถวาดภาพเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

4.2 แปลความ หมายถึง นักเรียนสามารถเขียนผังมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคม นำเสนอผลงานของตนเองมีการจัดลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ

4.3 การประยุกต์ใช้ หมายถึง นักเรียนสามารถออกแบบสิ่งประดิษฐ์เป็นขั้นตอน และเรียงลำดับได้ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายได้กระชับรัดกุม เข้าใจง่าย

4.4 การมีมุมมองที่หลากหลาย หมายถึง นักเรียนสามารถประดิษฐ์ของเล่นหรือของใช้จากขยะที่แปลกใหม่แตกต่างจากสิ่งที่เคยทำมาแล้ว

4.5 การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น หมายถึง นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นจากสถานการณ์ที่ครูกำหนด และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4.6 การรู้จักตนเอง หมายถึง นักเรียนสามารถประเมินผลงานของตนเองได้

5. ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ซึ่งสอบถามใน 3 ประเด็น คือ 1) บรรยากาศในการเรียน 2) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 3) ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. นักเรียน หมายถึง ผู้เรียนที่กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านทุ่งแจง อ. จอมบึง จ.ราชบุรี จำนวน 10 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

### ความสำคัญของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ มีผลการเรียนรู้ ทักษะการคิดสร้างสรรค์และความเข้าใจที่คงทนมากขึ้น

2. ผลของการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแนวทางสำหรับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ที่จะนำเอาความรู้จากการศึกษาไปประยุกต์และปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการวุฒิภาวะของนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนมีผลการเรียนรู้ ทักษะการคิดสร้างสรรค์และความเข้าใจที่คงทนมากขึ้น

3. เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ไปประยุกต์ใช้ไปใช้จัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

## บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยกำหนดหัวข้อ ดังนี้

1. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม และสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

2. สิ่งแวดล้อมรอบตัว

3. การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

4. ความคิดสร้างสรรค์

5. ความเข้าใจที่คงทน

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม

#### ลักษณะของหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม พุทธศักราช 2553

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม พุทธศักราช 2553 ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่สถานศึกษาได้พัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียน ในระดับประถมศึกษา โดยยึดองค์ประกอบหลักสูตรสำคัญ 3 ส่วน คือ หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น และสาระสำคัญที่สถานศึกษา พัฒนาเพิ่มเติม เป็นกรอบในการจัดทำรายละเอียดเพื่อให้เป็นตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ กำหนด เหมาะสมกับสภาพชุมชนและท้องถิ่นและจุดเน้นของสถานศึกษา โดยหลักสูตร สถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม พุทธศักราช 2553 ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะของหลักสูตรดังนี้

1. เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม สำหรับจัดการศึกษาใน ระดับชั้นอนุบาล 1-2 และประถมศึกษาปีที่ 1- 6

2. มีความเป็นเอกภาพ หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม พุทธศักราช 2553 เป็น หลักสูตรสำหรับให้ครูผู้สอนนำไปจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย โดยกำหนดให้

2.1 มีสาระการเรียนรู้สถานศึกษาใช้เป็นหลักเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด การเรียนรู้และการแก้ปัญหา ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

2.2 มีสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ ศักยภาพการคิดและทำงาน ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาอังกฤษ

2.3 มีสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม โดยจัดทำเป็นรายวิชาเพิ่มเติมตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับโครงสร้างเวลาเรียน สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น ความต้องการของผู้เรียน และบริบทของสถานศึกษา

2.4 มีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างการเรียนรู้ นอกจากสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และการพัฒนาตนตามศักยภาพ

2.5 มีการกำหนดมาตรฐานของสถานศึกษาที่สอดคล้องกับมาตรฐานระดับต่าง ๆ เพื่อเป็นเป้าหมายของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา จัดทำรายละเอียดสาระการเรียนรู้ และจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพในชุมชน สังคม และภูมิปัญญาท้องถิ่น

3. มีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม พุทธศักราช 2553 เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานเป็นตัวกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน เพื่อเป็นแนวทางในการประกันคุณภาพศึกษา โดยมีการกำหนดมาตรฐานไว้ดังนี้

3.1 มาตรฐานหลักสูตร เป็นมาตรฐานด้านผู้เรียนหรือผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษา อันเกิดจากการได้รับการอบรมสั่งสอนตามโครงสร้างของหลักสูตรทั้งหมดใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบคุณภาพโดยรวมของการจัดการศึกษาตามหลักสูตรในทุกระดับ และสถานศึกษาต้องใช้สำหรับการประเมินตนเองเพื่อจัดทำรายงานประจำปีตามบทบัญญัติในพระราชบัญญัติการศึกษา นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการกำหนดแนวปฏิบัติในการส่งเสริม กำกับ ติดตาม ดูแล และปรับปรุง คุณภาพ เพื่อให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

3.2 มีตัวชี้วัดชั้นปีเป็นเป้าหมายระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจง และมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน ตรวจสอบพัฒนาการผู้เรียน ความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ และเป็นหลักในการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย

3.3 มีความเป็นสากล กล่าวคือ มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในเรื่องเทคโนโลยี สารสนเทศ ภาษาอังกฤษ การจัดการสิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีคุณลักษณะที่จำเป็นในการอยู่ในสังคม ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา การเสียสละ การเอื้อเฟื้อ โดยอยู่บนพื้นฐานของความพอดีระหว่างการเป็นผู้นำ และผู้ตาม การทำงานเป็นทีม และการทำงานตามลำพัง การแข่งขัน การรู้จักพอ และการร่วมมือกันเพื่อสังคม วิทยาการสมัยใหม่ และภูมิปัญญาท้องถิ่น การรับวัฒนธรรมต่างประเทศ และการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยการฝึกฝนทักษะเฉพาะทาง และการบูรณาการในลักษณะที่เป็นองค์รวม

4. มีความยืดหยุ่น หลากหลาย หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม พุทธศักราช 2553 เป็นหลักสูตรที่สถานศึกษาจัดทำรายละเอียดต่าง ๆ ขึ้นเอง โดยยึดโครงสร้างหลักที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นขอบข่ายในการจัดทำ จึงทำให้หลักสูตรสถานศึกษามีความยืดหยุ่นหลากหลาย สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีความเหมาะสมกับตัวผู้เรียน

5. การวัดและประเมินผล เน้นหลักการพื้นฐานสองประการ คือ การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน โดยผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เป็นเป้าหมายระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

#### วิสัยทัศน์

ภายในปีการศึกษา 2555 นักเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่มมีคุณภาพมาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษา และครูเป็นครูมืออาชีพ

#### พันธกิจ

1. จัดการศึกษาโดยยึดแนวทางการศึกษาชาติ
2. จัดหางบประมาณสนับสนุนสุขอนามัยให้กับเด็กนักเรียนอย่างทั่วถึง
3. จัดกิจกรรมประชาธิปไตยเพื่อส่งเสริมการเป็นผู้นำของนักเรียน
4. จัดการเรียนการสอนโดยยึดเด็กเป็นสำคัญ

#### เป้าประสงค์

1. นักเรียนใช้เทคโนโลยีในการศึกษาหาความรู้ได้
2. นักเรียนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

3. นักเรียนได้รับประทานอาหารกลางวันครบทุกคน
4. นักเรียนทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขอนามัยของโรงเรียน

#### นโยบายของโรงเรียน

1. พัฒนาการศึกษาศึกษาของโรงเรียนให้มีคุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นในทุก ๆ กลุ่ม ประสิทธิภาพ
2. ปรับปรุงอาคารสถานที่บริเวณสภาพแวดล้อม ตลอดจนแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสมเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษา
3. จัดบริการและอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ให้แก่คณะครูนักเรียน ตลอดจนส่งเสริมความก้าวหน้าของบุคลากร
4. ร่วมกันปฏิบัติงานด้วยความสามัคคี กลมเกลียว เสมือนหนึ่งญาติพี่น้อง เพื่อให้การพัฒนาศึกษาของโรงเรียนและการพัฒนาท้องถิ่นเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น
5. สนับสนุนและสนองนโยบายของหน่วยงานบังคับบัญชาต้นสังกัดและร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ในการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น

#### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม พุทธศักราช 2553 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

#### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้

มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยี ด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสารการทำงาน การแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

#### **คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

#### **มาตรฐานการเรียนรู้**

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่า ต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่า สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

### โครงสร้างเวลาเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 โครงสร้างเวลาเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน					
	ระดับประถมศึกษา					
	ป. 1	ป. 2	ป. 3	ป. 4	ป. 5	ป. 6
● กลุ่มสาระการเรียนรู้						
ภาษาไทย	240	240	240	160	160	160
คณิตศาสตร์	200	200	200	160	160	160
วิทยาศาสตร์	80	80	80	80	80	80
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	80	80	80	80	80	80
ประวัติศาสตร์	40	40	40	40	40	40
สุขศึกษาและ พลศึกษา	80	80	80	80	80	80
ศิลปะ	80	80	80	80	80	80
งานอาชีพและเทคโนโลยี	40	40	40	80	80	80
ภาษาต่างประเทศ	40	40	40	80	80	80
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	880	880	880	840	840	840
● กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	120	120	120	120	120	120
● รายวิชา / กิจกรรมที่สถานศึกษาจัด เพิ่มเติม ตามความพร้อมและจุดเน้น	-			ไม่เกิน 40 ชั่วโมง		
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ไม่เกิน 1,000 ชั่วโมง/ปี					

## โครงสร้างหลักสูตร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

### ตารางที่ 2 โครงสร้างหลักสูตรระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน	
	(ชม./สัปดาห์)	(ชม./ปี)
รายวิชาพื้นฐาน	25	840
ภาษาไทย	8	240
คณิตศาสตร์	6	200
วิทยาศาสตร์	2	80
<b>สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม</b>	<b>2</b>	<b>80</b>
ประวัติศาสตร์	1	40
สุขศึกษาและพลศึกษา	2	80
ศิลปะ	2	80
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	1	40
ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษพื้นฐาน)	1	40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	3	120
แนะแนว	1	40
ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด	1	40
ชมรม ชุมนุม	1	40
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์		(10)
<b>รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น</b>	<b>30</b>	<b>1000</b>

## สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

### สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

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

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

### สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

### สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

### สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

## สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

### โครงสร้างหลักสูตรการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

คำอธิบายรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รหัสวิชา ส11102

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง/ปีการศึกษา

ศึกษาพุทธประวัติหรือประวัติของศาสดาที่ตนนับถือ การดำเนินชีวิต ข้อคิดที่ได้จากประวัติสาวก ชาคค ศาสนิกชนตัวอย่าง หลักธรรมในแต่ละศาสนา การสวดมนต์ การทำสมาธิ ความหมายของคำสอน ปฏิบัติตามโอวาท 3 พุทธศาสนสุภาษิต เพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน การบำเพ็ญประโยชน์ต่อวัดและศาสนสถาน การเป็นพุทธมามกะหรือศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ การปฏิบัติตนในศาสนาพิธี พิธีกรรมและในวันสำคัญศึกษาถือการปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี โครงสร้าง บทบาท สิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่การมีส่วนร่วมในกิจกรรมตามกระบวนการประชาธิปไตย ทั้งในครอบครัวและโรงเรียน เข้าใจการบริหาร การจัดการ การใช้จ่ายสินค้า เงิน ทรัพยากรในการดำรงชีวิตอย่างพอเพียง การประกอบอาชีพที่สุจริต ศึกษาและเข้าใจเรื่อง การนับช่วงเวลา การเรียงลำดับเหตุการณ์ บอกเล่าประวัติความเป็นมาของตนเอง ครอบครัว ความเปลี่ยนแปลงของวิถี การดำเนินชีวิต เหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อตนเองในปัจจุบัน ความหมายและความสำคัญของสัญลักษณ์ เอกลักษณ์ของชาติและชุมชน ศึกษาและเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ความสัมพันธ์ของตำแหน่ง ระยะ ทิศหลัก แขนงฝั่ง แผนที่ ง่าย ๆ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรา การมีส่วนร่วมในการฟื้นฟู ปรับปรุง สิ่งแวดล้อมทั้งที่บ้าน โรงเรียน และชุมชน

โดยวิธีการบอกเล่า สืบค้นข้อมูล การสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การปฏิบัติตน แสดงตน การแก้ปัญหา ระบุ อธิบายเหตุผล เรียงลำดับ แยกแยะ เปรียบเทียบ และการมีส่วนร่วม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความศรัทธา ชื่นชม ยึดมั่น เห็นคุณค่า มีจิตสำนึกของความเป็นคนดีในสังคม รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต มีความกตัญญู อยู่อย่างพอเพียง

ศรัทธาในหลักธรรมของศาสนา เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์และศิลปวัฒนธรรมประเพณี  
สิ่งแวดล้อม ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงานมีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

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

ส 1.2 ป.2/1, ป.2/2

ส 2.1 ป.2/1, ป.2/2, ป.2/3, ป.2/4

ส 2.2 ป.2/1, ป.2/2

ส 3.1 ป.2/1, ป.2/2, ป.2/3, ป.2/4

ส 3.2 ป.2/1, ป.2/2

ส 5.1 ป.2/1, ป.2/2, ป.2/3

ส 5.2 ป.2/1, ป.2/2, ป.2/3, ป.2/4

รวมทั้งหมด 28 ตัวชี้วัด

ตารางที่ 3 หน่วยการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
1	ศาสนาซุใจ	ส 1.1 ป.2/1 ป.2/2 ป. 2/3 ป.2/4	- พุทธศาสนาเป็นเอกลักษณ์ ของชาติไทย - พุทธประวัติ - พุทธสาวก พุทธสาวิกา - ชาดก - หลักธรรม - พุทธศาสนาสุนัข	10
2	คนดีศรีสยาม	ส 1.1 ป.2/5 ป.2/6 ป. 2/7	- ชื่นชมการทำความดีของ ตนเอง บุคคล - สวดมนต์ไหว้พระและ แผ่เมตตา - คัมภีร์ของศาสนาต่าง ๆ	10
3	เด็กไทยใฝ่ธรรม	ส 1.2 ป.2/1 ป.2/2	- หน้าที่ชาวพุทธ	5

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
4	เด็กดีมีวินัย	ส 2.1 ป.2/1 ป.2/2	- ข้อตกลง กติกา กฎ ระเบียบ และหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ - มารยาทไทย	5
5	รักเคารพคบคนดี	ส 2.1 ป.2/3 ป.2/4	- การยอมรับความแตกต่างของ คนในสังคม - เคารพสิทธิและเสรีภาพของ ตนเองและผู้อื่น	5
6	เขาคือใครในวันนี้	ส 2.2 ป.2/1 ป.2/2	- ความสัมพันธ์ของตนเองและ สมาชิกในครอบครัวกับชุมชน - ผู้มีบทบาท อำนาจใน การตัดสินใจในโรงเรียนและ ชุมชน	5
7	พอเพียงเลี้ยงชีวิต	ส 3.1 ป.2/1 ป.2/2	- ทรัพยากรในการผลิตสินค้า และบริการ - บอกที่มาของรายได้และ รายจ่ายของตนเองและ ครอบครัว	8
8	จับจ่ายใช้คล่อง	ส 3.1 ป.2/3 ป.2/4	- บันทึกรายรับ รายจ่ายของ ตนเอง - ผลดีของการใช้จ่ายที่ เหมาะสมกับรายได้และ การออม	7
9	ซื้อได้ขายเป็น	ส 3.2 ป.2/1 ป.2/2	- การแลกเปลี่ยนสินค้าและ บริการโดยวิธีต่าง ๆ - ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อกับ ผู้ขาย	5

ตารางที่ 3 (ต่อ)

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
*10	สิ่งแวดล้อมรอบตัว	ส 5.1 ป.2/1 ส 5.2 ป.2/1 ป.2/2 ป.2/4	- ธรรมชาติกับสิ่งที่มนุษย์สร้าง ขึ้นปรากฏระหว่างโรงเรียนกับ บ้าน - สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและ ทางสังคม - ทรัพยากรธรรมชาติ - การฟื้นฟู ปรับปรุง สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและ ชุมชน	10
11	เส้นสายลายแผนที่	ส 5.1 ป.2/2	- ลักษณะทางกายภาพของสิ่ง ต่าง ๆ ที่ปรากฏในลูกโลก แผนที่ แผนที่ และภาพถ่าย	5
12	สุริยัน รักจันทร์	ส 5.1 ป.2/3 ส 5.2 ป.2/3	- ปรากฏการณ์ระหว่างโลก ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ - ฤดูกาลกับการดำเนินชีวิตของ มนุษย์	5
<b>รวม</b>				<b>80</b>

เนื้อหาที่ใช้ในการทำวิจัย คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งนำมาจาก  
 สาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เกี่ยวข้องกับ  
 สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์มาตรฐาน ส 5.1 และมาตรฐาน ส 5.2 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังที่แสดง  
 ในตารางต่อไปนี้

### สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ระดับชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.2	ป.2/1 ระบุสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นธรรมชาติกับมนุษย์สร้างขึ้น ระหว่างโรงเรียนกับบ้าน	♦ สิ่งต่าง ๆ ที่เป็นธรรมชาติกับมนุษย์สร้างขึ้น ระหว่างโรงเรียนกับบ้าน

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ระดับชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.2	ป.2/1อธิบายความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคม	♦ คุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ในการประกอบอาชีพ ♦ คุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางสังคม เช่น สิ่งปลูกสร้างเพื่อการดำรงชีพ
	ป.2/2แยกแยะและใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่หมดไปและที่ใช้แล้วหมดไปได้อย่างคุ้มค่า	♦ ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ ♦ ประเภททรัพยากรธรรมชาติ -ใช้แล้วหมดไป เช่น แร่ - ใช้แล้วไม่หมด เช่น บรรยากาศ น้ำ - ใช้แล้วมีการเกิดขึ้นมาทดแทนหรือรักษาไว้ได้ เช่น ดิน ป่าไม้ สัตว์ป่า ♦ วิธีใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
	ป.2/4 มีส่วนร่วมในการฟื้นฟูปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน	♦ การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ♦ การรักษาและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

จากการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในการวิจัยครั้งนี้เนื้อหาและสาระการเรียนรู้ที่ใช้เกี่ยวกับ เรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัว กำหนดไว้ในสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.1 และมาตรฐาน ส 5.2 ดังกล่าวข้างต้น

## 2. สิ่งแวดล้อมรอบตัว

สิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคมต่างมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งมีนักวิชาการต่าง ๆ ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมไว้ ดังนี้

### 2.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2536: 1) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมหมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์ได้ทำขึ้น

สุกาญจน์ รัตนเลิศสุธรรม (2546: 3) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา

สรุป สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นอยู่รอบตัวเรา เช่น ต้นไม้ สัตว์ อาคาร บ้านเรือน โรงเรียน ถนน สะพาน สิ่งของเครื่องใช้ เป็นต้น

### 2.2 ประเภทของสิ่งแวดล้อม

เกษม จันทรแก้ว (2544: 2) ได้แบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อม ได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ป่า เป็นต้น สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1.1 สิ่งมีชีวิต เป็นสิ่งที่เกิดขึ้น โดยธรรมชาติ มีลักษณะและคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งมีชีวิตเช่น พืช สัตว์และมนุษย์

1.2 สิ่งไม่มีชีวิต เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติที่ไม่มีชีวิต อาจจะมองเห็นหรือไม่ก็ได้ เช่น ดิน น้ำ ก๊าซ อากาศ ควัน แร่ธาตุ เมฆ เป็นต้น

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นสิ่งที่มนุษย์ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้รับการสั่งสอน สืบทอด และพัฒนาจนมาตลอด ซึ่ง ได้แบ่งไว้ 2 ประเภทคือ

2.1 สิ่งแวดล้อมทางวัตถุ หรือสิ่งแวดล้อมที่สามารถมองเห็นได้ เช่น บ้านเรือน เครื่องบิน โทรทัศน์ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวก หรือตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิต บางอย่างอาจมีความจำเป็น แต่บางอย่างเป็นเพียงสิ่งฟุ่มเฟือย

2.2 สิ่งแวดล้อมทางสังคม หรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรมเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อความเป็นระเบียบสำหรับอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข สิ่งแวดล้อมทางสังคม ได้แก่ ระบอบการปกครอง ศาสนา การศึกษา อาชีพ ความเชื่อ เจตคติ กฎหมาย ขนบธรรมเนียมประเพณี ระเบียบข้อบังคับ ฯลฯ สิ่งแวดล้อมที่มองไม่เห็นจะแสดงออกมาในรูปพฤติกรรม

ศุภกาญจน์ รัตนเลิศนุสรณ์ (2546: 4) ได้แบ่งสิ่งแวดล้อมเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า เป็นต้น
2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น บ้าน ถนน สะพาน รถ เป็นต้น เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นมา เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากการแบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมสามารถสรุปได้ดังนี้ สิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติคนเราไม่ได้เป็นผู้สร้างขึ้นมา เช่น ดิน หิน แร่ธาตุ สัตว์ต่าง ๆ ป่าไม้ น้ำ อากาศ ทะเลสาบ ป่า ภูเขา เป็นต้น
2. สิ่งแวดล้อมทางสังคม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ที่มนุษย์สร้างขึ้น มองเห็นและจับต้องได้ สร้างขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น อาคาร บ้านเรือน สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ เชื้อเพลิง ฝาย อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น

### 2.3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

#### 2.3.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติคนเราไม่ได้เป็นผู้สร้างขึ้นมา เช่น ดิน หิน แร่ธาตุ สัตว์ต่าง ๆ ป่าไม้ น้ำ อากาศ เป็นต้น

#### 2.3.2 ความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม มนุษย์ต้องพึ่งพาและอาศัยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติเพื่อให้ตนเองอยู่รอดและสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านต่าง ๆ ให้สูงขึ้น ตัวอย่างเช่น

- |       |  |
|-------|--|
| ดิน   | เป็นแหล่งปลูกสร้างที่อยู่อาศัย<br>เป็นแหล่งเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์                                    |
| น้ำ   | ใช้ในการดื่มกิน<br>ชำระล้างสิ่งสกปรก<br>เป็นแหล่งน้ำที่ใช้ในการประกอบอาชีพ เช่น ประมง                |
| พืช   | ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมให้ร่มรื่นไม่แห้งแล้ง<br>เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์<br>เป็นอาหารของคนและสัตว์ |
| สัตว์ | รักษาสมดุลทางธรรมชาติ<br>เลี้ยงเพื่อจำหน่าย<br>เป็นอาหารของคน  |

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติต่าง ๆ มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เช่น ใช้สิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งอาหาร ยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม และที่อยู่อาศัย ที่เรียกว่า ปัจจัย 4 นอกจากนี้ยังใช้เป็นแหล่งประกอบอาชีพ แหล่งท่องเที่ยว แหล่งเรียนรู้ และอื่น ๆ

## 2.4 สิ่งแวดล้อมทางสังคม

### 2.4.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

สิ่งแวดล้อมทางสังคม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น อาคารบ้านเรือน สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ วัฒนธรรม ประเพณี

### 2.4.2 ความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

สิ่งแวดล้อมทางสังคมมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนในสังคม เช่น ทำให้เกิดความสะดวกสบาย มีความปลอดภัย เป็นต้น ตัวอย่างความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

อาคารสถานที่ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย

เป็นสถานที่ทำงาน

เป็นสถานที่ผลิตสินค้า

เสื้อผ้า ใช้ปกคลุมร่างกายให้อบอุ่นและเพื่อความสวยงาม

สิ่งของเครื่องใช้ ใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ตามจุดประสงค์ของสิ่งของนั้น ๆ

ยานพาหนะ ใช้ในการเดินทาง

การขนส่งสินค้า

สิ่งแวดล้อมทางสังคม มีความสำคัญและมีคุณค่าต่อมนุษย์แตกต่างกันออกไป ทั้งจุดมุ่งหมายที่สร้างขึ้น หน้าที่ และบทบาทของสิ่งนั้น ดังนั้นจึงต้องทำความรู้จักและใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมทางสังคมอย่างเข้าใจ และระมัดระวังการใช้ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายขึ้น

## 2.5 ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติ จัดเป็นสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่คนนำมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละชุมชนอาจจะมีมากน้อยแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในแต่ละชุมชน

### 2.5.1 ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น บรรยากาศ ดิน น้ำ ป่าไม้ พืชเห็ด สัตว์ป่า แร่ธาตุ พลังงาน และกำลังแรงงานมนุษย์

## 2.5.2 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป ทรัพยากรชนิดนี้มีอยู่อย่างจำกัด เมื่อใช้ไปแล้วใช้เวลานานมากกว่าจะเกิดขึ้นได้ จึงถือว่าเมื่อนำทรัพยากรประเภทนี้มาใช้แล้วก็จะหมดไป เช่น แร่ธาตุ น้ำมัน ถ่านหิน
2. ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่หมด แต่เสื่อมคุณภาพ มีอยู่มากมายทุกส่วนของโลกมีความจำเป็นต่อการมีชีวิต หากใช้หรือไม่จัดการอย่างเหมาะสมจะทำให้คุณสมบัติเสื่อมลงจนเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต เช่น อากาศ ลม แสงอาทิตย์ น้ำทะเล
3. ทรัพยากรที่ใช้แล้วเกิดขึ้นทดแทนกันได้ เป็นพวกที่เมื่อถูกใช้แล้วจะเกิดขึ้นใหม่ได้ โดยเฉพาะเมื่อมีการจัดการอย่างเหมาะสม แต่ต้องใช้เวลานานพอสมควร มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่น ดิน ป่าไม้ สัตว์ป่า

## 2.5.3 วิธีใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

ทรัพยากรประเภทที่ใช้แล้วหมดไปและใช้แล้วเกิดขึ้นทดแทนกันได้เป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นการนำทรัพยากรประเภทนี้มาใช้จึงต้องใช้อย่างประหยัดและคุ้มค่า ดังนี้

1. ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรที่ตนเองใช้ เช่น ทรัพยากรน้ำ ควรรู้และเข้าใจวัฏจักรของน้ำ ทรัพยากรดิน ควรรู้และเข้าใจในการกำเนิดดิน เป็นต้น หากไม่มีความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติที่ตนเองต้องใช้ จะต้องหมั่นศึกษาหาความรู้
2. ใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เหมาะสม เช่น บริเวณที่มีดินอุดมสมบูรณ์ด้วยแร่ธาตุอาหาร เหมาะสมแก่การปลูกพืช แต่กลับนำไปใช้เป็นที่ฝังกลบขยะ ถือเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่เหมาะสม
3. ใช้ทรัพยากรธรรมชาติเท่าที่จำเป็น เช่น การใช้น้ำในการล้างจาน ควรหาภาชนะรองน้ำสำหรับการล้างจาน แทนการเปิดน้ำให้ไหลอยู่ตลอดเวลา เป็นต้น
4. ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด เช่น ใช้กระดาษทั้งสองหน้า ไม่เปิดไฟดวงที่ไม่ใช้ทิ้งไว้ เป็นต้น

การใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้คุ้มค่า คือ ใช้แล้วได้ประโยชน์สูงสุด คุ้มค่ากับทรัพยากรธรรมชาติที่สูญเสียไป

## 2.6 การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา ไม่ว่าจะเป็นในครอบครัว หรือในชุมชนประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคม ซึ่งมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของเรา ดังนั้นเราจึงต้องร่วมมือกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ให้คงอยู่ เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้นาน ๆ ดังนี้

**2.6.1 ลดหรือหลีกเลี่ยงการใช้สิ่งของต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม** โดยการนำกลับมาใช้ใหม่ ซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

**2.6.2 ทิ้งขยะลงในถังขยะและกำจัดขยะทุกวัน** เราควรปลูกฝังให้ทุกคนรู้จักทิ้งขยะในถังขยะ และควรนำขยะมาแยกประเภทก่อนที่จะนำไปทิ้งลงถังขยะสาธารณะ

**2.6.3 มีการกักน้ำทิ้งอย่างถูกวิธี** การกักน้ำทิ้ง เช่น น้ำอาบ น้ำล้างภาชนะ เป็นต้น ควรมีที่ระบายน้ำที่มีตะกอนก้นเศษอาหาร หรือเศษขยะ และควรกำจัดแหล่งน้ำขังในบริเวณรอบ ๆ บ้าน โรงเรียน และชุมชน เพื่อป้องกันปัญหาน้ำเน่าเสีย

**2.6.4 รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด** ทรัพยากรทางธรรมชาติในปัจจุบันมีแต่จะลดลง เพราะประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น เราจึงต้องใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เท่าที่จำเป็นและใช้ให้คุ้มค่าที่สุด เช่น กินอาหารให้หมดจาน ใช้น้ำและไฟฟ้าอย่างประหยัด ใช้กระดาษให้หมดทั้งสองหน้า เป็นต้น

**2.6.5 อนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม** เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า น้ำ ดิน เป็นต้น ซึ่งเราทุกคนควรร่วมมือกันอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพดีตลอดไป

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม คือ สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งมีคุณค่าต่อการดำเนินชีวิตของนักเรียน ดังนั้นเราต้องร่วมมือกันดูแลรักษาและสืบทอดเพื่อให้สิ่งแวดล้อมนั้นคงอยู่และเกิดประโยชน์อย่างยั่งยืน

## 3. การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

### 3.1 ความหมายของซินเนคติกส์

รูปแบบซินเนคติกส์เป็นวิธีสอนรูปแบบหนึ่งที่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยแนวคิดของกอร์ดอน ซึ่งมีนักวิชาการต่าง ๆ ให้ความหมายของซินเนคติกส์ไว้ ดังนี้

สมศักดิ์ ภู่วิภาคารวรรณ (2542, อ้างถึงในวิไลวรรณ ฮานต้า 2552: 33) วณิช สุชารัตน์ (2547: 356) และวิไลวรรณ ฮานต้า (2552: 33) ให้ความหมายของซินเนคติกส์ในทำนองเดียวกันว่าเป็นเทคนิคการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งที่แตกต่างกันหรือไม่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน โดยการเปรียบเทียบหรือเทคนิคอุปมาอุปไมยแต่มีลักษณะพิเศษคือ เพิ่มกลไกทางจิตวิทยา

ในการวิเคราะห์ปัญหาเข้าไปสองขั้นตอนซึ่งประกอบด้วย การทำปัญหาที่แปลกให้คุ้นเคยกับทำ ปัญหาที่คุ้นเคยให้แปลก จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์

ศุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ(2550, อ้างถึงในสุวรรณมา มะลิวัลย์ 2551: 45) ให้ความหมาย ของ ซินเนคติกส์ว่า เป็นรูปแบบการสอนที่มีการเปรียบเทียบโดยให้ผู้เรียนได้คิดพิจารณาและเป็น ระบบที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบนั้นไม่อยู่ในประเภท เดียวกัน ทำให้สามารถคิดอย่างกว้างขวางและเป็นอิสระ

สรุปความหมาย ซินเนคติกส์ หมายถึง รูปแบบการสอนที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์สิ่ง ที่แตกต่างกันหรือไม่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน โดยใช้การเปรียบเทียบหรือเทคนิคอุปมาอุปไมย

### 3.2 ทฤษฎี หลักการ แนวคิด

รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ “Synectics Instructional Model” เป็นรูปแบบที่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์อีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งจอยส์ และเวล (Joyce and Weil 2009: 222 – 223) กล่าวว่า ซินเนคติกส์เป็นวิธีสอนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่น่าสนใจวิธีหนึ่ง ซึ่ง กอร์ดอน (Gordon 1961: 345) และผู้ช่วยของเขามีความเชื่อพื้นฐานเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้ 4 ประการ คือ

1. ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญมากในกิจกรรมในชีวิตประจำวันรูปแบบ การสอนของกอร์ดอนออกแบบเพื่อสร้างความสามารถในการแก้ปัญหา การแสดงออกอย่าง สร้างสรรค์ เข้าใจผู้อื่น และส่งเสริมให้ความสัมพันธ์ในสังคมดีขึ้น
2. กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่สิ่งลึกลับ สามารถอธิบายได้และเรา สามารถฝึกฝนให้บุคคลมีระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้
3. ความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นในทุกสาขาวิชา จะเป็นลักษณะคล้ายคลึงกันไม่ว่า จะเป็นศิลปะ วิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ เพราะจะใช้กระบวนการทางสติปัญญาเข้ามา เกี่ยวข้องในการคิดสร้างสรรค์เหมือนกัน
4. กอร์ดอน เชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลและกลุ่มบุคคลมีลักษณะ คล้ายคลึงกันมาก ทั้งการก่อเกิดความคิดและผลงานทางศิลปะตามแบบสมัยนิยม

แนวการสอนแบบซินเนคติกส์ได้รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์จาก แนวคิดของกอร์ดอน (Gordon 1961: 345) ที่กล่าวว่าบุคคลทั่วไปมักยึดติดกับวิธีคิดแก้ปัญหา แบบเดิม ๆ ของตน โดยไม่ค่อยคำนึงถึงความคิดของคนอื่นทำให้การคิดของตนคับแคบและไม่ สร้างสรรค์ บุคคลจะเกิดความคิดเห็นที่สร้างสรรค์แตกต่างไปจากเดิมได้ หากมีโอกาสได้ลองคิด แก้ปัญหาด้วยวิธีการที่ไม่เคยคิดมาก่อน หรือคิดโดยสมมติตัวเองเป็นคนอื่นและถ้ายังให้บุคคลจาก หลายกลุ่มประสบการณ์มาช่วยกันแก้ปัญหา ก็จะได้วิธีการที่หลากหลายขึ้น และมีประสิทธิภาพ

มากขึ้น ดังนั้นกอร์ดอนจึงได้เสนอให้ผู้เรียนมีโอกาสคิดแก้ปัญหาด้วยแนวความคิดใหม่ ๆ ที่ไม่เหมือนเดิม ไม่อยู่ในสภาพที่เป็นตัวเอง ให้ลองใช้ความคิดในฐานะที่เป็นคนอื่นหรือเป็นสิ่งอื่น สภาพการณ์เช่นนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ขึ้นได้กอร์ดอนเสนอวิธีการคิดเปรียบเทียบแบบอุปมาอุปไมยเพื่อใช้ในการกระตุ้นความคิดใหม่ ๆ ไว้ 3 แบบ คือ การเปรียบเทียบแบบตรง (Direct Analogy) การเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ(Personal Analogy) และการเปรียบเทียบคู่คำขัดแย้ง (Compressed Conflict) วิธีการนี้มีประโยชน์มากเป็นพิเศษสำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนและการพูดอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งการสร้างสรรค์งานทางศิลปะ

กอร์ดอน(Gordon 1961, อ้างถึงใน Joyce and Weil 2009: 224 – 225) กล่าวว่าวิธีการชินเนคติกส์อาศัยกิจกรรมการเปรียบเทียบอุปมาอุปไมยเป็นหลักในการจัดกิจกรรม 3 วิธี คือ

1. การเปรียบเทียบแบบตรง (Direct Analogy) เป็นการเปรียบเทียบทางตรงของ 2 สิ่ง หรือมากกว่า สิ่งที่น่ามาเปรียบเทียบอาจเป็นคน สัตว์ พืช หรือสิ่งของ โดยของที่น่ามาเปรียบเทียบไม่จำเป็นต้องเหมือนกันทุกประการ จุดประสงค์ก็คือ เพื่อให้มองเห็นปัญหาในอีกแนวทางหนึ่ง หรือเพื่อให้เกิดความคิดใหม่ซึ่งอาจนำมาใช้แก้ปัญหาที่ต้องการได้ ตัวอย่างเช่น วิศวกรท่านหนึ่งเฝ้าสังเกตดูหนอนเจาะท่อนไม้เป็นรูปรูลึกลับอย่างน่าพิศวง ทำให้วิศวกรผู้นี้เกิดความคิดเริ่มสร้างอุโมงค์ทำงานใต้น้ำขึ้นมา

2. การเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ (Personal Analogy) การเปรียบเทียบแบบนี้ นักเรียนต้องทำตนเสมือนเป็นสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียบและบรรยายความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อตนเป็น สิ่งนั้นสิ่งที่จะเปรียบเทียบอาจเป็นคน พืช สัตว์ หรือสิ่งของ เช่น ให้นักเรียนสมมติตัวเองเป็น เครื่องยนต์ในรถยนต์แล้วบอกว่าการที่นักเรียนรู้สึกอย่างไรเมื่อรถติดเครื่องในตอนเช้าหรือเมื่อไฟ แบตเตอรี่หมดหรือเมื่อรถติดไฟแดง การที่นักเรียนต้องสมมติตัวเองเป็นสิ่งหนึ่งทำให้เหลือ ความเป็นตัวเองชั่วคราวและการต้องเปรียบเทียบจะทำให้นักเรียนเกิดความแปลกใหม่และความคิด สร้างสรรค์ขึ้นได้ บุคคลอาจเอาความรู้สึกของตนเองไปใส่ในสิ่งสมมติและบรรยายความรู้สึก ออกมาได้

3. การเปรียบเทียบคู่คำขัดแย้ง (Compressed Conflict) เป็นการนำคำเปรียบเทียบ 2 คำ ที่มีความหมายขัดแย้งกัน หรือตรงกันข้ามมาอธิบายลักษณะของคน สัตว์ พืช หรือสิ่งของที่ ต้องการยกตัวอย่างคำ เช่น ฉลาดในเรื่อง โง่ หรือสวย โทรม ๆ

การสอนแบบชินเนคติกส์ อาศัยกิจกรรมการเปรียบเทียบ 3 วิธีนี้ ตัวอย่างคำถามที่กระตุ้น ให้นักเรียนคิดเปรียบเทียบ มีดังนี้

1. ตัวอย่างคำถามที่กระตุ้นการเปรียบเทียบทางตรง ได้แก่ ผลส้มเหมือนหรือต่าง กับลูกฟุตบอล อะไรเบาว่ากัน เสียงกระซิบหรือชนลูกแมว

2. ตัวอย่างคำถามที่กระตุ้นการใช้ตัวเองเปรียบเทียบกับสิ่งอื่น ได้แก่ ถ้าท่านเป็นก้อนเมฆขณะนี้ท่านอยู่ที่ไหน และกำลังทำอะไรอยู่ ท่านจะรู้สึกอย่างไรเมื่อถูกแสงอาทิตย์เผาจนแห้งผาก สมมติว่าท่านเป็นหนังสือเล่มที่ท่านชอบมากที่สุด จงบรรยายตัวเอง

3. ตัวอย่างคำถามที่กระตุ้นการเปรียบเทียบด้วยคู่คำขัดแย้ง หรือตรงกันข้าม ได้แก่ บอกได้ไหมว่า เครื่องมือหรือเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดไหนที่ชอบอึดและทำบั้งขณะเดียวกัน

### 3.3 ขั้นตอน (Syntax) ของวิธีสอนแบบซินเนคติกส์

กอร์ดอน (Gordon 1961, อ้างถึงใน Joyce and Weil 2009: 226 – 236) กล่าวว่า การสอนแบบซินเนคติกส์ มี 2 วิธีด้วยกัน คือ แบบที่ 1 ใช้เพื่อสร้างผลงานที่แปลกใหม่ และแบบที่ 2 ใช้เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับสิ่งที่ยังไม่รู้จัก การจะใช้วิธีแบบที่ 1 หรือแบบที่ 2 ย่อมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการสอน

ซินเนคติกส์แบบที่ 1 การสร้างสิ่งคุ้นเคยให้แปลกใหม่ (Creating Something New) มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน (Description of the Present Condition) ครูให้นักเรียนบรรยายหรืออธิบายสถานการณ์ตามที่นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในขณะนั้น

ขั้นที่ 2 การเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy) นักเรียนเสนอการเปรียบเทียบทางตรงนำสิ่งที่กำลังเรียนรู้ไปเปรียบเทียบกับสิ่งอื่น ๆ จากนั้นเลือกมาเพียงสิ่งเดียวเพื่อมาพิจารณาอย่างละเอียด

ขั้นที่ 3 การเปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น (Personal Analogy) นักเรียนสมมติตนเป็นสิ่งที่เลือกในขั้นตอนที่ 2 บรรยายความรู้สึกเมื่อต้องเป็นสิ่งนั้น

ขั้นที่ 4 การเปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง (Compressed Conflict) นักเรียนนำคำที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาสร้างคำที่มีลักษณะขัดแย้งหรือตรงกันข้ามจากนั้นเลือกไว้ 1 คำ

ขั้นที่ 5 การเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy) นักเรียนนำคำที่สร้างขึ้นที่มีความหมายขัดแย้งกันนำมาเปรียบเทียบทางตรงแล้วเลือกคำที่เหมาะสมที่สุดมา 1 อย่าง

ขั้นที่ 6 การกลับไปพิจารณางานเดิม (Reexamination of the Original Task) ครูให้นักเรียนย้อนกลับไปทบทวนงานเดิมหรือปัญหาเดิมในเริ่มแรก ใช้เปรียบเทียบในขั้นตอนสุดท้ายหรือนำประสบการณ์ที่ได้จากการทำในขั้นตอนต่าง ๆ ของซินเนคติกส์มาใช้ปรับปรุงงานเดิม

ซินเนคติกส์แบบที่ 2 การทำสิ่งแปลกใหม่ให้คุ้นเคย (Making the Strange Familiar) มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การให้ข้อมูล (Substantive Input) ครูให้ข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อใหม่

ขั้นที่ 2 การเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Analogy) ครูแนะนำการเปรียบเทียบโดยตรงและให้นักเรียนบรรยายถึงการเปรียบเทียบนั้น

ขั้นที่ 3 การเปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น (Personal Analogy) ครูแนะนำ การเปรียบเทียบหัวข้อใหม่กับตนเอง

ขั้นที่ 4 การบรรยายถึงความสัมพันธ์ในส่วนที่เป็นไปได้ (Comparing Analogies) นักเรียนอธิบายถึงการเปรียบเทียบในส่วนที่เหมือนกัน

ขั้นที่ 5 การบรรยายถึงความสัมพันธ์ในส่วนที่เป็นไปไม่ได้ (Explaining Differences) นักเรียนอธิบายถึงการเปรียบเทียบในส่วนที่ใช้ไม่ได้

ขั้นที่ 6 การสำรวจ (Exploration) นักเรียนสำรวจหัวข้อใหม่ที่ต้องการศึกษาอีกครั้ง

ขั้นที่ 7 การเปรียบเทียบ (Generating Analogy) นักเรียนเปรียบเทียบระหว่างหัวข้อใหม่กับสิ่งที่คิดขึ้นมาด้วยตนเองและค้นหาสิ่งที่คล้ายกันและสิ่งที่แตกต่าง

ทิสนา แจมมณี (2547: 252) ได้ให้ขั้นตอนวิธีสอนแบบซินเนคดิสไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ เป็นขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนทำงานต่าง ๆ ที่ต้องการให้ผู้เรียนทำ เช่น ให้เขียนบรรยาย เล่า ทำ แสดง วาดภาพ สร้าง ปั้น เป็นต้น ผู้เรียนทำงานนั้น ๆ ตามปกติที่เคยทำเสร็จแล้วให้เก็บผลไว้ก่อน

ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรง หรือเปรียบเทียบแบบตรง (Direct Analogy) เป็นขั้นที่ผู้สอนเสนอคำคู่ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง เช่น ลูกบอลกับมะนาวเหมือนหรือต่างกันอย่างไร คำคู่ที่ผู้สอนเลือกมาควรให้มีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหา หรืองานที่ผู้เรียนทำในขั้นที่ 1 ผู้สอนเสนอคำคู่ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหลาย ๆ คู่ และจดคำตอบของผู้เรียนไว้บนกระดาน

ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบุคคล หรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ (Personal Analogy) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสมมติตัวเองเป็นสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และให้ผู้เรียนแสดงความรู้สึกออกมา เช่น ถ้าเปรียบเทียบผู้เรียนเป็นเครื่องซักผ้า จะรู้สึกอย่างไร ผู้สอนจดคำตอบของผู้เรียนไว้บนกระดาน

ขั้นที่ 4 ขั้นอุปมาคำคู่ขัดแย้ง (Compressed Conflict) เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำคำที่ได้จากการเปรียบเทียบในขั้นที่ 2 และ 3 มาประกอบเป็นคำใหม่ที่มีความหมายขัดแย้งกันในตัวเอง เช่น ไฟเย็น น้ำผึ้งขม มัจจุราชสีน้ำผึ้ง เชือดน้มน้ำ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง เป็นขั้นที่ผู้เรียนอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้งที่ได้

ขั้นที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำงานที่ทำไว้เดิมในขั้นที่ 1 ออกมาทบทวนใหม่และเลือกนำความคิดที่ได้มาใหม่เพื่อทำให้งานของตนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำขั้นตอนซินเนคติกส์ แบบที่ 1 การสร้างสิ่งคุ้นเคยให้แปลกใหม่ของกอร์ดอนนำมาปรับปรุงใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน 2) เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน 3) เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งที่อื่น 4) เปรียบเทียบโดยใช้คำจำกัดแย้ง 5) เปรียบเทียบโดยตรงกับคำจำกัดแย้ง และ 6) กลับไปพิจารณางานเดิม เพราะขั้นตอนซินเนคติกส์ แบบที่ 1 นั้นเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นวัยที่จินตนาการทางสร้างสรรค์ของเด็กเปลี่ยนไปสู่โลกความจริงมากขึ้น เขาพยายามจะบรรยายออกมาแม้ในขณะที่เขาเล่น เด็กวัยนี้รักการเรียนรู้มาก ดังนั้นการจัดประสบการณ์ที่ทำท่ายและสนุกสนานย่อมช่วยพัฒนาความอยากรู้อยากเห็นแก่เด็กให้ใช้ความคิดและแสดงออกอย่างสร้างสรรค์

### 3.4 ระบบสังคม (Social System)

จอยส์ และเวล (Joyce and Weil 2009: 235 – 236) กล่าวว่า วิธีสอนแบบซินเนคติกส์ในขั้นตอนแรกต้องการให้ครูผู้สอนนำทางหรือเปิดประเด็นตามลำดับ ในเนื้อหาของเรื่องที่จะสอนพอสมควร ครูอาจช่วยนักเรียนในเรื่องกระบวนการทางสติปัญญา แต่อย่างไรก็ตามนักเรียนนั้นมีอิสระในประเด็นหัวข้อสนทนาที่ใช้เปรียบเทียบในขณะนั้น รูปแบบการร่วมมือภายในชั้นเรียนเป็นแบบการเล่นกับความคิดเพื่อฝัน ในขณะที่เดียวกันทั้งสติปัญญาและอารมณ์ความรู้สึกมีความสำคัญเท่ากันในการวางแผนทางการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

บทบาทครูผู้สอนให้ความสนใจในขอบเขตที่แต่ละบุคคลเชื่อมโยงกับรูปแบบการคิดเปรียบเทียบในขณะนั้น ครูพยายามให้เกิดสภาวะทางจิตวิทยาในการสร้างการตอบสนองที่สร้างสรรค์ นอกจากนี้ครูต้องใช้สภาวะการไร้เหตุผลในการกระตุ้นนักเรียนที่ลังเลไม่กล้าใช้ความรู้สึกไร้เหตุผล ครูต้องยอมรับความคิดเห็นที่แปลกประหลาดอันเกิดจากปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เรียน

### 3.5 การประยุกต์นำกิจกรรมมาใช้กับหลักสูตร (Using Synectics in the Curriculum)

จอยส์ และเวล (Joyce and Weil 2009: 236 – 237) กล่าวว่า วิธีสอนแบบซินเนคติกส์ถูกออกแบบเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ให้มีได้ทั้งในรายบุคคลและรายกลุ่ม การใช้กิจกรรมซินเนคติกส์สามารถสร้างความรู้สึกร่วมกันให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับเพื่อนในกลุ่มหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน ในขณะที่พวกเขาเหล่านั้นแสดงความคิดหรือเสนอปัญหา ความคิดเห็นที่หลากหลายมีประโยชน์และคุณค่าสามารถนำมาใช้ในกระบวนการกลุ่ม ซึ่งวิธีสอนแบบซินเนคติกส์สามารถช่วยให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน ล้อเล่นซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้แม้แต่บุคคล

ที่ไม่กล้าแสดงออก วิธีสอนแบบซินเนคติกส์สามารถใช้กับนักเรียนในทุกรายวิชาของหลักสูตร ยกตัวอย่างเช่น วิชาวิทยาศาสตร์สามารถนำไปใช้สอนได้เหมือนวิชาศิลปะ สามารถนำมาประยุกต์ ทั้งบทบาทครูและนักเรียนในการอภิปรายในชั้นเรียน ครูสามารถสร้างสื่อที่สนับสนุน การเรียนรู้ของนักเรียน สื่อหรือสิ่งที่ใช้สื่อความหมายไม่จำเป็นต้องเป็นการเขียนเสมอไป อาจเป็น การพูดหรืออยู่ในรูปแบบของบทบาทสมมติ การวาดภาพ กราฟฟิก หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อย่างง่าย ๆ เมื่อใช้วิธีสอนแบบซินเนคติกส์ในการมองดูสังคมทั่วไปหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา อาจสังเกตเห็นความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังที่นำวิธีสอนแบบซินเนคติกส์มาใช้ นอกจากนี้ การเลือกแบบแผนในการแสดงความรู้สึกขัดแย้งเป็นสิ่งที่น่าสนใจ เช่น นักเรียนวาดภาพเกี่ยวกับ ความเสียหาย ความอคติ การแบ่งแยกความคิดรวบยอดเป็นนามธรรมแต่ในการแสดงออกของ ความรู้สึกในขั้นตอนของซินเนคติกส์อาจอยู่ในลักษณะของรูปธรรม

สรุปได้ว่า วิธีสอนแบบซินเนคติกส์ เป็นรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยกอร์ดอน โดยนำ กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ คือการเชื่อมโยงความสัมพันธ์สิ่งที่แตกต่างกันหรือไม่เกี่ยวข้องกัน เข้าด้วยกัน โดยใช้การเปรียบเทียบหรือเทคนิคอุปมาอุปไมย ในขั้นแรกครูเป็นผู้นำทางหรือเปิด ประเด็น ส่วนนักเรียนมีบทบาทอย่างอิสระในประเด็นหัวข้อที่ใช้เปรียบเทียบในขณะนั้น ครู จำเป็นต้องเปิดกว้างต่อความคิด มีความคิดสร้างสรรค์และยอมรับแนวคิดของนักเรียน ผู้วิจัยจึงมี ความสนใจที่จะศึกษาวิธีสอนแบบซินเนคติกส์ ในการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

#### 4. ความคิดสร้างสรรค์

##### 4.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ในปัจจุบันการแข่งขันมีมากขึ้น ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงย่อมประสบผลสำเร็จ และเป็น ที่ยอมรับกันแล้วว่าคนทุกคนต้องมีความคิดสร้างสรรค์ แต่อย่างน้อยไม่เท่ากัน ซึ่งในเรื่องของ ความคิดสร้างสรรค์นั้น ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ผู้วิจัยได้คัดเลือกมาเสนอดังต่อไปนี้

กิลฟอร์ด (Guilford 1959: 39) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า หมายถึง ความสามารถทางสมองเป็นความสามารถที่คิดได้หลายทิศทางหรือแบบอนกนัยและความคิด สร้างสรรค์นี้ประกอบด้วย ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดที่เป็นตัวของตัวเอง โดยเฉพาะคนที่มีลักษณะดังกล่าวจะต้องเป็นคนกล้าคิด ไม่กลัวถูกวิพากษ์วิจารณ์และมีอิสระใน การคิดด้วย

วอลลาซและโคแกน (Wallace and Kogan 1965: 18) และออร์มรอต (Ormrod 2006: 284) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า หมายถึง ความสามารถที่จะเชื่อมโยง สิ่งใดสิ่งหนึ่งเข้ากับ

สิ่งอื่นได้เสมอ เมื่อนึกถึงสิ่งใดก็จะเป็นสะพานให้ระลึกถึงสิ่งอื่นที่สัมพันธ์กัน ๆ ได้ต่อไปอีกโดยการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในสถานการณ์ใหม่

ทอเรนซ์ (Torrance 1972: 211) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า หมายถึง ความรู้สึกไวต่อปัญหาหรือข้อบกพร่องหรือสิ่งที่หายไป แล้วรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐาน ทดสอบสมมติฐาน แล้วเผยแพร่ผลผลิตที่ได้

อารี พันธุ์ณี (2547: 5-6) และ สุวิทย์ มูลคำ (2547: 9) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ในทำนองเดียวกันว่า กระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยอันนำไปสู่ความคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นั้นต้องอาศัยสิ่งที่เป็นเหตุเป็นผลควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการที่เป็นไปได้ ความคิดสร้างสรรค์คือพลังทางความคิดที่เด็ก ๆ ทุกคนมีมาแต่กำเนิด หากได้รับการกระตุ้น การพัฒนาพลังแห่งการสร้างสรรค์จะทำให้เป็นคนมีอิสระทางความคิด มีความคิดที่ฉีกกรอบ จึงทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

วณิช สุชาร์ตัน (2547: 164) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากจินตนาการ โดยมีลักษณะที่แตกต่างไปจากความคิดของบุคคลอื่น ความคิดสร้างสรรค์อาศัยพื้นฐานมาจากประสบการณ์เดิม คือ ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร การศึกษาเหตุผล และการใช้ปัญญาในการจัดสร้างรูปแบบของความคิดในรูปแบบใหม่ อาจแสดงออกมาเป็นรูปธรรมอย่างประจักษ์ชัดและก่อให้เกิดการคิดค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ทำให้เกิดผลงานทางศิลปะและวิทยาการสาขาต่าง ๆ รวมทั้งผลงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันเป็นประโยชน์แก่สังคม ประเทศชาติและมนุษยชาติ

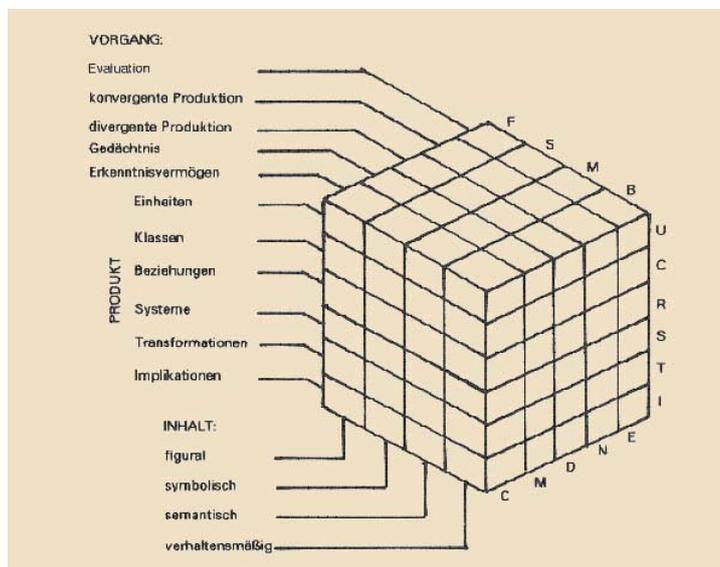
จากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการทางสมองของบุคคลในการคิดกระทำให้เกิดสิ่งแปลกใหม่ และดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่แล้ว ให้แปลกไปจากเดิม เพื่อเป็นประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่น หรือใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยมีสิ่งเร้าและประสบการณ์เป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดความคิดจินตนาการ ความคิดหลายทิศทาง และความคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์กัน

#### 4.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

##### ทฤษฎีของกิลฟอร์ด

ทฤษฎีโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองของกิลฟอร์ด (Guilford 1954, อ้างถึงใน อารี พันธุ์ณี 2540: 27-33) กิลฟอร์ดและคณะได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความมีเหตุผล การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ โดยการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) จึงได้เสนอ

แบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญา (The Structure of Intellect Model หรือ SI Model) ขึ้น ซึ่งแบบจำลองดังกล่าวใช้อธิบายโครงสร้างทางสติปัญญา (การคิด) ดังภาพ



แผนภาพที่ 2 แบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญาตามทฤษฎีของกิลฟอร์ด

(Guilford 1967, อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี 2540: 27)

ตามทฤษฎีของกิลฟอร์ด อธิบายได้ว่า ในระบบของการคิดของมนุษย์นั้นมีประเด็นที่เกี่ยวข้องอยู่ 3 มิติ คือ มิติว่าด้วย “เนื้อหา” (หรือสิ่งเร้า) มิติว่าด้วย “วิธีคิด” และมิติว่าด้วย “ผลของการคิด” (หรือลักษณะของคำตอบ) แต่ละมิติ มีรายละเอียดดังนี้

**มิติที่ 1: เนื้อหา (Content)** หมายถึง เนื้อหาข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นสื่อให้สมองรับเข้าไปคิดเนื้อหา โดยนัยดังกล่าวอาจเกิดจากสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ภาพ (Figure ใช้รหัสว่า F) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรม ซึ่งสามารถบอกได้โดยตรงว่าเป็นอะไร เช่น ภาพคน สัตว์ สิ่งของต่าง ๆ เป็นต้น
2. สัญลักษณ์ (Symbolic ใช้รหัสว่า S) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่มีลักษณะเป็นเครื่องหมายต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข โน้ตดนตรี ตลอดจนสัญลักษณ์ต่าง ๆ เป็นต้น
3. ภาษา (Semantic ใช้รหัสว่า M) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่มีลักษณะเป็นถ้อยคำที่มีความหมายต่าง ๆ และใช้สื่อสารกันได้
4. พฤติกรรม (Behavior ใช้รหัสว่า B) หมายถึง ข้อมูลเชิงการแสดงผล ซึ่งเมื่อพบเห็นแล้วสามารถรู้ได้ว่าเป็นกิริยาอาการของอะไร เช่น การหัวเราะ การได้เสียง

**มิติที่ 2: วิธีคิด (Operation)** หมายถึง กระบวนการคิดอย่างใดอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นในสมองของมนุษย์ ดังต่อไปนี้

1. การรู้การเข้าใจ (Cognition ใช้รหัสว่า C) หมายถึง ความสามารถในการตีความ
2. การจำ (Memory ใช้รหัสว่า M) หมายถึง ความสามารถในการย้อนระลึกได้ถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่เก็บสะสมไว้ในสมองมาก่อนหน้านั้นได้
3. การคิดแบบเบบเนกนัย (Divergent Thinking ใช้รหัสว่า D) หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้แตกต่างกันหลายแง่หลายมุม
4. การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking ใช้รหัสว่า N) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบที่ดีที่สุด
5. การประเมินค่า (Evaluation ใช้รหัสว่า E) หมายถึง การคิดในเชิงสรุปเป็นคุณค่าโดยใช้เกณฑ์ที่เหมาะสม

**มิติที่ 3: ผลของการคิด (Product)** หมายถึง ผลลัพธ์หรือคำตอบที่ได้จากกระบวนการคิด ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังจากที่ได้รับข้อมูลหรือสิ่งเร้าจากกรณีต่าง ๆ และเกิดการตอบสนองต่อข้อมูลหรือสิ่งเร้าเหล่านั้น ผลของการคิดอาจปรากฏออกมาเป็น 6 ลักษณะ ดังนี้

1. หน่วย (Units ใช้รหัสว่า U) หมายถึง สิ่งที่มีลักษณะเฉพาะตัวซึ่งมีความแตกต่างไปจากสิ่งอื่น ๆ
2. จำพวก (Classes ใช้รหัสว่า C) หมายถึง ประเภทหรือกลุ่มของ “หน่วย” หลาย ๆ หน่วยที่มีลักษณะร่วมกัน
3. ความสัมพันธ์ (Relations ใช้รหัสว่า R) หมายถึง ความเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ โดยมีลักษณะร่วมบางประการ
4. ระบบ (Systems ใช้รหัสว่า S) หมายถึง การเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มของสิ่งเร้า โดยอาศัยกฎเกณฑ์หรือแบบแผนบางประการ
5. การแปลงรูป (Transformation ใช้รหัสว่า T) หมายถึง การปรับปรุงคัดแปลง ขยายความ ตีความ กำหนดความหมายใหม่ขึ้นมา หรือจัดองค์ประกอบของข้อมูลออกมาในรูปแบบใหม่
6. การแสดงนัย (Implication ใช้รหัสว่า I) หมายถึง การคาดคะเนหรือทำนายจากข้อมูลว่าเป็นอะไร

### ทฤษฎีของทอเรนซ์

ทอเรนซ์ (Torrance 1962: 3, อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2540: 191) มีความเชื่อว่า การศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กล้าคิด กล้าแสดงออก จะช่วยให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเองอย่างเต็มที่ ความคิดสร้างสรรค์มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตมากเพราะผู้สอนไม่สามารถสอนทุกสิ่งทุกอย่างของชีวิตให้เด็กได้ เด็กต้องคิดค้นวิธีนำความรู้และแสวงหาความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการดำรงชีวิต ทอเรนซ์ ได้นิยามความคิดสร้างสรรค์ ที่เป็นกระบวนการของการมีความรู้สึกไวต่อปัญหาหรือต่อข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์หรือลักษณะคลุมเครือ โดยผู้คิดมีความพยายามที่จะหาคำตอบให้แก้ปัญหาหรือทำความเข้าใจหรือเติมเต็มให้แก่ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่คลุมเครือไม่สมบูรณ์นั้น รวมทั้งมีความพยายามที่จะสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจ อย่างไรก็ตามในส่วนกระบวนการคิดนั้น ทอเรนซ์ไม่ได้เน้นที่องค์ประกอบของการคิดด้านใดด้านหนึ่งเป็นการเฉพาะ หากแต่ให้ความสำคัญกับความคิดตามกระบวนการอันเป็นธรรมชาติ ซึ่งทอเรนซ์เชื่อว่า มีความซับซ้อนและเกี่ยวเนื่องกันระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ มากกว่าที่จะเกิดขึ้นแบบแยกส่วน เป็นกรณีย่อย ๆ ที่จำแนกตามองค์ประกอบ

ทอเรนซ์ ได้เสนอกระบวนการคิดความคิดสร้างสรรค์ โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การค้นหาข้อเท็จจริง (Fact Finding)
2. การค้นพบปัญหา (Problem Finding)
3. การค้นพบแนวคิด (Idea Finding)
4. การค้นพบคำตอบ (Solution Finding)
5. การยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance Finding)

### ทฤษฎีของวอลแลช และโคแกน

วอลแลช และโคแกน (Wallach and Kogan 1965: 130-132 ) ได้ศึกษาค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์และได้นิยามความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นความสามารถในการเชื่อมโยงสัมพันธ์สิ่งหนึ่งไปยังสิ่งอื่น ๆ ได้ เขาอธิบายกระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าเกิดจากความคิดในสิ่งใหม่ ๆ โดยใช้การลองผิดลองถูก วอลแลช และโคแกน (Wallach and Kogan) ได้เสนอทฤษฎีว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ กระบวนการอันหนึ่งซึ่งอยู่ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองอาการที่สิ่งเร้ากับการตอบสนองแสดงปฏิกิริยาต่อกัน ทำให้เกิดการระลึกได้ ซึ่งถ้าสิ่งเร้าและการตอบสนองแสดงปฏิกิริยาต่อเนื่องกันไปได้มากก็ย่อมระลึกได้มาก ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะระลึกได้มากหลายแง่มุม การคิดแบบอบเนกนัย (Divergent

Thinking) ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำระลึกได้น้อยการระลึกได้มากย่อมจะมีโอกาสในสิ่งที่ผู้อื่นระลึกไม่ได้ ความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจเป็นไปได้โดยความบังเอิญหรือจงใจก็ได้

ตามทฤษฎีของ วอลแลซ และ โคนแกน ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการโยงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ ที่บุคคลสร้างสมมาจากการเรียนรู้รู้นั้นเอง การที่บุคคลจะมีความคิดสร้างสรรค์มากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถในการเชื่อมโยงมโนทัศน์ของตนเข้ากับสิ่งใหม่ให้มากที่สุด แสดงว่าประสบการณ์และการเรียนรู้มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์

### ทฤษฎีของซิกเซนท์มิฮาลยี

ซิกเซนท์มิฮาลยี (Csizentmihalyi 1996, อ้างถึงใน Sternberg 2002: 145) นักทฤษฎีผู้ให้เหตุผลเกี่ยวกับความสำคัญของบริบททางสังคม เขาเน้นความสำคัญของความรู้่องค์กรสังคมที่สามารถสนับสนุนหรือยับยั้งความคิดสร้างสรรค์ได้ เขาจำแนกความแตกต่างอาณาเขตจากขอบเขตความรู้ ขอบเขตความรู้คือระบบองค์ความรู้ สิ่งที่เราเรียกว่าความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์จะไม่เกิดขึ้นถ้าบุคคลกระทำเพียงคนเดียว มันคือการทำงานร่วมกันระหว่างผลงานของแต่ละบุคคลและบุคคลอื่น ๆ คือความคิดสร้างสรรค์ ความสำคัญของบริบททางสังคมแสดงออกมาโดยการตอบสนองที่หลากหลาย ตัวอย่างเช่น ศิลปินกราฟฟิค ผู้ซึ่งฟันสีบนกำแพงและทางเดินใต้ดินในเมืองใหญ่ ๆ ผู้วิจารณ์ทางศิลปะบางคนยกย่องกับผลงานที่หยาบว่าเป็นผลงานชิ้นเอก ในทางกลับกันตำรวจและเจ้าของทรัพย์สินวิจารณ์นักฟันสีอย่างรุนแรงว่าเป็นผู้ทำลายกฎของส่วนร่วม การตอบสนองนั้นนักกราฟฟิค รับรู้ส่งผลให้พวกเขายังฟันสีต่อไป

จากทฤษฎีข้างต้น สรุปได้ว่าความคิดสร้างสรรค์ เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของสติปัญญา โดยส่วนที่สำคัญที่สุดก็คือ ความคิดแบบอเนกนัย คือ การมุ่งเน้นให้เกิดความคิดหลายทิศทาง ทั้งในแง่ของความแปลกใหม่ ความคิดริเริ่มและความคล่องแคล่วในการคิด เมื่อนำความคิดแบบอเนกนัยไปสร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับสิ่งอื่น ๆ ทำให้เกิดเป็นความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถส่งเสริมหรือพัฒนาให้เพิ่มขึ้นได้

### 4.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์นี้ได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีโครงสร้างของสติปัญญาของ กิลฟอร์ด (Guilford 1972: 62) ซึ่งเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้อย่างซับซ้อนกว้างไกลหลายทิศทาง หรือเรียกว่าความคิดอเนกนัย ซึ่งประกอบด้วยความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น ความคิดคล่องตัว และความคิดละเอียดลออ กิลฟอร์ดได้ให้รายละเอียดองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน แบ่งเป็น

1.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ เป็นความสามารถในการใช้ ถ้อยคำ

1.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงความสัมพันธ์ เป็นความสามารถ ที่คิดจะหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

1.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก เป็นความสามารถในการใช้วลี หรือประโยคและคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

1.4 ความคล่องแคล่วในการคิด เป็นความสามารถที่จะคิดในสิ่งที่ต้องการ ภายในเวลาที่กำหนด เช่น ให้คิดประโยชน์ของก้อนอิฐให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนดให้

2. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความคิดที่แปลกใหม่และแตกต่างไปจากความคิด ธรรมดาหรือความคิดที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่น ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการคิดของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้แปลกแตกต่างจากที่เคยเห็น หรือสามารถพลิกแพลงให้กลายเป็นสิ่งที่ไม่เคยคาดคิด ความคิด ริเริ่มอาจเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรุงแต่งผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่ ความคิดริเริ่มมีหลาย ระดับ ซึ่งอาจเป็นความคิดครั้งแรกที่เกิดขึ้นโดยไม่มีใครสอน แม้ความคิดนั้นจะมีผู้อื่นคิดไว้ก่อน แล้วก็ตาม

3. ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ประเภทหรือแบบของการคิดแบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที ซึ่งเป็นความสามารถที่จะพยายามคิด ได้หลายอย่าง อย่างอิสระ เช่น คนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้ จะคิดได้ว่าประโยชน์ของก้อนอิฐมี อะไรบ้างและคิดได้หลายทิศทาง ในขณะที่คนซึ่งไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้เพียงทิศทางเดียว

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง หมายถึง ความสามารถที่คิดได้ไม่ ซ้ำกัน ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา เช่น ก้อนอิฐทำอะไรได้บ้าง

4. ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความคิดเกี่ยวกับรายละเอียดที่ใช้ในการตกแต่ง เพื่อทำให้ความคิดริเริ่มนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จากแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้น อาจสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์นั้นประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบใหญ่ๆ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิด ยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

#### 4.4 กระบวนการความคิดสร้างสรรค์

กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง วิธีการคิดหรือกระบวนการทำงานของสมองอย่างมีขั้นตอน ตลอดจนการคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ ซึ่งเป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ หรือเรียกว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) ซึ่งมีหลายแนวความคิด ดังนี้

ทอเรนซ์ (Torrance 1965: 121-124) ได้อธิบายถึงกระบวนการความคิดสร้างสรรค์โดยแบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การค้นหาความจริง (Fact Finding) เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวลใจ สับสน วุ่นวายเกิดขึ้นในจิตใจและไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้บุคคลจะพยายามพิจารณาว่าสิ่งนั้นคืออะไร

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem Finding) เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบจากขั้นที่ 1 จึงสรุปว่า ความกังวลใจ สับสน วุ่นวายในใจนั้นคือ การมีปัญหเกิดขึ้นนั่นเอง

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (Idea Finding) เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดและตั้งสมมติฐานขึ้นและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution Finding) จะทดสอบสิ่งต่าง ๆ ตามสมมติฐาน เพื่อให้ค้นพบคำตอบของปัญหานั้น ๆ

ขั้นที่ 5 การยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance Finding) เป็นการยอมรับคำตอบจากการพิสูจน์ เพื่อนำผลที่ได้จากการค้นพบเป็นแนวทางในการคิดและประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ที่แปลกใหม่ต่อไป

วอลแลชและโคแกน (Wallach and Kogan 1965: 130-132 ) ได้อธิบายกระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์ ว่าเกิดจากความคิดใหม่ ๆ โดยการลองผิดลองถูก (Trial and Error) ซึ่งแบ่งเป็น 4 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมตัว (Preparation) หมายถึง การเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

ขั้นที่ 2 ขั้นฟักตัว (Incubation) หมายถึง เป็นขั้นที่ผู้คิดมีข้อมูลต่าง ๆ ทั้งใหม่และเก่าอย่างสะเปะสะปะยังไม่สามารถจะขมวดความคิดให้เป็นระบบได้ จึงปล่อยทิ้งความคิดไว้เฉย ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นความคิดกระจ่าง (Illumination) เป็นขั้นที่ใช้ความคิดในการเรียบเรียงและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันให้มีความกระจ่างชัดยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นทดสอบความคิดและพิสูจน์ให้เห็นจริง (Verification) เป็นขั้นความคิดที่ได้จาก 3 ขั้นข้างต้นมาตรวจพิสูจน์ว่าเป็นจริงและถูกต้อง

ไรลีย์ และเลวิส (Reilly and Lawis 1983: 90 – 93) กล่าวถึงขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ในการนำไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเห็นซึ่งปัญหา คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะแลเห็นปัญหาที่คนทั่วไปไม่เห็นเช่น จากสิ่งธรรมดาในชีวิตประจำวัน อาจมองเห็นปัญหาที่ดูแปลกประหลาด มองดูชีวิตประจำวันโดยปราศจากวงจำกัดที่คนทั่วไปมี โดยจะมองไปอีกแบบหนึ่งเห็นความสัมพันธ์ที่เราดูว่าไม่น่าจะมีความสัมพันธ์กันได้ ลักษณะเหล่านี้ล้วนเป็นจุดเริ่มต้นของการผลิตงานสร้างสรรค์

ขั้นที่ 2 การขยายปัญหา คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้มองเห็นปัญหาแง่เดียว แต่มองปัญหาในแง่ต่าง ๆ เช่น อาจขยายขอบเขตของปัญหาให้กว้างไกลออกไปจากที่เห็นจริง อาจดูปัญหาในทางตรงกันข้าม เช่น มองจากข้างในออกมาข้างนอก มองจากด้านตรงกันข้าม ดูสาเหตุและผลที่เกิดในหลาย ๆ แง่มุมอาจทำให้ปัญหาเล็กลง เปลี่ยนปัญหาให้อยู่ในรูปอื่น ๆ หรือเน้นไปในจุดอื่นหรือเพิ่มเติมรายละเอียดให้มากขึ้นในแต่ละปัญหา เห็นหนทางต่าง ๆ ซึ่งอาจไม่ปรากฏถ้าไม่มีกระบวนการคิดในขั้นนี้

ขั้นที่ 3 การประวิงคำตัดสิน คือการประวิงคำตัดสิน ความถูกต้องเหมาะสม โดยการเปิดใจยอมรับในทุกสิ่ง การประวิงคำตัดสินทำได้ยาก อย่างไรก็ตามกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์บ่งว่า บุคคลต้องทิ้งเสียซึ่งกฎข้อบังคับ ข้อจำกัดต่าง ๆ ทางสังคม และนำความคิดใหม่ ๆ มาทดลอง ซึ่งความคิดนี้อาจเป็นประโยชน์ได้ในที่สุด คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องเปิดใจให้กว้าง และขณะเดียวกันต้องมีอารมณ์ขัน และสามารถจินตนาการออกมาในรูปที่สนุกสนาน และจินตนาการนั้นต้องเป็นสิ่งแปลกใหม่ด้วย

ขั้นที่ 4 ผลที่เกิดจากการฟักตัว หมายถึง ผลก้าวหน้าที่เกิดขึ้นในขณะที่บุคคลไม่ได้ใส่ใจอยู่กับเรื่องนั้น นั่นคือ เมื่อบุคคลยังแก้ปัญหาไม่ได้ก็จะหยุดคิด หรือล้มเลิกความคิด จนกระทั่งหลายวันต่อมาเกิดขึ้นมาได้โดยไม่ได้นึกถึงมาก่อนนั่นคือ ปัญหานั้นไปแอบซ่อนตัวหรือฟักตัวอยู่ภายในสมองอย่างเงียบ ๆ จนสุกงอมและแวบออกมาโดยตนเองไม่รู้ตัวในระยะเวลาต่อมา แม้ว่าเรื่องการฟักตัวนี้จะเป็นการยากที่จะศึกษาเพื่อหาข้อสนับสนุน อย่างไรก็ตามนักคิดสร้างสรรค์มักมีช่วงเวลานี้ ขณะแก้ปัญหาได้ปัญหาหนึ่ง

ขั้นที่ 5 ความแน่วแน่ในการคิด หรืออาจเรียกได้ว่า ความคือติง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักใช้แนวทางแก้ปัญหาที่คนทั้งหลายสละทิ้งกันหมดแล้ว แต่คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นยังคงไม่ยอมสละ จนกระทั่งสามารถแก้ปัญหาได้เป็นผลสำเร็จ นี่คือขั้นตอนที่สำคัญอันหนึ่งของการผลิตงานสร้างสรรค์ คือการเป็นคนที่มีความแน่วแน่ในเรื่องที่ตนทำอยู่

ขั้นที่ 6 การมองเห็นภาพพจน์ในผลงาน ในระยะแรก ๆ ของกระบวนการคิดสร้างสรรค์บุคคลควรจะสามารถมองเห็นภาพพจน์ของงานประดิษฐ์ของตนได้ อาจอยู่ในรูปภาพฝัน ซึ่งไม่จำเป็นว่าภาพที่บุคคลเห็นจะต้องเป็นของจริงในที่สุด แต่สิ่งที่สำคัญคือบุคคลต้องสามารถสร้างจินตนาการได้ถึงสิ่งที่อาจจะจริง

ขั้นที่ 7 สามารถเลือกข้อสรุปที่ดีที่สุดสิ่งสำคัญที่คนมักมองข้ามก็คือความสามารถทางสมองของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ ในการเลือกทางที่ดีที่สุด ในหลาย ๆ ทางที่มีอยู่ ความสามารถนี้อาจคล้ายคลึงกับความสามารถในการประเมินผล และการตัดสินใจในงานที่ต้องการการวิเคราะห์ต่าง ๆ แต่ความแตกต่างอยู่ที่ว่าในกระบวนการความคิดสร้างสรรค์นั้น การตัดสินใจต้องรับการประวิงไว้จนกว่าจะได้สำรวจหนทางอื่น ๆ ที่แปลก ๆ และแตกต่างออกไป นั่นคือ จะตัดสินใจได้ก็ต่อเมื่อได้เปิดใจกว้างรับเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจนหมดสิ้นแล้ว คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงต้องสามารถทนต่อความไม่กระจำง ความไม่แน่นอน ความสับสนที่เกิดขึ้นจนกว่าจะถึงเวลาตัดสินใจ

ขั้นที่ 8 เต็มใจทำในสิ่งที่ตนตัดสินใจ จินตนาการจะสดสวยหรือมีคุณค่าเพียงไร อาจจะไม่แปรปรวนได้ ถ้าผู้สร้างจินตนาการนั้นไม่พยายามทำให้เป็นจริง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริงต้องมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะเปลี่ยนความฝันให้เป็นความจริง แม้จะมีอุปสรรคหรือ การคัดค้านต่อต้านจากคนอื่น ๆ ก็ตาม แม้จะผิดหวัง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ก็จะไม่ยอมท้อ และสามารถทนได้กับความผิดหวังแล้วครั้งแล้ว จึงดูเหมือนว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสุขอยู่กับการทำงาน เพื่อให้ฝันของตนได้เป็นความจริงเท่านั้น

ขั้นที่ 9 การยอมรับในความไม่แน่นอน ลักษณะที่สำคัญของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ ไม่มีความลำบากใจในการเผชิญกับความสับสน ความไม่กระจำง เขาเหล่านั้นจะสามารถทนต่อความไม่แน่นอนได้ตลอดระยะเวลาของการผลิตงานสร้างสรรค์ และโดยแท้จริงแล้วสถานการณ์ที่มีโครงสร้างกระจำงชัดเป็นสิ่งที่ไม่น่าสนใจและไม่สนุกสำหรับคนที่มีความคิดสร้างสรรค์

ขั้นที่ 10 ความยากลำบากในการจัดระบบของสิ่งที่ไม่มีระบบ ไม่น่าจะเป็นไปได้ ที่ว่าจะเปลี่ยนกระบวนการสร้างสรรค์ให้อยู่ในรูปกฎเกณฑ์ หรือในรูปของทฤษฎีที่แน่ชัดมีระบบระเบียบ เพราะธรรมชาติของงานสร้างสรรค์จะมีลักษณะเฉพาะตัว มีความแปลกพิศดาร และไม่เหมาะสมกับความเป็นระเบียบตายตัว อย่างไรก็ตามนักสร้างเด่น ๆ ได้ให้สัมภาษณ์ว่า ไม่เข้าใจเหมือนกันว่าเขาจัดระบบความคิดได้อย่างไร แต่ก็รู้ว่าเขาไม่สามารถให้คำตอบอธิบายที่แจ่มชัดมีระบบระเบียบได้ ดังนั้น คำแนะนำที่ดีสำหรับครูที่ต้องการกฎเกณฑ์สำหรับความคิดสร้างสรรค์ก็

คือ ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวสำหรับความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่เป็นเรื่องของการจำกัดขอบเขต แต่เป็นการค้นพบที่ไม่มีที่สิ้นสุด

แอนเดอร์สัน (Anderson 1957, อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี 2547: 9-10) กล่าวว่าความแตกต่างของบุคคลอยู่ที่ความคิดสร้างสรรค์และประสบการณ์เป็นสำคัญ พร้อมทั้งได้แบ่งกระบวนการด้านความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 6 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 มีความสนใจ และรู้ถึงความต้องการของจิตใจและสมอง

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์และสิ่งที่น่าสนใจ

ขั้นที่ 3 ไตร่ตรองถึงการวางแผน โครงร่างและรูปแบบของงาน

ขั้นที่ 4 จากผลข้อ 1-3 ทำให้เกิดจินตนาการ

ขั้นที่ 5 สร้างจินตนาการออกมาให้เป็นความจริง และแสดงผลให้เห็นได้ชัด

ขั้นที่ 6 รวบรวมความคิด และแสดงออกมาในรูปแบบผลงาน

ซิกเซนท์มิฮาลยี (Csizentmihalyi 1996, อ้างถึงใน Santrock 2009: 325) ได้อธิบายกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ว่าแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อม นักเรียนจะเป็นผู้ตั้งประเด็นปัญหาที่เขาสนใจและกระตุ้นความอยากรู้

ขั้นที่ 2 การฝึกตัว นักเรียนปั่นความคิดรอบ ๆ ศีรษะของเขา เกี่ยวกับสิ่งที่เป็นไปได้และทำในสิ่งที่ผิดธรรมดาเชื่อมโยงความคิดของเขา

ขั้นที่ 3 การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง นักเรียนมีประสบการณ์ช่วงเวลาที่เป็น "Aha" เมื่อชิ้นงานทั้งหมดดูเหมือนว่าจะเข้ากันพอดี

ขั้นที่ 4 การประเมินผล ตอนนี้นักเรียนต้องตัดสินใจไม่ว่าจะแนวคิดและการปฏิบัติตามที่มีคุณค่า พวกเขาจำเป็นต้องคิดว่า "นี่คือแนวคิดใหม่หรือไม่"

ขั้นที่ 5 การวางแผนอย่างละเอียด นี่คือนั่นขั้นตอนที่สุดท้ายที่ครอบคลุมใช้เวลานานและเป็นการทำงานที่ยากที่สุด นี่คือนั่นขั้นตอนที่มีชื่อเสียงมากกว่า 20 ศตวรรษ โทมัส เอดิสัน ผู้ประดิษฐ์ชาวอเมริกัน คิดเกี่ยวกับเมื่อเขาพูดว่าความคิดสร้างสรรค์คือ 1% และ 99% คือการลงมือทำ

จากกระบวนการของการเกิดคิดสร้างสรรค์สามารถสรุปได้ว่า กระบวนการของการเกิดคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นระบุปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งสมมติฐานของปัญหา และรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์และสิ่งที่น่าสนใจ ขั้นที่ 3 ขั้นค้นพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐาน สร้างจินตนาการและแสดงผลให้เห็นชัดเจน ขั้นที่ 4 ขั้นยอมรับผลจากการค้นพบ และ ขั้นที่ 5 เผยแพร่ผลที่ได้แสดงออกมาในรูปแบบผลงาน

#### 4.5 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กวัยประถมศึกษา

##### ทฤษฎีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์

ทอเรนซ์ (Torrance 1965: 120) ได้สรุปพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลในช่วงวัยประถมศึกษา ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กวัยประถมศึกษา

อายุ (ปี)	พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
6-8	การจินตนาการค่อย ๆ ปรับสภาพเข้าสู่โลกแห่งความเป็นจริงมากขึ้น มีความรู้สึกสนุกกับการเรียนในโรงเรียน (ถ้าประสบการณ์ในโรงเรียนมีลักษณะทำทนายและชวนรู้ ชวนเรียน)
8-10	ทำงาน (ที่ต้องอาศัยความสนใจ และต้องใช้ความพยายามที่ต่อเนื่องยาวนาน) ได้ สามารถระดมความสามารถต่าง ๆ ที่มีอยู่มาใช้ รวมทั้งค้นพบวิธีการ ที่จะใช้ความสามารถเฉพาะตัวในการทำงานได้อย่างสร้างสรรค์ และชอบถามมากขึ้น
10-12	เด็กหญิงชอบการค้นคว้าหาคำตอบจากการอ่าน เด็กชายชอบค้นคว้าด้วยการใช้ประสบการณ์ตรง ความสามารถเชิงศิลปะและดนตรีพัฒนาอย่างรวดเร็ว

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะมีมากขึ้นเพียงใดขึ้นอยู่กับพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในแต่ละช่วงอายุวัย

ทอเรนซ์ กล่าวว่าจากการศึกษาความเจริญทางด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ความเจริญทางด้านความคิดสร้างสรรค์พัฒนาไปเป็นลำดับสม่ำเสมอ ต่อมาจะลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทอเรนซ์ให้ข้อสังเกตว่าการลดลงเกิดจากสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน เพื่อนร่วมชั้นเรียน เด็กต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของโรงเรียนที่เข้มงวดขึ้นและปรับตัวเข้ากับกลุ่มเพื่อน และจากการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กวัยประถมศึกษา โดยศึกษาจากการส่งเสริมให้เด็กแต่งเรื่องหรือเขียนเรียงความ ผลปรากฏดังภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กวัยประถมศึกษา (Torrance 1962, อ้างถึงใน อารี พันธุ์ฉวี 2540: 10)

จากภาพแสดงให้เห็นถึง ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ของเด็กวัยประถมศึกษา ที่ทอเรนซ์ได้ศึกษาโดยการส่งเสริมให้เด็กแต่งเรื่องหรือเขียนเรียงความ ผลการศึกษาพบว่าเด็กประถมปีที่ 4 ทำได้น้อยมากและน้อยกว่าเด็กระดับชั้นอื่น ๆ ซึ่งมีตั้งแต่ชั้นประถมปีที่ 3-6 ไม่ว่าจะเป็นการแต่งเรื่อง เขียนคำกลอนหรือการประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่

#### ทฤษฎีพัฒนาการเชาวน์ปัญญาของเพียเจต์ (Jean Piaget)

เพียเจต์ จัดได้ว่าเป็นนักจิตวิทยาเด็กที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคนหนึ่ง โดยมีแนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กซึ่งมาจากการสังเกตพฤติกรรม ลูก 3 คนของเขา เพียเจต์มีหลักการพัฒนาการของเชาวน์ปัญญาของเด็ก หรือ Cognitive นั้นมีพัฒนาการที่แบ่งออกได้ 4 ชั้น แต่ละชั้นมีคุณลักษณะเฉพาะ ความสามารถของพฤติกรรมในแต่ละชั้นพัฒนาการจะสะสมไปสู่พัฒนาการในระยะต่อไป

เพียเจต์ (Piaget 1952; Flavell 1977, อ้างถึงใน ลิขิต กาญจนภรณ์ 2552: 10-16) แบ่งชั้นพัฒนาการของการคิดออกเป็น 4 ชั้น คือ

1. พัฒนาการขั้นประสาทสัมผัสและปฏิบัติการ (Sensory-Motor Development Period) ในพัฒนาการขั้นประสาทสัมผัสและปฏิบัติการนี้จะอยู่ในช่วงอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึงสองขวบ พัฒนาการในช่วงนี้ ถ้าจะเปรียบก็เหมือนประตูของการรับรู้จากโลกภายนอกเข้ามาสู่ตัวเรา โดยผ่านกระบวนการสัมผัสและการเคลื่อนไหว ทำให้ข้อมูลต่าง ๆ จากโลกภายนอกได้เข้าสู่ร่างกายและเข้าไปจัดระบบทำให้คนเกิดความเข้าใจต่อสภาพแวดล้อมของตนขึ้นมา เพราะการที่คนเราจะทำความเข้าใจต่อสิ่งใดได้ก็ต้องรับสัมผัสสิ่งนั้นเข้ามาก่อน พัฒนาการวัยนี้จึงนับว่ามีความสำคัญยิ่งต่อพัฒนาการทางความคิดและความเข้าใจต่อสภาวะต่าง ๆ เราจึงไม่ต้องสงสัยเลยว่าถ้าเราสังเกตพฤติกรรมของเด็กแล้วจะเห็นได้ว่าเด็กปกติทั่ว ๆ ไปจะใช้เวลาเป็นอย่างมากในช่วงชีวิตวัยนี้เพื่อดู มอง หา สัมผัสจับต้อง และสำรวจสิ่งต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมของตน

2. พัฒนาการขั้นก่อนปฏิบัติการ (Preoperational Stage) พัฒนาการในขั้นนี้จะอยู่ในช่วงอายุประมาณ 2-7 ขวบ เป็นวัยแห่งการทำความเข้าใจต่อสิ่งที่เป็นสัญลักษณ์ และนำ

สัญลักษณ์เหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตหรือตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเริ่มต้นจากการเรียนรู้จักเรียกชื่อสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมความจริง นอกจากนี้การรับรู้สถานะแวดล้อมหรือโลกภายนอกทั่ว ๆ ไปของเด็กวัยนี้แตกต่างจากผู้ใหญ่มาก เด็กไม่ได้คิดอย่างลึกซึ้ง ไม่เป็นไปตามที่ผู้ใหญ่คิด เพียงแต่ได้เห็นต่อไปอีกว่าพัฒนาการของเด็กในวัยนี้ คือ Anthropomorphism กับ Egocentrism ซึ่ง Anthropomorphism นี้ หมายถึง การแสดงที่ทำให้เห็นถึงแนวโน้มของพฤติกรรมของเด็กที่เด็กพยายามแสวงหาคำตอบ คำอธิบายต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริงในรูปของการคิดเทียบคนธรรมชาติสามัญคิดกัน ส่วน Egocentrism นั้น หมายถึงแนวโน้มของการคิดของเด็กส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับเรื่องของตัวเอง เด็กยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง ถ้านำเด็กในวัยนี้มาเล่นรวมกัน เด็กพอใจที่จะเล่นรวม ๆ กับเพื่อน ๆ แต่ต่างคนต่างเล่น เด็กคิดว่าสิ่งของทั้งหลายที่เล่นอยู่นั้นพูดได้ ของเล่นทุกอย่างมีชีวิต มีความรู้สึก เหมือนอย่าง que เด็กรู้สึก

3. พัฒนาการขั้นปฏิบัติการเชิงรูปธรรม (The Stage of Concrete Operation)  
พัฒนาการในขั้นนี้จะอยู่ในช่วงอายุประมาณ 7-11 ขวบ เด็กจะเริ่มสนใจในความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของทั้งหลายได้ชัดเจนขึ้น วัตถุทั้งหลายมันมีอยู่จริง มันไม่มีชีวิตจิตใจ ถ้าจะทำให้มันเคลื่อนไหวก็ต้องออกแรงกระทำต่อวัตถุนั้น ๆ มันจึงจะเคลื่อนไหว ในการเข้าใจต่อจำนวน เด็กจะต้องมองเห็นสิ่งนั้นให้ชัดเจนเสียก่อน เด็กไม่สามารถสร้างภาพของจำนวนให้คงอยู่ในความคิดของเด็ก เด็กในวัยนี้มีพัฒนาการของภาษาและความคิดค่อนข้างสูง จึงจำสัญลักษณ์ได้มาก อ่าน ได้มาก และเริ่มต้นคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เบื้องต้นได้

4. พัฒนาการขั้นปฏิบัติการเชิงนามธรรม (The Stage of Formal Operation)  
พัฒนาการในขั้นนี้จะอยู่ในช่วงอายุประมาณ 12-15 ปี ในวัยนี้เป็นวัยของการรู้จัก มีความเข้าใจต่อสรรพสิ่งต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมตามความเป็นจริง การให้เหตุผลเชิงนามธรรมมีมากขึ้น ถึงแม้จะมองไม่เห็นวัตถุ เด็กก็สามารถสร้างความคิดให้สัมพันธ์ต่อเนื่องกับสิ่งที่เป็นจริงได้ จึงจัดได้ว่าเป็นระยะที่คนเราคิดเกี่ยวกับความคิดของเราอย่างจริง ๆ เด็กจึงสามารถคิดเชิงตรรกะ คิดเชิงวิทยาศาสตร์ และการมีความสามารถในการให้เหตุผลเชิงนามธรรมได้มากขึ้นเท่ากับผู้ใหญ่ทั่ว ๆ ไป

#### การประยุกต์ทฤษฎีพัฒนาการเชาวันปีญญาของเพียเจต์สำหรับเด็กระดับประถมศึกษา

ลิจิต กาญจนภรณ์ (2552: 10-16) ได้กล่าวถึง การประยุกต์ทฤษฎีพัฒนาการเชาวันปีญญาของเพียเจต์สำหรับเด็กระดับประถมศึกษาไว้ ดังนี้

1. ครูต้องสร้างความคุ้นเคยกับทฤษฎีของเพียเจต์อย่างละเอียด สามารถวิเคราะห์ได้ว่าเด็กในวัยนี้มีลักษณะพัฒนาการอยู่ในระดับใด

2. ถ้าเป็นไปได้พยายามประเมินระดับความคิดของเด็กนักเรียนแต่ละคนว่าอยู่ใน

ระดับใด เพราะแต่ละคนจะมีพัฒนาการปฏิบัติการทางการคิดไม่เท่ากัน วิธีทำก็คือนำเด็กแต่ละคน ทำ การทดสอบตามวิธีการทดลองของเพียเจท์ และครูใช้เวลาให้มากที่สุดในการฟังเด็ก แต่ละคน อธิบายความคิดจากการกระทำของเขา แล้วจดบันทึกเป็นรายบุคคล

3. ครูต้องตระหนักอยู่ตลอดเวลาว่า การเรียนรู้เกิดจากการได้กระทำกิจกรรม การมีประสบการณ์โดยตรง สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นมาก ดังนั้นครูจึงมีบทบาทเตรียมอุปกรณ์ และเปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ครูจะต้องจัดสถานการณ์ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สร้างสัมพันธภาพกับ เพื่อนนักเรียนในกลุ่มเดียวกัน เพื่อนให้นักเรียนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน การคล้อยตามที่มีความสามารถ ต่างระดับกันเป็นสิ่งที่ดีกว่าการแยกเด็กเก่งไปอยู่ด้วยกันหรือแยกเด็กอ่อนออกไปอยู่อีกกลุ่มหนึ่ง ต่างหาก

5. ครูวางแผนการสอนเป็นลำดับขั้น โดยยึดเอาพัฒนาการทางการคิดของเด็กเป็นหลัก จะยึดเด็กเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้ กระตุ้น ส่งเสริมให้เด็กรู้จัก จำแนกจากสิ่งที่มี คุณลักษณะเด่นเพียงลักษณะเดียวไปสู่การจัดกลุ่ม การจัดระบบ การจัดลักษณะความสัมพันธ์ ใช้ คำถามถามให้เด็กอธิบายความคิดของเขา ครูเปิดโอกาสให้เด็กได้ อธิบายว่าเขาคิดอย่างไรต่อ สถานการณ์นั้น ต่อการทำเช่นนั้น ให้เด็กอธิบายหลาย ๆ ทาง อย่ายึดแนวทางใดโดยเฉพาะ คำอธิบายต่อคำถามที่ถูกจะต้องมีมากกว่า 1 คำอธิบายการได้ฟังคำอธิบายของเด็กทำให้ครูสามารถ วิเคราะห์ได้ว่าความคิดของเด็กอยู่ในระดับใด

6. ครูคำนึงอยู่เสมอว่า ความคิดของนักเรียนในวัยนี้เกิดจากภาวะยึดเอาตัวเองเป็นใหญ่ (Ego Centric) ซึ่งแสดงออกมาทางการคิดการพูด ดังนั้นครูจึงต้องสร้างสถานการณ์ให้เด็กคิด ว่าคนอื่น ๆ ก็คิดเหมือนกับเขา ถ้าเด็กยังไม่เข้าใจอะไรก็ให้เด็กถาม ครูมีหน้าที่อธิบายหลาย ๆ แบบ ให้เด็กเปรียบเทียบหรือเลือกเอาเอง สร้างความคิดจากการอธิบายของครูเอาเอง อย่าสั่งให้เด็กเชื่อ คำอธิบายของครูว่าถูก

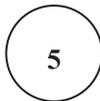
### ทฤษฎีพัฒนาการจิตสังคมของอีริกสัน

อีริกสัน (Erikson 1902-1994, อ้างถึงใน ลิขิต กาญจนารักษ์ 2552: 19-23) เป็นนักจิตวิทยา กลุ่มจิตวิเคราะห์ มีความเห็นว่าในช่วงพัฒนาการของชีวิตนั้น บริบททางสังคมต่อพัฒนาการ บุคลิกภาพทฤษฎีของเขาจึงได้รับการขนานนามว่า Psychosocial Theory โดยอธิบายว่าในแต่ละวัย จะมีบริบททางสังคมที่สอดคล้องกับพัฒนาการตามวัยเหล่านั้น บริบททางสังคมอาจส่งเสริมหรือ เป็นอุปสรรคต่อพัฒนาการ การปรับตัว การเรียนรู้ และสุขภาพจิต การศึกษาทฤษฎีพัฒนาการของ อีริกสันก็เปรียบเสมือนการท่องเทียวไปในจักรวาลของชีวิตมนุษย์ (Life Span) ซึ่งอีริกสันแบ่ง ออกเป็น 8 ระยะเวลา แต่ละระยะสังคมจะมีอิทธิพลแตกต่างกันไป ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 พัฒนาการจิตสังคมของอีริกสัน

อายุ	ลำดับขั้นพัฒนาการ	ลักษณะพฤติกรรม
0-1 ปี	Trust : Mistrust  1	ความรู้สึกไว้วางใจและไม่ไว้วางใจเป็นความรู้สึกขั้นพื้นฐานที่พัฒนามาตั้งแต่วัยทารกซึ่งเด็กได้สร้างความรู้สึกมั่นคงใจต่อแม่ซึ่งได้เลี้ยงดู ได้รับความอบอุ่นทางร่างกาย การที่แม่เป็นแหล่งอาหารและช่วยบรรเทาความเดือดร้อนในยามที่ทารกช่วยตัวเองไม่ได้
2-3 ปี	Autonomy : Shame & Doubt  2	ความรู้สึกอิสระกับความรู้สึกละอายหรือสงสัย เป็นวัยที่เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์และจากการกระทำของตนเองตามธรรมชาติที่เด็กมีความอยากรู้อยากเห็นอยากเป็นผู้กระทำต่อสิ่งแวดล้อม เด็กวัยนี้พยายามทำความเข้าใจต่อสภาพแวดล้อม รู้สึกเป็นอิสระที่จะกระทำและสำรวจสภาพแวดล้อมจากความต้องการของเขา
4-5 ปี	Initiatives : Guilt  3	ความคิดริเริ่มกับความรู้สึกผิด เด็กในวัยนี้จะมีร่างกายที่แข็งแรง มีกำลังที่พร้อมจะแสวงหาความจริงให้มากขึ้น มีเพื่อนมากขึ้น การเล่นจึงเป็นชีวิตจิตใจของเด็ก เด็กในวัยนี้มีจินตนาการสูง กฎเกณฑ์จากพ่อแม่และจากสังคมมีมากขึ้น ซึ่งเด็กต้องเรียนรู้ที่จะต้องปฏิบัติให้คล้อยตาม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการยอมรับและถูกลงโทษ
6-11 ปี	Industry : Inferiority  4	ความรู้สึกขยันหมั่นเพียรกับความรู้สึกด้อย เด็กในวัยนี้เข้าโรงเรียนแล้วบุคคลที่มีความสำคัญต่อเด็กเปลี่ยนจากพ่อแม่เป็นครู เด็กวัยนี้เชื่อฟังครู และต้องทำตามมาตรฐานของครู สังคมเพื่อนกว้างขึ้น เด็กต้องเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่ม ดังนั้นในเด็กวัยนี้จะขยันทำให้ได้มาตรฐาน เด็กจะมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จ มีความต้องการอยากทำต่อไป ส่วนในทางตรงกันข้ามหากเด็กขาดโอกาสดังกล่าวมาแล้วก็จะเกิดปัญหาด้านสุขภาพจิตและการปรับตัว คือ เด็กจะมีปมด้อยนั่นเอง

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

อายุ	ลำดับขั้นพัฒนาการ	ลักษณะพฤติกรรม
11-18 ปี	Identity : Role Confusion 	เกี่ยวกับบทบาทและสถานภาพของตนเอง ความสับสนเกี่ยวกับการเตรียมตัวเพื่อการเป็นผู้ใหญ่ เช่น การเรียน การเลือกอาชีพ และสัมพันธ์ภาพกับเพื่อนต่างเพศ ในวัยนี้หากเด็กได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ความเข้าใจทำให้เกิดการยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งหลายที่เกิดขึ้นเด็กก็จะมีปรับตัวได้และมีสุขภาพจิตดี หากเด็กไม่สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ การสับสนทั้งหลายที่เกิดขึ้นก็รบกวนต่อสุขภาพจิต ทำให้แสดงออกที่ผิดปกติออกไป ปัญหาสุขภาพจิตของวัยรุ่นจึงมีมาก

6. ความผูกพันกับการตีตัวออกห่าง (Intimacy: Isolation) เป็นพัฒนาการในช่วงวัยรุ่นตอนปลายกับวัยผู้ใหญ่ตอนต้น วัยรุ่นที่มีการปรับตัวที่ดีมีความเข้าใจ ไม่สับสนในบทบาทของตนก็จะพัฒนาความรู้สึกมั่นใจต่อการเข้าสังคมกับเพื่อนและเพื่อนต่างเพศ มีความรักและความผูกพันในเชิงมิตรภาพกับเพื่อน ต่อมาจะพัฒนาเป็นความรักอันเป็นพื้นฐานของครอบครัวในทางกลับกัน วัยรุ่นที่ไม่ประสบความสำเร็จทางสังคมจะรู้สึกไม่ไว้วางใจต่อต่างเพศ ไม่มีความผูกพันไม่มีความสนใจชีวิตคู่

7. ความสามารถในการให้กำเนิดกับการหมกมุ่นกับตนเอง (Generativity: Stagnation) เมื่อวัยรุ่นประสบความสำเร็จในพัฒนาการขั้นก่อน ๆ ได้มีคู่ผูกพันทางใจก็จะเริ่มชีวิตครอบครัว มี ความต้องการและมีความสามารถในการให้กำเนิดบุตรธิดาและพยายามเลี้ยงดูให้เจริญเติบโตต่อไป ชีวิตช่วงนี้ก็จะมุ่งให้ความสนใจต่อคนอื่น เช่น สามีภรรยา บุตรธิดาของตน ความสนใจต่อตนเองอาจจะลดลง ในทางตรงกันข้ามคนที่ไม่สามารถทัศนคติของการมีชีวิตคู่ได้ ก็จะคงความ โสดใ่ว ความคิดคำนึงส่วนใหญ่ก็จะอยู่ที่ตนเอง หากความสุขให้แก่ตนเองด้วยวิธีการต่าง ๆ หากคน โสดใ่วไม่สามารถสร้างสิ่งทดแทนของสภาพการณ์มีครอบครัวขึ้นมาได้ เกิดความรู้สึกวิตกกังวล ไม่มั่นใจต่อชีวิตที่เกิดขึ้น จะทำให้เกิดการแยกตัวออกจากกลุ่ม ออกจากสังคม และเพิ่มความหมกมุ่นต่อตนเองมากขึ้น ภาวะเช่นนี้มักจะทำให้เกิดความเครียดทางอารมณ์และแรงจูงใจจะผันแปรไป

8. ความรู้สึกมีศักดิ์ศรีเป็นสง่ากับความรู้สึกหมดหวัง (Integrity: Despair) ในช่วงบั้นปลายของชีวิตคนซึ่งได้ผ่านประสบการณ์ของการทำงานและการมีชีวิตครอบครัวมาแล้ว จะมีความรู้สึกความสำเร็จในชีวิตครอบครัว มีความภาคภูมิใจในตัวเอง แต่ถ้าคนในวัยนี้ประสบปัญหาชีวิตครอบครัวก็จะเสียศักดิ์ศรี ไม่ภาคภูมิใจ นอกจากนี้ ปัญหาสุขภาพจิตในวัยนี้จะสัมพันธ์กับการเสื่อมลงของร่างกายอีกด้วย จะมีผล 2 ประการ ประการแรก ร่างกายไม่แข็งแรง ขาดสมรรถภาพในการทำงาน ประการที่สอง การมีอายุสูงขึ้นก็ต้องเกษียณอายุ มีการออกจากงาน ต้องสูญเสียตำแหน่ง บารมี ทำให้ศักดิ์ศรีลดลง รู้สึกเศร้าและรับรู้ว่าชีวิตหมดความหมาย สิ่งเหล่านี้ ล้วนแต่เป็นปัญหาสุขภาพจิตและการปรับตัวของคนในวัยนี้ทั้งสิ้น

#### การประยุกต์ทฤษฎีจิตสังคมของอีริกสันสำหรับเด็กระดับประถมศึกษา

ลิจิต กาญจนภรณ์ (2552: 26-27) ได้กล่าวถึง การประยุกต์ทฤษฎีจิตสังคมของอีริกสันสำหรับเด็กระดับประถมศึกษาไว้ ดังนี้

1. พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกมา เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะประจำวัยของเขา เด็กที่มีช่วงอายุต่างกันย่อมแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกัน
2. ในระดับประถมศึกษาเป็นที่เด็กมีความขยันเอาใจจริงเอาใจกับการเรียน และเชื่อฟังครู ดังนั้น กิจกรรมการเรียนการสอนต้องส่งเสริมทั้งความอยากรู้อยากเห็นและการปฏิบัติด้วยตัวเอง ให้ความสำคัญทำงานอย่างเพียงพอ อย่าเร่งรัด ควรเน้นผลงานและความลึกซึ้งของการทำงานเนื่องจากผลงานเป็นสิ่งที่ทำให้เด็กภูมิใจในตนเอง เป็นวัยที่ต้องฝึกฝนให้พึ่งตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สร้างวินัยตนเองผ่านงาน ผ่านการอยากรู้อยากเห็นตามวัย สภาพแวดล้อมการสอนเน้นสถานการณ์จริง ปัญหาที่เด็กเผชิญหรือเสนอปัญหาสถานการณ์ให้เด็กเผชิญ ฝึกให้เด็กมีความอดทนต่อการแก้ปัญหา
3. ครูต้องจัดกิจกรรมเพื่อช่วยให้นักเรียนเพิ่มความขยันหมั่นเพียร คือ มีงานกิจกรรมให้นักเรียนได้ทำอยู่ตลอดเวลา โดยเลือกงานหรือกิจกรรมที่เหมาะสมพัฒนาการทางร่างกาย สังคม และเชาวน์ปัญญาของเด็กระดับนี้ การเตรียมกิจกรรมเหล่านี้ไว้ให้นักเรียนทำกับการกระตุ้นให้นักเรียนมีโอกาสพบกับความสำเร็จ ครูไม่ควรสร้างสถานการณ์ที่นำไปสู่การเปรียบเทียบกับนักเรียนคนอื่น หรือแม้แต่การแข่งขันกับตนเอง ทั้งนี้เพื่อลดความรู้สึกว่าตนมีปมด้อยเพราะความพ่ายแพ้

### ทฤษฎีพัฒนาการจริยธรรมของโคลห์ลเบิร์ก

โคลห์ลเบิร์ก (Kohlberg 1969, อ้างถึงใน ลิขิต กาญจนารักษ์ 2552: 16-19) มีความเห็นว่าพัฒนาการให้เหตุผลทางจริยธรรมมีระยะตามวัยพัฒนาการ เขาสร้างแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมจากการสัมภาษณ์เด็ก วัยรุ่น และผู้ใหญ่ เกี่ยวกับความคิดเห็นและเหตุผลทางจริยธรรมต่อสถานการณ์ในชีวิตจริง ข้อสรุปจากคำตอบและเหตุผลที่ได้ เขานำไปพัฒนาเป็นทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรม ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 พัฒนาการจริยธรรมของโคลห์ลเบิร์ก

อายุ	ลำดับขั้นพัฒนาการ	ลักษณะพฤติกรรม
0-9 ปี	Level 1: Preconventional Morality	เด็กยังไม่เข้าใจลึกซึ้งถึงสาเหตุความเป็นมาของกฎระเบียบวินัยทั้งหลายที่ผู้ใหญ่กำหนดขึ้น เด็กเข้าใจว่าสิ่งเหล่านี้เป็นอำนาจสั่งการมาจากผู้ใหญ่โดยตรง เป็นสิ่งที่เด็กต้องเชื่อฟังทำตาม ไม่มีข้อโต้แย้งสงสัย
	Stage 1: Punishment-Obedience Orientation	ความเจ็บปวดของร่างกายเป็นตัวกำหนดว่าอะไรดี อะไรไม่ดี ผู้มีอำนาจยอมสามารถใช้อำนาจนั้นบีบบังคับให้ต้องเชื่อฟัง การลงโทษเป็นต้นเหตุให้เกิดความพยายามหลบเลี่ยงที่จะกระทำผิดจากคำสั่ง รวมทั้งความพยายามหนีจากปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้
	Stage 2: Instrumental Relative Orientation	ความเจ็บปวดของร่างกายเป็นตัวตัดสินความดีความชั่ว การเชื่อฟัง การปฏิบัติตามแต่โดยดีการให้ความร่วมมือหมายถึงการได้รับรางวัลเป็นผลตอบแทน เป็นการแลกเปลี่ยนที่คั่งคั่งที่ต้องเชื่อฟังทำตามก็เพราะ คาดว่าจะได้รับรางวัลไม่ต้องถูกลงโทษให้เจ็บตัว
9-20 ปี	Level 2: Conventional Morality	คนวัย 9-20 ปี เรียกว่า Conventional Morality ก็เพราะว่ายังไม่เข้าใจว่าทำไมจึงต้องเชื่อฟัง กฎเกณฑ์ ระเบียบทั้งหลายที่ผู้ใหญ่ในสังคมกำหนดขึ้น แต่ก็ยินดีให้ความร่วมมือ เพราะคาดหวังว่าจะได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่า คือ การได้รับการยอมรับ

ตารางที่ 6 (ต่อ)

อายุ	ลำดับขั้นพัฒนาการ	ลักษณะพฤติกรรม
	Stage 3: Good boy- Nice girl Orientation	เด็กต้องทำในสิ่งที่ถูกที่ควร เพราะต้องการได้รับการยอมรับจากบุคคลที่มีความสำคัญต่อเด็ก เช่น พ่อแม่ ครู เด็กต้องการสร้างความประทับใจให้คนอื่น ให้ตนเป็นที่ยอมรับของคนที่เขาเห็นว่าสำคัญต่อเด็ก พ่อแม่จะภูมิใจถ้าเขาเป็นเด็กดี
	Stage 4: Law & Order Orientation	เริ่มเข้าใจว่ากฎ ระเบียบ ศีลธรรม เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีไว้เพื่อความเรียบร้อยเรียบร้อยของสังคมแต่ต้องระบุให้ชัดเจน ไม่คลุมเครือ เด็กเชื่อฟังยินยอมทำตามอำนาจเพราะความศรัทธาในตัวผู้มีอำนาจ ผู้มีอำนาจกลายเป็นตัวแบบที่เด็กจะเอาเป็นเยี่ยงอย่าง
เกิน 20 ปี	Level 3: Postconventional Moralties	เป็นพัฒนาการตั้งแต่วัย 20 ปีขึ้นไป ซึ่งจะมีอยู่ในวัยผู้ใหญ่ มีผู้ใหญ่เพียงจำนวนน้อยที่สามารถพัฒนาถึงระดับนี้ได้ จึงเรียกว่า Postconventional เพราะหลักแห่งจริยธรรมนั้นขึ้นอยู่กับความเข้าใจในกฎระเบียบข้อกำหนดทางศีลธรรมอย่างแท้จริงปราศจากการเคลือบแคลงสงสัย คนวัยนี้ยอมรับ กฎเกณฑ์ของสังคม เพราะเห็นว่าเป็นสิ่งที่มีคุณค่าในตัวของมันเอง เห็นได้ด้วยตนเอง โดยมีต้องมีสิ่งใดมาบังคับให้ต้องคล้อยตาม เต็มใจปฏิบัติตามเพราะรู้อยู่แก่ใจว่าดี ตนบังคับใจของตนเองได้โดยไม่หวังผลตอบแทน
	Stage 5: Social Contact Orientation	คนในวัยนี้มีความเห็นว่า กฎเกณฑ์ระเบียบ เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับความสงบเรียบร้อยของสังคมจึงไม่จำเป็นที่จะต้องเชื่อฟังอำนาจอย่างลืมหูลืมตาไม่ขึ้น แต่เป็นการรับผิดชอบที่จะต้องให้ความร่วมมือซึ่งกันและกันในฐานะพลเมืองดี ในขณะที่เดียวกันก็มีความรู้สำนึกในสิทธิอันชอบธรรมของตน ดังนั้นหากมีข้อขัดแย้งเกิดขึ้นก็ต้องยึดกฎหมาย หลักศีลธรรม ประเพณีนิยมมาเป็นบรรทัดฐาน ฟังยึดถือสิทธิมนุษยชนเป็นหลัก

ตารางที่ 6 (ต่อ)

อายุ	ลำดับขั้นพัฒนาการ	ลักษณะพฤติกรรม
	Stage 6: Universal Ethical Principle Orientation	การตัดสินใจเชิงจริยธรรมขึ้นอยู่กับ การมองเห็น คุณค่าของจริยธรรมของตนเอง โดยไม่มีผู้ใดหรือกลไกใด ๆ มาบังคับ เป็นจุดที่คนสามารถตัดสินใจ ได้ด้วยตนเองว่า อะไรควรอะไรไม่ควร โดยมองเห็นคุณค่าความดีนั้นว่าเป็นหลักการสากล ไม่ขึ้นอยู่กับอารมณ์หรือผลประโยชน์ มีอุดมการณ์ของชีวิต ประพฤติตนตามอุดมคติ

### การประยุกต์ทฤษฎีพัฒนาการจริยธรรมของโคลบลเบิร์กสำหรับเด็กระดับประถมศึกษา

โคลบลเบิร์กมีคำแนะนำสำหรับการนำแนวคิดจากทฤษฎีของเขาไปประยุกต์กับการพัฒนาจริยธรรมนักเรียน ดังนี้

1. ครูต้องคำนึงว่า นักเรียนวัยเด็กจะต้องสนองต่อความขัดแย้งทางจริยธรรมแตกต่างกันไปจากนักเรียนที่โตกว่า
2. ครูกระตุ้นนักเรียนให้คิดจากคำถามที่เริ่มต้นว่า “ทำไม.....” เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผลและยอมรับเหตุผลที่ดีกว่า
3. ให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ จากสภาพที่มองเห็นในปัจจุบันของนักเรียน จากสิ่งที่ใกล้ตัวที่สุดไปก่อน ให้เห็นความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างไร มีกี่วิธี ให้นักเรียนได้มีโอกาสปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหานั้นด้วยตนเอง โดยไม่สนใจว่าคนอื่นจะทำหรือไม่ และหากนักเรียนจะช่วยกันคิดช่วยกันทำ ให้ความร่วมมือกัน จัดว่าเป็นสิ่งที่ต้องทำในลำดับต่อไป ครูกระตุ้นให้นักเรียนให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน
4. ครูกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาเหตุผลจากปัญหาจริยธรรมที่ยาก ๆ ในสังคม แล้วให้นักเรียนตัดสินใจว่าในฐานะที่เขาเป็นสมาชิกคนหนึ่งในสังคม เขาจะเลือกปฏิบัติอย่างไรจึงเป็นไปในทางสร้างสรรค์และเป็นความดี
5. ใช้ปัญหาส่วนตัว ปัญหาจากสภาพความเป็นจริงตามธรรมชาติ ปัญหาในสิ่งแวดล้อมของชีวิตประจำวันมาให้นักเรียนพิจารณาว่าจริยธรรมมีส่วนในการแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างไร นักเรียนควรทำอะไรและไม่ควรทำอะไร ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้อาจวิเคราะห์จากหนังสือพิมพ์ รายวัน ข่าวสารจากโทรทัศน์ แล้วหยิบยกขึ้นมาอภิปรายร่วมกัน หรือจากกรณีจริง ๆ ที่เกิดขึ้นใน

สิ่งแวดล้อมนั้น ๆ และคนส่วนใหญ่ตระหนักว่าเป็นปัญหา ต้องใช้คุณลักษณะความสามารถทางจริยธรรมเข้าช่วยแก้ปัญหา

จากแนวคิดดังกล่าว สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในแต่ละช่วงอายุโดยเฉพาะเด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ควรได้รับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อย่างยิ่ง อีกทั้งเด็กในวัยนี้มีความขยัน อยากทำอะไรให้ได้อย่างที่ผู้ใหญ่คือครูและพ่อแม่คาดหวังไว้ การที่เด็กได้ทำก็จะได้รับความสำเร็จจากการกระทำของตน รับรู้ตนมีความสามารถจะรู้สึกภาคภูมิใจ ในแง่พัฒนาการเขาวินิจฉัยปัญหาเด็กในวัยนี้เริ่มเปลี่ยนจากพัฒนาการขั้นก่อนปฏิบัติการ ไปสู่ระยะพัฒนาการขั้นปฏิบัติการเชิงรูปธรรม คือคิดและเข้าใจได้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรม เด็กสร้างความสัมพันธ์เชิงรูปธรรมจากรูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก จำนวน มิติทางเรขาคณิต ส่วนพัฒนาการด้านจริยธรรมอยู่ในช่วง Preconventional เด็กรับรู้ คิด เข้าใจว่ากฎเกณฑ์ทั้งหลายเป็นสิ่งที่ผู้ใหญ่ที่มีอำนาจคิดขึ้นเป็นอำนาจของผู้ใหญ่ เด็กเชื่อฟังเพราะต้องการรางวัลเป็นผลตอบแทน อีกทั้งเด็กวัยนี้ชอบเล่น การเล่นคือหัวใจสำคัญของพัฒนาการวัยนี้ และชอบที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ และวิธีการใหม่ ๆ อีกด้วย

#### 4.6 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้น ครูควรหาแนวทางวิธีการและเทคนิคต่าง ๆ มาใช้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้แก่นักเรียน ซึ่งการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทำได้ ดังนี้

ออมรอต (Ormrod 2006: 285-286) กล่าวว่าส่วนประกอบของความคิดสร้างสรรค์บางทีมีรากฐานมาจากปัจจัยบรรพบุรุษแต่ปัจจัยสิ่งแวดล้อมนั้นก็มีความสำคัญเท่า ๆ กันในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การวิจัยแนะนำกลยุทธ์การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในชั้นเรียน มีวิธีการดังนี้

1. แสดงให้นักเรียนเห็นคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ ครูสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้นักเรียนได้ โดยแสดงให้นักเรียนเห็นถึงคุณค่าของความคิดและพฤติกรรมที่สร้างสรรค์ แนวทางแรกคือกระตุ้นและให้รางวัลเมื่อนักเรียนมีความคิดหรือคำตอบที่แตกต่างจากผู้อื่น อีกแนวทางหนึ่งคือใช้กระบวนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนคิดและกระทำในสิ่งแหกกฎจากธรรมเนียมเดิม

2. เน้นให้นักเรียนสนใจรางวัลภายในมากกว่ารางวัลภายนอก นักเรียนจะมีความคิดสร้างสรรค์มาก เมื่อนักเรียนได้เข้าร่วมในกิจกรรมที่เขาชอบและภูมิใจในสิ่งที่เขากระทำ ในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้นครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สำรวจสิ่งที่เขาสนใจ การได้ทำสิ่งที่เขาสนใจจะทำให้นักเรียนเต็มใจปฏิบัติตามโดยไม่ต้องให้ครูกระตุ้น ครูสามารถส่งเสริม

ความคิดสร้างสรรค์ได้โดย เน้นความสนใจของนักเรียนซึ่งเป็นความพอใจจากภายในที่จะนำมาสู่ความคิดสร้างสรรค์

3. ส่งเสริมความเชี่ยวชาญของสาขาวิชา ความคิดสร้างสรรค์โดยเฉพาะสาขาวิชาจะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนมีความเชี่ยวชาญมากในหัวข้อ ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้น ไม่ได้ถ้านักเรียนมีความเข้าใจเพียงเล็กน้อย แนวทางหนึ่งที่สำคัญของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์คือช่วยให้นักเรียนเชี่ยวชาญในเรื่องเหล่านั้น ๆ ก่อน ตัวอย่างเช่น ถ้าเราต้องการให้นักเรียนประยุกต์ใช้หลักการของนักวิทยาศาสตร์ในวิธีการสร้างสรรค์ นักเรียนต้องมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การทดลองอย่างถูกต้อง และพัฒนาวิธีแก้ไขปัญหาลึกลับ

4. ถามความคิด-กระตุ้นหาคำตอบ นักเรียนจะพร้อมคิดอย่างสร้างสรรค์มากที่สุดเมื่อครูถามคำถามที่ท้าทายความสามารถ ซึ่งต้องการให้นักเรียนใช้การเรียนรู้จากข้อมูลเดิมในแนวทางใหม่ ต้องการความคิดที่หลากหลายซึ่งครูต้องช่วยนำนักเรียน

5. ให้อิสระและความปลอดภัยทางด้านจิตใจแก่นักเรียนเมื่ออยู่ในภาวะที่ต้องเสียการคิดอย่างสร้างสรรค์นั้นนักเรียนต้องเสียกับความล้มเหลว การไม่ได้รับการยอมรับจากผู้ใหญ่ การผิระเบียบประเพณีที่นิยมปฏิบัติกัน ในการกระตุ้นความเสี่ยงครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้าร่วมในกิจกรรมที่ไม่มีการประเมินผล ครูสามารถกระตุ้นให้นักเรียนคิดอาจผิดพลาดและล้มเหลวได้ ซึ่งเป็นสิ่งธรรมดา นอกจากนั้นแล้วครูควรให้ผลย้อนกลับหลาย ๆ แบบกับนักเรียน และผลย้อนกลับของเพื่อน ก่อนที่นักเรียนจะสรุปเป็นความคิดสุดท้าย

6. ถ้าต้องการให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ครูต้องใช้เวลาแก่นักเรียนอย่างเพียงพอ นักเรียนต้องการเวลาในการทดลองกับวัตถุและความคิดใหม่ ๆ การคิดหาทางเลือกหลาย ๆ ทางและการสาละวนอยู่กับการทำผิดซ้ำ ๆ ในบางครั้ง การวิเคราะห์ลักษณะของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ต้องใช้เวลาอย่างเพียงพอ ตัวอย่างเช่น การสอนภาษาต่างประเทศ ครูถามนักเรียนกลุ่มเล็ก ๆ ให้เขียนและพูดตามในวิดีโอสอนภาษานั้น นี่เป็นงานที่ยากสำหรับนักเรียนในตอนแรก พวกเขาต้องการเวลาหลายสัปดาห์ที่จะระดมสมองเขียนและแก้ไขบทพูดใหม่ ค้นหาและพัฒนาอุปกรณ์การแสดงที่พวกเขาต้องการ และฝึกซ้อมตามแนวทางนั้น มีน้อยมากที่นักเรียนจะสามารถคิดและจัดทำโครงการต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ได้ในเวลาอันรวดเร็ว

แซนทร็อก (Santrock 2009: 327-328) เสนอวิธีการที่ครูสามารถใช้ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ไว้ดังนี้

1. การกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนรายกลุ่มและรายบุคคล การระดมสมองเป็นเทคนิคใหม่ที่สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในรายกลุ่มได้ การแข่งขันเพื่อชิง

ขณะเลิกในแต่ละความคิดและฝึกพูด ความคิดที่ตรงประเด็นในหัวข้อนั้น ๆ คนภายในกลุ่มจะต้องพูดคุยวิจารณ์ในแต่ละความคิดเมื่อจบการประชุมระดมสมองแล้ว แต่ละกลุ่มจะได้ความคิดที่ดีที่สุด

2. การจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ห้องเรียนสามารถสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ได้ ครูเป็นผู้กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยความอยากรู้อยากเห็นโดยธรรมชาติของนักเรียน ครูควรจัดเตรียมแบบฝึกหัดและกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนค้นหาวิธีการแก้ปัญหาอย่างชาญฉลาดมากกว่าที่จะถามคำถามที่ต้องการคำตอบแบบท่องจำ ครูควรกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์โดยให้นักเรียนไปเรียนรู้นอกสถานที่ซึ่งมีคุณค่าต่อความคิดสร้างสรรค์ เช่น สัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ พิพิธภัณฑ์เด็ก ซึ่งการเรียนรู้นอกสถานที่สามารถกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ได้

3. ครูไม่ควรควบคุมนักเรียนมากเกินไป นักเรียนมักทำสิ่งที่ออกมาจากความรู้สึกดั้งเดิมซึ่งอาจเป็นการผิดพลาดและการสำรวจที่เปล่าประโยชน์ แทนที่จะให้นักเรียนทำกิจกรรมตามที่ครูกำหนด แต่ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนเลือกสิ่งที่น่าสนใจและสนับสนุนสิ่งนั้นมากกว่า

4. การกระตุ้นแรงจูงใจภายใน มากกว่าจะให้รางวัล เช่น ดาว เงิน หรือของเล่น สิ่งเหล่านี้สามารถยับยั้งความคิดสร้างสรรค์โดยการทำลายความภาคภูมิใจของนักเรียนที่ได้รับจากการทำกิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ แรงจูงใจจากความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน คือ การสร้างความพอใจด้วยตนเอง แต่การแข่งขันที่ได้รางวัลนั้นจะทำลายแรงจูงใจภายในและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

5. การแนะนำให้นักเรียนคิดอย่างยืดหยุ่น นักคิดสร้างสรรค์ คือผู้ที่สามารถคิดอย่างยืดหยุ่นเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้หลายทาง มากกว่าจะยึดความคิดที่มีรูปแบบตายตัว ดังนั้นครูควรให้โอกาสนักเรียนได้ฝึกคิดอย่างยืดหยุ่น

6. การสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้กับนักเรียน ครูควรอธิบายคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเชื่อว่านักเรียนสามารถคิดอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งทำให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ได้และเห็นคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์

7. การแนะนำนักเรียนถึงการเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้นั้นต้องใช้เวลา ซึ่งความสำเร็จนั้นต้องใช้เวลาในการพัฒนานานนับปี ส่วนใหญ่แล้วความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลในการคิดโครงการต่าง ๆ ต้องใช้เวลาเป็นปี โดยไม่มีการให้รางวัลจากความพยายาม เด็กไม่สามารถเก่งกีฬา ดนตรี หรือศิลปะได้เพียงชั่วข้ามคืน แต่ต้องใช้เวลาเป็นปีในการฝึกฝนให้เก่ง นั่นคือการเริ่มต้นของนักคิดสร้างสรรค์ผู้ซึ่งผลิตสิ่งต่าง ๆ ที่มีคุณค่าและคุ้มค่ากับความพยายาม

8. การกระตุ้นให้นักเรียนเสี่ยงที่จะคิดอย่างสร้างสรรค์ นักเรียนแต่ละคนต้องเสี่ยงและแสวงหาการค้นพบหรือสร้างสรรค์ในสิ่งที่ไม่เคยค้นพบหรือสร้างสรรค์มาก่อน นักเรียนต้อง

เสียงที่ต้องใช้เวลานานในการคิดและสร้างสิ่งต่าง ๆ ซึ่งอาจไม่สำเร็จ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นจะเป็นผู้ไม่กลัวความล้มเหลวและกล้าทำสิ่งที่ผิดพลาด พวกเขาองความล้มเหลวเป็น โอกาสที่จะเรียนรู้ และทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ

9.การแนะนำนักเรียนให้รู้จักผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ กลยุทธ์ที่ดีคือการใช้ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์มาพูดคุยกับนักเรียนในชั้นเรียนและอธิบายว่าสิ่งที่ช่วยให้บุคคลนั้นเกิดความคิดสร้างสรรค์หรือสาธิตทักษะความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งบุคคลนั้นอาจเป็น นักเขียน กวี ช่างฝีมือ นักดนตรี นักวิทยาศาสตร์และอื่น ๆ ซึ่งสามารถนำไปสู่การสนับสนุนและการผลิตผลงานในชั้นเรียน

**สรุป** การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้น ต้องให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการคิดอย่างสร้างสรรค์ให้นักเรียนเชื่อว่านักเรียนสามารถมีความคิดอย่างสร้างสรรค์ได้ โดยครูมีการจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมเพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ การศึกษานอกสถานที่ การตั้งคำถามให้คิด การฝึกคิดอย่างยืดหยุ่น มีคำตอบที่หลากหลายไม่ตายตัว กระตุ้นให้นักเรียนเสียงที่จะคิดอย่างสร้างสรรค์โดยที่ไม่กลัวความล้มเหลวหรือผิดพลาดเพราะนั่นคือ โอกาสที่จะเรียนรู้และทำให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ เน้นให้นักเรียนสนใจรางวัลภายในคือความภูมิใจมากกว่ารางวัลภายนอก เปิดโอกาสให้นักเรียนสำรวจสิ่งที่พวกเขาสนใจ ถ้าเป็นสิ่งที่นักเรียนสนใจนักเรียนจะยินดีที่จะคิด โดยที่ไม่ต้องกระตุ้น นอกจากนั้นครูควรใช้เวลาในการคิด การกระทำอย่างสร้างสรรค์เมื่อสิ่งนั้นสำเร็จซึ่งจะคุ้มค่ากับความพยายามอย่างยิ่ง

#### 4.7 การวัดความคิดสร้างสรรค์

การวัดความคิดสร้างสรรค์ ทำให้ทราบระดับความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลไปจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนให้สูงขึ้น วิธีวัดความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

อารี พันธุ์ณี (2547: 207 – 212) ได้กล่าวว่า การวัดความคิดสร้างสรรค์ มีจุดมุ่งหมายทางการศึกษาประการหนึ่ง คือ เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์ และสร้างผลงานที่มีคุณค่าทั้งต่อตนเอง และต่อสังคม โดยส่วนรวมการศึกษาในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ได้พยายามศึกษา และพัฒนาเป็นลำดับ โดยเฉพาะการวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. การสังเกต หมายถึง การสังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกเชิงสร้างสรรค์ วิธีการสังเกตเป็นวิธีการวัดที่จะวัดความคิดจินตนาการของเด็กจากพฤติกรรมการเล่นและการทำกิจกรรม โดยการสังเกตพฤติกรรมการเล่นแบบ การทดลอง การปรับปรุงและตกแต่งสิ่งต่าง ๆ การแสดงละคร การใช้คำอธิบายและบรรยายให้เกิดภาพพจน์ชัดเจน ตลอดจนการเล่านิทานการเล่น

และคิดเกมใหม่ ๆ การสังเกตพฤติกรรม เป็นวิธีการที่พ่อแม่ ครู ผู้ปกครอง สามารถใช้การสังเกตพฤติกรรมให้เป็นประโยชน์ได้ เนื่องจากอยู่ใกล้ชิดและรู้จักเด็กดีกว่าบุคคลอื่น แต่ครูและผู้ปกครองควรทราบและเข้าใจพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ที่เด็กแสดงออกให้ถูกต้องมิฉะนั้นจะทำให้ผลของการสังเกตผิดพลาดไป

2. การวาดภาพ หมายถึง การให้เด็กวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด เป็นการถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ออกมาเป็นรูปธรรม และสามารถสื่อความหมายได้ สิ่งเร้าที่กำหนดให้เด็กอาจเป็นวงกลม สีเหลี่ยม แล้วให้เด็กวาดภาพต่อเติมเป็นภาพ ลักษณะดังกล่าวได้มีการทดลองใช้และศึกษากันมาก เช่น ซิมป์สัน (Simpson) กิลฟอร์ด (Guilford) ทอเรนซ์ (Torrance)

3. รอยหยดหมึก หมายถึง การให้เด็กดูภาพรอยหยดหมึก แล้วคิดตอบจากภาพที่เห็นโดยไม่จำกัดให้อิสระตอบเต็มที่ เหมาะกับเด็กวัยประถมศึกษาเพราะเด็กอธิบายได้ดี

4. การเขียนเรียงความและงานศิลปะ หมายถึง การให้เด็กเขียนเรียงความจากหัวข้อที่กำหนด นักจิตวิทยามีความเห็นสอดคล้องกันว่า เด็กในวัยประถมศึกษามีความสำคัญยิ่ง หรือจัดเป็นช่วงวิกฤติของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เด็กมีความสนใจในการเขียนสร้างสรรค์ และแสดงออกเชิงสร้างสรรค์ในงานศิลปะ เด็กช่วงวัยนี้จะมีพัฒนาการทางภาษาดี การเขียนบรรยายหรือแสดงความรู้สึก จินตนาการเป็นที่สนใจของเด็ก

5. แบบทดสอบ หมายถึง การให้เด็กทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มาตรฐาน ซึ่งเป็นผลมาจากการวิจัยเกี่ยวกับธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มีทั้งที่ใช้ภาษาเป็นสื่อ และที่ใช้ภาพเป็นสื่อเพื่อเราให้เด็กแสดงออกเชิงความคิดสร้างสรรค์แบบทดสอบมีการกำหนดเวลาด้วย ปัจจุบันเป็นที่นิยมใช้มากขึ้นเนื่องจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการวัดพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นระบบ ซึ่งอาจใช้ควบคู่กับแบบสำรวจพฤติกรรม แบบสังเกต ก็จะยิ่งช่วยให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงและถูกต้องตรงกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ในการวิจัยครั้งนี้จะกล่าวเฉพาะแบบทดสอบของ วณิช สุธารัตน์

วณิช สุธารัตน์ (2547: 246-248) ได้กล่าวว่า หลักการใหญ่ ๆ ของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทั้งหลายก็คือ กำหนดสถานการณ์เฉพาะอย่างขึ้นมา แล้วให้บุคคลตอบสนองต่อสถานการณ์นั้น ๆ บุคคลที่มีการตอบสนองแตกต่างไปจากบุคคลอื่นได้รับการตัดสินใจว่าเป็นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

ดังนั้นแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ก็คือ แบบทดสอบวัดความคิดแบบอเนกนัยซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิด

ละเอียดลออ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของการตั้งคำถามเพื่อการทดสอบความคิดแต่ละอย่างดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 แสดงองค์ประกอบของความคิดอเนกนัย ตัวอย่างคำถามที่ใช้การทดสอบและเกณฑ์ที่เหมาะสม

องค์ประกอบความคิดอเนกนัย	ตัวอย่างคำถาม
<p>1. ความคิดคล่องแคล่ว</p> <p>1.1 ด้านถ้อยคำ</p> <p>1.2 ด้านการเชื่อมโยงสัมพันธ์</p> <p>1.3 ด้านการแสดงออก</p>	<p>เกณฑ์ : สามารถบอกความคิดได้จำนวนมากสามารถจัดหมวดหมู่ของความคิดได้</p> <p>1.1 จงยกตัวอย่างคำที่มีความหมายว่า “พ่อ” มาให้มากที่สุด</p> <p>1.2 จงให้ตัวอย่างของสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับคำว่า “พ่อ” มาให้มากที่สุด</p> <p>1.3 จงเขียนประโยคหรือวลีที่ประกอบด้วยตัวอักษร อ-ท-ม-น มาให้มากที่สุด</p>
<p>2. ความคิดยืดหยุ่น</p> <p>2.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นโดยไม่ต้องตัดแปลง</p> <p>2.2 ความคิดยืดหยุ่นด้านตัดแปลง</p>	<p>เกณฑ์ : สามารถให้ความคิดที่มีลักษณะรูปแบบประเภทที่หลากหลาย และจัดหมวดหมู่ได้</p> <p>2.1 จงบอกประโยชน์ของหนังสือพิมพ์มาให้มากที่สุด</p> <p>2.2 ไบรลันใช้ทำประโยชน์อะไรได้บ้าง หรือแต่งเรื่องใหม่</p>
<p>3. ความคิดริเริ่ม</p>	<p>เกณฑ์ : ใช้วิธีการตรวจสอบบรรดาคำตอบที่ได้จากความคิดยืดหยุ่นทั้งสองข้อ (คำถามข้อ 2.1 และข้อ 2.2 ) แล้วนำไปเปรียบเทียบกับคำตอบของบุคคลส่วนใหญ่ คำตอบที่แตกต่างออกไปคือคำตอบที่แสดงความคิดริเริ่ม</p>
<p>4. ความคิดละเอียดลออ</p>	<p>เกณฑ์ : สามารถให้รายละเอียดหลักและรายละเอียดย่อยเกี่ยวกับเรื่องที่คิดได้</p> <p>4.1 ส่วนประกอบหลักของรถยนต์ บ้าน เมือง สังคม มีอะไรบ้าง</p> <p>4.2 ส่วนประกอบย่อยของรถยนต์ บ้าน เมือง สังคม มีอะไรบ้าง</p>

ที่มา : วณิช สุธารัตน์ (2547: 248)

การวัดความสามารถในการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

### การตรวจให้คะแนนคำตอบจากการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

เมื่อแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์แบบอนैनัยเป็นการให้เสรีภาพแก่ผู้เรียนในการเขียนคำตอบให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การตรวจให้คะแนนจึงมีลักษณะเป็นอันนัยมาก จึงยึดหลักการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ณัฐพงษ์ เจริญทิพย์ (2541: 331-335) กล่าวว่า การตรวจคำตอบเพื่อให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ จะต้องมีการตรวจเป็นรายข้อ หรือแยกตามรายสถานการณ์ โดยมีการตรวจให้คะแนนทั้ง 4 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ แล้วนำคะแนนแต่ละด้านของแต่ละคนมารวมกัน โดยในการตรวจให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. การตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแคล่ว

วิธีการคือให้คะแนนของคำตอบที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไขของสิ่งเร้าหรือปัญหาที่ตั้งขึ้น จะได้คำตอบละ 1 คะแนน ในการตรวจตอนนี้ให้ตรวจแยกเป็นราย ๆ ยังไม่ต้องไปพิจารณา กับบุคคลอื่น

#### 2. การตรวจให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น

วิธีการก็นำคำตอบเป็นรายข้อของผู้ตอบทุกคนมาจัดกลุ่มตามลักษณะของคำตอบที่คล้ายคลึงกันมาพิจารณาเป็นภาพรวม ซึ่งจะได้คำตอบหลายกลุ่ม ซึ่งโดยปกติควรมีจำนวนกลุ่มตั้งแต่ 5 กลุ่มขึ้นไป แล้วจึงพิจารณาให้คะแนนของผู้ตอบเป็นรายบุคคล

#### 3. การตรวจให้คะแนนความคิดริเริ่ม

วิธีการตรวจให้คะแนนกระทำโดยนำคำตอบของทุกคนมาบันทึกความซ้ำซ้อนเพื่อหาค่าความถี่ของคำตอบที่ซ้ำซ้อนกัน ความซ้ำซ้อนหมายถึง คำตอบที่มีสาระ เนื้อหา หรือรูปแบบที่ใกล้เคียงกัน จากนั้นจึงให้คะแนนในลักษณะ “ผกผัน” กับความถี่ที่ซ้ำซ้อน คือ คำตอบที่มีความซ้ำซ้อนน้อยกัน ได้คะแนนมาก คำตอบที่ซ้ำซ้อนกันมาก ได้คะแนนน้อย แต่จะต้องตั้งเป็นเกณฑ์ไว้ว่า คำตอบที่มีความถี่ของการซ้ำซ้อนเท่าใดจะได้คะแนนต่ำสุดคือ 0 คะแนน

คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไป	ให้คะแนน 0 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 5	ให้คะแนน 1 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 4	ให้คะแนน 2 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 3	ให้คะแนน 3 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 2	ให้คะแนน 4 คะแนน

คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 1

ให้คะแนน 5 คะแนน

#### 4. การตรวจให้คะแนนความคิดละเอียดลออ

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาพรรณ (2544: 40) ให้วิธีการให้คะแนนความคิดละเอียดลออ โดยแต่ละคำตอบให้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน ส่วนรายละเอียดที่ต่อเติมเพิ่มขยาย หรืออธิบายที่แสดงให้เห็นความชัดเจนยิ่งขึ้น ก็จะให้คะแนนอีก 1 คะแนนไม่ว่าจะเป็นการต่อเติมในส่วนไหน อย่างไรก็ดีสิ่งที่นำมาต่อเติมจะต้องคู่แล้วสมจริง มีความสมบูรณ์ และมีความหมาย

สรุป บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะเป็นคนที่ชี้แนะตนเองได้เป็นตัวของตัวเอง ไม่ยึดติดกับกฎเกณฑ์เก่าๆ เชื่อมั่นในตนเอง ยืดหยุ่นและมีอารมณ์ขัน คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นคนที่ มีลักษณะเฉพาะตัว การวัดความคิดสร้างสรรค์ในตัวบุคคลจึงเป็นเรื่องไม่่ง่ายนัก การวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดการสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของวนิช สุธารัตน์ (2547: 246-248) มาปรับปรุงและนำมาใช้ในการทดลอง แบ่งเป็นข้อสอบ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดคล่องแคล่ว และด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม

### 5. ความเข้าใจที่คงทน

#### 5.1 ความหมายของความเข้าใจที่คงทน

แมคไทท์ และ วิกคินส์ (McTighe and Wiggins 2004: 10-27) ได้ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างความรู้ (Knowledge) และความเข้าใจ (Understanding) ว่าความเข้าใจมีความเลื่อนไหลถ่ายโยงไปยังบริบทอื่น ๆ ทฤษฎีอื่น ๆ ได้ การแสดงออกถึงความเข้าใจที่แท้จริงคือ นักเรียนนำความรู้และทักษะไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ซึ่งต่างไปจากสิ่งที่ทำเป็นประจำ

กษมา วรวรรณ ณ อุรุทยา (2550: 8) และวัชรา เล่าเรียนดี (2552: 196) ได้กล่าวถึงความเข้าใจที่ลึกซึ้งและยั่งยืนหรือความเข้าใจที่คงทนในการทำงานเดียวกันว่า เมื่อผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ยั่งยืน และสามารถนำไปใช้ได้ตลอดเวลา (Enduring Understanding) มีความสำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้ เพราะเป็นความรู้ประเภท (Deep Knowledge) ที่ต้องรู้และนำไปใช้ในการเรียนรู้

เฉลิม พักอ่อน (2552: 1) ได้กล่าวถึงความเข้าใจที่คงทน คือ ความเข้าใจที่จะเกิดขึ้นคงทนติดอยู่กับผู้เรียนหลังสิ้นสุดการเรียนในหน่วยการเรียนรู้หรือแผนการจัดการเรียนรู้นั้นแล้วได้อย่างยาวนาน ทั้งยังเป็นความรู้ความเข้าใจที่ฝังแน่น ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ความเข้าใจและทักษะที่ได้รับไปบูรณาการประยุกต์ จนส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตในสภาพภาคหน้า

สรุป ความเข้าใจที่คงทน หมายถึง ความรู้ที่ลึกซึ้งฝังแน่นอยู่ในตัวของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ความเข้าใจ และทักษะที่ได้รับนั้น ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้

## 5.2 ลักษณะของความเข้าใจที่คงทน

กษมา วรวรรณ ณ อยุรยา (2550: 8) กล่าวว่าเมื่อนักเรียนมีความเข้าใจที่คงทนแล้วควรมีความสามารถในการปฏิบัติและสามารถทำสิ่งดังต่อไปนี้

**1. Can explain** สามารถอธิบายแนวคิด เหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์อย่างชัดเจน พร้อมข้อมูล ทฤษฎี และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถอธิบายเหตุผลและวิธีการ (Why and How) ทั้งยังสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องนี้ที่ก้าวเกินคำตอบเพียงผิด หรือถูก

**2. Can interpret** สามารถแปลความให้เกิดความหมายที่ชัดเจน ซึ่งให้เห็นคุณค่า แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงสู่ชีวิตจริง และผลกระทบที่อาจมีต่อผู้เกี่ยวข้อง

**3. Can apply** สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากที่เรียนรู้มา

**4. Have perspective** สามารถมองข้อดี ข้อเสีย จากมุมมองที่หลากหลาย

**5. Can empathize** มีความละเอียดอ่อนที่จะซึมซับ รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิด ของผู้ที่เกี่ยวข้อง

**6. Have self-knowledge** รู้จักตนเอง ตระหนักถึงจุดอ่อน วิธีคิด วิธีปฏิบัติ ค่านิยม อคติ ของตนเอง ตลอดจนปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้และความเข้าใจของตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552: 21-27) ได้กล่าวถึงความเข้าใจทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

**ด้านที่ 1 การอธิบาย** หมายถึง การอธิบายแนวคิด ทฤษฎีอย่างมีเหตุผลที่ใช้ความรู้ ในการพิจารณาเหตุการณ์ การกระทำหรือความคิด ตัวอย่างเช่น พ่อครัวอธิบายว่าการใส่มีสตาใน น้ำมันพืชและน้ำส้มสายชูช่วยให้ผสมกันได้เพราะมีสตาเป็นตัวกระตุ้นการผสมผสาน ตัวอย่างที่สอง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อธิบายเกี่ยวกับการปฏิวัติได้โดยมีความคิดเห็นที่มีน้ำหนักมาสนับสนุน ความเข้าใจด้านการอธิบายนี้เกิดจากการใช้แนวคิด ทฤษฎีที่น่าเชื่อถือเพื่ออธิบายว่าสิ่งต่าง ๆ ทำงานอย่างไร สัมพันธ์กันอย่างไร สัมพันธ์กับสิ่งอื่น ๆ อย่างไร ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น จะเห็นได้ว่า ความเข้าใจในด้านการอธิบายนี้ไม่รับฟังความรู้และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ แต่เป็นการนำหลักฐานมาสนับสนุน

ถ้านักเรียนเข้าใจจะสามารถอธิบายเป็นระบบเชื่อมโยงเหตุผล และใช้หลักการช่วยเพิ่มน้ำหนักในการอธิบาย สามารถคาดคะเน เชื่อมโยงข้อมูล ทำนายจากข้อมูลที่มีอยู่ ประเมินคุณภาพข้อมูลทำให้เกิดความกระจ่าง

**ด้านที่ 2 การแปลความ** หมายถึง การตีความ แปลความ ขยายความ การให้ความหมาย ในด้านนี้ความเข้าใจเป็นผลจากการเรียบเรียงความคิดที่สำคัญ การหาความกระจ่างในศาสตร์ที่ศึกษาโดยการบรรยายเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ในแง่มุมของความหมาย ความสำคัญ คุณค่าและประสบการณ์ใดของมนุษย์ การแปลความไม่ใช่การแปลความหมายตรงตัว แต่เป็นความหมายที่แฝงหรือนัยที่ต้องการสื่อสาร ตัวอย่างเช่น คุณปู่เล่าเรื่องพายุดีเปรสชันให้หลานเห็น ความสำคัญของการสะสมไว้เตรียมพร้อมสำหรับช่วงพายุหนัก ตัวอย่างที่สอง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เข้าใจว่า นิทานเรื่อง การผจญภัยของกัลลิเวอร์ มิใช่เพียงแค่เป็นนิทานแต่เสนอแง่มุมเชิงประชดประชันเกี่ยวกับวิถีชีวิตและปัญหาของชาวอังกฤษ เหตุผลสำคัญที่ใช้เรื่องเล่าในการตีความ เนื่องจากเรื่องเล่าที่ช่วยให้เรียนรู้ สนุกสนาน การบรรยายที่ละเอียดของเรื่องเล่าช่วยให้นักเรียนหาความหมายได้ มิใช่เพียงมีข้อมูลที่กระจัดกระจาย ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของตนเองและชีวิตของผู้อื่น นอกจากนี้เรื่องเล่ายังช่วยให้เห็นการสื่อความคิด ความเชื่อทางศาสนา ดังนั้นการอ่านเรื่องเล่าจึงช่วยให้นักเรียนเข้าใจชีวิตมากขึ้น

การแปลความหมายในเรื่องต่าง ๆ ทำให้นักเรียนสะท้อนความเข้าใจและการรับรู้ข้อเท็จจริง นักเรียนที่เข้าใจความหมาย สามารถระบุถึงความสำคัญและขยายความได้ลึกซึ้ง การตีความจะแตกต่างกันไปตามประสบการณ์

**ด้านที่ 3 การประยุกต์** หมายถึง ความสามารถในการใช้ความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ในสถานการณ์ใหม่ ในบริบทที่หลากหลาย ซึ่งการ์ดเนอร์ (Gardner 1991, อ้างถึงใน McTighe and Wiggins 2004) กล่าวว่า “ความเข้าใจ หมายถึง การนำความคิดรวบยอด หลักการหรือทักษะเพื่อนำไปใช้ในปัญหาและสถานการณ์ใหม่ การตัดสินใจว่าเมื่อใดที่ศักยภาพที่มีอยู่เพียงพอที่จะนำมาใช้ และเมื่อใดที่ต้องพัฒนาทักษะและความรู้” ตัวอย่างเช่น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้ความรู้ทางสถิติเพื่อทำนายค่าใช้จ่ายและความต้องการในการดำเนินงานร้านขายลูกกวาดในปีหน้า ความเข้าใจด้านการนำไปใช้ต้องมีการไตร่ตรองเกี่ยวกับสถานการณ์ในชีวิตจริง ความเข้าใจด้านนี้เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ความคิดหรือการกระทำกับบริบท ในการแสดงออกถึงความเข้าใจด้านการประยุกต์ใช้เป็นการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การปรับเปลี่ยนตามบริบททางสังคม จุดประสงค์ และกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะแสดงออกได้โดยการปฏิบัติ

**ด้านที่ 4 การมีมุมมอง** หมายถึง ความสามารถเข้าใจปัญหาในด้านต่าง ๆ ที่หลากหลายและสามารถลงสรุปโดยอาศัยมุมมองที่หลากหลาย นอกเหนือจากความคิดด้านเดียวที่ไม่ยืดหยุ่น การช่วยให้เข้าใจมุมมองอาจใช้คำถาม เช่น เป็นความคิดจากมุมมองของใคร อะไรที่ทำให้ความต้องการและสิ่งที่กลุ่มเรามีความกระจ่าง มีหลักฐานสนับสนุนมุมมองหรือไม่ จุดเด่นจุดด้อยของความคิดนั้น ๆ ข้อจำกัดคืออะไร แล้วจะเป็นอย่างไรต่อไป ตัวอย่างเช่น นักเรียนอายุ 10

ขอบ ตระหนักถึงการโฆษณาที่ใช้ภาพลวงตาเพื่อกระตุ้นการใช้สินค้า อีกตัวอย่างหนึ่งเช่น นักเรียนอธิบายมุมมองที่แตกต่างของประเทศคู่กรณีเกี่ยวกับการแบ่งเขตแดน นักเรียนที่มีความเข้าใจมุมมองถือได้ว่าบรรลุภาวะ เนื่องจากพัฒนาความคิด ความเชื่อพ้นจากการยึดถือตนเองเป็นสำคัญ (Egocentric)

ความเข้าใจด้านการมีมุมมองคือเห็นสิ่งเดิม เรื่องเดิมในมุมมองที่ต่างกันออกไป ไม่เน้นการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนในมุมมองใดมุมมองหนึ่ง แต่เป็นวิวัฒนาการของความเข้าใจที่ตระหนักว่าคำตอบใด ๆ เกี่ยวกับปัญหาหรือกรณีที่ซับซ้อนล้วนเกี่ยวข้องกับมุมมองทั้งสิ้น ถ้านักเรียนเข้าใจมุมมองที่แตกต่าง เขาจะตระหนักถึงสิ่งที่บุคคลยึดถือเป็นฐานคิด ซึ่งเป็นเรื่องที่คุณทั่วไปมักมองข้าม การเห็นภาพรวม การทำให้ฐานคิดซึ่งซ่อนอยู่เห็นได้ชัดเจนและตรวจสอบความคิด นำไปสู่ความเข้าใจที่มีพลัง เปลี่ยนความคิดไปสู่สิ่งใหม่ สร้างแนวคิดใหม่และประยุกต์ใช้ นักเรียนที่เข้าใจมุมมองจะตระหนักถึงค่านิยมที่แฝงอยู่ในพฤติกรรมของบุคคล เมื่ออ่านหนังสือ ดู ฟัง ชม เรื่องราวจากสื่อต่าง ๆ ก็สามารถวิเคราะห์ได้ว่าสื่อเหล่านั้นแสดงออกผ่านมุมมองใด

การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความเข้าใจด้านนี้ ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีโอกาสปะทะสัมพันธ์กับทฤษฎีทางเลือกหรือมุมมองที่หลากหลายเกี่ยวกับหลักการ คำถามที่ใช้ เช่น สิ่งนี้หมายถึงอะไร สิ่งที่จะตามมาคืออะไร คำถามเหล่านี้ใช้ถามเกี่ยวกับความคิดหลัก และแก่นของการเรียนรู้

**ด้านที่ 5 ความเข้าใจถึงผู้อื่น** หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึงความรู้สึกและทัศนคติของผู้อื่น ความเข้าใจด้านนี้เป็นการละความรู้สึกของตนเองเพื่อเข้าถึงความรู้สึกและทัศนคติของผู้อื่น ความเข้าใจด้านนี้เป็นการละความรู้สึกของตนเองเพื่อเข้าถึงความรู้สึกของผู้อื่น การเข้าถึงใจผู้อื่นเป็นความสามารถที่เรียนรู้จากโลกจากมุมมองผู้อื่น ใช้จินตนาการเพื่อเห็นและรู้สึกในสิ่งที่ผู้อื่นเห็น การเข้าถึงใจผู้อื่นเป็นศิลปะในการเข้าใจผู้อื่นจากภายในว่าสิ่งใดสำคัญ เป็นค่านิยม และเป็นแรงจูงใจของผู้อื่น เข้าถึงแม้เป็นสิ่งที่ไม่คุ้นชิน การเข้าถึงความรู้สึกของผู้อื่นจะเกิดขึ้นได้ดี เมื่อบุคคลนั้นมีประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ มาก่อน เช่น ความยากจน การถูกเบียดเบียน การเหยียดเชื้อชาติ แต่อย่างไรก็ตามมีแนวคิดโต้แย้งว่า แม้นักเรียนจะขาดประสบการณ์ในด้านนั้น ๆ แต่ครูต้องให้นักเรียนมีโอกาสได้รับประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ทางอ้อมเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เพื่อให้สามารถจินตนาการและรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นได้ ความเข้าใจผู้อื่นมีลักษณะเป็นนามธรรม การเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับภายนอกนี้จะต้องเปลี่ยนวิธีการสอน เพื่อให้ นักเรียนเห็นผลของการกระทำและผลกระทบของการตัดสินใจ ทฤษฎีและปัญหาที่มีต่อสิ่งที่เกี่ยวข้อง

**ด้านที่ 6 การรู้จักตนเอง** หมายถึง การเข้าใจถึงสิ่งที่ตนละเอียด และเป็นปัญญาผู้เท่าทัน รูปแบบ วิธีคิดและการกระทำของตน อีกทั้งรู้เท่าทัน การมีคติในการเรียนรู้และเข้าใจเรื่องต่าง ๆ ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเองนี้ลึกซึ้ง มีระดับใกล้เคียงกับปัญญาในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เราต้องเข้าใจตนเอง เมื่อเราเข้าใจตนเองเราจะรู้ว่าความเข้าใจของเราสัมพันธ์กับความเชื่อและคาดหวังที่จะเห็น การค้นพบความจริงเกี่ยวกับธรรมชาติจึงเป็นแบบแผนการคิดของเรา

เครื่องบ่งชี้ความเข้าใจตนเองในการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันได้แก่ ความสามารถในการประเมินตนเองและควบคุมตนเอง การควบคุมกระบวนการคิด การคิดไตร่ตรองถึงวิธีคิดและสาเหตุของการคิด และการที่บุคคลรู้ว่าตนเหมาะสมกับวิธีเรียนรู้แบบใด นักเรียนที่มีความเข้าใจในด้านนี้จะเชื่อว่าสิ่งต่าง ๆ ถูกต้องหรือเป็นจริง ถ้าสอดคล้องกับความเชื่อของตน แต่ถ้าหากนักเรียนเข้าใจว่า ทำไมความเชื่อและวิธีคิดของตน จึงทำให้ตนเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ผิดเพี้ยนไปจึงเรียกได้ว่ามีความเข้าใจตนเอง

สรุป ลักษณะที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความเข้าใจทั้ง 6 ด้าน คือ 1) ความสามารถในการอธิบาย เรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างมีหลักการ โดยใช้เหตุผล ข้อมูล ข้อเท็จจริง ที่น่าเชื่อถือ 2) การแปลความ ตีความหมายเรื่องราวต่าง ๆ โดยอาจใช้แนวคิด ทฤษฎี หรือมุมมองของตนเอง ประกอบการตีความและสะท้อนความคิดเห็น ความเข้าใจและการรับรู้ข้อเท็จจริง 3) การประยุกต์ ประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากที่เรียนรู้มาอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสรรค์เหมาะสมกับสถานการณ์ 4) การมีมุมมองที่หลากหลาย สามารถที่จะมองเห็นหรือรับรู้ ประเด็นความคิดต่าง ๆ และตัดสินใจที่จะเชื่อหรือไม่เชื่อ โดยผ่านขั้นตอนการวิพากษ์ วิจารณ์ และมุมมองในภาพกว้างโดยมีแนวคิด ทฤษฎี ข้อมูล ข้อเท็จจริงสนับสนุนการรับรู้ นั้น ๆ 5) การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น การเข้าถึงความรู้สึกและทรนสนะของผู้อื่น การเข้าถึงใจผู้อื่นเป็นความสามารถที่เรียนรู้จากโลกจากมุมมองผู้อื่น 6) การรู้จักตนเอง ตระหนักถึงจุดอ่อน จุดด้อย วิธีคิด วิธีปฏิบัติ นิสัยใจคอของตนเอง ความสามารถทางด้านสติปัญญา ว่ามีสิ่งใดที่ยังไม่เข้าใจ และสามารถสะท้อนความหมายของสิ่งที่ได้เรียนรู้และมีประสบการณ์

### 5.3 วิธีประเมินความเข้าใจทั้ง 6 ด้าน

กษมา วรวรรณ ณ อุทยาน (2550: 10-12) ได้กล่าวถึงวิธีประเมินความเข้าใจทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

#### ด้านที่ 1 การอธิบาย

1. ใช้การพูดคุยและปฏิบัติสัมพันธ์ โดยเน้นการให้ผู้เรียนอธิบายเหตุผล ของการตัดสินใจของการกระทำ คล้าย ๆ กับที่นักศึกษาปริญญาเอกต้องแก้ต่างวิทยานิพนธ์

2. มอบงานที่สามารถใช้ในการประเมินความเข้าใจอย่างต่อเนื่องว่า ได้พัฒนาจากความเข้าใจที่ฉาบฉวยไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้งหรือไม่ โดยใช้ทักษะหลัก เช่น การเขียน เรียงความ

การทำวิจัย การแก้ปัญหา และการสื่อสาร ตัวอย่างของงานที่มอบให้ผู้เรียนอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อประเมินพัฒนาการของความเข้าใจ คือการมอบให้นักเรียนเขียนจดหมายถึงญาติที่เป็นนักสร้างหนังสือแนะนำว่าควรเลือกหนังสือเล่มใดไปสร้างหนังสือ เพราะเหตุใด

3. ถามปัญหาหลวงเพื่อตรวจสอบความเข้าใจผิดของผู้เรียน โดยเลือกหัวข้อที่ผู้เรียนมักมีความเข้าใจสับสน

4. ออกแบบหลักสูตรและสร้างข้อสอบที่จะถามประเด็นหลักซ้ำแล้วซ้ำเล่าเพื่อประเมินพัฒนาการของผู้เรียน เช่น ได้บทเรียนอะไรจากหนังสือเล่มนี้ ประวัติศาสตร์มักเขียนโดยผู้ชนะหรือไม่ บทพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ต่างกันหรือไม่ คำถามประเภทนี้จะช่วยประเมิน Concept ของผู้เรียน การเรียงผังความคิด หรือ Concept Web, Concept Map ล้วนเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์เช่นกัน เราต้องแยกให้ได้ว่าผู้เรียนเกิดความเข้าใจเอง หรือลอกเลียนคำตอบจากผู้สอน

5. ประเมินความสามารถของผู้เรียนที่จะจับประเด็นหลัก หรือเห็นภาพใหญ่ หรือเห็นความเชื่อมโยงระหว่างหน่วยการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ถามว่า เรื่องหลักที่เรียนรู้จากชั้นเรียนวันนี้คืออะไร ประเด็นหลักที่ยังไม่ได้คำตอบจากชั้นเรียนวันนี้คืออะไร

6. ประเมินคำถามจากผู้เรียนเพื่อประเมินว่าผู้เรียนมีความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับเนื้อหาเพียงใด

7. ประเมินความครอบคลุมของเนื้อหาให้สอดคล้องกับการประเมินความลุ่มลึกของความเข้าใจ การถามเนื้อหาสาระมากมายไม่สะท้อนความลุ่มลึกของความเข้าใจ เช่นเดียวกับการถามปัญหาหลักๆ ในประเด็นไม่ก็ประเด็นก็ไม่ได้สะท้อนความเข้าใจเช่นกัน

## ด้านที่ 2 การประเมินความสามารถในการแปลความ

1. ให้นักเรียนเขียนเรื่องที่สะท้อนความสามารถที่จะผสมผสานเรื่องราวสาระได้อย่างสอดคล้อง กระชับและมีเนื้อหาสาระ

2. ประเมินความเข้าใจของผู้เรียนเกี่ยวกับที่มาของแนวคิดหรือทฤษฎี เพื่อให้ทราบว่ากระบวนการสร้างองค์ความรู้ไม่ได้เกิดขึ้นง่าย ๆ หรือด้วยความบังเอิญ แต่เกิดจากการคิดอย่างเป็นระบบ

## ด้านที่ 3 การประเมินความสามารถในการปรับประยุกต์

1. ใช้สถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงที่จะประเมินความสามารถของผู้เรียนในการนำความรู้ไปใช้โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ มีกลุ่มผู้เกี่ยวข้องที่ชัดเจน มีบริบทเฉพาะมีข้อจำกัดตามสภาพเป็นจริง ผู้เขียนได้ยกตัวอย่าง โครงการที่กำหนดให้นักเรียนออกแบบบริเวณที่

เล่นของลูกสุนัข ออกแบบฉากสำหรับละคร โรงเรียนหรือเสนอข้อดีข้อเสียของการเลี้ยงหอยทาก (ชนิดหนึ่งซึ่งมีคุณค่าทางอาหาร) โดยไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

2. ใช้งานและเกณฑ์ที่สามารถประเมินผลที่เกิดแก่นักเรียนอย่างแท้จริง มิใช่เพียงความสามารถที่ฉาบฉวย โดยยกตัวอย่างการเขียนบทความทำนองนี้ได้ แต่ไม่ได้เข้าใจอย่างถ่องแท้ว่าการโน้มน้าวมีความหมายอย่างไร

3. ให้ประเมินด้วยว่าเมื่อได้ข้อมูลป้อนกลับไปแล้วนักเรียนได้พยายามปรับปรุงตนอย่างไร ข้อมูลป้อนกลับนี้อาจมาจากแหล่งทั้งครู เพื่อน ผู้คนที่เกี่ยวข้องหรือจากการทดลองจริง

4. พยายามตรวจสอบว่าเราประเมินความเข้าใจหรือเพียงพฤติกรรมที่ปรากฏ

#### ด้านที่ 4 การประเมินมุมมอง

1. ประเมินว่าผู้เรียนเข้าใจถึงความสำคัญของประเด็นดังกล่าวเพียงไร

2. อย่าประเมินเพียงคำตอบว่าถูกหรือผิด แต่ให้ประเมินว่านักเรียนเข้าใจหรือไม่ว่าคำตอบนั้นได้มาอย่างไร สามารถเสนอทางเลือกอื่นที่หลากหลายได้หรือไม่ สามารถนำเสนออย่างได้ผล มีความน่าเชื่อถือ ครอบคลุมประเด็นหลัก เชียบคมและมองจากมุมมองที่หลากหลายหรือไม่ ตัวอย่าง งานที่ใช้ในการประเมินผู้เรียน โดยให้อ่านบทความและให้นักเรียนตรวจสอบว่าบทความนั้นลอกมาจากที่อื่นหรือไม่ พร้อมกับให้เขียนจดหมายกำชับผู้เขียนให้มีความซื่อตรงในการนำเสนอความคิด

3. ประเมินความสามารถของนักเรียนที่จะมองประเด็นจากมุมมองอื่น รวมทั้งการวิจารณ์ เช่น ประเมินว่าผู้เรียนตระหนักหรือไม่ว่ามีแนวทางอื่นในการคิดเรื่องนี้สามารถเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียได้หรือไม่

4. ประเมินความสามารถของผู้เรียน ที่จะจับประเด็นหลักที่ผู้เขียนต้องการจะสื่อสาร

#### ด้านที่ 5 ประเมินความสามารถในการเห็นอกเห็นใจผู้อื่น

1. ประเมินความสามารถที่จะเข้าไปนั่งในใจผู้อื่น โดยอาจเล่นบทบาทสมมติ

2. ประเมินความสามารถที่จะสมมติตนเป็นผู้ร้าย ผู้ด้อยโอกาส คนที่ถูกสังคมรังเกียจ

3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสสอนคนอื่น

#### ด้านที่ 6 ประเมินความสามารถที่จะเข้าใจตนเอง

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาประเมินผลงานของตนเองในอดีตและปัจจุบัน โดยอาจจะให้งานหรือถามประเด็นคล้ายคลึงกันตอนต้นและปลายเทอม หรือให้ผู้เรียนเขียนจดหมายแนะนำตัวเองสำหรับครูที่จะสอนในปีต่อไปว่าตนเองมีคุณสมบัติในการเป็นผู้เรียนอย่างไร

2. ให้ผู้เรียนประเมินตนเองว่ามีความรู้ในแต่ละเรื่องมากน้อยเพียงใด

จรรยา เรื่องมาลัย (www.kps.co.th) ได้กล่าวถึงวิธีการประเมินความเข้าใจ ไว้ดังนี้

### ด้านที่ 1 การอธิบาย

1. การพูดคุย และปฏิสัมพันธ์
2. มอบงาน
3. ถามคำถามลวง
4. สร้างข้อสอบที่ประเมินความคิดรวบยอดของผู้เรียน
5. ประเมินความสามารถในการจัดประเด็นหลัก-เชื่อมโยง
6. ให้ผู้เรียนตั้งคำถาม (ประเมินคำถามจากผู้เรียน)
7. ประเมินให้สมดุลระหว่างความครอบคลุมของเนื้อหากับความเข้าใจ

### ด้านที่ 2 การประเมินความสามารถในการแปลความ

1. การเขียนเรื่อง
2. การประเมินความเข้าใจที่มาของแนวคิดหรือทฤษฎี

### ด้านที่ 3 การประเมินความสามารถในการปรับประยุกต์

1. ใช้สถานการณ์จำลอง/สถานการณ์จริง
2. ใช้งานและเกณฑ์ที่ประเมินผลที่เกิดแก่นักเรียนอย่างแท้จริง

### ด้านที่ 4 การประเมินมุมมอง

1. ประเมินความเข้าใจประเด็นสำคัญ
2. วิเคราะห์ที่มาของคำตอบ/เสนอทางเลือกที่หลากหลาย
3. ประเมินการคิดวิพากษ์ วิเคราะห์ วิวิจารณ์

### ด้านที่ 5 การประเมินความสามารถในการเข้าใจผู้อื่น

1. บทบาทสมมติ
2. สอนนักเรียนคนอื่น

### ด้านที่ 6 การประเมินความสามารถที่จะเข้าใจตนเอง

1. นักเรียนประเมินผลงานในอดีตเทียบกับปัจจุบัน
2. นักเรียนประเมินตนเองว่ามีความรู้ในแต่ละเรื่องมากน้อยเพียงใด

**สรุป** วิธีประเมินความเข้าใจที่ทั้ง 6 ด้าน ดังนี้ 1) การอธิบาย ประเมินจาก การพูดคุย การมอบงาน การถามคำถาม การสร้างข้อสอบที่ประเมินความคิดรวบยอดผู้เรียน ความสามารถที่ผู้เรียนจับประเด็นหลักและการเชื่อมโยง การให้ผู้เรียนตั้งคำถาม โดยประเมินให้ครอบคลุมเนื้อหาและความเข้าใจ 2) การแปลความ ประเมินจาก การเขียนเรื่อง ความเข้าใจที่มาของแนวคิดหรือทฤษฎี 3) การประยุกต์ใช้ ประเมินจาก การใช้สถานการณ์จำลอง/สถานการณ์จริง การใช้งานและเกณฑ์ที่

ประเมินผลที่เกิดแก่นักเรียนอย่างแท้จริง 4) การมีมุมมองที่หลากหลาย ประเมินจาก ความเข้าใจ ประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ที่มาของคำตอบทางเลือกที่หลากหลาย การคิดวิพากษ์ วิเคราะห์ วิจาร์ณ 5) การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ประเมินจากบทบาทสมมติ การสอนผู้อื่น 6) การรู้จักตนเอง ประเมินจาก ผลงานในอดีตเทียบกับปัจจุบัน ประเมินตนเองว่ามีความรู้ในแต่ละเรื่องมากน้อยเพียงใด

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

#### งานวิจัยในประเทศ

วิภารัตน์ ผลภิญโญ (2547: 77) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดการสอนวิชาภาษาไทย เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดการสอน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน และศึกษาความคงทนของความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนบ้านแก้ง อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดการสอนวิชาภาษาไทย เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน หลังการทดลองเสร็จสิ้นลงทันที สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียน โดยใช้ชุดการสอนวิชาภาษาไทย เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน จากหลังการทดลอง เสร็จสิ้นทันที หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ แสดงถึงความคงทนของความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนวัดความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้านคือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

ศิริลักษณ์ จันทอง ( 2547: 69) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการฝึกจากชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างสำหรับหาประสิทธิภาพชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเขาพริกไทย จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 20 คน และกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง เป็นนักเรียนโรงเรียน บ้านปางมะค่า จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยได้คะแนนเฉลี่ยชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ร้อยละ 81.81 และคะแนนแบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์

หลังการทดลองเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ 84.59 แสดงว่าชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ 81.81/84.59 และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการฝึกจากชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทำการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 4 ด้านคือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

สาวิตรี ยิ้มซ้อย (2548: 125 - 129) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) กับวิธีสอนแบบปกติ การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปากับวิธีสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลแสวงหา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 48 คน โดยการสุ่มแบบง่าย แบ่งเป็นสองห้องเรียนผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) มีผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และ ความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าการใช้วิธีสอนแบบปกติ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์วัดความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้านคือ ความคล่องแคล่วในการคิด ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

ชุตินา สาลีสี (2552: 68 - 69) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนบ้านหนองใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2551 โรงเรียนบ้านหนองใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำนวน 28 คน ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้น จำนวน 12 ชุด จากการนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินทุกชุดกิจกรรม และ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยภาพรวมและรายองค์ประกอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ 4 ด้านคือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

### งานวิจัยต่างประเทศ

โคลแอต ซอร์ และเชอร์วูด (Cliatt, Shaw and Sherwood 1980: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้คำถามอเนกนัยกับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุ 5-6 ปี จำนวน 37 คน เป็นชาย 18 คน หญิง 19 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกฝนเป็นจำนวน 8 สัปดาห์ จากครูที่ได้รับ การอบรมถึงการถามเพื่อพัฒนาการคิดแบบอเนกนัยมาแล้วเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติจากครู ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับการทดสอบก่อนและหลัง ในด้านความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ โดยแบบทดสอบของทอเรนซ์ ฉบับ Verbal Form และ Figural Form ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองที่ครูได้รับการฝึกการอบรมให้ถามคำถามให้เด็กสามารถเกิดความคิดอเนกนัย มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวัดโดยใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ฉบับ Verbal Form ส่วนฉบับ Figural Form ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เคลลี่ (Kelley 1983: 32-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกตามแบบแผน สร้างเสริมประสบการณ์ทางศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 การศึกษามีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มทดลองคือนักเรียนที่เข้ารับการฝึกประสบการณ์ตามแบบแผนและกลุ่มควบคุม คือนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึก ตามแบบแผนแบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาของทอเรนซ์(Torrance Figural Tests of Creative Thinking) ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยและความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่นนั้น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

#### งานวิจัยในประเทศ

อรพิน ศิริสัมพันธ์ (2538: 84 - 87) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบซินเนคติกส์กับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบซินเนคติกส์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา และเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบซินเนคติกส์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนท่ามะกาวิทยาคม อำเภอท่ามะกา จังหวัด

กาญจนบุรี จำนวน 80 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบซินเนคติกส์และนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบซินเนคติกส์และนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ใช้การสอนแบบซินเนคติกส์รูปแบบที่ 1 มีขั้นตอนดังนี้ 1) อธิบายสภาพปัจจุบัน 2) การเปรียบเทียบ 2.1 เปรียบเทียบตรง 2.2 เปรียบเทียบกับตัวบุคคล 2.3 สร้างแนวคิดใหม่จากความคิดที่หลากหลาย 2.4 เปรียบเทียบตรงโดยเลือกแนวคิด และ 3) ตรวจสอบปัญหาเริ่มแรกอีกครั้ง ใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

ฉวีวรรณ พิเศษสุทธิกุล (2543: 52 - 53) ได้ศึกษาการศึกษาผลการสอนเขียนเรื่องด้วยรูปแบบ ซินเนคติกส์ (Synectics) ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเรื่องของผู้เรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเรื่องของผู้เรียนที่สอนด้วยรูปแบบซินเนคติกส์กับที่สอนตามคู่มือครูของกรมวิชาการ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง จำนวน 26 คน สอนด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 25 คน สอนตามคู่มือครูของกรมวิชาการ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเรื่องของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบซินเนคติกส์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเรื่องของผู้เรียนที่สอนด้วยรูปแบบซินเนคติกส์สูงกว่าการสอนตามคู่มือครูของกรมวิชาการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ใช้ การสอนด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ รูปแบบที่ 1 มีขั้นตอนดังนี้ 1) กำหนดให้ผู้เรียนเขียนเรื่องครั้งที่ 1 2) เปรียบเทียบตรง 3) ให้นักเรียนสมมติว่าตนเองเป็นอะไรอย่างหนึ่ง 4) ให้นักเรียนผูกคำหรือวลีขึ้นใหม่เป็นคำจำกัดแย้ง 5) เปรียบเทียบตรง และ 6) การเขียนเรื่องตามขั้นที่ 1 เป็นครั้งที่ 2

จิราภรณ์ ประเสริฐสังข์ (2544: 93-96) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกิจกรรมซีเน็คติกส์ และวิธีจินตนาการ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม และรวมทั้ง 3 ด้าน ของกลุ่มที่ฝึกด้วยกิจกรรมซีเน็คติกส์ และฝึกด้วยวิธีจินตนาการ ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนท่าม่วงวิทยาคม อำเภอเสนาภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 20 คน กลุ่มทดลองด้วยกิจกรรมซีเน็คติกส์จำนวน 20 คน และกลุ่มทดลองวิธีจินตนาการจำนวน 20

คน ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองนักเรียนมัธยมศึกษากลุ่มที่ฝึกด้วยกิจกรรมซีเน็คติคส์ และกลุ่มที่ฝึกด้วยวิธีจินตนาการ มีความคิดสร้างสรรค์โดยภาพรวมมากกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ส่วนนักเรียนมัธยมศึกษาควบคุมหลังการทดลองมีความคิดสร้างสรรค์โดยภาพรวมมากกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ใช้วิธีการซีเน็คติคส์ 4 ชนิด คือ 1) การอุปมาหรือเปรียบเทียบตนเอง 2) การอุปมาหรือเปรียบเทียบโดยตรง 3) การอุปมาหรือเปรียบเทียบสัญลักษณ์ 4) การอุปมาหรือเปรียบเทียบโดยใช้ความคิดเพื่อฝัน ใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

สุทธิกาญจน์ ทิพย์เกษตร (2545: 63) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ด้วยการสอนแบบซินเนกติกส์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการสอนแบบซินเนกติกส์ และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการสอนแบบซินเนกติกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย อำเภอเมืองเชียงใหม่ ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการสอนแบบซินเนกติกส์ พบว่านักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์หลังทำกิจกรรมสูงกว่าก่อนทำกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการสอนแบบซินเนกติกส์ พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการสอนแบบซินเนกติกส์ อยู่ในระดับเห็นด้วย ใช้การสอนด้วยรูปแบบซินเนกติกส์ รูปแบบที่ 1 มีขั้นตอนดังนี้ 1) การกำหนดงานและเงื่อนไขของงาน 2) การคิดเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ 3) การคิดเปรียบเทียบว่าตนเองเป็นสิ่งอื่น 4) การคิดสร้างข้อความที่มีความหมายขัดกัน 5) การคิดเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ 6) การทำงานใหม่อีกครั้งหนึ่ง ใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 4 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

เอี่ยมศิริ สวัสดิ์ธรรม (2548: 73 -76) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมซีเน็คติคส์และกิจกรรมหวมกหไกบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีจุดมุ่งหมายดังนี้ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกความคิดสร้างสรรค์ ของกลุ่มที่ฝึกด้วยกิจกรรมซีเน็คติคส์ระหว่างก่อนทดลองและหลังทดลอง 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่ฝึกด้วยกิจกรรมหวมกหไกบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 3) เพื่อเปรียบเทียบ

ความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างกลุ่มที่ฝึกด้วยกิจกรรมซีเน็คติคส์และกลุ่มที่ฝึกด้วยกิจกรรมหมวกหกใบ และ 4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์และผลงานที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนผาอินทร์แปลงวิทยา กิ่งอำเภอราวีณ์ จังหวัดเลย จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 80 คน ผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึกด้วยกิจกรรมซีเน็คติคส์ นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นจากการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ใช้กิจกรรมซีเน็คติคส์ 4 ชนิด คือ 1) อุปมาหรือเปรียบเทียบตนเอง 2) อุปมาหรือเปรียบเทียบโดยตรง 3) อุปมาหรือเปรียบเทียบสัญลักษณ์ และ 4) อุปมาหรือเปรียบเทียบโดยใช้ความคิดเพื่อฝัน แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ วัดความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

สุวรรณ มาลีวัลย์ (2551: 83 - 84) ได้ศึกษาการศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่าน การคิด และการเขียน โดยใช้แนวคิดตามรูปแบบ Synectics Instruction Model กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะการอ่าน การคิด และการเขียน โดยใช้แนวคิดตามรูปแบบ Synectics Instruction Model ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยกำหนดเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 70/70 และเพื่อศึกษาสภาพความสามารถของนักเรียนด้านทักษะการอ่าน การคิด และการเขียนของนักเรียน กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแฝกโนนสำราญ อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาทักษะการอ่าน การคิด และการเขียนของนักเรียนที่ได้จากคะแนน การตรวจผลงานนักเรียน และแบบทดสอบท้ายวงจร มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73.40 และมีจำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 เท่ากับร้อยละ 74.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และทักษะการคิด นักเรียนได้รับการฝึกอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบโดยใช้แนวคิด Synectics Instruction Model ทำให้นักเรียนกล้าคิด มีความคิดเป็นของตนเอง คิดเปรียบเทียบ คิดคล่องและสามารถคิดหาเหตุผลได้ การคิดร่วมกันเป็นกลุ่มวางแผนการทำงาน ออกแบบการทำงานได้ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ใช้รูปแบบ Synectics Instruction Model รูปแบบที่ 1 โดยนำมาประยุกต์ใช้มีขั้นตอนดังนี้ 1) เสนอผลงานแผนภาพ โครงเรื่อง 2) การเปรียบเทียบโดยตรง 3) การเปรียบเทียบกับตนเอง 4) การสร้างคำคู่ขัดแย้งและอธิบายความหมาย 5) เปรียบเทียบโดยตรงครั้งที่ 2 และ 6) การนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน

กัลยาณี ภูมิเพ็ญ (2552: 93-94) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอน Synectics การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอน Synectics และเพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอน Synectics กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองบัวครูรัฐประชาสรรค์ ตำบลหนองบัว อำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์เขต 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 1 ห้อง 11 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเฉลี่ยร้อยละ 75.91 และมีนักเรียนจำนวน 9 คน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 81.82 ส่วนคะแนนด้านความคิดสร้างสรรค์นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.37 และมีนักเรียนจำนวน 8 คนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 72.72 ซึ่งจะไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ คือ นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ซึ่งบรรลุมติประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ ใช้รูปแบบ Synectics รูปแบบที่ 1 สร้างสิ่งที่คุณเคยให้แปลกใหม่ โดยนำมาประยุกต์ใช้มีขั้นตอนดังนี้ 1) ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ช้่นการนำเสนอเนื้อหา 2.1) การเปรียบเทียบโดยตรง 2.2) การเปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น 2.3) การสร้างคู่คำขัดแย้ง 3) ช้่นการฝึกปฏิบัติ 4) ช้่นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร 5) ช้่นสรุปใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

### งานวิจัยต่างประเทศ

เฮลวิลิน (Heavilin 1982, อ้างถึงใน กัลยาณี ภูมิเพ็ญ 2552: 64) ได้ศึกษาความสามารถในการเปรียบเทียบการแก้ปัญหาด้านทักษะการเขียนและคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้รูปแบบการสอน Synectics พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการเปรียบเทียบแก้ปัญหและพัฒนาทักษะการเขียนได้อย่างดีและมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น อีกทั้งนักเรียนยังมีเจตคติที่ดีต่อวิชาเรียนอีกด้วย

แอลคาร์ (Alencar 1993, อ้างถึงใน กัลยาณี ภูมิเพ็ญ 2552: 65) ได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน พบว่า รูปแบบการสอน Synectics สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้อย่างดีและสร้างความมั่นใจ ให้นักเรียนความกล้าแสดงออก มีความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และกระตุ้นให้นักเรียนได้มีความคิดที่แปลกใหม่ อีกทั้งนักเรียนยังสามารถนำความคิดเชื่อมโยงไปใช้ในการทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนได้อีกด้วย

มีโด (Meador 1994: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการฝึกแบบซินเนคติกส์ที่มีต่อความสามารถของนักเรียนอนุบาลในการศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 107 คน การศึกษาจะพัฒนาทางด้านความคิดสร้างสรรค์ การรับรู้ตนเองและทักษะทางด้านภาษา ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง

ฮัมเมล (Hemmell 2006, อ้างถึงใน กัลยาณี ภูมิเพ็ง 2552: 64) ได้ศึกษาการทำงานกลุ่มของนักเรียนโดยใช้รูปแบบการสอน Synectics พบว่า เป็นรูปแบบที่พัฒนาให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการระดมสมองทำให้นักเรียนหลายระดับชั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

### สรุป

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ผู้วิจัยได้ข้อสรุปวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้ เนื้อหาเรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัวเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ มีความสามารถในการคิดเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จากผลการวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ มีผลการวิจัยไปในแนวเดียวกันว่า การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์สามารถพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน นอกจากนี้ยังเพิ่มศักยภาพในการแก้ปัญหาต่ออุปสรรคที่จะเกิดขึ้นอย่างสร้างสรรค์ ขอมรับต่อสภาพการณ์ที่เป็นจริง ทำให้เข้าใจผู้อื่นมากขึ้นและช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนที่มีสมรรถนะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เป็นลักษณะการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ประเภทการวิจัย (Pre-Experimental Design) แบบกลุ่มเดียวทดสอบหลัง (The One-Shot Case Study) ใช้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ง อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี เป็นหน่วยการวิเคราะห์ (Unit of Analysis) ซึ่งมีรายละเอียดและขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษา อยู่ในโรงเรียนของเครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรีเขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ง 10 คน โรงเรียนนมหาราช 7 44 คน โรงเรียนบ้านสันดอน 12 คน โรงเรียนบ้านวังปลา 6 คน และโรงเรียนบ้านทุ่งกระถิน 35 คน รวมจำนวนนักเรียน 107 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ง อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรีเขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 10 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

#### รูปแบบการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ประเภทการวิจัย (Pre – Experimental Design) แบบ The One-Shot Case Study (มาเรียม นิลพันธุ์ 2551: 143) มีรูปแบบดังนี้

### แสดงแผนการวิจัย

		กลุ่มทดลอง	การทดสอบหลังทดลอง
		X	T <sub>2</sub>
เมื่อ	X	แทน	การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์
	T <sub>2</sub>	แทน	การทดสอบหลังทดลอง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว
2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว
3. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์
4. แบบประเมินความเข้าใจที่คงทน
5. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว มีขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หนังสือเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว และการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

1.2 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ เพื่อนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว จำนวน 5 แผน ประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สิ่งแวดล้อมรอบตัว	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางสังคม	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ทรัพยากรธรรมชาติ	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	จำนวน 2 ชั่วโมง

โดยกำหนดเนื้อหาและจำนวนชั่วโมงในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนที่	เรื่อง	ตัวชี้วัด	ภาระงาน/ชิ้นงาน	เวลา (ชั่วโมง)
1	สิ่งแวดล้อมรอบตัว	ส 5.1 ป.2/1	วาดรูปสิ่งแวดล้อมรอบตัว	2
2	สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	ส5.2 ป.2/1	ฟังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	2
3	สิ่งแวดล้อมทางสังคม	ส5.2 ป.2/1	ฟังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางสังคม	2
4	ทรัพยากรธรรมชาติ	ส5.2 ป.2/2	ประดิษฐ์ของเล่นหรือของใช้ จากขยะ	2
5	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	ส5.2 ป.2/4	แสดงความคิดเห็นจากสถานการณ์ที่ครูกำหนด	2

1.4 นำเสนอแผนการเรียนรู้ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แนะนำให้เพิ่มแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ เพื่อฝึกทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ และเพิ่มแบบทดสอบหลังเรียนในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อวัดและประเมินผลตามตัวชี้วัด

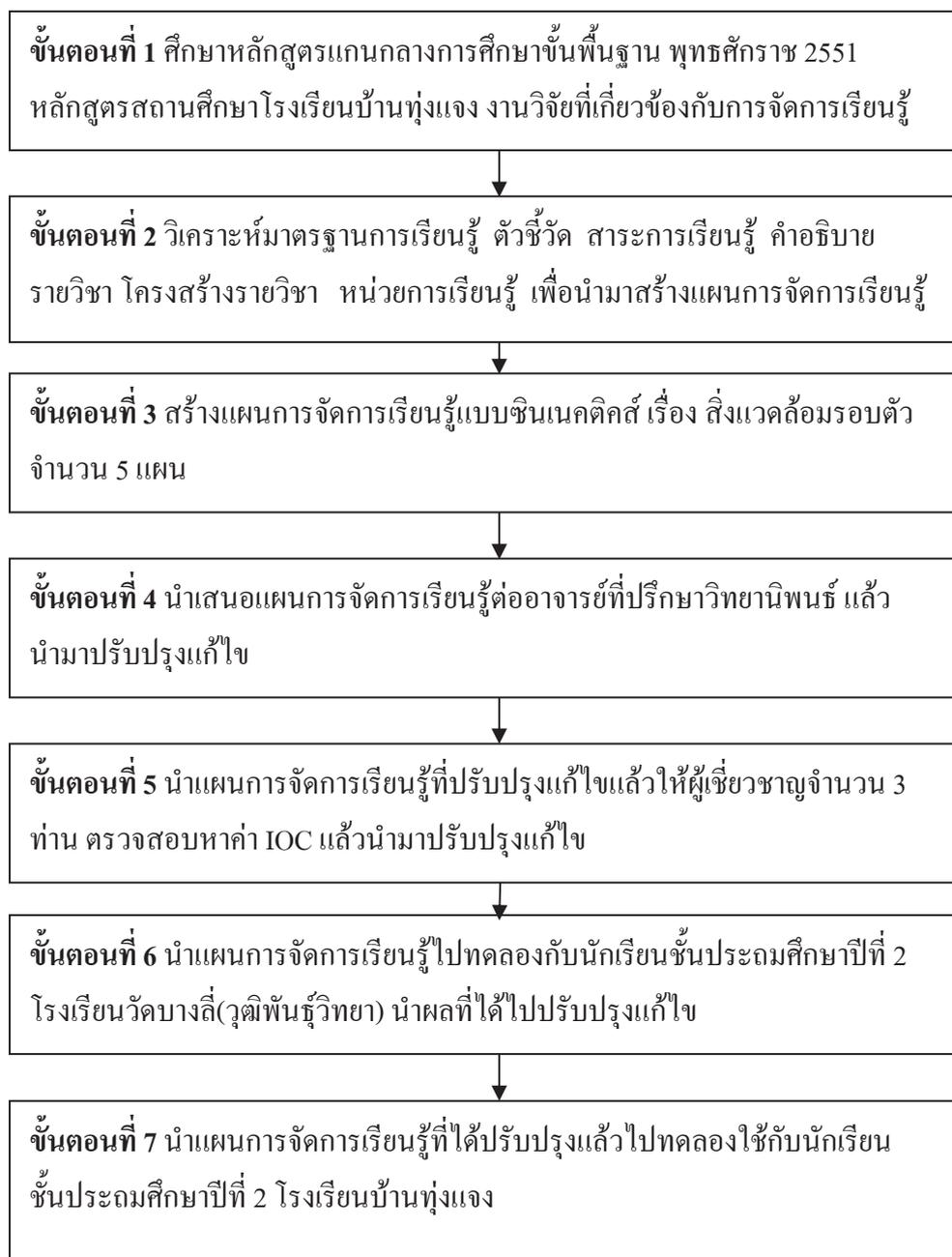
1.5 นำแผนการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ คือ ในด้านหลักสูตรด้านการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ และด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษาและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 (ดังรายละเอียด ภาคผนวก ข หน้า 137-139) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับความเข้าใจที่คงทนให้ครอบคลุมการวัดและประเมินผลในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไปทดลองสอนที่โรงเรียนวัดบางลี(วุฒิพันธุ์วิทยา) อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ ซึ่งจากผลการทดลองพบว่า นักเรียนให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียน การตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดอย่างสร้างสรรค์ ใช้เทคนิคเรียนปนเล่นเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่ายกับการเรียน

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง

สรุป ขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ดังแผนภาพที่ 4

แผนภาพที่ 4 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว มี  
ขั้นตอนดังนี้



**2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ในภาคทฤษฎีมีขั้นตอน  
การสร้างดังนี้**

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระ  
การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม วิธีการสร้างแบบทดสอบผลการเรียนรู้และ

หลักเกณฑ์ให้คะแนนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ และคู่มือวัดผล และประเมินผล

2.2 วิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และวัตถุประสงค์ ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว

2.3 สร้างแบบทดสอบ ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด วัตถุประสงค์ และครอบคลุมเนื้อหาในหลักสูตร โดยจัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดน้ำหนักเนื้อหาตามความสำคัญ แล้วจึงกำหนดจำนวนข้อสอบทั้งหมดที่ต้องการใช้จริง และคำนวณหาจำนวนข้อสอบในแต่ละเนื้อหา แต่ทั้งนี้ต้องสร้างไว้มากกว่าจำนวนข้อสอบที่ใช้จริง เนื่องจากข้อสอบบางข้ออาจไม่ได้คุณภาพ

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับระดับพุทธิพิสัยของข้อสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว

ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	ระดับพุทธิพิสัย (Bloom)						
		ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	รวม (ข้อ)
ส 5.2 ป.2/1	1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างถูกต้อง	1	1					2
ส 5.1 ป.2/1	2. นักเรียนสามารถระบุสิ่งต่างๆ รอบตัวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นได้อย่างถูกต้อง	1	1		1			3

## ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	ระดับพุทธิพิสัย (Bloom)						รวม (ข้อ)
		ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	
ส 5.2 ป.2/1	3.นักเรียนสามารถอธิบายความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคมได้อย่างถูกต้อง		1			1		2
ส 5.2 ป.2/2	4. นักเรียนสามารถแยกแยะประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและได้อย่างถูกต้อง		1		1			2
ส 5.2 ป.2/4	5. นักเรียน สร้างสรรค์วิธีการรักษาและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมได้ และมีส่วนร่วมในการรักษาและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องและเหมาะสม			1	2	1	2	5
รวม		2	4	1	4	2	2	15

สำหรับแบบทดสอบที่จัดทำครั้งนี้มี 1 ฉบับ แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ผู้วิจัยสร้างข้อสอบจำนวน 30 ข้อ เพื่อสำหรับการเลือกหลังตรวจสอบหาคุณภาพ เมื่อตรวจสอบหาคุณภาพของข้อสอบแล้ว จึงเลือกนำไปใช้จริง 15 ข้อ มีวิธีการตรวจให้คะแนน คำตอบถูกต้องที่สุด 3 คะแนน รองลงมา 2 คะแนน และน้อย 1 คะแนน รวม 45 คะแนน โดยคำตอบที่ถูกต้องที่สุด 3 คะแนน นั้นมีเหตุผลเพื่อสังคมส่วนรวม รองลงมา 2 คะแนน เพื่อกลุ่มของตน และ 1 คะแนนเพื่อตนเอง

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมความถูกต้องตรงตามเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอแนะให้ปรับภาษาเกี่ยวกับโจทย์เขียนสื่อความให้ชัดเจน

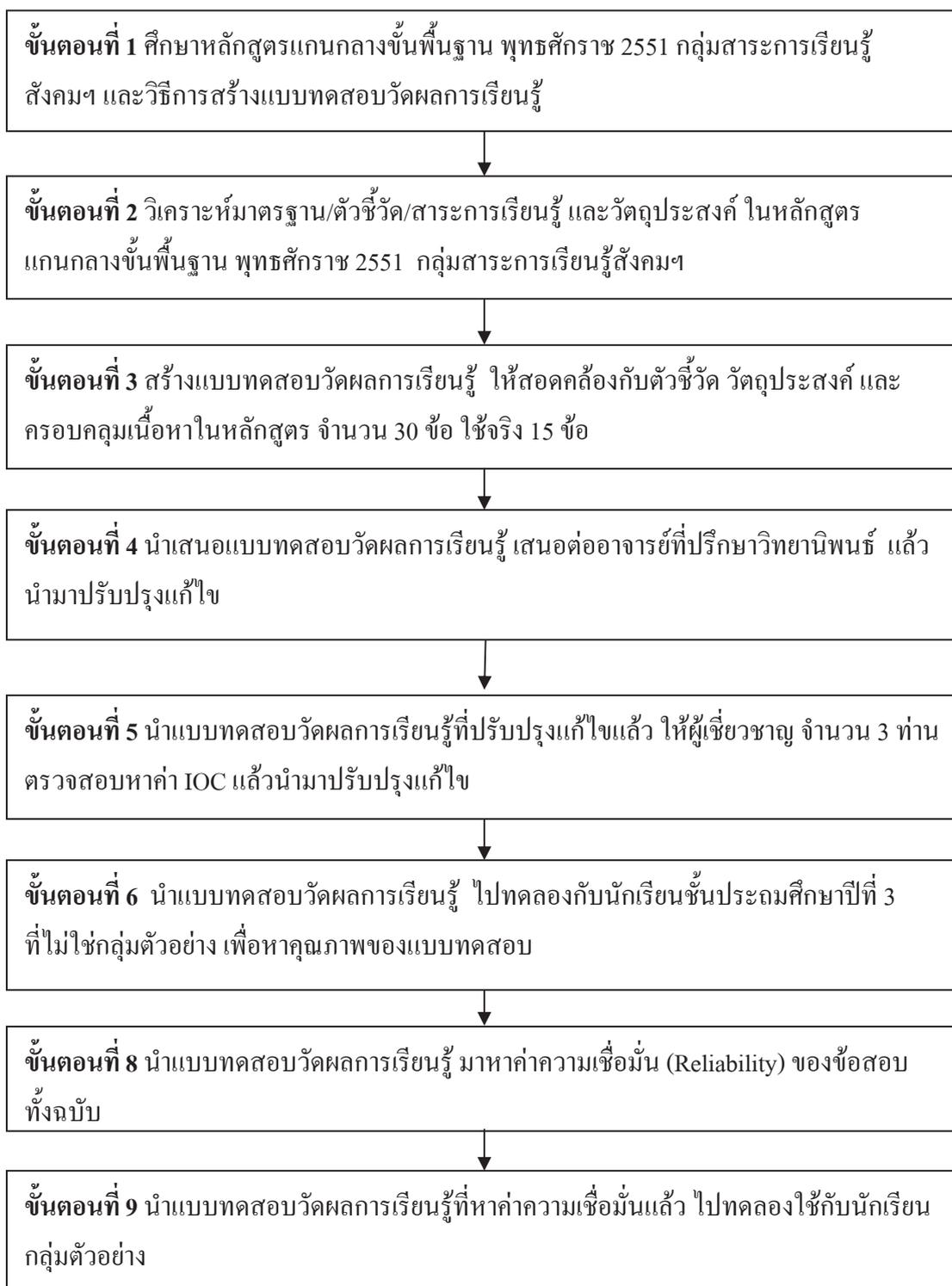
2.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 (ดังรายละเอียดภาคผนวก ข หน้า 140-141) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญโดยผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำให้ปรับตัวเลือกแต่ละข้อควรเป็นอิสระ แตกต่างกัน และตัดสินใจชัดเจน

2.6 นำแบบทดสอบแบบปรนัยที่ปรับปรุงแล้วจำนวน 30 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม จากนั้นนำแบบทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.89

2.7 นำแบบทดสอบที่หาค่าความเชื่อมั่นแล้วไปทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังการทดลองด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม

สรุป ขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังแผนภาพที่ 5

แผนภาพที่ 5 การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนดังนี้



3. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ประเมินความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบและหลักเกณฑ์การให้คะแนน จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

3.2 นำข้อมูลและแนวคิดต่าง ๆ ที่ได้จากแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ ทอเรนซ์โดยวัดลักษณะความคิดสร้างสรรค์ 4 แบบ คือ 1) ความคิดคล่องแคล่ว 2) ความคิดยืดหยุ่น 3) ความคิดริเริ่ม และ 4) ความคิดละเอียดลออ รวมทั้งศึกษาศึกษาแบบทดสอบสำนักบริหาร ยุทธศาสตร์และบูรณาการการศึกษา (2551: 148-197) วณิช สุธารัตน์ (2547: 246-248) และ ชูติมา สาลีสี (2552: 165-172) มาปรับปรุงและสร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยแบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบอัตนัย 3 ข้อ ซึ่งครอบคลุมการวัดความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 3 ด้าน คือ 1) ด้านความคิดคล่องแคล่ว 2) ด้านความคิดยืดหยุ่น และ 3) ด้านความคิดริเริ่ม ข้อสอบแต่ละข้อใช้เวลา 10 นาที

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยข้อคำถามที่วัดความคิดสร้างสรรค์ ทั้งหมด 3 ข้อ ดังนี้

ข้อที่ 1 การต่อคำ

ตัวอย่างข้อสอบ ให้นักเรียนคิดคำมาต่อคำว่า “น้ำ” ให้ได้มากที่สุดภายในเวลา 10 นาที

ตัวอย่างคำตอบ น้ำฝน น้ำค้าง น้ำตก น้ำท่วม น้ำไหล น้ำล้น น้ำเขียว น้ำใจ ฯลฯ

ข้อที่ 2 การคิดชื่อ

ตัวอย่างข้อสอบ ให้นักเรียนคิดและเขียนชื่อของสัตว์ที่นักเรียนรู้จักมาให้มากที่สุด ภายในเวลา 10 นาที

ตัวอย่างคำตอบ หมู หมา กา ไก่ แมว นก เป็ด หมี หนอน มด ช้าง ลิง เสือ ฯลฯ

ข้อที่ 3 การคิดถึง

ตัวอย่างข้อสอบ เมื่อนักเรียนเห็นคำว่า “โรงเรียน” นักเรียนนึกถึงอะไรบ้าง ให้นักเรียนเขียนมาให้มากที่สุด ภายในเวลา 10 นาที

ตัวอย่างคำตอบ ครู นักเรียน โต๊ะ เก้าอี้ กระดานดำ อาคารเรียน ห้องสมุด หนังสือ ไม้เรียว ต้นสน ดอกจำปา เป็ด ไก่ ข้าวโพด ฯลฯ

ความคิดคล่องแคล่ว พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน โดยไม่ต้องคำนึงว่าคำตอบเหล่านั้นจะซ้ำกับคำตอบของคนอื่นหรือไม่

ความคิดยืดหยุ่น พิจารณาจากการจำนวนกลุ่มคำตอบหรือจำนวนทิศทางคำตอบโดยนำคำตอบทั้งหมดให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วไปแล้วมาจัดกลุ่มหรือคำตอบในทิศทางเดียวกันจัดเป็นกลุ่มเดียวกันเมื่อจัดแล้วให้นับจำนวนกลุ่มโดยให้คะแนนกลุ่มละ 1 คะแนน

ความคิดริเริ่ม พิจารณาโดยการหาความถี่จากคำตอบของนักเรียนทั้งหมด

คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไป	ให้คะแนน 0 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 5	ให้คะแนน 1 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 4	ให้คะแนน 2 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 3	ให้คะแนน 3 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 2	ให้คะแนน 4 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 1	ให้คะแนน 5 คะแนน

คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในแต่ละข้อได้จากผลรวมของคะแนนความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม โดยหาได้จากผลรวมของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 3 ข้อ

3.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสม ความถูกต้องตรงตามเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้เสนอแนะให้เพิ่มรูปภาพที่น่าสนใจแต่ไม่เน้นคำตอบให้นักเรียน

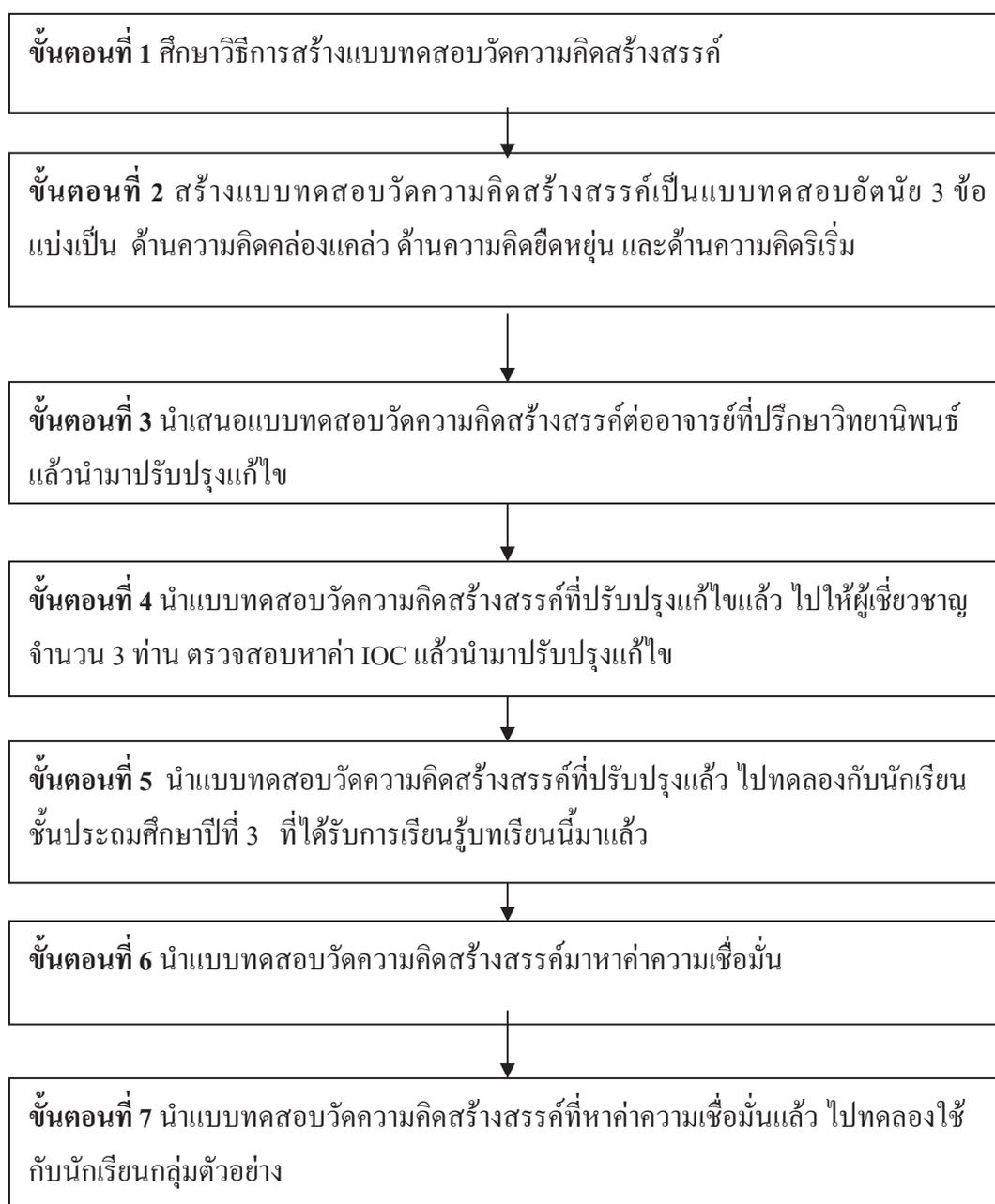
3.4 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 (ดังรายละเอียดภาคผนวก ข หน้า 142) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญโดยผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับเวลาเพื่อความเหมาะสมกับระดับสามารถของผู้เรียน และเพิ่มรูปภาพที่น่าสนใจสื่อความหมายได้ชัดเจน

3.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี ที่ได้รับการเรียนรู้บทเรียนนี้มาแล้ว จำนวน 10 คน จากนั้นนำแบบทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อสอบโดยนำผลการทดลองใช้ มาหาค่าความคงตัวภายในของแบบทดสอบ (Internal consistency) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.86

3.6 นำแบบทดสอบที่หาค่าความเชื่อมั่นแล้วไปทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองแบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ง จำนวน 10 คน

สรุป ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังแผนภาพที่ 6

แผนภาพที่ 6 การสร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนดังนี้



#### 4. การสร้างแบบประเมินความเข้าใจที่คงทน

แบบประเมินความเข้าใจที่คงทน จำนวน 1 ฉบับ เพื่อประเมินความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โดยประเมินความเข้าใจที่คงทน 6 ด้าน คือ 1) การอธิบาย 2) การแปลความ 3) การประยุกต์ใช้ 4) การมีมุมมองที่หลากหลาย 5) การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และ 6) การรู้จักตนเอง โดยใช้เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ (Rubric Scale) ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว มีดังนี้

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินความเข้าใจที่คงทน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ (Rubric Scale) จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.2 วิเคราะห์ตัวชี้วัดกับความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน ระหว่างและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อกำหนดรูปแบบที่ใช้ในการประเมิน และกำหนดเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ (Rubric Scale) ให้สอดคล้องและเหมาะสม

ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดกับความเข้าใจที่คงทนทั้ง 6 ด้านของนักเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์มาสร้างแบบประเมินความเข้าใจที่คงทน โดยกำหนดระดับคุณภาพของแต่ละด้านแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ มาก (3 คะแนน) ปานกลาง (2 คะแนน) และน้อย (1 คะแนน) ดังตารางที่ 10 และ 11

ตารางที่ 10 แบบประเมินความเข้าใจที่คงทนระหว่างเรียนจากภาระงาน/ชิ้นงาน

แผนการจัด การเรียนรู้ ที่	ความเข้าใจ ที่คงทน	ระดับความคงทน		
		3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
1	1. การอธิบาย วาดภาพสิ่งแวดล้อม	วาดภาพมีความแปลกใหม่ ไม่เหมือนจากคนอื่น ระบายสีอย่างสวยงาม ส่วนประกอบของภาพครบ ถูกต้องและสมบูรณ์	วาดภาพไม่ค่อยแปลกใหม่ มีคล้ายคลึงกับคนอื่น ระบายสีไม่ค่อยสวยงาม ส่วนประกอบของภาพ ครบถ้วนแต่มีบางส่วนไม่ ถูกต้อง	วาดภาพไม่แปลกใหม่ เหมือนกับคนอื่น ไม่ ระบายสีส่วนประกอบ ของภาพไม่ครบ และมี บางส่วนไม่ถูกต้อง
2,3	2. การแปลความ ผังมโนทัศน์ สิ่งแวดล้อม ทางธรรมชาติและ ทางสังคม	มีเนื้อหา ครบถ้วน ถูกต้อง สมบูรณ์ และมีกระบายสี สวยงาม	มีเนื้อหา ครบถ้วน แต่มี บางส่วนไม่ถูกต้อง และ ระบายสีไม่ค่อยไม่สวยงาม	มีเนื้อหาไม่ครบถ้วน และไม่ระบายสี
4	3. การประยุกต์ใช้ การออกแบบ ประดิษฐ์ของเล่น หรือของใช้จากขยะ	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับได้ ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบาย ได้กระชับรัดกุม เข้าใจง่าย	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับได้ ถูกต้อง แต่อธิบายวกไป วนมา	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับ ไม่ถูกต้อง
4	4. การมีมุมมองที่ หลากหลาย ประดิษฐ์ของเล่น หรือของใช้จากขยะ	สิ่งประดิษฐ์แตกต่างจากสิ่ง ที่เคยทำมาแล้ว และไม่ ประหยัด	สิ่งประดิษฐ์คล้ายคลึงกับ สิ่งที่เคยทำมาแล้ว และไม่ ประหยัด	สิ่งประดิษฐ์เหมือนกับสิ่ง ที่เคยทำมาแล้วและไม่ ประหยัด
5	5. การเข้าใจ ความรู้สึกรู้สึกของผู้อื่น การแสดงความ คิดเห็นจาก สถานการณ์ที่ครู กำหนด	ทุกคนร่วมแสดง ความคิดเห็น และยอมรับ ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ทุกคนร่วมแสดงความ คิดเห็น แต่มีบางคนไม่ ยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น	การแสดงความคิดเห็น ไม่ครบทุกคน
5	6. การรู้จักตนเอง ประเมินผลงานของ ตนเอง	ชื่นชมในผลงานของ ตนเองมาก	ชื่นชมในผลงานของ ตนเองปานกลาง	ชื่นชมในผลงานของ ตนเองน้อย

ตารางที่ 11 แบบประเมินความเข้าใจที่คงทนหลังเรียนจากภาระงาน/ชิ้นงาน  
(ภาระงาน/ชิ้นงาน คือ วาดรูปการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม)

ความเข้าใจที่คงทน	ระดับความคงทน		
	3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
1. การอธิบาย วาดภาพสิ่งแวดล้อม	วาดภาพแตกต่างจากคนอื่น ระบายสีอย่างสวยงาม ส่วนประกอบของภาพครบ ถูกต้องและสมบูรณ์	วาดภาพคล้ายคลึงกับคนอื่น ระบายสีไม่ค่อยสวยงาม ส่วนประกอบของภาพครบ ถูกต้อง	วาดภาพเหมือนกับคนอื่น ไม่ระบายสี ส่วนประกอบของภาพไม่ ถูกต้องบางส่วน
2. การแปลความ การนำเสนอผลงาน	รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจชวนติดตาม มี การจัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ มีความต่อเนื่อง	รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจการจัดลำดับ เนื้อหาค่อนข้างเป็นระบบ แต่ขาดความต่อเนื่อง	การนำเสนอไม่เป็นระบบ เท่าที่ควร แต่ยังไม่เข้าใจได้
3. การประยุกต์ใช้ การออกแบบวิธีการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับได้ ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายได้ กระชับรัดกุม เข้าใจง่าย	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับได้ ถูกต้อง แต่อธิบายวกไปวน มา	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับไม่ ถูกต้อง
4. การมีมุมมองที่ หลากหลาย การดูแลรักษา สิ่งแวดล้อม	การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม แตกต่างจากวิธีที่เคยทำ มาแล้ว ทันสมัย	การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม คล้ายคลึงกับสิ่งที่เคยทำ มาแล้ว	การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม เหมือนกับสิ่งที่เคยทำมาแล้ว
5. การเข้าใจความรู้สึก ของผู้อื่น การแสดงความคิดเห็น จากสถานการณ์ที่ครู กำหนด	ทุกคนร่วมแสดง ความคิดเห็น และยอมรับ ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ทุกคนร่วมแสดง ความคิดเห็น แต่มีบางคน ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น	การแสดงความคิดเห็นไม่ ครบทุกคน
6. การรู้จักตนเอง ประเมินผลงานของ ตนเอง	ชื่นชมในผลงานของ ตนเองมาก	ชื่นชมในผลงานของ ตนเองปานกลาง	ชื่นชมในผลงานของตนเอง น้อย

#### เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 15.00-18.00	คะแนน หมายถึง มีความเข้าใจที่คงทนอยู่ในระดับมาก
คะแนน 9.01-14.99	คะแนน หมายถึง มีความเข้าใจที่คงทนอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 6.00-9.00	คะแนน หมายถึง มีความเข้าใจที่คงทนอยู่ในระดับน้อย

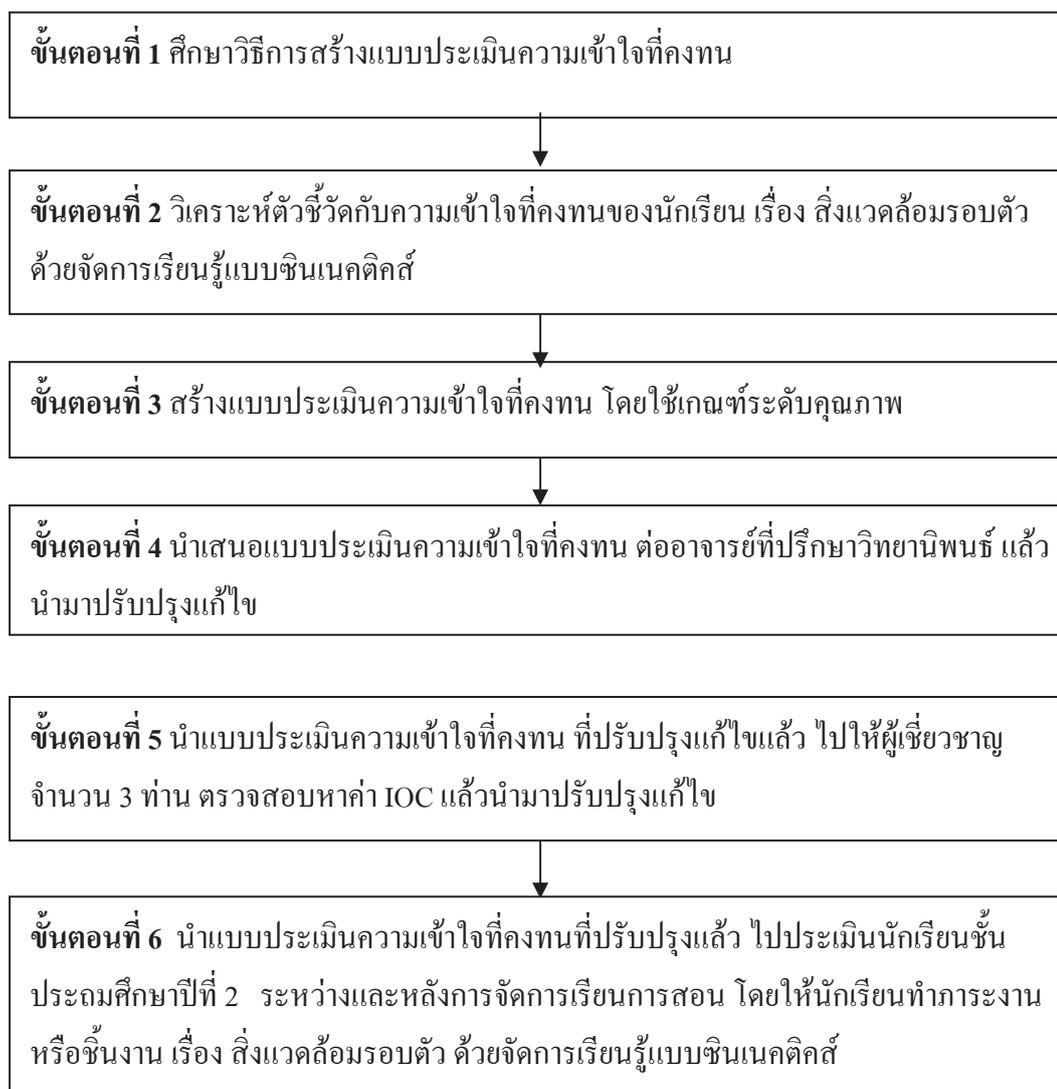
4.3 นำแบบประเมินความเข้าใจที่คงทนที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความเหมาะสม ความถูกต้องตรงตามเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้เสนอแนะให้ปรับภาษาเกณฑ์การประเมินความเข้าใจที่คงทนเขียนสื่อความ ให้ชัดเจน

4.4 นำแบบประเมินความเข้าใจที่คงทน ที่ปรับปรุงแก้ไขไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ ซึ่งมีดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความเข้าใจที่คงทนอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 (ดังรายละเอียด ภาคผนวก ข หน้า 143) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญโดยผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับภาษาความเข้าใจในแต่ละด้านให้สื่อความให้ชัดเจน

4.5 นำแบบประเมินความเข้าใจที่คงทน ที่ปรับปรุงแล้วไปประเมินใช้กับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี จำนวน 10 คน ระหว่าง เรียนและหลังเรียน โดยให้นักเรียนทำภาระงานหรือชิ้นงาน แล้วประเมินความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ด้วยจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

สรุป ขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังแผนภาพที่ 7

แผนภาพที่ 7 การสร้างแบบประเมินความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนดังนี้



## 5. การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ ซินเนคติกส์

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์จำนวน 1 ฉบับ สอบถามโดยการสัมภาษณ์ด้านสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ด้านบรรยากาศในการเรียน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

5.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

5.2 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์แบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ประกอบด้วยคำถาม จำนวน 10 ข้อ พร้อมด้วยมาตราส่วนประเมินค่า 3 ระดับ คือ เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย ซึ่งสอบถามใน 3 ประเด็น คือ 1) บรรยากาศในการเรียน 2) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 3) ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ โดยกำหนดค่าความคิดเห็น 3 ระดับดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 การแปลความหมายของคำถาม

ระดับความคิดเห็น	คะแนน
เห็นด้วยมาก	3
เห็นด้วยปานกลาง	2
เห็นด้วยน้อย	1

ตอนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นของนักเรียนโดยใช้คำถามปลายเปิด 1 ข้อ

5.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสม ความถูกต้องตรงตามเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้เสนอแนะให้ปรับภาษาของแบบสอบถามความคิดเห็นให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน

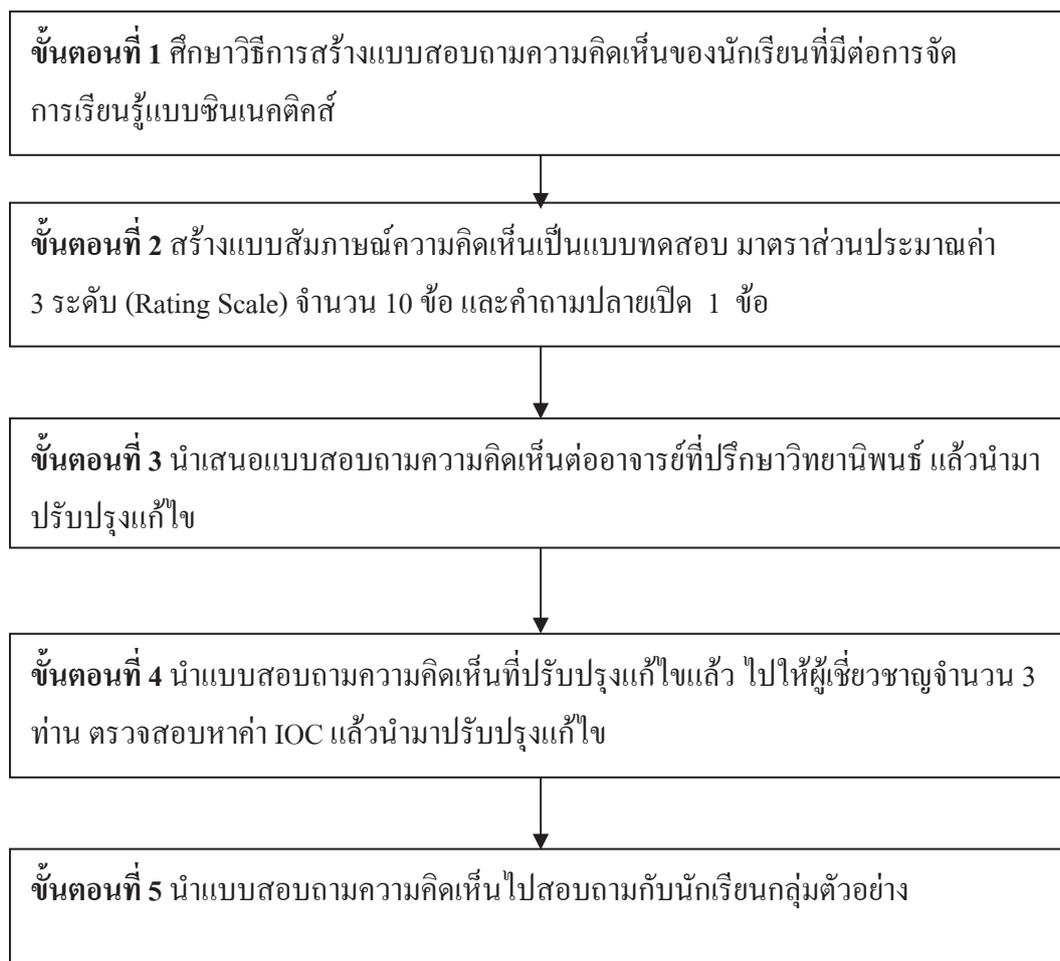
5.4 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรม ซึ่งมีดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

(ดังรายละเอียด ภาคผนวก ข หน้า 144) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญโดยผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับข้อความในการประเมินให้สอดคล้องกับลักษณะเด่นของการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

5.5 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผ่านเกณฑ์แล้วไปสอบถามนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

สรุป ขั้นตอนในการสร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ดังแผนภาพที่ 8

แผนภาพที่ 8 การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์มีขั้นตอนดังนี้



### การดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นก่อนทดลอง เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยเตรียมความพร้อม ในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

1.1 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.2 ผู้วิจัยทบทวนเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน ฉบับเดียวกับแบบทดสอบหลังเรียน

2. ขั้นทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนด้วยตนเองตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ที่สร้างไว้ ได้ดำเนินการทดลองโดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่เตรียมไว้ ซึ่งรายละเอียด ดังนี้

2.1 เวลาที่ใช้ในการทดลองเป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 10 ชั่วโมง

2.2 การจัดช่วงเวลาในการเรียนแต่ละวัน จัดการเรียนการสอนตามเวลาของการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของครู

2.3 เนื้อหาที่ใช้ทดลองสอน คือ เนื้อหาจากสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านทุ่งแจ้ง เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.4 ดำเนินการทดลองสอน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนเอง โดยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ มีขั้นตอนการดำเนินการ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน (Description of the Present Condition) ครูให้นักเรียนบรรยายหรืออธิบายสภาพการณ์ตามที่คุณเรียนมีความรู้ความเข้าใจในขณะนั้น

ขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน (Direct Analogy) นักเรียนเสนอการเปรียบเทียบทางตรง นำสิ่งที่กำลังเรียนรู้ไปเปรียบเทียบกับสิ่งอื่น ๆ จากนั้นเลือกมาเพียงสิ่งเดียวเพื่อมาพิจารณาอย่างละเอียด

ขั้นตอนที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น (Personal Analogy) นักเรียนสมมติตนเป็นสิ่งที่เลือกในขั้นตอนที่ 2 บรรยายความรู้สึกเมื่อต้องเป็นเช่นนั้น

ขั้นตอนที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง (Compressed Conflict)

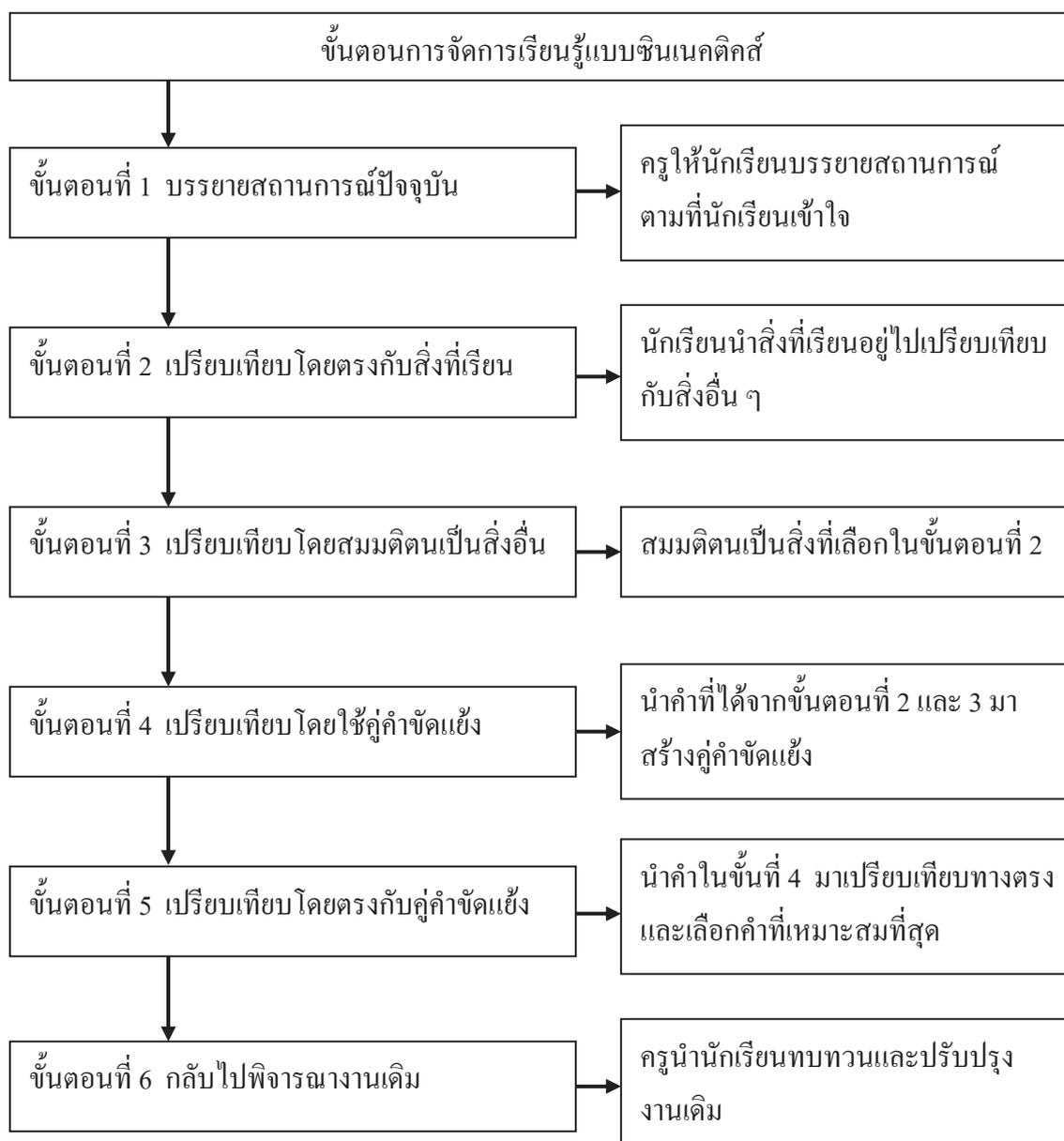
นักเรียนนำคำที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาสร้างคำที่มีลักษณะขัดแย้งหรือตรงกันข้ามจากนั้นเลือกไว้ 1 คำ

ขั้นตอนที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง (Direct Analogy)

นักเรียนนำคำที่สร้างขึ้นที่มีความหมายขัดแย้งกันนำมาเปรียบเทียบทางตรงแล้วเลือกคำที่เหมาะสมที่สุด

ขั้นตอนที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม (Reexamination of the Original Task) ครุณานักเรียนย้อนกลับไปทบทวนงานเดิม

ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนมีการให้นักเรียนทำภาระงาน/ชิ้นงานเพื่อประเมินความเข้าใจที่คงทนทั้ง 6 ด้าน คือ 1) การอธิบาย 2) การแปลความ 3) การประยุกต์ใช้ 4) การมีมุมมองที่หลากหลาย 5) การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และ 6) การรู้จักตนเอง



แผนภาพที่ 9 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบชินเนคติกส์

3. ขั้นหลังการทดลอง ภายหลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบประเมินความเข้าใจที่คงทน และนำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบชินเนคติกส์ไปสอบถามกับนักเรียน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ใช้ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์หลังเรียน ใช้การวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ คือ ร้อยละ 70 โดยการทดลอง แบบ The One-Shot Case Study โดยใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
3. การวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์และความเข้าใจที่คงทน ใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
4. การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

### สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้

2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) จากสูตร (มาเรียม นิลพันธุ์ 2551: 177)

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

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าเฉลี่ยผลการประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

$\sum R$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

หมายเหตุ

+1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์

0 หมายถึง ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์

- 1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์

เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 0.50

#### 2. ตรวจสอบแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ดำเนินการดังนี้

2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC )

2.2 การคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้ (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach (มาเรียม นิลพันธุ์ 2551: 183)

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

เมื่อ	$\alpha$	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	$S_i^2$	หมายถึง	ความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ
	$S_t^2$	หมายถึง	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
	$n$	หมายถึง	จำนวนข้อคำถาม

### 3. ตรวจสอบแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ดำเนินการดังนี้

#### 3.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

#### 3.2 การคำนวณหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ใช้สูตร

สัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach

### 4. ตรวจสอบแบบประเมินความเข้าใจที่คงทน และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น

#### - หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ตารางที่ 13 ตารางสรุปวิธีการดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/ การวิเคราะห์ข้อมูล
1. เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วย การจัดการเรียนรู้แบบ ซินเนคติกส์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ ที่กำหนดคือ ร้อยละ 70	ทดสอบหลังการจัด การเรียนรู้แบบ ซินเนคติกส์	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ง จำนวน 10 คน	แบบทดสอบวัดผล การเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูล โดยค่าร้อยละ(%), ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
2. เพื่อศึกษาพัฒนาการความคิด สร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยการจัด การเรียนรู้แบบซินเนคติกส์	ทดสอบก่อนเรียนและ หลังเรียนด้วยการจัด การเรียนรู้แบบ ซินเนคติกส์		แบบทดสอบวัดความคิด สร้างสรรค์วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
3. เพื่อศึกษาความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ ซินเนคติกส์	ประเมินความเข้าใจที่ คงทนระหว่างเรียนและ หลังเรียนด้วยการจัด การเรียนรู้แบบ ซินเนคติกส์		แบบประเมินความเข้าใจที่ คงทนจากภาระงาน/ ชิ้นงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดย ใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบซินเนคติกส์	สอบถามความคิดเห็นมี ต่อการจัดการเรียนรู้ แบบซินเนคติกส์		แบบสอบถามความคิดเห็น ของนักเรียนมีต่อ การจัดการเรียนรู้แบบ ซินเนคติกส์วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และ ความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ มีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อตอบคำถามการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70

ตอนที่ 2 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและ หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

ตอนที่ 3 ความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

ตอนที่ 1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70

การวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ มีรายละเอียดดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 คะแนนผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ผลการเรียนรู้ เรื่องสิ่งแวดล้อม รอบตัว	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย หลังเรียน ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ร้อยละ	เกณฑ์ผ่าน ร้อยละ 70	
					ผ่าน	ไม่ผ่าน
	45	42.60	1.35	94.67	✓	

จากตารางที่ 14 คะแนนผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ พบว่า ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70 กล่าวคือ คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 42.60 คะแนน จากคะแนนเต็ม 45 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.34 คิดเป็นร้อยละ 94.67 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

## ตอนที่ 2 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์มีรายละเอียด ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

ความคิดสร้างสรรค์	จำนวน	คะแนนเฉลี่ย		ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p
		น้อยที่สุด	มากที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความคิดคล่องแคล่ว	10	6.00	24.67	12.87	4.60	19.30	4.33	12.024	.000
ความคิดยืดหยุ่น	10	3.33	6.67	3.80	0.42	4.80	0.89	4.483	.001
ความคิดริเริ่ม	10	12.33	55.00	28.27	11.50	37.10	12.53	5.517	.000

จากตารางที่ 15 คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ พบว่าความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์มีพัฒนาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 เมื่อพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละด้าน ด้านที่มีพัฒนาการมากที่สุด คือ ด้านความคิดริเริ่ม รองลงมา คือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว และด้านสุดท้าย คือ ด้านความคิดยืดหยุ่น เมื่อพิจารณารายด้าน ด้านความคิดคล่องแคล่วคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ( $\bar{X} = 12.87$ , S.D. = 4.60) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ( $\bar{X} = 19.30$ , S.D. = 4.33) ด้าน

ความคิดยืดหยุ่น คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ( $\bar{X} = 3.80$ , S.D. = 0.42) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.89) และด้านความคิดริเริ่ม คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ( $\bar{X} = 28.27$ , S.D. = 11.50) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ( $\bar{X} = 37.10$ , S.D. = 12.53)

### ตอนที่ 3 ความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

#### ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

การวิเคราะห์ข้อมูลความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์มีรายละเอียดดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลการประเมินความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

ความเข้าใจที่คงทน	คะแนนเต็ม	ระหว่างเรียน		ระดับความคงทน	หลังเรียน		ระดับความคงทน	t	p
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.			
การอธิบาย	3	1.90	0.74	ปานกลาง	2.50	0.53	มาก	3.674	.005
การแปลความ	3	2.20	0.42	ปานกลาง	2.60	0.53	มาก	2.449	.037
การประยุกต์ใช้	3	2.20	0.42	ปานกลาง	3.00	0.00	มาก	6.000	.000
การมีมุมมองที่หลากหลาย	3	2.00	0.00	ปานกลาง	2.50	0.53	มาก	3.000	.015
การเข้าใจถึงความรู้สึกของผู้อื่น	3	2.10	0.00	ปานกลาง	3.00	0.00	มาก	9.000	.000
การรู้จักตนเอง	3	2.60	0.52	มาก	2.90	0.32	มาก	1.964	.081
เฉลี่ยรวม	18	13.10	1.52	ปานกลาง	16.50	1.43	มาก	10.002	.000

จากตารางที่ 16 ความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมพบว่า ความเข้าใจที่คงทน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 เมื่อพิจารณาพัฒนาการความเข้าใจที่คงทน พบว่าความเข้าใจที่คงทนหลังเรียนสูงกว่าระหว่างเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 16.50$ , S.D.

= 1.43 ) สูงกว่าระหว่างเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 13.10$ , S.D. = 1.52 ) เมื่อพิจารณาความเข้าใจที่คงทนเป็นรายด้านคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย การอธิบาย การแปลความ การประยุกต์ใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การเข้าใจถึงความรู้สึกผู้อื่น และการรู้จักตนเอง หลังเรียนสูงกว่าระหว่างเรียนทุกด้าน

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความเข้าใจที่คงทน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ระหว่างเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 13.10$ , S.D. = 1.52) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า ลำดับที่ 1 คือ การรู้จักตนเอง ( $\bar{X} = 2.60$ , S.D. = 0.52) และลำดับสุดท้าย คือ การอธิบาย ( $\bar{X} = 1.90$ , S.D. = 0.74 )

ความเข้าใจที่คงทน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์หลังเรียนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 16.50$ , S.D. = 1.43) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า ลำดับที่ 1 มี 2 ประเด็น คือ การประยุกต์ใช้และการเข้าใจถึงความรู้สึกของผู้อื่น ( $\bar{X} = 3.00$ , S.D. = 0.00) และลำดับสุดท้าย มี 2 ประเด็น คือ การอธิบายและการมีมุมมองที่หลากหลาย ( $\bar{X} = 2.50$ , S.D. = 0.53 )

#### ตอนที่ 4 ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

วิเคราะห์ข้อมูล ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์มีรายละเอียดดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

ข้อที่	ความคิดเห็นของนักเรียน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับที่
	<b>บรรยากาศในการเรียน</b>				
1	ฉันรู้สึกสนุกและมีความสุขในการเรียน	3.00	0.00	เห็นด้วยมาก	1
2	ฉันสนิทสนมและคุ้นเคยกับเพื่อนมากขึ้น	2.70	0.48	เห็นด้วยมาก	3
3	ฉันรู้สึกว่า การเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม น่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ	2.90	0.31	เห็นด้วยมาก	2
	รวม	2.87	0.23	เห็นด้วยมาก	(3)
	<b>กิจกรรมการจัดการเรียนรู้</b>				
4	ฉันชอบเมื่อครูให้ตอบคำถาม	2.90	0.32	เห็นด้วยมาก	2
5	ฉันชอบแสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งที่อื่น	3.00	0.00	เห็นด้วยมาก	1
6	ฉันมีความสุขเมื่อได้คิดสิ่งแปลกใหม่	3.00	0.00	เห็นด้วยมาก	1
7	ฉันและเพื่อนๆ ได้เรียนเป็นกลุ่มและช่วยกันทำงานกลุ่ม	2.90	0.32	เห็นด้วยมาก	2
8	ฉันทำงานเสร็จตามเวลาและภูมิใจในผลงานทุกชิ้น	3.00	0.00	เห็นด้วยมาก	1
	รวม	2.96	0.13	เห็นด้วยมาก	(1)
	<b>ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้</b>				
9	ฉันมีความรู้สึกที่ดีเมื่อได้ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	3.00	0.00	เห็นด้วยมาก	1
10	ความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	2.90	0.32	เห็นด้วยมาก	2
	รวม	2.95	0.16	เห็นด้วยมาก	(2)
	<b>รวมทั้งหมด</b>	2.93	0.13	เห็นด้วยมาก	-

จากตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โดยภาพรวมและรายด้านนักเรียนเห็นด้วยระดับมาก ( $\bar{X} = 2.93$ , S.D. = 0.13) ทั้งนี้ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 2.96$ , S.D. = 0.13) รองลงมา คือ

ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 2.95$ , S.D.= 0.16 ) และ ด้านบรรยากาศในการเรียน ( $\bar{X} = 2.87$ , S.D. = 0.23) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านบรรยากาศในการเรียนโดยภาพรวมนักเรียนเห็นด้วยระดับมาก ( $\bar{X} = 2.87$ , S.D. = 0.23) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า ลำดับที่ 1 คือการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกและมีความสุขในการเรียน ( $\bar{X} = 3.00$ , S.D. = 0.00) และลำดับสุดท้าย คือ การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ทำให้นักเรียนสนิทสนมและคุ้นเคยกับเพื่อนมากขึ้น ( $\bar{X} = 2.70$ , S.D. = 0.48 )

ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมพบว่า นักเรียนเห็นด้วยระดับมาก ( $\bar{X} = 2.96$ , S.D. = 0.13) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า ลำดับที่ 1 คือ การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ทำให้นักเรียนชอบแสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งที่อื่น มีความสุขเมื่อได้คิดสิ่งแปลกใหม่ และสามารถทำงานเสร็จตามเวลาและภูมิใจในผลงานทุกชิ้น ( $\bar{X} = 3.00$ , S.D. = 0.00 ) และลำดับสุดท้าย มี 2 ประเด็น คือ การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ทำให้นักเรียนชอบเมื่อครูให้ตอบคำถาม และได้เรียนเป็นกลุ่มและช่วยกันทำงานกลุ่ม ( $\bar{X} = 2.90$ , S.D.=0.32 )

ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ โดยภาพรวมพบว่า นักเรียนเห็นด้วยระดับมาก ( $\bar{X} = 2.95$ , S.D. = 0.16) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า ลำดับที่ 1 คือ การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ทำให้นักเรียนมีความรู้สึกที่ดีเมื่อได้ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ( $\bar{X} = 3.00$ , S.D. = 0.00) และลำดับสุดท้าย คือการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์สามารถนำความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้ ( $\bar{X} = 2.90$ , S.D. = 0.32 )

นอกจากนี้นักเรียนได้ให้ข้อเสนอแนะจากคำถามปลายเปิดในการตอบแบบสอบถาม หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ สรุปได้ดังนี้ นักเรียนชอบสำรวจสิ่งแวดล้อม มีความสุขในการเรียนรู้รู้สึกสนุกเมื่อได้แสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งที่ต่าง ๆ รอบตัว และอยากดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้สะอาดมากขึ้น

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะการจัดการเรียนการสอนพบว่า การจัดการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และ 2 นักเรียนบางคนไม่ค่อยกล้าตอบคำถามของครูในชั้นเปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียนและชั้นเปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง เพราะยังไม่มีประสบการณ์ในการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ครูควรใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม และยกตัวอย่างให้นักเรียนก่อนอธิบายให้นักเรียนทราบว่าคำตอบของนักเรียนนั้นไม่มีถูกหรือผิดและมีการเสริมแรงเมื่อนักเรียนตอบคำถาม ทำให้นักเรียนกล้าตอบคำถามมากขึ้น ในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้นักเรียนสนุกและมีความสุขในการเรียน สนิทสนมกับเพื่อนมากขึ้น และรู้สึกว่าการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมไม่น่าเบื่อ จนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบแผนการวิจัย (Pre – Experimental Design) แบบกลุ่มเดียวทดสอบหลัง (The One-Shot Case Study) โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70 2) เพื่อศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ 3) เพื่อศึกษาความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรีเขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 10 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว 2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 3 ตัวเลือก 3) แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 4) แบบประเมินความเข้าใจที่คงทน และ 5) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ เป็นลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้ค่าร้อยละ (%) การหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) t-test แบบ dependent และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ มีผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ นักเรียนมีผลการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 94.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 70

2. พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ความเข้าใจที่คงทน ทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย การอธิบาย การแปลความ การประยุกต์ใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การเข้าใจถึงความรู้สึกผู้อื่น และการรู้จักตนเอง เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์อยู่ในระดับมากและพัฒนาการความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนทั้ง 6 ด้าน หลังเรียนสูงกว่าระหว่างเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ รองลงมา คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศในการเรียน ตามลำดับ

นอกจากนี้ นักเรียนได้ให้ข้อเสนอแนะจากคำถามปลายเปิดในการตอบแบบสอบถาม หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ สรุปได้ดังนี้ นักเรียนชอบสำรวจสิ่งแวดล้อม มีความสุขในการเรียนรู้ สู้สึกสนุกเมื่อได้แสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งที่ต่าง ๆ รอบตัว และอยากดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้สะอาดมากขึ้น

### อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลของการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการวิจัย พบว่า ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ นักเรียนมีผลการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 94.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อ 1 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนมีความรู้เข้าใจ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ตามตัวชี้วัด ครุมนำนักเรียนไปสำรวจสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ บริเวณโรงเรียน ทำให้นักเรียนตระหนักและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม สร้างแนวทางในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แล้วนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีกระบวนการชัดเจนและมีลำดับขั้นตอนที่เป็นระบบ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและแสดงความคิดเห็นได้หลากหลายอย่างอิสระ มีจินตนาการ และคิดแปลกใหม่ต่างไปจากบทเรียน มีการคิดเปรียบเทียบอย่างละเอียดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ การแสดงบทบาทสมมติตนเองเป็นสิ่งที่อื่น สามารถช่วยให้เกิดความสุขสนทนากล้าคิดกล้าแสดงออก นอกจากนี้การทบทวนงานทั้งสองครั้งของตนเองในการสอนชั้นที่ 6 ทำให้นักเรียนเห็นความสามารถของตนเอง สร้างความกระตือรือร้นอยากที่จะพัฒนางานของตนเองให้ดีขึ้นจากการสังเกตพฤติกรรมที่จัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ตั้งแต่ต้นจนจบการจัดการเรียนรู้เต็มไปด้วยความเป็นกันเอง สนุกสนาน โดยที่นักเรียนมีความสนใจใส่ใจ และตั้งใจที่จะช่วยกันคิดหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยครูเป็นผู้ชี้แนะในการจัดการเรียนรู้แต่ละกลุ่มจะพยายามช่วยกันคิดหาคำตอบซึ่งเห็นได้จากปริมาณคำตอบ ซึ่งมีปริมาณมาก หลากหลาย และแปลกใหม่ ประกอบกับช่วงระหว่างการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีโอกาสดำเนินงานร่วมกันเป็นกลุ่มเกิดปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนด้วยกันเองและระหว่างนักเรียนกับครูซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของไวโกทสกี (Vygotsky 1962, อ้างถึงใน ลิขิต กาญจนารักษ์ 2552: 89) ที่กล่าวว่านักเรียนจะไม่สามารถเรียนรู้โดยลำพัง แต่จะสามารถเรียนรู้ได้ หากได้รับการช่วยเหลือและสนับสนุนจากเพื่อนและผู้ใหญ่ที่มีประสบการณ์มากกว่าและเมื่อได้ใช้เวลาในการเรียนรู้ไปแล้วช่วงเวลาหนึ่งกระบวนการคิดระดับสูงของนักเรียน เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหา ฯลฯ จะเกิดขึ้นได้เมื่อนักเรียนได้สร้างปฏิสัมพันธ์ทางภาษากับเพื่อน ๆ และครู ดังนั้นครูควรจัดสภาพแวดล้อมให้นักเรียนทำงานร่วมกัน จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกอร์ดอน (Gordon 1961, อ้างถึงใน Joyce and Weil 2009 :10) ที่ได้กล่าวว่าวิธีสอนแบบซินเนคติกส์เหมาะสำหรับการศึกษาในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยได้มีการออกแบบเพื่อช่วยให้บุคคลร่วมมือกันในการแก้ปัญหาสร้างกิจกรรม และได้มุมมองใหม่ในหัวข้อต่าง ๆ การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนเริ่มต้นโดยแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับลำดับการทำงาน ตลอดจนนักเรียนสามารถนำมาประยุกต์ในการทำงานของตนเองได้ และสอดคล้องกับแนวคิดของจอยส์ และเวล (Joyce and Weil 2009: 236 – 237) กล่าวว่า

วิธีสอนแบบซินเนคติกส์ถูกออกแบบเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในรายบุคคลและรายกลุ่ม ช่วยให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน เกิดการเรียนรู้ได้แม้แต่บุคคลที่ไม่กล้าแสดงออก นอกจากนี้ยังสามารถใช้กับนักเรียนในทุกรายวิชาของหลักสูตร เช่น วิชาศิลปะ วิชาวิทยาศาสตร์ เป็นต้น โดยมีผลการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่สนับสนุน ผลการวิจัยทั้งในประเทศ เช่น กัลยาณี ภูมิเพ็ง (2552: 93) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอน Synectics ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเฉลี่ยร้อยละ 75.91 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุวรรณ มะลิวัลย์ (2551: 83 - 84) ได้ศึกษาการศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่าน การคิด และการเขียน โดยใช้แนวคิดตามรูปแบบ Synectics Instruction Model กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาทักษะการอ่าน การคิด และการเขียนของนักเรียนที่ได้จากคะแนนการตรวจผลงานนักเรียน และแบบทดสอบท้ายวงจร มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73.40 และมีจำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 เท่ากับร้อยละ 74.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ฉวีวรรณ พิเศษสุทธิกุล (2543: 52 - 53) ได้ศึกษาการศึกษาผลการสอนเขียนเรื่องด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ (Synectics) ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเรื่องของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบซินเนคติกส์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนผลการวิจัยต่างประเทศ เช่น ฮัมเมล (Hemmell 2006, อ้างถึงใน กัลยาณี ภูมิเพ็ง 2552: 64) ได้ศึกษาการทำงานกลุ่มของนักเรียนโดยใช้รูปแบบการสอน Synectics พบว่า เป็นรูปแบบที่พัฒนาให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการระดมสมองทำให้นักเรียนหลายระดับชั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อ 2 เมื่อพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละด้าน ด้านที่มีพัฒนาการมากที่สุด คือ ด้านความคิดริเริ่ม รองลงมา คือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว และด้านสุดท้าย คือ ด้านความคิดยืดหยุ่น จากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ที่พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ขณะที่ทำการทดลองผู้วิจัยพบว่านักเรียนให้ความสนใจ สนุกสนานในการร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน พบว่านักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ในด้านความคิดริเริ่มพิจารณาจากคำตอบนักเรียนมีความคิดที่แปลกใหม่และไม่ซ้ำกับเพื่อน ทำให้มีความคิดริเริ่มสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดในด้านความคิด

คล่องแคล่วพิจารณาจากนักเรียนสามารถคิดและเขียนคำได้เป็นจำนวนมากกว่าก่อนเรียนแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความสามารถในด้านความคิดคล่องแคล่วสูงขึ้น และเมื่อนำคำมาจัดกลุ่มพบว่านักเรียนสามารถตอบได้หลากหลาย แสดงว่านักเรียนมีความสามารถในด้านความคิดยืดหยุ่น ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์นักเรียนมีโอกาสดูฝึกคิดและจินตนาการอย่างอิสระ นักเรียนช่วยกันตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นของตนเองออกมาตามความคิด จินตนาการ และความรู้สึก ซึ่งอาจจะสมเหตุสมผลหรือไม่ก็ได้และสิ่งที่นักเรียนแสดงออกมานั้นจะไม่ถูกประเมินว่าถูกหรือผิดทำให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ สามารถค้นพบความคิดในสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่ไม่เหมือนเดิม นักเรียนลองใช้ความคิดในฐานะที่เป็นคนอื่นหรือสิ่งอื่นโดยใช้บทบาทสมมติ ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน สภาพการณ์เช่นนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ขึ้น ไม่ถูกจำกัดอยู่ในกรอบของเหตุผล นักเรียนจึงรู้สึกถึงความมีคุณค่าในตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์ของกอร์ดอน (Gordon 1961: 345) กล่าวว่า กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่สิ่งลึกลับ สามารถอธิบายได้และสามารถให้ฝึกฝนบุคคลมีระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้ หากมีโอกาสได้ลองคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่ไม่เคยคิดมาก่อน หรือคิดโดยสมมติตัวเองเป็นคนอื่นและถ้ายิ่งให้บุคคลจากหลายกลุ่มประสบการณ์มาช่วยกันแก้ปัญหา ก็จะยิ่งได้วิธีการที่หลากหลายมากขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับกลยุทธ์การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในชั้นเรียนของออร์มรอต (Ormrod 2006: 285-286) ที่ว่าการให้อิสระและความปลอดภัยแก่นักเรียนให้คิดอย่างสร้างสรรค์ไม่กลัวว่าความคิดของตนนั้นจะถูกหรือผิด กระตุ้นให้นักเรียนเข้าร่วมในกิจกรรมโดยไม่มี การประเมินผลว่าสิ่งที่นักเรียนคิดนั้นถูกหรือผิด ทำให้นักเรียนกล้าที่จะคิดอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้จากการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยโดยหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกครู (อ้างถึงในอารี พันธุ์ณี 2547: 68-70) พบว่านักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาที่ 1-3 เป็นช่วงวัยที่มีความอยากรู้อยากเห็น กล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างอิสระ จึงเป็นช่วงที่เหมาะสมในการส่งเสริมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้มีความเจริญทางด้านความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาไปตามลำดับต่อไป ซึ่งสอดคล้อง อารี พันธุ์ณี (2547: 1-2) ว่า ความคิดสร้างสรรค์พัฒนาได้ด้วยการสอนฝึกฝนและการปฏิบัติที่ถูกวิธี ถ้าส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่เด็กวัยเยาว์ได้เท่าใดก็ยิ่งจะเป็นผลดีมาก ขึ้นเท่านั้น เพราะเป็นช่วงที่เด็กมีจินตนาการสูง ศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กกำลังพัฒนา หากเด็กวัยนี้ได้รับประสบการณ์หรือกิจกรรมที่เหมาะสมต่อเนื่องกันไปเป็นลำดับนับเป็นการเริ่มต้นที่ดีในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เท่ากับเป็นการวางรากฐานความคิดสร้างสรรค์ที่มั่นคงในวัยต่อมา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของเอี่ยมศิริ สวัสดิ์ธรรม (2548: 76) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมซีเนคติกส์และกิจกรรม

หมวกหกใบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าหลังการฝึกด้วยกิจกรรมซีเน็คติกส์ นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับจิราภรณ์ ประเสริฐสังข์ (2544: 95) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกิจกรรมซีเน็คติกส์และวิธีจินตนาการ ผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มที่ฝึกด้วยวิธีกิจกรรมซีเน็คติกส์และกลุ่มที่ฝึกด้วยวิธีจินตนาการ มีความคิดสร้างสรรค์โดยภาพรวมมากกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุทธิภักดิ์ทิพย์เกสร (2545: 63) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ด้วยการสอนแบบซินเนคติกส์ ผลการวิจัยพบว่าผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการสอนแบบซินเนคติกส์พบว่านักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์หลังทำกิจกรรมสูงกว่าก่อนทำกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนผลงานวิจัยในต่างประเทศ เช่น มีโค (Meador 1994: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการฝึกแบบซินเนคติกส์ที่มีต่อความสามารถของนักเรียนอนุบาลในการศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 107 คน การศึกษาจะพัฒนาทางด้านความคิดสร้างสรรค์ การรับรู้ตนเองและทักษะทางด้านภาษา ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง สอดคล้องกับผลการวิจัยของเดอแอลคาร์ (Alencar 1993, อ้างถึงใน กัลยาณี ภูมิเพ็ง 2552: 65) ได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน พบว่ารูปแบบการสอน Synectics สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้อย่างดีและสร้างความมั่นใจ ให้นักเรียนความกล้าแสดงออกมีความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และกระตุ้นให้นักเรียนได้มีความคิดที่แปลกใหม่ อีกทั้งนักเรียนยังสามารถนำความคิดเชื่อมโยงไปใช้ในการทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนได้อีกด้วย

3. จากการประเมินความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ผลการวิจัยพบว่า ความเข้าใจที่คงทน ทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย การอธิบาย การแปลความ การประยุกต์ใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การเข้าใจถึงความรู้สึกผู้อื่น และการรู้จักตนเอง เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อ 3 ทั้งนี้เนื่องจากหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์แล้วสามารถปฏิบัติและทำสิ่งดังต่อไปนี้ได้ นักเรียนสามารถอธิบายแนวคิด เหตุการณ์ อย่างมีเหตุผล สามารถแปลความให้ความหมายที่ชัดเจนเชื่อมโยงสู่ชีวิตจริง และสามารถนำความรู้ที่ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ จากมุมมองที่หลากหลาย รวมทั้งสามารถเข้าใจความรู้สึก รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และรู้จักตนเอง สามารถประเมินความสามารถของตนเองได้ เมื่อพิจารณาพัฒนาการความเข้าใจที่คงทน

ในรายด้าน พบว่าความเข้าใจที่คงทนทั้ง 6 ด้าน หลังเรียนสูงกว่าระหว่างเรียน เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดมี 2 ด้าน คือ การประยุกต์ใช้และการเข้าใจถึงความรู้สึกของผู้อื่น ทั้งนี้เนื่องจากหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์แล้วนักเรียนสามารถนำความรู้ความเข้าใจเรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ในการแก้ไขปัญหาและมีแนวทางในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การเข้าใจถึงความรู้สึกของผู้อื่นเป็นความสามารถที่จะเรียนรู้จากโลกในมุมมองของผู้อื่น เมื่อนักเรียนมีประสบการณ์ในเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อมเหมือนกัน ทำให้การเข้าใจถึงความรู้สึกของคนอื่นจะเกิดขึ้นได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner 1991, อ้างถึงใน McTighe and Wiggins 2004) กล่าวว่า ความเข้าใจ หมายถึง การนำความคิดรวบยอด หลักการหรือทักษะเพื่อนำไปใช้ในปัญหาและสถานการณ์ใหม่ การตัดสินใจว่าเมื่อใดที่ศักยภาพที่มีอยู่เพียงพอที่จะนำมาใช้ และเมื่อใดที่ต้องพัฒนาทักษะและความรู้ สอดคล้องกับแนวคิดความเข้าใจที่คงทนของ แมคไทท์ และ วิกคินส์ (McTighe and Wiggins 2004: 10-27) วัชรา เล่าเรียนดี (2552: 196) และเฉลิม พักอ่อน (2552: 1) ได้กล่าวว่า หากนักเรียนมีความเข้าใจที่คงทนหรือเข้าใจที่ลึกซึ้งและยั่งยืน จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา (Enduring Understanding) ซึ่งประเมินได้จากการที่นักเรียนมีความสามารถในการปฏิบัติภาระงาน/ชิ้นงาน สอดคล้องกับแนวคิดของกษมา วรวรรณ ณ อุทยา (2550: 8) ได้กล่าวว่า เมื่อเรียนจบเนื้อหาหรือหน่วยการเรียนรู้แล้ว นักเรียนจะสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ได้ โดย 1) สามารถอธิบายแนวคิด เหตุการณ์ เหตุผลและวิธีการ แสดงความคิดเห็น 2) สามารถแปลความให้เกิดความหมายที่ชัดเจน ซึ่งให้เห็นคุณค่า แสดงความเชื่อมโยงสู่ชีวิตจริง และผลกระทบที่อาจมีต่อผู้เกี่ยวข้อง 3) สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากที่เรียนรู้มา 4) มีมุมมองที่หลากหลาย มองข้ามข้อดี ข้อเสีย 5) รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของผู้ที่เกี่ยวข้องที่แตกต่างจากตนเอง 6) รู้จักตนเอง ตระหนักถึงจุดอ่อน วิธีคิด วิธีปฏิบัติ ค่านิยม อคติของตนเอง ตลอดจนปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้และความเข้าใจของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ที่มีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดมุมมองใหม่ ๆ ในหัวข้อต่าง ๆ จนสามารถนำมาประยุกต์ในการทำงานของตน

4. จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ มีความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ด้านบรรยากาศในการเรียน ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนอยู่ในภาพรวมระดับเห็นด้วยมาก ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้สึกและความสุขในการเรียน กล้าคิดในสิ่งแปลกใหม่ ชอบแสดงบทบาทสมมติ นักเรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มปฏิสัมพันธ์กัน ทำให้เกิดความคิดเห็นที่หลากหลาย แปลกใหม่ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ จอยซ์ และเวล (Joyce and Weil

2009: 236 – 237) กล่าวว่าการใช้กิจกรรมซินเนคติกส์สามารถสร้างความรู้สึกร่วมกันให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับเพื่อนในกลุ่มหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน ในขณะที่พวกเขาเหล่านั้นแสดงความคิดหรือเสนอปัญหา ความคิดเห็นที่หลากหลายมีประโยชน์และคุณค่าสามารถนำมาใช้ในกระบวนการกลุ่ม ซึ่งวิธีสอนแบบซินเนคติกส์สามารถช่วยให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน ล้อเล่น ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้แม้แต่บุคคลที่ไม่กล้าแสดงออก ซึ่งความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ สามารถอภิปรายผลเป็นรายชื่อได้ดังนี้

4.1 ด้านบรรยากาศในการเรียนพบว่า นักเรียนเห็นด้วยระดับมาก คือ นักเรียนสนุกและมีความสุขในการเรียน มีความสนิทสนมคุ้นเคยกับเพื่อนมากขึ้น และนักเรียนรู้สึกว่าการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดจินตนาการได้อย่างอิสระ นักเรียนไม่รู้สึกรังเกียจกับการเรียนมีการแสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งที่อื่น ทำให้เกิดความสนุกสนาน กล้าคิด กล้าแสดงออกเต็มใจที่จะทำกิจกรรม ในช่วงระหว่างการทำกิจกรรมนักเรียนมีโอกาสได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เกิดปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนด้วยกันเองและระหว่างนักเรียนกับครู ซึ่งช่วยสร้างบรรยากาศทางการเรียนที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างดี จึงส่งผลให้นักเรียนมีความคิดเห็นที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ตามมาด้วย สอดคล้องกับแนวคิดของซิกเซนท์มีฮาลยี (Csizentmihalyi 1996, อ้างถึงใน Sternberg 2002: 145) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ถ้าบุคคลกระทำเพียงคนเดียว แต่เกิดจากการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ให้ความสำคัญกับบริบททางสังคม โดยการตอบสนองที่หลากหลายจะทำให้เกิดแสดงออกอย่างสร้างสรรค์

4.2 ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้พบว่า นักเรียนเห็นด้วยระดับมาก คือ นักเรียนชอบตอบคำถามของครู คิดสิ่งแปลก ๆ ใหม่ กล้าแสดงออกชอบแสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งที่อื่น นักเรียนได้เรียนเป็นกลุ่มและช่วยกันทำงานกลุ่มให้เสร็จตามเวลา และภูมิใจในผลงานทุกชิ้น ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ มีการระดมสมองซึ่งนักเรียนจะได้ช่วยกันคิดตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ เปรียบเทียบเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้แสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งที่อื่น และได้ทำกิจกรรมซึ่งสามารถแสดงออกมาเป็นผลงาน โดยครูเป็นเพียงผู้ให้คำชี้แนะให้ความช่วยเหลือ และดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้ไปในทิศทางที่พึงประสงค์ ไม่ใช่เป็นผู้ประเมินตัดสินความคิดและผลงานของนักเรียนว่าถูกหรือผิด นักเรียนจึงรู้สึกถึงความมีคุณค่าในตนเอง มีความพร้อมที่จะทำงานต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย และภูมิใจในผลงานของตนเอง สอดคล้องกับกลยุทธ์ที่ครูสามารถใช้ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนของแซนทร็อค (Santrock 2009: 327-328) คือ การกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในรายกลุ่มและ

รายบุคคลนั้นการระดมสมองคือเทคนิคที่สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในรายกลุ่ม การไม่ควบคุมนักเรียนมากเกินไป ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนกล้าคิดอย่างอิสระโดยไม่กลัวความผิดพลาด แสวงหาการค้นพบหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่ไม่เหมือนของเดิม ให้นักเรียนมองความล้มเหลวว่าเป็นโอกาสที่จะเรียนรู้ และทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ

4.3 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนเห็นด้วยระดับมาก คือ นักเรียนมีความรู้สึกดีเมื่อได้ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียนมาก วิกฤตการณ์น้ำท่วมในประเทศไทยส่งผลให้ประชาชนทุกคนเดือดร้อนอย่างมาก นักเรียนจึงตระหนักถึงดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม คิดหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ จากการสังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรมและการตอบคำถามของนักเรียน ถึงแนวทางในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นักเรียนได้เสนอความคิดเห็นต่าง ๆ เช่น การปลูกต้นไม้ ไม่ตัดไม้ทำลายป่า ใช้จักรยานแทนมอเตอร์ไซค์ ทิ้งขยะให้ลงถัง ประหยัดน้ำประหยัดไฟ ใช้กระดาษทั้งสองหน้า เป็นต้น นอกจากนี้ยังพิจารณาจากผลงานของนักเรียนในการประดิษฐ์ของใช้หรือของเล่นจากขยะ ซึ่งให้นักเรียนแสดงออกมาเป็นชิ้นงานหลังจากได้รับฟัง คำสั่ง เงื่อนไข และได้ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์แล้วนั้นแสดงให้เห็นว่า นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันได้และความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาให้เพิ่มขึ้นได้จากการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

#### ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปแนวคิดและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นต่อไปนี้ คือ ข้อเสนอแนะทั่วไป และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แต่ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น มีพัฒนาการที่ต่ำกว่าด้านอื่น ๆ ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้ ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนคิดอย่างอิสระ คิดให้หลากหลายทิศทาง หลากหลายประเภท ไม่ซ้ำกัน ในขณะที่คนซึ่งไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้เพียงทิศทางเดียวหรือประเภทเดียว ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนกล้าคิด โดยไม่กลัวว่าความคิดของตนนั้นจะถูกหรือผิด ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการความคิดยืดหยุ่นมากขึ้น

2. จากผลการวิจัย พบว่า ความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์อยู่ในระดับมาก และพัฒนาการความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนทั้ง 6 ด้าน หลังเรียนสูงกว่าระหว่างเรียน แต่ด้านการอธิบายมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่นดั่งนั้น ครูผู้สอนควรตั้งคำถามเพื่อฝึกให้นักเรียนพูดคุยและปฏิสัมพันธ์ โดยเน้นให้ผู้เรียนอธิบายเหตุผลในการตัดสินใจของการกระทำ เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่คงทนหรือเข้าใจที่ลึกซึ้งและยั่งยืน จนสามารถนำความรู้ที่ไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา

3. จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นด้านบรรยากาศในการเรียนที่เห็นด้วยมาก แต่ต่ำกว่าด้านอื่น ๆ โดยนักเรียนมีความคิดเห็นว่าตนเองไม่สนิทสนมและคุ้นเคยกับเพื่อนมากขึ้น ดังนั้นครูควรแบ่งกลุ่มนักเรียนให้ละความสามารถกันและเปลี่ยนกลุ่มทุกครั้งเมื่อจัดการเรียนการสอนครั้งใหม่ ควรฝึกให้นักเรียนทุกคนมีการแบ่งงานกันทำงาน ช่วยเหลือกัน สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในชั้นเรียน ให้มีความสนิทสนมและคุ้นเคยกันมากขึ้น เพื่อเป็นสร้างบรรยากาศความเป็นกันเองในชั้นเรียน

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไปสำหรับผู้สนใจการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและทำการวิจัยในประเด็นต่อไปนี้

1. ควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนนำการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ เป็นต้น เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้น

2. ควรทำการวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ในการพัฒนาสมรรถนะสำคัญ เช่น คิดแก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดไตร่ตรอง เป็นต้น และพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน เป็นต้น

3. ควรทำการวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น เพื่อให้นักเรียนมีความคิดที่หลากหลายในการแก้ปัญหาต่าง ๆ

4. ควรทำการวิจัยเพื่อพัฒนาความเข้าใจที่คงทนในด้านการอธิบาย เพื่อให้นักเรียนอธิบายแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล เกิดความเข้าใจที่คงทน หรือเข้าใจที่ลึกซึ้งและยั่งยืน จนสามารถนำความรู้ที่ไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ.2535 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2536.

กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ, 2546.

กษมา วรวรรณ ณ อรุณา. “การออกแบบการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจ” เอกสารประกอบการ

พัฒนาข้าราชการครูเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ เป็นครูชำนาญการพิเศษ ครั้งที่ 2 กรณีพิเศษ.

กรุงเทพฯ, 2550.

เกษม จันทร์แก้ว. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 5 . กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,

2544.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. การคิดเชิงสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: บริษัทซัคเซส มีเดีย, 2547.

เกียรติวรรณ อมาตยกุล. สอนให้เป็นอัจฉริยะ ตามแนวนีโอฮิวแมนนิส. กรุงเทพฯ:

ภาพพิมพ์, 2546.

กัลยาณี ภูมิเพ็ญ. “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอน Synectics.” วิทยานิพนธ์

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552.

จรรยา ทองดี. “บทบาทของภาษากับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.” วารสารพัฒนาเทคนิค

ศึกษา, 12,35, (2543): 28-33.

จรรยา เรืองมาลัย. เรียนรู้ร่วมกัน เรื่อง **Backward Design**. [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 24 มีนาคม 2554 .

เข้าถึงได้จาก<http://www.kps.co.th/Download/Knowledge/>

History\_Of\_Backward\_Design.ppt

จิราภรณ์ ประเสริฐสังข์. “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยรูปแบบซีเน็คติคส์และวิธี

จินตนาการ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.

- ฉวีวรรณ พิเศษสุทธิกุล. “การศึกษาผลการสอนเขียนเรื่องด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ (Synectics) ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา, 2543.
- เฉลิม ฟ้าอ่อน. การออกแบบการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐานโดยเทคนิค backward Design : ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 . กรุงเทพฯ: ประสานมิตร , 2552.
- ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. **ความคิดสร้างสรรค์**. กรุงเทพฯ: ค่านสุทธาการพิมพ์, 2546.
- ชุตินา สาลีสี. “การพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนบ้านหนองใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2.” วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, 2552.
- ณัฐพงษ์ เจริญพิทย์. **ทางเลือกในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์: แนวคิดและแนวปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: ดวงกมล, 2541.
- ทศินา เขมมณี. **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- ฝ่ายวิชาการ. **ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ็นทีเอส พรินติ้ง จำกัด, 2551.
- มาเรียม นิลพันธุ์. **วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551.
- ลิขิต กาญจนารณ์. **จิตวิทยาการศึกษา : จิตวิทยาประยุกต์เพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2552.
- \_\_\_\_\_. **จิตวิทยาสภาวะแวดล้อม (Environmental psychology)**. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2541.
- ศิริลักษณ์ จันทอง. “การพัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.” วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 2547.
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาพรรณ. **เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2544.

สาวิตรี ยิ้มช้อย. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) กับวิธีสอนแบบปกติ.” วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, 2548.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ, 2552.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. **ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด ต้นแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ, 2540.

\_\_\_\_\_. **แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2559)**. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ, 2545.

\_\_\_\_\_. **แผนปฏิบัติการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554**. กรุงเทพฯ: อักษรไทย, 2554.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. **มาตรฐานการศึกษา ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การพิจารณาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอก : ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2548**. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ, 2548.

\_\_\_\_\_. **รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2547.

\_\_\_\_\_. **รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2 (พ.ศ.2547-2553)**. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2550.

สำนักบริหารยุทธศาสตร์และบูรณาการการศึกษา. **กิจกรรมคิดสรรในการพัฒนาจากความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1**. กรุงเทพฯ: สำนักบริหารยุทธศาสตร์และบูรณาการการศึกษา, 2552.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2551.

- สุกาญจน์ รัตนเลิศสุธรรม. หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2546.
- สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร. “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ด้วยการสอนแบบซินเนคติกส์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545.
- สุวรรณ มาลีวัลย์. “การศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่าน การคิด และการเขียน โดยใช้แนวคิดตาม รูปแบบ Synectics Instruction Model กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research).” วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551.
- สุวิทย์ มูลคำ. กลยุทธ์การสอนคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ดวงกมลสมัย, 2547.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 21 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดการพิมพ์, 2550.
- เสรี ศุภราทิตย์. ภัยประจำที่แก้ไม่ตก 'น้ำท่วมภาคใต้' เดลินิวส์. 27 พฤศจิกายน 2552.
- วนิช สุธารัตน์. ความคิดและความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2547.
- วัชร เล่าเรียนดี. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนและการนิเทศ. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ศิลปากร, 2552.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. ปฏิรูปการเรียนรู้ : ผู้เรียนสำคัญที่สุด สูตรสำเร็จหรือกระบวนการ” ใน ร่วมคิดร่วม เขียนปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ: บริษัท พรักหวาน กราฟฟิค จำกัด, 2543.
- วิภารัตน์ ผลภิญโญ. “ผลการใช้ชุดการสอนวิชาภาษาไทย เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ใน การเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา, 2547
- วิเชียร เกตุสิงห์. ผลการประเมินคุณภาพสถานศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ, 2548.
- วิไลวรรณ ฮานต้า. “ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบซินเนคติกส์.” รายงานการศึกษาอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552.

อรอนงค์ ประมูลใหม่. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนในการเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอน โดยใช้กิจกรรม Synectics กับการสอนตามคู่มือครู.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539.

อรพิน ศิริสัมพันธ์. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบจินตนาการกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศกรรมสามัญศึกษา.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2538.

อารี พันธุ์มณี. **คิดอย่างสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 5.** กรุงเทพฯ: ดันอ้อ แกรมมี่, 2540.

\_\_\_\_\_. **ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 3.** กรุงเทพฯ: ไช้ไหม, 2547.

อารี รังสินันท์. **ความคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 3.** กรุงเทพฯ: ข้าวฟ่าง, 2532.

อารี สันหลวิ. **พหุปัญญาประยุกต์.** กรุงเทพฯ: สมาคมเพื่อการศึกษาเด็ก, 2552.

อาร์มสตรอง, โทมัส. **เชื่อเถอะ! หนูลฉลาดกว่าที่คิด.** กรุงเทพฯ: แสบปี่ แฟมิลี่, 2549.

เอี่ยมศิริ สวัสดิ์ธรรม. “การเปรียบเทียบผลการฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมซีเน็คติคส์ และกิจกรรมหมวกหกใบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.

## ภาษาอังกฤษ

Cliatt, M.P.J., Shaw, J.M. & Sherwood, J.M.. **Effect of Training on Divergent**

**Thinking Ability of Kindergarten.** New York: Black Well, 1980.

DiCaprio, Nicholas S. **Personality Theories: A Guide to Human Nature.** Second Edition.

New York: CBS College, 1983.

Gordon. W J.J. **Synectics: The Development of creative Capacity.** New York: Harper &

Row, 1961.

Guiford, J.P. **Personality.** New York: Mcgraw Hill Book Company, 1959.

Kelley, R.M.D. Effects of An Administrative Plan for Excellence in Creativity in

first graders. **Dissertation Abstracts International.** (1983, July). 44(1) : 32.

Maslow, A.H. “Creativity in Self-actualizing People” in **Creativity AND Its Cultivation.**

- P.83-95. Harold H. Anderson. New York : Harper & Brother, 1959.
- Meador, Karen Sue Wilson. **The Effect of Synectics Training on Gifted and Nongifted Kingergarden Students**. Ph.D. Dissertation. [Online]. Available:  
<http://proquest.umi.com/pqdweb/?did=747179261&sid=8&Fmt=2&clientId=71090&RQT=309&VName=PQD>, (1992, January).
- Joyce, B. & Weil. M. **Model of Teaching**. 6<sup>th</sup> ed. London: Allyn and Bacon, 2009.
- Ormrod, Jeanne Ellis. **Educational psychology : developing learners**. Upper Saddle River, N.J. : Pearson Merrill Prentice Hall, c2006.
- Pervin, Lawrence A. **Personality Theory and Research**. Fifth Edition. New York : John Wiley & Sons, 1989.
- Torrance, E.P. **Creative Learning and teaching**. New York: Mead and Company, 1972.
- \_\_\_\_\_. **Guiding creative talent**. New Delhi : Prentice Hall, 1962.
- \_\_\_\_\_. **Guiding creative talent**. New Delhi : Prentice - Hall of India Private, 1969.
- \_\_\_\_\_. **Rewarding Creative Behavior**. Englewood Cliff. N.J.: Prentice Hall, 1965.
- Wallach M.A., and N. Kogan. **Model of Thinking in Young Children : A Study of the creativity Intelligence Distinction**. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1965.
- Wiggins, Grant and McTighe, Jay. **Understanding by Design**. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development, 2004.
- Reilly, R. R. , and Lewis, E. L. **Educational Psychology**. New York : Macmillan Publishing, 1983.
- Santrock, John W. **Educational psychology**. Boston, Mass. : McGraw Hill, c2009.
- Sternberg, Robert J., Wendy M. Williams. **Educational psychology**. Boston : Allyn and Bacon, 2002.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- |   |   |
|---|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม | <p>อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์<br/>ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา<br/>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร<br/>ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล</p>  |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรณัฐ กิจรุ่งเรือง  | <p>อาจารย์ประจำสาขาวิชาการประถมศึกษา<br/>ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน<br/>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร<br/>ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้<br/>แบบซินเนคติกส์</p>                             |
| 3. อาจารย์เพ็ญพนา พ่วงแพ                      | <p>อาจารย์ประจำสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา<br/>ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน<br/>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร<br/>ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้<br/>สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม</p> |

ภาคผนวก ข

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ															
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติ			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทาง สังคม			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ			แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
<b>สาระการเรียนรู้</b> - ความเหมาะสมและสอดคล้องของสาระ การเรียนรู้กับมาตรฐานการเรียนรู้ - ความเหมาะสมและสอดคล้องของสาระ การเรียนรู้กับตัวชี้วัด - ความเหมาะสมและสอดคล้องของสาระ การเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	
<b>กระบวนการจัดการเรียนรู้</b> - ความเหมาะสมและสอดคล้องของกระบวนการ จัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้ - ความเหมาะสมและสอดคล้องของกระบวนการ จัดการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนชัดเจนและสัมพันธ์ ต่อเนื่อง - ความเหมาะสมและสอดคล้องของกระบวนการ จัดการเรียนรู้กับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	+1	0	+1	+1	0	+1	+1	0	+1	+1	0	+1	+1	0	+1	+1



ตารางที่ 19 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบ  
ผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ  
วัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าดัชนี ความสอดคล้อง
		1	2	3	
1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของ สิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมทางสังคม และ ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างถูกต้อง	1	+1	0	+1	0.67
	2	+1	+1	+1	1.00
	3	+1	+1	+1	1.00
2. นักเรียนสามารถระบุสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์ สร้างขึ้นได้อย่างถูกต้อง	4	+1	+1	+1	1.00
	5	+1	+1	+1	1.00
	6	+1	0	+1	0.67
	7	+1	+1	+1	1.00
3. นักเรียนสามารถอธิบายความสำคัญ และคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และทางสังคมได้อย่างถูกต้อง	8	+1	+1	+1	1.00
	9	+1	+1	+1	1.00
	10	+1	+1	+1	1.00
	11	+1	0	+1	0.67
4. นักเรียนสามารถแยกแยะประเภทของ ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างถูกต้อง	12	+1	+1	+1	1.00
	13	+1	+1	+1	1.00
	14	+1	0	+1	0.67
	15	+1	+1	+1	1.00
5. นักเรียนสร้างสรรค์วิธีการรักษาและ ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมได้ และมีส่วนร่วมใน การรักษาและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม	16	+1	+1	+1	1.00
	17	+1	0	+1	0.67
	18	+1	+1	+1	1.00
	19	+1	0	+1	0.67
	20	+1	+1	+1	1.00
	21	+1	+1	+1	1.00
	22	+1	+1	+1	1.00
	23	+1	0	+1	0.67

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าดัชนี ความสอดคล้อง
		1	2	3	
5. นักเรียนสร้างสรรค์วิธีการรักษาและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมได้ และมีส่วนร่วมในการรักษาและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ต่อ)	24	+1	0	+1	0.67
	25	+1	+1	+1	1.00
	26	+1	0	+1	0.67
	27	+1	+1	+1	1.00
	28	+1	0	+1	0.67
	29	+1	0	+1	0.67
	30	+1	+1	+1	1.00

ตารางที่ 20 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ข้อ	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าดัชนี ความสอดคล้อง
		1	2	3	
1	เกณฑ์การใช้คะแนนความคิดคล่องแคล่วมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00
2	เกณฑ์การใช้คะแนนความคิดยืดหยุ่นมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00
3	เกณฑ์การใช้คะแนนความคิดริเริ่มมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00
4	แบบทดสอบมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ ความสามารถของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00
5	แบบทดสอบมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเวลา	0	+1	+1	0.67
6	แบบทดสอบมีคำถามที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1.00

ตารางที่ 21 ค่าดัชนีความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ข้อที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าดัชนี ความสอดคล้อง
		1	2	3	
1	เกณฑ์การให้คะแนนการอธิบายมีความเหมาะสม สอดคล้อง	+1	+1	+1	1.00
2	เกณฑ์การให้คะแนนการแปลความมีความเหมาะสม สอดคล้อง	+1	0	+1	0.67
3	เกณฑ์การให้คะแนนการประยุกต์ใช้มีความเหมาะสม สอดคล้อง	+1	0	+1	0.67
4	เกณฑ์การให้คะแนนการมีมุมมองที่หลากหลายมีความ เหมาะสมสอดคล้อง	+1	+1	+1	1.00
5	เกณฑ์การให้คะแนนการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นมี ความเหมาะสมสอดคล้อง	+1	0	+1	0.67
6	เกณฑ์การให้คะแนนการรู้จักตนเองมีความเหมาะสม สอดคล้อง	+1	0	+1	0.67

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

ข้อที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าดัชนีความสอดคล้อง
		1	2	3	
	<b>บรรยากาศในการเรียน</b>				
1	ฉันรู้สึกสนุกและมีความสุขในการเรียน	+1	+1	+1	1.00
2	ฉันสนิทสนมและคุ้นเคยกับเพื่อนมากขึ้น	+1	0	+1	0.67
3	ฉันรู้สึกว่า การเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม น่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ	+1	0	+1	0.67
	<b>กิจกรรมการจัดการเรียนรู้</b>				
4	ฉันชอบเมื่อครูให้ตอบคำถาม	+1	+1	+1	1.00
5	ฉันชอบแสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งที่อื่น	+1	0	+1	0.67
6	ฉันมีความสุขเมื่อได้คิดสิ่งแปลกใหม่	+1	+1	+1	1.00
7	ฉันและเพื่อนๆ ได้เรียนเป็นกลุ่มและช่วยกันทำงานกลุ่ม	+1	+1	+1	1.00
8	ฉันทำงานเสร็จตามเวลาและภูมิใจในผลงานทุกชิ้น	+1	+1	+1	1.00
	<b>ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้</b>				
8	ฉันมีความรู้สึกที่ดีเมื่อได้ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	+1	0	+1	0.67
10	ความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	1.00

ภาคผนวก ค  
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 23 คะแนนผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เลขที่	ผลการทดสอบ (คะแนนเต็ม45 คะแนน)	ร้อยละ	เกณฑ์ผ่านร้อยละ 70	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	42	93.33	✓	
2	42	93.33	✓	
3	43	95.56	✓	
4	42	93.33	✓	
5	45	100.00	✓	
6	45	100.00	✓	
7	42	93.33	✓	
8	42	93.33	✓	
9	42	93.33	✓	
10	41	91.11	✓	
รวม	426	946.65	10	-
เฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	42.60	94.67	100.00	-
S.D.	1.35		-	

ตารางที่ 24 คะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียน  
ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น  
และด้านความคิดริเริ่ม ในแต่ละคน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน					
	ความคิดคล่องแคล่ว		ความคิดยืดหยุ่น		ความคิดริเริ่ม	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1	6.00	3.46	3.67	2.31	12.33	8.50
2	11.33	3.79	3.33	1.53	24.67	10.79
3	8.00	3.46	3.67	1.53	20.33	10.97
4	13.00	2.65	3.33	1.53	27.33	14.64
5	17.33	5.86	4.33	1.15	45.67	3.06
6	20.33	6.66	4.67	1.53	43.33	18.93
7	9.67	4.51	3.67	1.53	17.33	6.11
8	14.00	5.00	3.67	1.53	30.00	6.08
9	11.00	5.57	3.67	1.53	21.00	22.61
10	18.00	3.61	4.00	2.00	40.67	12.90
รวม	12.87	4.60	3.80	0.42	28.27	11.50

ตารางที่ 25 คะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน  
ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิด  
ยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม ในแต่ละคน

คนที่	คะแนนหลังเรียน					
	ความคิดคล่องแคล่ว		ความคิดยืดหยุ่น		ความคิดริเริ่ม	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1	12.67	2.08	4.33	1.15	21.00	15.39
2	17.67	2.52	3.33	1.53	45.33	12.74
3	14.67	1.15	4.67	1.15	28.00	10.54
4	23.00	1.73	5.00	1.73	40.00	17.78
5	23.67	3.51	6.67	4.04	55.00	24.58
6	23.33	0.58	5.33	1.53	49.33	21.20
7	15.67	1.53	4.67	3.06	24.67	7.09
8	21.00	1.00	4.00	1.00	34.67	9.45
9	16.67	1.53	5.33	2.08	23.00	7.21
10	24.67	0.58	4.67	0.58	50.00	14.80
รวม	19.30	4.33	4.80	0.89	37.10	12.53

ตารางที่ 26 ผลการประเมินความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียน  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

เลขที่	การอธิบาย	การแปลความ	การประยุกต์ใช้	การมีมุมมองที่หลากหลาย	การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น	การรู้จักตนเอง	รวม	ระดับ คุณภาพ
1	1	3	2	2	2	2	12	ปานกลาง
2	1	2	3	3	2	2	13	ปานกลาง
3	2	2	2	2	3	2	13	ปานกลาง
4	2	2	2	2	3	3	14	ปานกลาง
5	2	3	2	2	3	3	15	มาก
6	2	2	2	2	3	3	14	ปานกลาง
7	1	2	2	2	2	2	11	ปานกลาง
8	2	2	2	2	3	3	14	ปานกลาง
9	2	2	3	3	3	2	15	มาก
10	2	3	2	2	3	3	15	มาก
เฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	1.70	2.30	2.20	2.20	2.70	2.50	13.60	ปานกลาง
S.D.	0.48	0.48	0.42	0.42	0.48	0.53	1.35	-

ตารางที่ 27 ผลการประเมินความเข้าใจที่คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบชินเนคติกส์

เลขที่	การอธิบาย	การแปลความ	การประยุกต์ใช้	การมีมุมมองที่หลากหลาย	การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น	การรู้จักตนเอง	รวม	ระดับ คุณภาพ
1	2	2	3	2	3	3	15	มาก
2	2	2	3	2	3	3	15	มาก
3	3	3	3	3	3	3	18	มาก
4	2	3	3	2	3	3	16	มาก
5	3	3	3	3	3	3	18	มาก
6	2	3	3	3	3	3	17	มาก
7	2	2	3	2	3	2	14	ปานกลาง
8	3	3	3	2	3	3	17	มาก
9	3	2	3	3	3	3	17	มาก
10	3	3	3	3	3	3	18	มาก
เฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	2.50	2.60	3.00	2.50	3.00	2.90	16.50	มาก
S.D.	0.53	0.52	0.00	0.53	0.00	0.32	1.43	-

## ภาคผนวก ง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว
- แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว
- แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์
- แบบประเมินความเข้าใจที่คงทน
- แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

### การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว

2 ชั่วโมง

เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว

ความเข้าใจที่คงทน สิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคมซึ่งมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

**มาตรฐาน ส 5.1** เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน และกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุปและใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

**ตัวชี้วัด** ป.2/1 ระบุสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นธรรมชาติกับมนุษย์สร้างขึ้น ระหว่างโรงเรียนกับบ้าน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถระบุสิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นได้อย่างถูกต้อง

#### สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

ความสามารถในการคิด

- ทักษะการคิดสร้างสรรค์

#### คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

## สาระการเรียนรู้

### 1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นอยู่รอบตัวเรา เช่น ต้นไม้ สัตว์ อาคารบ้านเรือน โรงเรียน ถนน สะพาน สิ่งของเครื่องใช้ เป็นต้น

### 2. ประเภทของสิ่งแวดล้อม

2.1 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติที่เราไม่ได้เป็นผู้สร้างขึ้นมา เช่น ดิน หิน แร่ธาตุ สัตว์ต่าง ๆ ป่าไม้ น้ำ อากาศ เป็นต้น

2.2 สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น อาคารบ้านเรือน สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ วัฒนธรรม ประเพณี

## ภาระงาน/ชิ้นงาน

วาดภาพสิ่งแวดล้อมรอบตัว

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
วาดภาพสิ่งแวดล้อม	วาดภาพมีความแปลกใหม่ ไม่เหมือนจากคนอื่น ระบายสีอย่างสวยงาม ส่วนประกอบของภาพครบ ถูกต้องและสมบูรณ์	วาดภาพไม่ค่อยแปลกใหม่ มีคล้ายคลึงกับคนอื่น ระบายสีไม่ค่อยสวยงาม ส่วนประกอบของภาพครบถ้วนแต่มีบางส่วนไม่ถูกต้อง	วาดภาพไม่แปลกใหม่ เหมือนกับคนอื่น ไม่ระบายสี ส่วนประกอบของภาพไม่ครบ และมีบางส่วนไม่ถูกต้อง

## กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

### ขั้นที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน

- 1.1 ครูและนักเรียนเดินชมสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ โรงเรียน
- 1.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึง “สิ่งต่าง ๆ รอบตัวว่ามีอะไรบ้าง” (ต้นไม้ ดอกไม้ นก ปลา อาคารเรียน โถง แก้ว เป็นต้น)
- 1.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวาดภาพสิ่งแวดล้อมรอบตัวตามที่นักเรียนได้พบรอบ ๆ โรงเรียน

## ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน

2.1 ครูนำภาพหรือของจริงที่เกี่ยวข้องงานในขั้นที่ 1 ให้นักเรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างกัน เช่น อาคารเรียนกับต้นไม้ นกกับคน ถนนกับแม่น้ำ เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

2.2 ครูนำคำหลาย ๆ คำที่ได้จากข้อ 2.1 ให้นักเรียนเปรียบเทียบ

2.3 ครูสรุปคำตอบของนักเรียนเป็นผังกราฟฟิคไว้บนกระดาน

## ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น

3.1 นักเรียนสมมติตนเองเป็นคน สัตว์ หรือสิ่งของ ในขั้นที่ 2 และแสดงความรู้สึก เช่น “ถ้าฉันเรียนเป็นต้นไม้ จะรู้สึกอย่างไร” (ต้นไม้แข็งแรง ให้ร่มเงา)

“ถ้าฉันเรียนเป็นถนน จะรู้สึกอย่างไร” (โดนแสงแดดร้อนจังเลย รดวิ้งผ่านทุกวันเจ็บจัง)

3.2 ครูจดคำตอบของนักเรียนไว้บนกระดาน

## ขั้นที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง

4.1 นักเรียนนำสิ่งที่เปรียบเทียบในขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาประกอบเป็นสิ่งใหม่ที่มีความหมายขัดแย้งกันในตัวเอง เช่น ต้นไม้สีเขียวเข้ม ถนนนุ่ม เป็นต้น

4.2 นักเรียนเลือกคู่คำขัดแย้ง 1 คู่คำ ที่นักเรียนชอบมากที่สุด เช่น ถนนนุ่ม

## ขั้นที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง

จากคู่คำขัดแย้งที่นักเรียนเลือกไว้ มาเปรียบเทียบกับสิ่งอื่นว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เช่น ถนนนุ่ม เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับขนมเค้กดูเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร (ถนนนุ่มแต่ก็ยังแข็งกระด้างและกินไม่ได้ ขนมเค้กนุ่มนิ่มกินแล้วอร่อย)

## ขั้นที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม

6.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำงานในขั้นที่ 1 ออกมาทบทวนและปรับปรุงใหม่อีกครั้ง

6.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานเกี่ยวกับภาพสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่นักเรียนวาดหน้าชั้นเรียน และให้นักเรียนร่วมกันสรุป ความหมาย และประเภทของสิ่งแวดล้อมอีกครั้ง

## สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

1. สิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม
2. ใบความรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว
3. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่ 1
4. แบบทดสอบหลังเรื่อง เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว
5. กระดาษวาดเขียน

## 6. สีไม้

7. รูปภาพเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่น ต้นไม้ ดอกไม้ นก ปลา อาคารเรียน โต๊ะ เก้าอี้  
แม่น้ำ ถนน เป็นต้น

## การวัดและประเมินผล

ตัวชี้วัด	ขอบเขตการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน
ศ 5.1 ป.2/1 ระบุ สิ่งต่างๆที่เป็น ธรรมชาติกับ มนุษย์สร้างขึ้น ระหว่าง โรงเรียนกับบ้าน	1. ความรู้ - การตอบคำถาม - การแสดงความคิดเห็น	การตอบคำถาม	คำถาม, แบบทดสอบหลังเรียน, แบบทดสอบวัดผล การเรียนรู้	ผู้สอน
	2.สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ทักษะการคิด - ทักษะการคิด สร้างสรรค์	ทดสอบ	แบบทดสอบวัด ความคิดสร้างสรรค์	ผู้สอน
	3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกต พฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้รายบุคคล	ผู้สอน
	4. ความเข้าใจที่คงทน การอธิบาย - วาดภาพสิ่งแวดล้อม	ตรวจชิ้นงาน/ ภาระงาน	ชิ้นงาน/ภาระงาน (วาดภาพสิ่งแวดล้อม)	ผู้สอน

เกณฑ์การวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์  
- มุ่งมั่นในการทำงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ตั้งใจและรับผิดชอบ	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงานตั้งใจ และรับผิดชอบใน การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายจนสำเร็จ สมบูรณ์	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงานตั้งใจ และ รั บ ผิด ช อบ ใน การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายจนสำเร็จแต่มี ข้อบกพร่องบางส่วน	ไม่เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงานไม่ตั้งใจ และไม่รับผิดชอบใน การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย
ความเพียรพยายาม และอดทน	ทำงานด้วยความขยัน อดทน และพยายามให้ งานสำเร็จตามเป้าหมาย ภายในเวลาที่กำหนด	ทำงานด้วยความขยัน อดทน และพยายามให้ งานสำเร็จตามเป้าหมาย แต่ช้ากว่ากำหนด	ไม่อดทนต่อการทำงาน ชิ้นงานไม่สำเร็จ

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5-6	ดี
3-4	พอใช้
2	ปรับปรุง

\* เกณฑ์ผ่านการประเมิน คือ ระดับคุณภาพดี

## บันทึกหลังการสอน

### 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน

ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึง “สิ่งแวดล้อมรอบตัวมีอะไรบ้าง” (ต้นไม้ ดอกไม้ นก เสาธง อาคารเรียน โต๊ะ เก้าอี้ สนามเด็กเล่น ครู เพื่อน)

จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวาดรูปสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่นักเรียนได้สำรวจรอบ ๆ โรงเรียน

ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน

ต้นไม้กับอาคารเรียน (ต้นไม้สูงกว่าอาคารเรียน อาคารเรียนใหญ่กว่าต้นไม้ ต้นไม้มีชีวิตอยู่ได้ต้นไม้เย็นกว่าอยู่ได้อาคารเรียนร้อน)

นกกับคน (นกบินได้ คนมีผมแต่คนมีขน คนสวมใส่เสื้อผ้าได้แต่คนไม่ได้ คนและคนมีเล็บแต่เล็บของนกแหลมกว่า นกตัวเล็กคนตัวใหญ่ นกมีปากแหลมแต่ปากของคนไม่แหลม)

ถนนกับแม่น้ำ (ถนนมีไว้ให้รถขับแต่แม่น้ำมีไว้พายเรือ ในน้ำมีกระชังและปลาแต่บนถนนมีกระต่าย ถนนและน้ำไม่มีชีวิต มนุษย์สร้างถนนขึ้นแต่แม่น้ำเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ)

ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น

“ถ้าฉันเป็นต้นไม้ฉันจะรู้สึก” (รู้สึกมีชีวิต แข็งแรง เติบโตเองได้ หายใจทางใบ เมื่อลมพัดลำต้นจะไหวเอนและใบร่วง ต้นไม้นำมาสร้างบ้านได้)

“ถ้าฉันเป็นถนนฉันจะรู้สึก” (เจ็บ เพราะมีคนขับรถมาเหยียบ ตอนลมพัดมารู้สึกเย็น เวลาแดดส่องจะรู้สึกร้อน ร้อนมาก ๆ เพราะแดดแรง)

ขั้นที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง

ถนนเจ็บปวด ถนนร้อนเย็น ถนนใจดี ถนนนึ้ม ต้นไม้ไม่แห้ง ต้นไม้เกร ต้นไม้อ่อนแอ นักเรียนเลือกคำที่ชอบที่สุด คือ ถนนร้อนเย็น

ขั้นที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง

ถนนร้อนเย็นกับน้ำแข็ง (น้ำแข็งละลายเป็นน้ำถนนเจ็บปวดเมื่อโคคแดดส่อง ถนนและน้ำแข็งแข็งเหมือนกันแต่น้ำแข็งละลายได้ ถนนร้อนเหมือนน้ำร้อนน้ำแข็งแช่น้ำดื่ม)

ขั้นที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม

นักเรียนนำผลงานเดิมมาทบทวนและวาดรูปสิ่งแวดล้อมรอบตัวใหม่อีกครั้ง จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานภาพสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่นักเรียนวาดหน้าชั้นเรียน

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนสามารถสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ดังนี้

- 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ สามารถจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ได้ตามเวลาที่กำหนด
- 2) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจตรงตามสาระการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะสำคัญ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทำให้นักเรียนผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกข้อ
- 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่คงทนด้านการอธิบาย หลังจบการจัดการเรียนรู้แล้วนักเรียนสามารถวาดภาพสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้
- 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ครั้งนี้ นักเรียนทุกคนได้ร่วมกิจกรรมและเรียนรู้อย่างมีความสุขและสนุกสนาน
- 5) สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ใช้สื่อหลายอย่าง เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน สอดคล้องกับเนื้อหา สามารถประกอบกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ได้อย่างเหมาะสม ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานและเข้าใจบทเรียนได้เร็วยิ่งขึ้น

## 2. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางคนยังไม่กล้าตอบคำถามของครู ในขั้นเปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียนและขั้นเปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง

## 3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ครูควรใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม และยกตัวอย่างให้นักเรียนก่อนอธิบายให้นักเรียนทราบว่าคำตอบของนักเรียนนั้น ไม่มีถูกหรือผิดและมีการเสริมแรงเมื่อนักเรียนตอบคำถามทำให้นักเรียนกล้าตอบคำถามมากขึ้น

ลงชื่อ .....

ผู้สอน

(นางสาวกัลยา ภูทอง)



## ใบความรู้

### เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นอยู่รอบตัวเรา เช่น ต้นไม้ สัตว์ อาคารบ้านเรือน โรงเรียน ถนน สะพาน สิ่งของเครื่องใช้ เป็นต้น

#### ประเภทของสิ่งแวดล้อม

1. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติคนเราไม่ได้เป็นผู้สร้างขึ้นมา เช่น ดิน หิน แร่ธาตุ สัตว์ต่าง ๆ ป่าไม้ น้ำ อากาศ เป็นต้น



2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น อาคารบ้านเรือน สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ วัฒนธรรม ประเพณี





### เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์แต่ละข้อจะครอบคลุมการวัดความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ความคิดคล่องแคล่ว	พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน โดยไม่ต้องคำนึงว่าคำตอบเหล่านั้นจะซ้ำกับคำตอบของคนอื่นหรือไม่
ความคิดยืดหยุ่น	พิจารณาจากการจำนวนกลุ่มคำตอบหรือจำนวนทิศทางคำตอบโดยนำคำตอบทั้งหมดให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วไปแล้วมาจัดกลุ่มหรือคำตอบในทิศทางเดียวกันจัดเป็นกลุ่มเดียวกันเมื่อจัดแล้วให้นับจำนวนกลุ่มโดยให้คะแนนกลุ่มละ 1 คะแนน
ความคิดริเริ่ม	พิจารณาโดยการหาความถี่จากคำตอบของนักเรียนทั้งหมด คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไป ให้คะแนน 0 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 5 ให้คะแนน 1 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 4 ให้คะแนน 2 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 3 ให้คะแนน 3 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 2 ให้คะแนน 4 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 1 ให้คะแนน 5 คะแนน



## แบบทดสอบหลังเรียน

### เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว

คำสั่ง ให้นักเรียนดูรูป แล้วขีด ✓ หน้าข้อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และกา ✗ หน้า  
ข้อสิ่งแวดล้อมทางสังคม

..... 1.



..... 2.



..... 3.



..... 4.



..... 5.



..... 6.



..... 7.



..... 8.



..... 9.



..... 10.



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

### การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว

2 ชั่วโมง

เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

---

**ความเข้าใจที่คงทน** สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา ซึ่งมีคุณค่าและมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ

**มาตรฐาน ส 5.1** เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน และกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุปและใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐาน ส 5.2** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

**ตัวชี้วัด** ส 5.1 ป.2/1 ระบุสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นธรรมชาติกับมนุษย์สร้างขึ้นระหว่างโรงเรียน กับบ้าน

ส 5.2 ป.2/1 อธิบายความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคม

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

3. นักเรียนสามารถบอกความหมายของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติได้อย่างถูกต้อง
4. นักเรียนสามารถระบุสิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติได้อย่างถูกต้อง
5. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติได้อย่างถูกต้อง

## สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

### ความสามารถในการคิด

- ทักษะการคิดสร้างสรรค์

## คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

## สาระการเรียนรู้

### 1. ความหมายของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติที่เราไม่ได้เป็นผู้สร้างขึ้นมา เช่น ดิน หิน แร่ธาตุ สัตว์ต่าง ๆ ป่าไม้ น้ำ อากาศ เป็นต้น

### 2. ความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม มนุษย์ต้องพึ่งพาและอาศัยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติเพื่อให้ตนเองอยู่รอดและสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านต่าง ๆ ให้สูงขึ้น ตัวอย่างเช่น

ดิน เป็นแหล่งปลูกสร้างที่อยู่อาศัย

เป็นแหล่งเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์

น้ำ ใช้ในการดื่มกิน

ชำระล้างสิ่งสกปรก

เป็นแหล่งน้ำที่ใช้ในการประกอบอาชีพ เช่น ประมง

พืช ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมให้ร่มรื่นไม่แห้งแล้ง

เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์

เป็นอาหารของคนและสัตว์

สัตว์ รักษาสมดุลทางธรรมชาติ

เลี้ยงเพื่อจำหน่าย

เป็นอาหารของคน

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติต่าง ๆ มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เช่น ใช้สิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งอาหาร ยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม และที่อยู่อาศัย ที่เรียกว่า ปัจจัย 4 นอกจากนี้ ยังใช้เป็นแหล่งประกอบอาชีพ แหล่งท่องเที่ยว แหล่งเรียนรู้ และอื่น ๆ

## ภาระงาน/ชิ้นงาน

### ผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
ผังมโนทัศน์ สิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติ	มีเนื้อหา ครบถ้วน ถูกต้องสมบูรณ์ และมี การระบายสีสวยงาม	มีเนื้อหา ครบถ้วน แต่มี บางส่วนไม่ถูกต้อง และ ระบายสีไม่ค่อยไม่สวยงาม	มีเนื้อหาไม่ครบถ้วน และไม่ระบายสี

## กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบชินเนคคิสต์

### ขั้นที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน

1.4 ครูและนักเรียนเดินชมสวนวรรณคดีของโรงเรียน

1.5 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึง “สิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติว่ามีอะไรบ้าง” (ต้นไม้ ดอกไม้ ดิน หิน สัตว์ต่าง ๆ อากาศ สายลม เป็นต้น)

1.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติตามที่นักเรียนได้พบรอบ ๆ โรงเรียน

1.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันบอกเกี่ยวกับความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

“สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมีคุณค่าและความสำคัญอย่างไรบ้าง” (สิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งอาหาร ยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม และที่อยู่อาศัย)

### ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน

2.1 ครูนำภาพหรือของจริงที่เกี่ยวข้องกับงานในขั้นที่ 1 ให้นักเรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างกัน เช่น ดอกไม้กับต้นไม้ ต้นไม้กับมนุษย์ ท้องฟ้ากับพื้นดินเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

2.2 ครูนำคำหลาย ๆ คำที่ได้จากข้อ 2.1 ให้นักเรียนเปรียบเทียบ

2.3 ครูสรุปคำตอบของนักเรียนเป็นผังกราฟฟิคไว้บนกระดาน

### ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น

3.1 นักเรียนสมมติตนเองเป็นคน สัตว์ หรือสิ่งของ ในขั้นที่ 2 และแสดงความรู้สึก

เช่น “ถ้านักเรียนเป็นดอกไม้ จะรู้สึกอย่างไร” (ดอกไม้มีกลิ่นหอม สีสดใส มีแมลงต่าง ๆ มาตอม และดูคิมน้ำหวาน)

“ถ้านักเรียนเป็นนก จะรู้สึกอย่างไร” (รู้สึกเบาสบาย เป็นอิสระ)

3.2 ครูจดคำตอบของนักเรียนไว้บนกระดาน

#### ขั้นที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คำจำกัดแย้ง

4.1 นักเรียนนำสิ่งที่เปรียบเทียบในขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาประกอบเป็นสิ่งใหม่ที่มีความหมายขัดแย้งกันในตัวเอง เช่น กลีบดอกไม้สีเหลือง มนุษย์บินได้ เป็นต้น

4.2 นักเรียนเลือกคำจำกัดแย้ง 1 คำ ที่นักเรียนชอบมากที่สุด เช่น มนุษย์บินได้

#### ขั้นที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคำจำกัดแย้ง

จากคำจำกัดแย้งที่นักเรียนเลือกไว้ มาเปรียบเทียบกับสิ่งอื่นว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เช่น มนุษย์บินได้ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับนกมีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร (มนุษย์บินได้เหมือนนกสามารถไปสถานที่ต่าง ๆ ได้สบาย รวดเร็ว และรลไม่คิด ไม่ต้องใช้รถยนต์ทำให้เปลืองน้ำมัน)

#### ขั้นที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม

6.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำงานในขั้นที่ 1 ออกมาทบทวนและปรับปรุงใหม่อีกครั้ง ให้มีความแปลกใหม่และน่าสนใจ

6.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานเกี่ยวกับผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติหน้าชั้นเรียน และให้นักเรียนร่วมกันสรุป ความหมาย ความสำคัญและคุณค่าสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติอีกครั้ง

#### สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

8. สนวนวรรณคดีของโรงเรียนบ้านทุ่งแจ้ง
9. ใบงาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
10. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่ 2
11. แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
12. สีไม้
13. รูปภาพต่าง ๆ เช่น ต้นไม้ ดอกไม้ ดิน หิน สัตว์ต่าง ๆ อากาศ สายลม เป็นต้น

## การวัดและประเมินผล

ตัวชี้วัด	ขอบเขตการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน
ส 5.1 ป.2/1 ระบุสิ่งต่างๆที่เป็น ธรรมชาติกับมนุษย์ สร้างขึ้น ระหว่าง โรงเรียนกับบ้าน	1. ความรู้ - การตอบคำถาม - การแสดงความคิดเห็น	การตอบ คำถาม	คำถาม, แบบทดสอบหลังเรียน, แบบทดสอบวัดผล การเรียนรู้	ผู้สอน
ส 5.2 ป.2/1 อธิบายความสำคัญ และคุณค่าของ สิ่งแวดล้อม ทางธรรมชาติและ ทางสังคม	2.สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ทักษะการคิด - ทักษะการคิด สร้างสรรค์	ทดสอบ	แบบทดสอบวัด ความคิดสร้างสรรค์	ผู้สอน
	3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกต พฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้รายบุคคล	ผู้สอน
	4. ความเข้าใจที่คงทน การแปลความ - เขียนผังมโนทัศน์	ตรวจชิ้นงาน/ ภาระงาน	ใบงาน	ผู้สอน

เกณฑ์การวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์  
- มุ่งมั่นในการทำงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ตั้งใจและรับผิดชอบ	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงานตั้งใจ และรับผิดชอบใน การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายจนสำเร็จ สมบูรณ์	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงานตั้งใจ และ รั บ ผิด ช อบ ใน การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายจนสำเร็จแต่มี ข้อบกพร่องบางส่วน	ไม่เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงานไม่ตั้งใจ และไม่รับผิดชอบใน การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย
ความเพียรพยายาม และอดทน	ทำงานด้วยความขยัน อดทน และพยายามให้ งานสำเร็จตามเป้าหมาย ภายในเวลาที่กำหนด	ทำงานด้วยความขยัน อดทน และพยายามให้ งานสำเร็จตามเป้าหมาย แต่ช้ากว่ากำหนด	ไม่อดทนต่อการทำงาน ชิ้นงานไม่สำเร็จ

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5-6	ดี
3-4	พอใช้
2	ปรับปรุง

\* เกณฑ์ผ่านการประเมิน คือ ระดับคุณภาพดี

## บันทึกหลังการสอน

### 4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน

ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึง “สิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติว่ามีอะไรบ้าง” (ต้นไม้ ดอกไม้ ดิน หิน นก อากาศ สายลม)

จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติตามที่นักเรียนได้พบรอบ ๆ โรงเรียน

“สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมีคุณค่าและความสำคัญอย่างไรบ้าง”

(ดิน ปลูกรูพืช

ต้นไม้ ให้ร่มเงา อากาศเย็นสบาย ดูดซึมน้ำ และนำมาสร้างบ้าน

น้ำ ใช้ดื่มกิน ชำระสิ่งสกปรก

สัตว์ เป็นอาหารและนำไปขาย)

ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน

ดอกไม้กับต้นไม้ (ดอกไม้สีสวย ต้นไม้สีเขียว ทำให้สดชื่นเหมือนกัน ต้นไม้ให้ร่มเงา ดอกไม้มีกลิ่นหอม)

ต้นไม้กับคน (ต้นไม้กับคนมีชีวิตเหมือนกัน คนมีแขนขาแต่ต้นไม้มีกิ่ง ก้าน ใบ)

ท้องฟ้ากับพื้นดิน (ท้องฟ้ามีสีฟ้าแต่พื้นดินสีน้ำตาล ท้องฟ้าจับไม่ได้แต่ดินจับได้ ท้องฟ้าอยู่ข้างบนแต่ดินอยู่ข้างล่าง ท้องฟ้าเย็นแต่ดินร้อน)

ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติคนเป็นสิ่งอื่น

“ถ้าฉันเป็นนกฉันจะรู้สึก” (รู้สึกบินได้ เย็นสบายเพราะบินสวนลม อยู่บนต้นไม้ รู้สึกเปียกเพราะฝนตก)

“ถ้าฉันเป็นดอกไม้ฉันจะรู้สึก” (รู้สึกสดชื่น เพราะสีสวยงาม ดอกไม้โตเร็ว)

ขั้นที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง

ดอกไม้มีปีก ดอกไม้บิน ดอกไม้ใจร้าย ดอกไม้พูดได้ นกมีใบ นกเหงา นกใจดี นกเดินดิน นักเรียนเลือกคำที่ชอบที่สุด คือ นกใจดี

ขั้นที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง

นกใจดีกับต้นไม้ (ต้นไม้ใหญ่แต่นกตัวเล็ก ต้นไม้มีกิ่ง ก้าน ใบ แต่มนไม่มี นกมีตา หาง ปาก จมูก แต่ต้นไม้ไม่มี นกถ่ายได้แต่ต้นไม้ไม่ได้)

## ขั้นที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม

นักเรียนนำผลงานเดิมมาทบทวนและเขียนผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติอีกครั้ง จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติหน้าชั้นเรียน

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนสามารถสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ดังนี้

1) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ สามารถจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ได้ตามเวลาที่กำหนด

2) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจตรงตามสาระการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะสำคัญ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทำให้นักเรียนผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกข้อ

3) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่คงทนด้านการแปลความ หลังจบการจัดการเรียนรู้แล้วนักเรียนสามารถผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติได้

4) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ครั้งนี้ นักเรียนทุกคนได้ร่วมกิจกรรมและเรียนรู้อย่างมีความสุขและสนุกสนาน

5) สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ใช้สื่อหลายอย่าง เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน สอดคล้องกับเนื้อหา สามารถประกอบกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ได้อย่างเหมาะสม ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานและเข้าใจบทเรียนได้เร็วยิ่งขึ้น

## 5. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางคนยังไม่กล้าตอบคำถามของครู ในขั้นเปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง เพราะกลัวตอบผิด

## 6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ครูควรใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม และยกตัวอย่างให้นักเรียนก่อนอธิบายให้นักเรียนทราบว่าคำตอบของนักเรียนนั้นไม่มีถูกหรือผิดและมีการเสริมแรงเมื่อนักเรียนตอบคำถามทำให้นักเรียนกล้าตอบคำถามมากขึ้น

ลงชื่อ .....

ผู้สอน

(นางสาวกัลยา ภูทอง)

## ใบความรู้

### เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ คนเราไม่ได้เป็นผู้สร้างขึ้นมา เช่น ดิน หิน แร่ธาตุ สัตว์ต่าง ๆ ป่าไม้ น้ำ อากาศ เป็นต้น

#### ความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม มนุษย์ต้องพึ่งพาและอาศัยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อให้ตนเองอยู่รอดและสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านต่าง ๆ ให้สูงขึ้น ตัวอย่างเช่น

ดิน เป็นแหล่งปลูกสร้างที่อยู่อาศัย

เป็นแหล่งเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์

น้ำ ใช้ในการดื่มกิน ชำระล้างสิ่งสกปรก

เป็นแหล่งน้ำที่ใช้ในการประกอบอาชีพ เช่น ประมง

พืช ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมให้ร่มรื่นไม่แห้งแล้ง

เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์

เป็นอาหารของคนและสัตว์

สัตว์ รักษาสมดุลทางธรรมชาติ

เลี้ยงเพื่อจำหน่าย

เป็นอาหารของคน

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติต่าง ๆ มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ นอกจากนี้ยังใช้เป็นแหล่งประกอบอาชีพ แหล่งท่องเที่ยว แหล่งเรียนรู้ และอื่น ๆ



ใบงาน  
เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

คำสั่ง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนผังมโนทัศน์แสดงสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ  
และระบายสีให้สวยงาม

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ



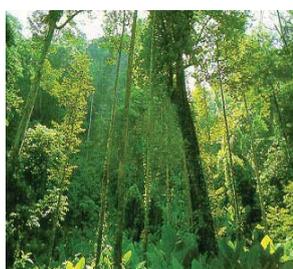
### เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์แต่ละข้อจะครอบคลุมการวัดความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ความคิดคล่องแคล่ว	พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน โดยไม่ต้องคำนึงว่าคำตอบเหล่านั้นจะซ้ำกับคำตอบของคนอื่นหรือไม่
ความคิดยืดหยุ่น	พิจารณาจากการจำนวนกลุ่มคำตอบหรือจำนวนทิศทางคำตอบโดยนำคำตอบทั้งหมดให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วไปแล้วมาจัดกลุ่มหรือคำตอบในทิศทางเดียวกันจัดเป็นกลุ่มเดียวกันเมื่อจัดแล้วให้นับจำนวนกลุ่มโดยให้คะแนนกลุ่มละ 1 คะแนน
ความคิดริเริ่ม	พิจารณาโดยการหาความถี่จากคำตอบของนักเรียนทั้งหมด คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไป ให้คะแนน 0 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 5 ให้คะแนน 1 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 4 ให้คะแนน 2 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 3 ให้คะแนน 3 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 2 ให้คะแนน 4 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 1 ให้คะแนน 5 คะแนน

แบบทดสอบหลังเรียน  
เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

คำสั่ง โยงเส้นความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติให้สัมพันธ์กับ  
รูปภาพ



ใช้คืมกิน

ชำระสิ่งสกปรก

แหล่งปลูกสร้างที่อยู่อาศัย

เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์

เป็นร่มเงา บังแสงแดด

เป็นอาหารของคน

แหล่งเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์

เลี้ยงเพื่อจำหน่าย



### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

#### การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว

2 ชั่วโมง

เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางสังคม

**ความเข้าใจที่คงทน** สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา ล้วนมีคุณค่าและมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

**มาตรฐาน ส 5.1** เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน และกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุปและใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐาน ส 5.2** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

**ตัวชี้วัด** ส 5.1 ป.2/1 ระบุสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นธรรมชาติกับมนุษย์สร้างขึ้น ระหว่างโรงเรียน กับบ้าน

ส 5.2 ป.2/1 อธิบายความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและ ทางสังคม

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

6. นักเรียนสามารถบอกความหมายของสิ่งแวดล้อมทางสังคมได้อย่างถูกต้อง
7. นักเรียนสามารถระบุสิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่มนุษย์สร้างขึ้นระหว่างโรงเรียนกับบ้านได้  
อย่างถูกต้อง
8. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางสังคมได้  
อย่างถูกต้อง

## สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

### ความสามารถในการคิด

- ทักษะการคิดสร้างสรรค์

## คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

## สาระการเรียนรู้

### 1. ความหมายของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

สิ่งแวดล้อมทางสังคม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น อาคารบ้านเรือน สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ วัฒนธรรม ประเพณี

### 2. ความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

สิ่งแวดล้อมทางสังคมมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนในสังคม เช่น ทำให้เกิดความสะดวกสบาย มีความปลอดภัย เป็นต้น ตัวอย่างความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

อาคารสถานที่ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย

เป็นสถานที่ทำงาน

เป็นสถานที่ผลิตสินค้า

เสื้อผ้า ใช้ปกคลุมร่างกายให้อบอุ่นและเพื่อความสวยงาม

สิ่งของเครื่องใช้ ใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ตามจุดประสงค์ของสิ่งของนั้น ๆ

ยานพาหนะ ใช้ในการเดินทาง

การขนส่งสินค้า

สิ่งแวดล้อมทางสังคม มีความสำคัญและมีคุณค่าต่อมนุษย์แตกต่างกันออกไป ทั้งจุดมุ่งหมายที่สร้างขึ้น หน้าที่ และบทบาทของสิ่งนั้น ดังนั้นจึงต้องทำความรู้จักและใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมทางสังคมอย่างเข้าใจ และระมัดระวังการใช้ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายขึ้น

## ภาระงาน/ชิ้นงาน

ผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางสังคม

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
ผังมโนทัศน์ สิ่งแวดล้อม ทางสังคม	มีเนื้อหา ครบถ้วน ถูกต้อง สมบูรณ์ และมีการระบายสี สวยงาม	มีเนื้อหา ครบถ้วน แต่มี บางส่วนไม่ถูกต้อง และ ระบายสีไม่ค่อยไม่ สวยงาม	มีเนื้อหาไม่ครบถ้วน และไม่ระบายสี

## กระบวนการจัดการเรียนรู้

### ขั้นที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน

- 1.7 ครูและนักเรียนสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่มนุษย์สร้างขึ้น
  - 1.8 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึง “สิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่มนุษย์สร้างขึ้นว่ามีอะไรบ้าง” (ดินสอ ยางลบ ไม้บรรทัด หนังสือเรียน กระดานดำ อาคารเรียน โต๊ะ เก้าอี้ เป็นต้น)
  - 1.9 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางสังคมตามที่นักเรียนได้พบรอบ ๆ โรงเรียน
  - 1.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันบอกเกี่ยวกับความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางสังคม
- “สิ่งแวดล้อมทางสังคมมีคุณค่าและความสำคัญอย่างไรบ้าง” (ทำให้เกิดความสะดอกสบายมีความปลอดภัย)

### ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน

- 2.1 ครูนำภาพหรือของจริงที่เกี่ยวข้องกับงานในขั้นที่ 1 ให้นักเรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างกัน เช่น หนังสือเรียนกับกระดานดำ ดินสอกับยางลบ โต๊ะกับเก้าอี้เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
- 2.2 ครูนำคำหลาย ๆ คู่ที่ได้จากข้อ 2.1 ให้นักเรียนเปรียบเทียบ
- 2.3 ครูสรุปคำตอบของนักเรียนเป็นผังกราฟฟิคไว้บนกระดาน

### ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น

- 8.1 นักเรียนสมมติตนเองเป็นคน สัตว์ หรือสิ่งของ ในขั้นที่ 2 และแสดงความรู้สึก

เช่น “ถ้านักเรียนเป็นหนังสือเรียน จะรู้สึกอย่างไร” (รู้สึกมีความรู้มาก ๆ อย่าเปิดฉันทันแรง ๆ เดี่ยว หนังสือขาด)

“ถ้านักเรียนเป็นโต๊ะ จะรู้สึกอย่างไร” (รู้สึกแข็งแรง มั่นคง อย่างนำดินสอมาขีดเขียนฉันทันนะ เพราะจะทำให้สกปรกไม่น่าใช้)

### 3.2 ระบุจุดคำตอบของนักเรียนไว้บนกระดาน

#### ขั้นที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง

4.1 นักเรียนนำสิ่งที่เปรียบเทียบในขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาประกอบเป็นสิ่งใหม่ที่มีความหมายขัดแย้งกันในตัวเอง เช่น ยางลบสีดำ โต๊ะสามเหลี่ยม เป็นต้น

4.2 นักเรียนเลือกคู่คำขัดแย้ง 1 คู่คำ ที่นักเรียนชอบมากที่สุด เช่น โต๊ะสามเหลี่ยม

#### ขั้นที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง

จากคู่คำขัดแย้งที่นักเรียนเลือกไว้ มาเปรียบเทียบกับสิ่งอื่นว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เช่น โต๊ะสามเหลี่ยม เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับปลาหมึกมีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร (โต๊ะจะแข็งแรง มั่นคง ขาโต๊ะเหมือนหนวดปลาหมึกแต่เคลื่อนไหวไม่ได้ ปลาหมึกตัวนุ่ม นิ่ม อยู่ในน้ำ มีหนวดใช้ในการเคลื่อนไหว)

#### ขั้นที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม

6.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำงานในขั้นที่ 1 ออกมาทบทวนและปรับปรุงใหม่อีกครั้ง ให้แปลกใหม่และน่าสนใจยิ่งขึ้น

6.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานเกี่ยวกับผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางสังคม หน้าชั้นเรียน และให้นักเรียนร่วมกันสรุป ความหมาย ความสำคัญและคุณค่าสิ่งแวดล้อมทางสังคมอีกครั้ง

#### สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

14. ห้องเรียนชั้น ป. 2 ของโรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม
15. ใบความรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางสังคม
16. ใบงาน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางสังคม
17. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่ 3
18. แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางสังคม
19. สีไม้
20. รูปภาพเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางสังคม เช่น ดินสอ ยางลบ ไม้บรรทัด หนังสือเรียน กระดานดำ อาคารเรียน โต๊ะ เก้าอี้ เป็นต้น

## การวัดและประเมินผล

ตัวชี้วัด	ขอบเขตการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน
ส 5.1 ป.2/1 ระบุสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นธรรมชาติกับมนุษย์สร้างขึ้น ระหว่างโรงเรียนกับบ้าน	1. ความรู้ - การตอบคำถาม - การแสดงความคิดเห็น	การตอบคำถาม	คำถาม, แบบทดสอบหลังเรียน, แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้	ผู้สอน
ส 5.2 ป.2/1 อธิบายความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อม	2. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ทักษะการคิด - ทักษะการคิดสร้างสรรค์	การทดสอบ	แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์	ผู้สอน
ทางธรรมชาติและทางสังคม	3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนรายบุคคล	ผู้สอน
	4. ความเข้าใจที่คงทน การแปลความ - เขียนผังมโนทัศน์	ตรวจชิ้นงาน/ ภาระงาน	ใบงาน	ผู้สอน

เกณฑ์การวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์  
- มุ่งมั่นในการทำงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ตั้งใจและรับผิดชอบ	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติภาระงาน/ชิ้นงานตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จสมบูรณ์	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติภาระงาน/ชิ้นงานตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จแต่มีข้อบกพร่องบางส่วน	ไม่เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติภาระงาน/ชิ้นงานไม่ตั้งใจและไม่รับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
ความเพียรพยายามและอดทน	ทำงานด้วยความขยันอดทน และพยายามให้งานสำเร็จตามเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนด	ทำงานด้วยความขยันอดทน และพยายามให้งานสำเร็จตามเป้าหมายแต่ช้ากว่ากำหนด	ไม่อดทนต่อการทำงานชิ้นงานไม่สำเร็จ

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5-6	ดี
3-4	พอใช้
2	ปรับปรุง

\* เกณฑ์ผ่านการประเมิน คือ ระดับคุณภาพดี

## บันทึกหลังการสอน

### 7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### ขั้นที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน

ครูและนักเรียนรวมกันสนทนาถึง “สิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่มนุษย์สร้างขึ้นว่ามีอะไรบ้าง”  
(ดินสอ ยางลบ ไม้บรรทัด หนังสือเรียน กระดานดำ อาคารเรียน โต๊ะ เก้าอี้)

จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางสังคมตามที่นักเรียนได้พบรอบ ๆ โรงเรียน

“สิ่งแวดล้อมทางสังคมมีคุณค่าและความสำคัญอย่างไรบ้าง” (ทำให้เกิดความสะดวกสบาย มีความปลอดภัย)

#### ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน

หนังสือกับกระดานดำ (หนังสืออ่านได้แต่กระดานดำอ่านไม่ได้ กระดานดำใช้สำหรับเขียน หนังสืออ่อนแต่กระดานดำแข็ง กระดานดำและหนังสือมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยม)

ดินสอกับยางลบ (ดินสอเขียนได้แต่ยางลบใช้ลบ ดินสอทำจากไม้แต่ยางลบทำจากยางพารา ดินสอเหลาได้)

โต๊ะกับเก้าอี้ (เก้าอี้ใช้สำหรับนั่งแต่โต๊ะใช้วางเขียนหนังสือ เก้าอี้และโต๊ะทำจากไม้เหมือนกัน มีสีขาเหมือนกัน เก้าอี้พิงได้แต่โต๊ะไม่ได้)

#### ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติคนเป็นสิ่งอื่น

“ถ้าฉันเป็นรถยนต์ฉันจะรู้สึก” (ดีใจให้คนขับไปเที่ยวหนักเพราะคนนั่ง)

“ถ้าฉันเป็นเก้าอี้ฉันจะรู้สึก” (เจ็บและหนักเพราะมีคนมานั่ง มีสีขา ทำจากไม้)

“ถ้าฉันเป็นดินสอฉันจะรู้สึก” (ใช้สำหรับเขียน ลบได้ เจ็บเมื่อมีคนมาเหลา)

“ถ้าฉันเป็นหนังสือฉันจะรู้สึก” (ใช้สำหรับอ่าน มีตัวหนังสือบนกระดาษทำให้คนมีความรู้)

#### ขั้นที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง

ยางลบเขียน ยางลบสีน้ำตาล ยางลบสีแดง โต๊ะขาเดียว โต๊ะสามเหลี่ยม โต๊ะห้าเหลี่ยม ดินสอลบ ดินสอสี่เหลี่ยม ดินสอก่อนหิน นักเรียนเลือกคำที่ชอบที่สุด คือ โต๊ะสามเหลี่ยม

#### ขั้นที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง

โต๊ะสามเหลี่ยมกับหลังคาบ้าน (หลังคาบ้านยาวและใหญ่แต่โต๊ะสามเหลี่ยมสั้นและเล็ก โต๊ะทำจากไม้แต่หลังคาทำจากสังกะสี โต๊ะสามเหลี่ยมกับหลังคาบ้านมีรูปร่างสามเหลี่ยมเหมือนกัน)

## ขั้นที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม

นักเรียนนำผลงานเดิมมาทบทวนและเขียนผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางสังคมอีกครั้ง จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางสังคมหน้าชั้นเรียน

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนสามารถสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดังนี้

1) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ สามารถจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ได้ตามเวลาที่กำหนด

2) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจตรงตามสาระการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะสำคัญ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทำให้นักเรียนผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกข้อ

3) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่คงทนด้านการแปลความ หลังจบการจัดการเรียนรู้แล้วนักเรียนสามารถผังมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทางสังคมได้

4) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ครั้งนี้ นักเรียนทุกคนได้ร่วมกิจกรรมและเรียนรู้อย่างมีความสุขและสนุกสนาน

5) สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ใช้สื่อหลายอย่าง เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน สอดคล้องกับเนื้อหา สามารถประกอบกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ได้อย่างเหมาะสม ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานและเข้าใจบทเรียนได้เร็วยิ่งขึ้น

## 8. ปัญหาและอุปสรรค

-

## 9. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

-

ลงชื่อ .....ผู้สอน

(นางสาวกัลยา ภูทอง)

## ใบความรู้

### เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางสังคม

สิ่งแวดล้อมทางสังคม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ที่มนุษย์สร้างขึ้น มาเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น อาคารบ้านเรือน สิ่งของเครื่องของใช้ต่าง ๆ วัฒนธรรม ประเพณี

#### ความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

สิ่งแวดล้อมทางสังคมมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนในสังคม เช่น ทำให้เกิดความสะดวกสบาย มีความปลอดภัย เป็นต้น



บ้านเป็นที่อยู่อาศัย



เสื้อผ้าใช้ปกคลุมร่างกายให้อบอุ่น



เครื่องมือใช้ในการทำงาน



รถยนต์เป็นพาหนะในการเดินทาง



ใบงาน  
เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางสังคม

คำสั่ง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนผังมโนทัศน์แสดงสิ่งแวดล้อมทางสังคม  
และระบายสีให้สวยงาม



สิ่งแวดล้อมทางสังคม



### เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์แต่ละข้อจะครอบคลุมการวัดความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ความคิดคล่องแคล่ว	พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน โดยไม่ต้องคำนึงว่าคำตอบเหล่านั้นจะซ้ำกับคำตอบของคนอื่นหรือไม่
ความคิดยืดหยุ่น	พิจารณาจากการจำนวนกลุ่มคำตอบหรือจำนวนทิศทางคำตอบโดยนำคำตอบทั้งหมดให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วไปแล้วมาจัดกลุ่มหรือคำตอบในทิศทางเดียวกันจัดเป็นกลุ่มเดียวกันเมื่อจัดแล้วให้นับจำนวนกลุ่มโดยให้คะแนนกลุ่มละ 1 คะแนน
ความคิดริเริ่ม	พิจารณาโดยการหาความถี่จากคำตอบของนักเรียนทั้งหมด คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไป ให้คะแนน 0 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 5 ให้คะแนน 1 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 4 ให้คะแนน 2 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 3 ให้คะแนน 3 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 2 ให้คะแนน 4 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 1 ให้คะแนน 5 คะแนน

แบบทดสอบหลังเรียน  
เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางสังคม

คำสั่ง โยงเส้นความสำคัญและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางสังคมให้สัมพันธ์กับรูปภาพ



ค้นหาข้อมูล



ใช้ในการเดินทาง



แหล่งที่อยู่อาศัย



รักษาโรค



ใช้ปกคลุมร่างกายให้อบอุ่น



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

### การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว	2 ชั่วโมง
เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ	

---

**ความเข้าใจที่คงทน** ทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ หากเราใช้อย่างไม่ประหยัด จะทำให้หมดสิ้นไป เราจึงต้องร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ให้มีใช้อย่างยั่งยืนและใช้อย่างประหยัด

**มาตรฐาน ส 5.2** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

**ตัวชี้วัด** ป.2/2 แยกแยะและใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้อย่างคุ้มค่าและไม่หมดไปและที่ใช้อย่างหมดไปได้อย่างคุ้มค่า

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถแยกแยะทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้อย่างไม่หมดไป ที่ใช้อย่างหมดไป และที่ใช้อย่างเกิดขึ้นทดแทนกันได้อย่างถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถบอกวิธีใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าได้อย่างถูกต้อง

#### สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

##### ความสามารถในการคิด

- ทักษะการคิดสร้างสรรค์

#### คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

## สาระการเรียนรู้

### 1. ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น บรรยากาศ ดิน น้ำ ป่าไม้ พืชหญ้า สัตว์ป่า แร่ธาตุ พลังงาน และกำลังแรงงานมนุษย์

### 2. ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ

1. ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป ทรัพยากรชนิดนี้มีอยู่อย่างจำกัด เมื่อใช้ไปแล้วใช้เวลานานมากกว่าจะเกิดขึ้นได้ จึงถือว่าเมื่อนำทรัพยากรประเภทนี้มาใช้แล้วก็จะหมดไป เช่น แร่ธาตุ น้ำมัน ถ่านหิน

2. ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่หมด แต่เสื่อมคุณภาพ มีอยู่มากมายทุกส่วนของโลกมีความจำเป็นต่อการใช้ชีวิต หากใช้หรือไม่จัดการอย่างเหมาะสมจะทำให้คุณสมบัติเสื่อมลงจนเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต เช่น อากาศ ลม แสงอาทิตย์ น้ำทะเล

3. ทรัพยากรที่ใช้แล้วเกิดขึ้นทดแทนกันได้ เป็นพวกที่เมื่อถูกใช้แล้วจะเกิดขึ้นใหม่ได้โดยเฉพาะเมื่อมีการจัดการอย่างเหมาะสม แต่ต้องใช้เวลาพอสมควร มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่น ดิน ป่าไม้ สัตว์ป่า

### 3. วิธีใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

ทรัพยากรประเภทที่ใช้แล้วหมดไปและใช้แล้วเกิดขึ้นทดแทนกันได้เป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นการนำทรัพยากรประเภทนี้มาใช้จึงต้องใช้อย่างประหยัดและคุ้มค่า ดังนี้

3.1 ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรที่ตนเองใช้ เช่น ทรัพยากรน้ำ ควรรู้และเข้าใจวัฏจักรของน้ำ ทรัพยากรดิน ควรรู้และเข้าใจในการกำเนิดดิน เป็นต้น หากไม่มีความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติที่ตนเองต้องใช้ จะต้องหมั่นศึกษาหาความรู้

3.2 ใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เหมาะสม เช่น บริเวณที่มีดินอุดมสมบูรณ์ด้วยแร่ธาตุอาหาร เหมาะสมแก่การปลูกพืช แต่กลับนำไปใช้เป็นที่ฝังกลบขยะ ถือเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่เหมาะสม

3.3 ใช้ทรัพยากรธรรมชาติเท่าที่จำเป็น เช่น การใช้น้ำในการล้างจาน ควรหาภาชนะรองน้ำสำหรับการล้างจาน แทนการเปิดน้ำให้ไหลอยู่ตลอดเวลา เป็นต้น

3.4 ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด เช่น ใช้กระดาษทั้งสองหน้า ไม่เปิดไฟดวงที่ไม่ใช้ทิ้งไว้ เป็นต้น

การใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้คุ้มค่า คือ ใช้แล้วได้ประโยชน์สูงสุด คุ้มค่ากับทรัพยากร-

## ธรรมชาติที่สูญหายไป

### ภาระงาน/ชิ้นงาน

ประดิษฐ์ของเล่นหรือของใช้จากขยะ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
การออกแบบ ประดิษฐ์ของเล่นหรือ ของใช้จากขยะ	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับ ได้ถูกต้อง พร้อมทั้ง อธิบายได้กระชับรัดกุม เข้าใจง่าย	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับ ได้ถูกต้อง แต่อธิบายวก ไปวนมา	อธิบายการออกแบบ เป็นขั้นตอน และ เรียงลำดับไม่ถูกต้อง
การประดิษฐ์ของเล่น หรือของใช้จากขยะ	สิ่งประดิษฐ์แตกต่างจาก สิ่งที่เคยทำมาแล้ว และ ประหยัด	สิ่งประดิษฐ์คล้ายคลึงกับ สิ่งที่เคยทำมาแล้ว และไม่ประหยัด	สิ่งประดิษฐ์เหมือนกับ สิ่งที่เคยทำมาแล้ว และไม่ประหยัด

### กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินแนคติกส์

#### ขั้นที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน

1.10 ครูและนักเรียนชมวิดีโอทัศน์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ

1.11 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึง “ทรัพยากรธรรมชาติ คือ อะไร”

(ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้)

“ทรัพยากรธรรมชาติมีกี่ประเภท อะไรบ้าง”

(1. ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป เช่น แร่ ธาตุ น้ำมัน ถ่านหิน

2. ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่หมด เช่น อากาศ ลม แสงอาทิตย์ น้ำทะเล

3. ทรัพยากรที่ใช้แล้วเกิดขึ้นทดแทนกันได้ เช่น ดิน ป่าไม้ สัตว์ป่า)

“ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป นักเรียนมีวิธีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าอย่างไร”

(ใช้แล้วได้ประโยชน์สูงสุด คุ้มค่ากับทรัพยากรธรรมชาติที่สูญหายไป)

## ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน

2.1 ครูนำภาพหรือของจริงที่เกี่ยวข้องกับงานในขั้นที่ 1 ให้นักเรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างกัน เช่น น้ำมันกับแม่น้ำ ป่าไม้กับแร่ธาตุ แสงอาทิตย์กับสายลมเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

2.2 ครูนำคำหลาย ๆ คำที่ได้จากข้อ 2.1 ให้นักเรียนเปรียบเทียบ

2.3 ครูสรุปคำตอบของนักเรียนเป็นผังกราฟิกไว้บนกระดาน

## ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น

3.1 นักเรียนสมมติตนเองเป็นคน สัตว์ หรือสิ่งของ ในขั้นที่ 2 และแสดงความรู้สึก เช่น “ถ้านักเรียนเป็นน้ำมัน จะรู้สึกอย่างไร” (รู้สึกลื่น นำมาเติมรถยนต์ ทำให้รถวิ่งได้ แต่น้ำมันมีราคาแพงมาก)

“ถ้านักเรียนเป็นแสงอาทิตย์ จะรู้สึกอย่างไร” (รู้สึกร้อนมาก ให้แสงสว่างกับโลก)

3.2 ครูจดคำตอบของนักเรียนไว้บนกระดาน

## ขั้นที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คำจำกัดแย้ง

4.1 นักเรียนนำสิ่งที่เปรียบเทียบในขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาประกอบเป็นสิ่งใหม่ที่มีความหมายขัดแย้งกันในตัวเอง เช่น ดวงอาทิตย์แฉะแฉ่ง น้ำมันราคาถูก เป็นต้น

4.2 นักเรียนเลือกคำจำกัดแย้ง 1 คำคำ ที่นักเรียนชอบมากที่สุด เช่น แสงอาทิตย์เย็น

## ขั้นที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคำจำกัดแย้ง

จากคำจำกัดแย้งที่นักเรียนเลือกไว้ มาเปรียบเทียบกับสิ่งอื่นว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เช่น ดวงอาทิตย์แฉะแฉ่ง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับหลอดไฟมีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร (แสงอาทิตย์ถึงจะเย็นแต่ให้ความสว่างกับโลกได้มากกว่า หลอดไฟให้แสงสว่างน้อยถ้าไม่มีไฟฟ้าหลอดไฟจะดับ)

## ขั้นที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม

6.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันประดิษฐ์ของเล่นหรือของใช้จากขยะ ให้แปลกใหม่และน่าสนใจยิ่งขึ้น

6.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับของเล่นหรือของใช้จากขยะ และให้นักเรียนร่วมกันสรุปความหมาย ประเภท และวิธีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าอีกครั้ง

### สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

21. วิดีทัศน์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ
22. ใบความรู้ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ
23. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่ 4
24. แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ
25. รูปภาพต่าง ๆ เช่น แร่ ธาตุ น้ำมัน ถ่านหิน อากาศ ลม แสงอาทิตย์ น้ำทะเล ดิน ป่าไม้
26. ขยะ หรือ เศษวัสดุ
27. อุปกรณ์การประดิษฐ์

### การวัดและประเมินผล

ตัวชี้วัด	ขอบเขตการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน
ส 5.2 ป.2/2 แยกแยะและใช้ ทรัพยากร ธรรมชาติที่ใช้ แล้วไม่หมดไป และที่ใช้แล้ว หมดไปได้อย่าง คุ้มค่า	1. ความรู้ - การตอบคำถาม - การแสดงความคิดเห็น	การตอบ คำถาม	คำถาม, แบบทดสอบหลังเรียน, แบบทดสอบวัดผล การเรียนรู้	ผู้สอน
	2. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ทักษะการคิด - ทักษะการคิด สร้างสรรค์	การทดสอบ	แบบทดสอบวัด ความคิดสร้างสรรค์	ผู้สอน
	3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกต พฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนรายบุคคล	ผู้สอน
	4. ความเข้าใจที่คงทน การประยุกต์ และการมี มุมมองที่หลากหลาย - การออกแบบและ ประดิษฐ์ของเล่นหรือ ของใช้จากขยะ	ตรวจสอบชิ้นงาน/ ภาระงาน	ประดิษฐ์ของเล่นหรือ ของใช้จากขยะ	ผู้สอน

เกณฑ์การวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์  
- มุ่งมั่นในการทำงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ตั้งใจและรับผิดชอบ	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงานตั้งใจ และรับผิดชอบใน การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายจนสำเร็จ สมบูรณ์	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงานตั้งใจ และ รั บ ผิด ช อบ ใน การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายจนสำเร็จแต่มี ข้อบกพร่องบางส่วน	ไม่เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงานไม่ตั้งใจ และไม่รับผิดชอบใน การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย
ความเพียรพยายาม และอดทน	ทำงานด้วยความขยัน อดทน และพยายามให้ งานสำเร็จตามเป้าหมาย ภายในเวลาที่กำหนด	ทำงานด้วยความขยัน อดทน และพยายามให้ งานสำเร็จตามเป้าหมาย แต่ช้ากว่ากำหนด	ไม่อดทนต่อการทำงาน ชิ้นงานไม่สำเร็จ

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5-6	ดี
3-4	พอใช้
2	ปรับปรุง

\* เกณฑ์ผ่านการประเมิน คือ ระดับคุณภาพดี

## บันทึกหลังการสอน

### 10. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### ขั้นที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน

ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึง “ทรัพยากรธรรมชาติ คือ อะไร” (ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้)

“ทรัพยากรธรรมชาติมีกี่ประเภท อะไรบ้าง”

- (1. ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป เช่น แร่ธาตุ น้ำมัน
2. ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่หมด แต่เสื่อมคุณภาพ เช่น อากาศ ลม น้ำทะเล
3. ทรัพยากรที่ใช้แล้วเกิดขึ้นทดแทนกันได้ เช่น ดิน ป่าไม้ สัตว์)

“ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป นักเรียนมีวิธีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าอย่างไร”

(ใช้แล้วได้ประโยชน์สูงสุด คุ้มค่าที่สุด)

#### ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน

น้ำมันกับแม่น้ำ (เป็นน้ำเหมือนกัน น้ำมันวางทิ้งไว้แห้ง น้ำมันจุดไฟได้ น้ำมีเยอะแต่น้ำมันมีน้อย)

ป่าไม้กับแร่ธาตุ (เพชรมีขนาดเล็กแต่ต้นไม้มีขนาดใหญ่ ต้นไม้มีสีเขียวแต่เพชรมีสีขาว เพชรใช้แล้วหมดไป ต้นไม้ใช้เวลาในการเติบโตเร็วกว่า)

สายลมกับแสงแดด (ลมเย็นแต่แดดร้อน พระอาทิตย์มีแสงแต่ลมไม่มี สายลมมองไม่เห็น จับต้องไม่ได้ ลมเคลื่อนไหวได้)

#### ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น

“ถ้าฉันเป็นน้ำมันฉันจะรู้สึก” (จิตใจที่คนมาเติม เอาไว้ใส่รถทำให้รถวิ่งเร็วขึ้น แต่น้ำมันใช้แล้วหมดไป)

“ถ้าฉันเป็นพระอาทิตย์ฉันจะรู้สึก” (รู้สึกดีที่ได้ช่วยเหลือต้นไม้ให้เติบโตและปรุงอาหารช่วยเหลือคนให้มองเห็น)

#### ขั้นที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง

น้ำมันราคาถูก น้ำมันเน่า น้ำมันแข็ง พระอาทิตย์หนาว พระอาทิตย์เย็น พระอาทิตย์มีดมน นักเรียนเลือกคำที่ชอบที่สุด คือ น้ำมันราคาถูก

#### ขั้นที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง

น้ำมันราคาถูกกับรถยนต์ (น้ำมันเติมรถยนต์ให้วิ่งได้ รถยนต์เป็นเหล็กแต่น้ำมันเป็นน้ำ รถยนต์มีล้อแต่น้ำมันไม่มี น้ำมันแห้งได้แต่รถยนต์ไม่ได้)

## ขั้นที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม

นักเรียนประดิษฐ์ของเล่นหรือของใช้จากขยะและนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ผลงานที่นักเรียนประดิษฐ์ของเล่นหรือของใช้จากขยะ เช่น แจกันจากขวดน้ำพลาสติกและขวดแก้ว แก้วน้ำจากขวดน้ำพลาสติก โหมบายจากกระดาษลัง ของเล่นจากกะลามะพร้าว รถยนต์ของเล่นจากกระป๋องแป้ง เป็นต้น

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนสามารถสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ดังนี้

1) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ สามารถจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ได้ตามเวลาที่กำหนด

2) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจตรงตามสาระการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะสำคัญ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทำให้นักเรียนผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกข้อ

3) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่คงทนด้านการประยุกต์และด้านการมีมุมมองที่หลากหลาย หลังจบการจัดการเรียนรู้แล้วนักเรียนสามารถออกแบบและประดิษฐ์ของเล่นหรือของใช้จากขยะได้ เช่น แจกันจากขวดน้ำพลาสติกและขวดแก้ว แก้วน้ำจากขวดน้ำพลาสติก โหมบายจากกระดาษลัง ของเล่นจากกะลามะพร้าว รถยนต์ของเล่นจากกระป๋องแป้ง เป็นต้น

4) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ครั้งนี้ นักเรียนทุกคนได้ร่วมกิจกรรมและเรียนรู้อย่างมีความสุขและสนุกสนาน

5) สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ใช้สื่อหลายอย่าง เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน สอดคล้องกับเนื้อหา สามารถประกอบกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ได้อย่างเหมาะสม ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานและเข้าใจบทเรียนได้เร็วยิ่งขึ้น

## 11. ปัญหาและอุปสรรค

-

## 12. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

-

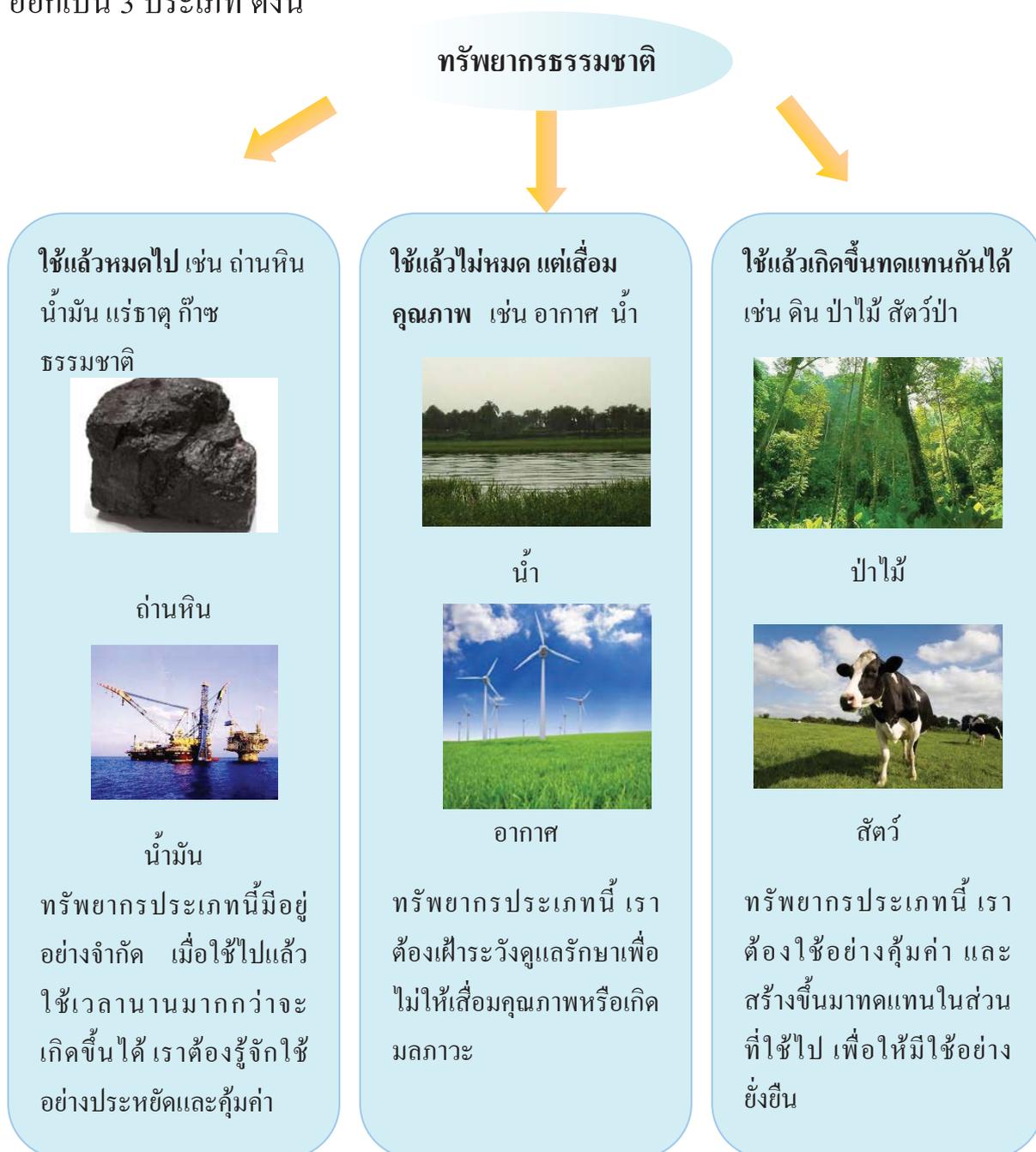
ลงชื่อ .....ผู้สอน

(นางสาวกัลยา ภูทอง)

## ใบความรู้

### เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้





### เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์แต่ละข้อจะครอบคลุมการวัดความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ความคิดคล่องแคล่ว	พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน โดยไม่ต้องคำนึงว่าคำตอบเหล่านั้นจะซ้ำกับคำตอบของคนอื่นหรือไม่												
ความคิดยืดหยุ่น	พิจารณาจากการจำนวนกลุ่มคำตอบหรือจำนวนทิศทางคำตอบโดยนำคำตอบทั้งหมดให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วไปแล้วมาจัดกลุ่มหรือคำตอบในทิศทางเดียวกันจัดเป็นกลุ่มเดียวกันเมื่อจัดแล้วให้นับจำนวนกลุ่มโดยให้คะแนนกลุ่มละ 1 คะแนน												
ความคิดริเริ่ม	<p>พิจารณาโดยการหาความถี่จากคำตอบของนักเรียนทั้งหมด</p> <table data-bbox="678 974 1316 1305"> <tr> <td>คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไป</td> <td>ให้คะแนน 0 คะแนน</td> </tr> <tr> <td>คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 5</td> <td>ให้คะแนน 1 คะแนน</td> </tr> <tr> <td>คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 4</td> <td>ให้คะแนน 2 คะแนน</td> </tr> <tr> <td>คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 3</td> <td>ให้คะแนน 3 คะแนน</td> </tr> <tr> <td>คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 2</td> <td>ให้คะแนน 4 คะแนน</td> </tr> <tr> <td>คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 1</td> <td>ให้คะแนน 5 คะแนน</td> </tr> </table>	คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไป	ให้คะแนน 0 คะแนน	คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 5	ให้คะแนน 1 คะแนน	คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 4	ให้คะแนน 2 คะแนน	คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 3	ให้คะแนน 3 คะแนน	คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 2	ให้คะแนน 4 คะแนน	คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 1	ให้คะแนน 5 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไป	ให้คะแนน 0 คะแนน												
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 5	ให้คะแนน 1 คะแนน												
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 4	ให้คะแนน 2 คะแนน												
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 3	ให้คะแนน 3 คะแนน												
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 2	ให้คะแนน 4 คะแนน												
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 1	ให้คะแนน 5 คะแนน												

แบบทดสอบหลังเรียน  
เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ

คำสั่ง ให้นักเรียนดูรูป แล้วนำตัวอักษรมาใส่ในช่องให้ตรงกับประเภทของ  
ทรัพยากรธรรมชาติ



ก. ถ่านหิน



ข. วัว



ค. น้ำ



ง. น้ำมัน



จ. อากาศ



ฉ. ป่าไม้



ช. ดิน



ซ. เพชร



ฅ. เสือ

ใช้แล้วหมดไป

---



---



---



---

ใช้แล้วไม่หมด  
แต่เสื่อมคุณภาพ

---



---



---



---

ใช้แล้วเกิดขึ้น  
ทดแทนกันได้

---



---



---



---

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5**  
**การจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์**

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว	2 ชั่วโมง
เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	

---

**ความเข้าใจที่คงทน** นักเรียนสามารถอธิบายและสรุปการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมได้ว่าต้องปลูกจิตสำนึก ให้ทุกคนในสังคมเห็นคุณค่าและร่วมใจกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดและคุ้มค่า หรือหาสิ่งอื่นมาทดแทน

**มาตรฐาน ส 5.2** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

**ตัวชี้วัด** ป.2/4 มีส่วนร่วมในการฟื้นฟูปรับปรุงสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียนและชุมชน

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

นักเรียนสามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง

**สมรรถนะสำคัญของนักเรียน**

**ความสามารถในการคิด**

- ทักษะการคิดสร้างสรรค์

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน

## สาระการเรียนรู้

### การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา ไม่ว่าจะเป็นในครอบครัว หรือในชุมชนประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคม ซึ่งมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของเรา ดังนั้นเราจึงต้องร่วมกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ให้คงอยู่ เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้นาน ๆ ดังนี้

1. ลดหรือหลีกเลี่ยงการใช้สิ่งของต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยการนำกลับมาใช้ใหม่ ซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น
2. ทิ้งขยะลงในถังขยะและกำจัดขยะทุกวัน เราควรปลูกฝังให้ทุกคนรู้จักทิ้งขยะในถังขยะ และควรนำขยะมาแยกประเภทก่อนที่จะนำไปทิ้งลงถังขยะสาธารณะ
3. มีการกักน้ำทิ้งอย่างถูกวิธี การกักน้ำทิ้ง เช่น น้ำอาบ น้ำล้างภาชนะ เป็นต้น ควรมีที่ระบายน้ำที่มีตะกอนก้นเศษอาหาร หรือเศษขยะ และควรกำจัดแหล่งน้ำขังในบริเวณรอบ ๆ บ้าน โรงเรียน และชุมชน เพื่อป้องกันปัญหาน้ำเน่าเสีย
4. รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด ทรัพยากรทางธรรมชาติในปัจจุบันมีแต่จะลดลง เพราะประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น เราจึงต้องใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เท่าที่จำเป็นและใช้ให้คุ้มค่าที่สุด เช่น กินอาหารให้หมดจาน ใช้น้ำและไฟฟ้าอย่างประหยัด ใช้กระดาษให้หมดทั้งสองหน้า เป็นต้น
5. อนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า น้ำ ดิน เป็นต้น ซึ่งเราทุกคนควรร่วมกันอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพดีตลอดไป

### ภาระงาน/ชิ้นงาน

การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
การแสดงความคิดเห็น	ทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็น และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็น แต่มีบางคนไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	การแสดงความคิดเห็นไม่ครบทุกคน

## กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์

### ขั้นที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน

1.12 ครูและนักเรียนชมวีดิทัศน์ เรื่อง อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

1.13 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึง “จากการที่นักเรียนชมวีดิทัศน์

ผลกระทบ

ของภาวะโลกร้อนมีอะไรบ้าง” (น้ำท่วม แผ่นดินไหว สึนามิ)

“ทำไมจึงเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว” (สิ่งแวดล้อมถูกทำลาย เช่น การตัดไม้ การใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย)

1.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันบอกวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

“นักเรียนสามารถอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างไรบ้าง”

(- ลดการใช้พลังงานต่าง ๆ เช่น ปิดไฟ ปิดน้ำ เมื่อไม่ใช้

- ใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก

- ปลูกต้นไม้

- ใช้จักรยานแทนการใช้รถยนต์

- แยกขยะ

- ฯลฯ)

### ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน

2.1 ครูนำภาพหรือของจริงที่เกี่ยวข้องกับงานในขั้นที่ 1 ให้นักเรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างกัน เช่น น้ำท่วมกับภัยแล้ง ป่าไม้กับตึกสูง ผู้พิทักษ์กับขยะ เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

2.2 ครูนำคำหลาย ๆ คำที่ได้จากข้อ 2.1 ให้นักเรียนเปรียบเทียบ

2.3 ครูสรุปคำตอบของนักเรียนเป็นผังกราฟฟิคไว้บนกระดาน

### ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติตนเป็นสิ่งอื่น

3.1 นักเรียนสมมติตนเองเป็นคน สัตว์ หรือสิ่งของ ในขั้นที่ 2 และแสดงความรู้สึก เช่น “ถ้านักเรียนเป็นน้ำท่วม จะรู้สึกอย่างไร” (รู้สึกเย็น ปริมาณน้ำที่มีจำนวนมาก น้ำพัดบ้านเมืองให้พังทลาย เกิดความเสียหาย มีคนจมน้ำ)

“ถ้านักเรียนเป็นขยะ จะรู้สึกอย่างไร” (รู้สึกเหม็น ต้องอยู่ในถังขยะ พอนำมาแยกขยะแล้วนำไปขาย ได้เงินด้วย)

3.2 ครูจดคำตอบของนักเรียนไว้บนกระดาน

#### ขั้นที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง

4.1 นักเรียนนำสิ่งที่เปรียบเทียบในขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาประกอบเป็นสิ่งใหม่ที่มีความหมายขัดแย้งกันในตัวเอง เช่น ขยะที่มีค่า น้ำท่วมที่แสนดี เป็นต้น

4.2 นักเรียนเลือกคู่คำขัดแย้ง 1 คู่คำ ที่นักเรียนชอบมากที่สุด เช่น เศษขยะที่มีค่า

#### ขั้นที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง

จากคู่คำขัดแย้งที่นักเรียนเลือกไว้ มาเปรียบเทียบกับสิ่งอื่นว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เช่น ขยะที่มีค่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับทองคำมีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร (ขยะมีกลิ่นเหม็นสกปรก เมื่อนำมาแยกขยะแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้ นำไปขายได้เงิน จึงมีค่าเหมือนทองคำ)

#### ขั้นที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม

6.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอในขั้นที่ 1 ออกมาทบทวนและปรับปรุงใหม่อีกครั้ง

6.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานเกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็นแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหน้าชั้นเรียน และให้นักเรียนร่วมกันสรุปแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกครั้ง

#### สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

1. วิดิทัศน์ เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2. ใบความรู้ เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่ 5
4. แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
5. รูปภาพต่าง ๆ เช่น น้ำท่วม ป่าไม้ ตึกสูง ขยะ เป็นต้น

## การวัดและประเมินผล

ตัวชี้วัด	ขอบเขตการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	ผู้ประเมิน
ส 5.2 ป.2/4 มีส่วนร่วมในการฟื้นฟูปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน	1. ความรู้ - การตอบคำถาม - การแสดงความคิดเห็น	การตอบคำถาม	คำถาม, แบบทดสอบหลังเรียน, แบบทดสอบวัดผล การเรียนรู้	ผู้สอน
	2. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ทักษะการคิด - ทักษะการคิด สร้างสรรค์	การทดสอบ	แบบทดสอบวัด ความคิดสร้างสรรค์	ผู้สอน
	3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกต พฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้รายบุคคล	ผู้สอน
	4. ความเข้าใจที่คงทน การเข้าใจความรู้สึก ของผู้อื่นและการรู้จัก ตนเอง - การแสดงความคิดเห็น	ตรวจชิ้นงาน/ ภาระงาน	คำถาม	ผู้สอน

### เกณฑ์การวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ตั้งใจและรับผิดชอบ	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติภาระงาน/ชิ้นงานตั้งใจและรับผิดชอบต่อในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จสมบูรณ์	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติภาระงาน/ชิ้นงานตั้งใจและรับผิดชอบต่อในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จแต่มีข้อบกพร่องบางส่วน	ไม่เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติภาระงาน/ชิ้นงานไม่ตั้งใจและไม่รับผิดชอบต่อในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
ความเพียรพยายามและอดทน	ทำงานด้วยความขยันอดทน และพยายามให้งานสำเร็จตามเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนด	ทำงานด้วยความขยันอดทน และพยายามให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย แต่ช้ากว่ากำหนด	ไม่อดทนต่อการทำงาน ชิ้นงานไม่สำเร็จ

### เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5-6	ดี
3-4	พอใช้
2	ปรับปรุง

\* เกณฑ์ผ่านการประเมิน คือ ระดับคุณภาพดี

## บันทึกหลังการสอน

### 13. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 1 บรรยายสถานการณ์ปัจจุบัน

ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึง “จากการที่นักเรียนชมวีดิทัศน์ ผลกระทบของภาวะโลกร้อนมีอะไรบ้าง” (น้ำท่วม แผ่นดินไหว สึนามิ)

“ทำไมจึงเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว” (สิ่งแวดล้อมถูกทำลาย เช่น การตัดไม้ การใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย)

“นักเรียนสามารถอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างไรบ้าง” (ปลูกต้นไม้ ไม่เผาขยะ ไม่ตัดไม้ทำลายป่า ไม่ปล่อยควันทoxic ปิดไฟเมื่อไม่ใช้ ประหยัดน้ำมัน ประหยัดน้ำประหยัดไฟ ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก และช่วยกันดูแลโลก)

ขั้นที่ 2 เปรียบเทียบโดยตรงกับสิ่งที่เรียน

น้ำท่วมกับภัยแล้ง (ดินแข็งน้ำท่วมเดียวกันก็แห้ง เป็นผลของการตัดต้นไม้เหมือนกัน ทำให้มนุษย์เดือดร้อนเหมือนกัน ดินมีรอยแยกน้ำไม่มี มนุษย์ทำให้เกิดภัยแล้งและน้ำท่วม น้ำเย็นดินร้อน น้ำท่วมฟ้าสีดำแต่ภัยแล้งฟ้าสีขาว น้ำกินได้แต่ดินไม่ได้)

ขยะกับผู้พิทักษ์ (ผู้พิทักษ์ช่วยโลกแต่ขยะทำให้โลกสกปรก ผู้พิทักษ์ช่วยเก็บขยะ ผู้พิทักษ์มีชีวิตแต่ขยะไม่มี ผู้พิทักษ์พูดได้แต่ขยะไม่ได้ ผู้พิทักษ์พูดว่า “ช่วยกันรักษาโลก”)

ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบโดยสมมติคนเป็นสิ่งอื่น

“ถ้าฉันเป็นน้ำท่วมฉันจะรู้สึก” (รู้สึกเย็นหนาวเพราะแช่น้ำนานแล้ว รู้สึกเดือดร้อนเพราะทำให้บ้านเมืองเสียหาย)

“ถ้าฉันเป็นขยะฉันจะรู้สึก” (รู้สึกเหม็น และสกปรก)

ขั้นที่ 4 เปรียบเทียบโดยใช้คู่คำขัดแย้ง

น้ำท่วมผู้หวังดี น้ำท่วมคนดีใจ น้ำท่วมคนใจเย็น ขยะมีค่า ขยะน้ำหอม ขยะกินได้ นักเรียนเลือกคำที่ชอบที่สุด คือ ขยะน้ำหอม

ขั้นที่ 5 เปรียบเทียบโดยตรงกับคู่คำขัดแย้ง

ขยะน้ำหอมกับทองคำ (ขยะและทองคำมีค่า กลิ่นของขยะหอมกว่า ขยะน้ำหอมมีเยาะกว่าทองคำเพราะคนสร้างขึ้นได้ ขโมยทองคำตำรวจจับแต่ขโมยขยะตำรวจไม่จับ)

ขั้นที่ 6 กลับไปพิจารณางานเดิม

นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลงานเดิมมาทบทวนเกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็นแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกครั้ง จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

“นักเรียนสามารถอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างไรบ้าง” (ไม่ตัดไม้ทำลายป่า ปลูกต้นไม้ ประหยัดน้ำมัน ประหยัดน้ำประหยัดไฟ ช่วยกันเก็บขยะ ไม่เผาขยะและโคม ห้ามทิ้งขยะลงพื้น รักษาป่า ไม่ฉีกกระดาษเล่น ใช้กระดาษทั้งสองหน้า ปั่นจักรยานแทนการขับรถยนต์ ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก ไม่สูบบุหรี่ นำขยะมารีไซเคิล และไปทางเดียวกันไปด้วยกัน)

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนสามารถสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดังนี้

1) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ สามารถจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ได้ตามเวลาที่กำหนด

2) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจตรงตามสาระการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะสำคัญ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทำให้นักเรียนผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกข้อ

3) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่คงทนด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นและด้านความรู้จักตนเองหลังจบการจัดการเรียนรู้แล้วนักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

4) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ครั้งนี้ นักเรียนทุกคนได้ร่วมกิจกรรมและเรียนรู้อย่างมีความสุขและสนุกสนาน

5) สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ใช้สื่อหลายอย่าง เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน สอดคล้องกับเนื้อหา สามารถประกอบกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ได้อย่างเหมาะสม ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานและเข้าใจบทเรียนได้เร็วยิ่งขึ้น

#### 14. ปัญหาและอุปสรรค

-

#### 15. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

-

ลงชื่อ .....ผู้สอน

(นางสาวกัลยา ภูทอง)



## ใบความรู้

### เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา ไม่ว่าจะเป็นในครอบครัว หรือในชุมชน ประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคม ซึ่งมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของเรา ดังนั้นเราจึงต้องร่วมมือกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ให้คงอยู่ เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้นาน ๆ ดังนี้

1. ลดหรือหลีกเลี่ยงการใช้สิ่งของต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยการนำกลับมาใช้ใหม่ ซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น



2. ทิ้งขยะลงในถังขยะและกำจัดขยะทุกวัน และควรนำขยะมาแยกประเภทก่อนที่จะนำไปทิ้งลงถังขยะสาธารณะ



3. มีการกักน้ำทิ้งอย่างถูกวิธี เช่น น้ำอาบ น้ำล้างภาชนะ เป็นต้น ควรมีที่ระบายน้ำที่มีตะกรังกันเศษอาหารหรือเศษขยะ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำเน่าเสีย



4. รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด ทรัพยากรทางธรรมชาติในปัจจุบันมีแต่จะลดลง เพราะประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น เราจึงต้องใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เท่าที่จำเป็นและใช้ให้คุ้มค่าที่สุด เช่น กินอาหารให้หมดจาน ใช้น้ำและไฟฟ้าอย่างประหยัด ใช้กระดาษให้หมดทั้งสองหน้า เป็นต้น



5. อนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า น้ำ ดิน เป็นต้น ซึ่งเราทุกคนควรร่วมมือกันอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพดีตลอดไป



แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่ 5



โลกร้อน

เมื่อนักเรียนเห็นคำว่า “โลกร้อน”  
นักเรียนนึกถึงสิ่งใด ให้นักเรียน  
เขียนมาให้มากที่สุด ภายในเวลา 10 นาที



### เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์แต่ละข้อจะครอบคลุมการวัดความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ความคิดคล่องแคล่ว	พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน โดยไม่ต้องคำนึงว่าคำตอบเหล่านั้นจะซ้ำกับคำตอบของคนอื่นหรือไม่
ความคิดยืดหยุ่น	พิจารณาจากการจำนวนกลุ่มคำตอบหรือจำนวนทิศทางคำตอบโดยนำคำตอบทั้งหมดให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วไปแล้วมาจัดกลุ่มหรือคำตอบในทิศทางเดียวกันจัดเป็นกลุ่มเดียวกันเมื่อจัดแล้วให้นับจำนวนกลุ่ม โดยให้คะแนนกลุ่มละ 1 คะแนน
ความคิดริเริ่ม	พิจารณาโดยการหาความถี่จากคำตอบของนักเรียนทั้งหมด คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไป ให้คะแนน 0 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 5 ให้คะแนน 1 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 4 ให้คะแนน 2 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 3 ให้คะแนน 3 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 2 ให้คะแนน 4 คะแนน คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 1 ให้คะแนน 5 คะแนน

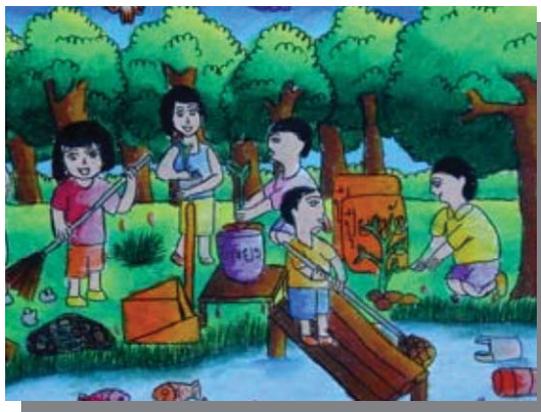


### แบบทดสอบหลังเรียน

#### เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คำสั่ง อ่านข้อความที่กำหนดให้ แล้วขีด ✓ หน้าข้อที่ปฏิบัติตนได้ถูกต้อง และกา ✕ หน้าข้อที่ปฏิบัติตนไม่ถูกต้องในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

- ..... 1) กู้ยืมขยะลงในถังขยะ
- ..... 2) นุ่มเด็ดดอกไม้ในสวนสาธารณะไปปักในแจกัน
- ..... 3) แก้มใช้กระดาษให้หมดทั้งสองหน้า
- ..... 4) ดินน้ำน้ำสุดท้ายของการซักผ้าไปรดน้ำต้นไม้
- ..... 5) เอากิ่งแก้วน้ำที่ดื่มน้ำหมดแล้วที่ได้ต้นไม้
- ..... 6) หน้อยใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก
- ..... 7) มดปิดน้ำทุกครั้งที่ใช้
- ..... 8) ฝนวาดรูปบนฝาผนังของห้องเรียน
- ..... 9) ขั้วเปิดไฟในห้องเรียนตอนพักกลางวัน
- ..... 10) ต่ายทิ้งขยะลงแม่น้ำ



## แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

### เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2  
โรงเรียนบ้านทุ่งแวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

#### คำชี้แจง

1. นักเรียนอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจแล้วทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว
2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว เป็นแบบปรนัย 3 ตัวเลือก มีจำนวน 15 ข้อ
3. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ชุดนี้ เป็นแบบทดสอบที่มีวิธีการตรวจให้คะแนน คำตอบถูกต้องที่สุด 3 คะแนน รองลงมา 2 คะแนน และน้อย 1 คะแนน นักเรียนจึงควรเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด
4. นักเรียนต้องทำให้ครบทุกข้อ ถ้าทำข้อไหนไม่ได้ให้ข้ามไปทำข้อที่ทำได้ก่อน แล้วกลับมาคิดและทำข้อที่ไม่ได้



คำชี้แจง ให้ดูภาพ แล้วจงตอบคำถามข้อ 1



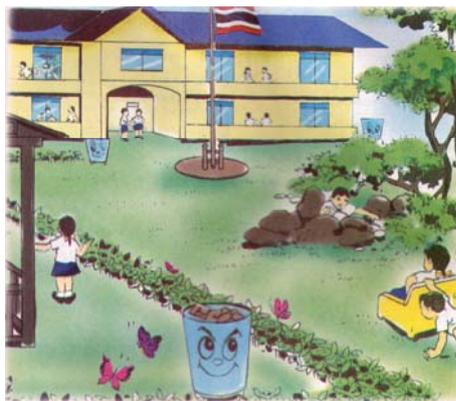
1. จากรูปภาพ เป็นภาพเกี่ยวกับอะไร

- ก. ฝึเสื่อแสนสวย
- ข. โรงเรียนของฉัน
- ค. สิ่งแวดล้อมรอบตัว

2. สิ่งแวดล้อมหมายความว่าอย่างไร

- ก. สิ่งของที่อยู่รอบตัวเรา
- ข. สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา
- ค. พืชและสิ่งของที่อยู่รอบตัวเรา

คำชี้แจง ให้ดูภาพ แล้วจงตอบคำถามข้อ 3



3. จากรูปภาพ ข้อใดเป็นสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติทั้งหมด

- ก. ต้นไม้      ฝึเสื่อ      เสาธง
- ข. ต้นไม้      ก้อนหิน      อากาศ
- ค. ต้นไม้      ถังขยะ      ม้านั่ง

4. ต้นไม้ เป็นสิ่งแวดล้อมประเภทใด
- สิ่งมีชีวิต
  - สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
  - พืชพรรณธรรมชาติที่มนุษย์สร้างขึ้น
5. ถังขยะ เป็นสิ่งแวดล้อมประเภทเดียวกันกับข้อใด
- อาคารเรียน           เสาธง           ม้านั่ง
  - เสาธง                   ม้านั่ง           ต้นไม้
  - ก้อนหิน                ผีเสื้อ           เสาธง

คำชี้แจง ให้ดูภาพ แล้วจงตอบคำถามข้อ 6



6. ถ้าไม่มีต้นไม้ คนจะเป็นอย่างไร
- ไม่มีอาหาร
  - อากาศร้อน รู้สึกไม่สดชื่น
  - เกิดน้ำท่วม ฝนไม่ตกตามฤดูกาล

คำชี้แจง ให้ดูภาพ แล้วจงตอบคำถามข้อ 7



Note: Behind the scenes, what's actually happening?

7. การมีความสะดวกสบายและเทคโนโลยีที่ทันสมัย แต่เป็นการทำลายสิ่งแวดล้อม การตัดไม้ทำลายป่านักเรียนคิดว่าดีหรือไม่อย่างไร
- ดี เพราะใช้ชีวิตอย่างสะดวกสบาย มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย
  - ไม่ดี เพราะไม่มีต้นไม้ อากาศจะร้อน
  - ไม่ดี เพราะทำให้สิ่งแวดล้อมถูกทำลาย เกิดมลพิษ

8. อากาศ เป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทเดียวกับข้อใด

- ก. ลม น้ำทะเล แสงอาทิตย์
- ข. น้ำมัน ลม แสงอาทิตย์
- ค. ป่าไม้ แร่ธาตุ น้ำทะเล

9. จากรูปต่อไปนี้ ข้อใดเป็นประโยชน์ของน้ำสำหรับนักเรียนมากที่สุด



10. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมได้

- ก. เก็บขยะบนพื้น ไปทิ้งลงถังขยะ
- ข. ปิดไฟในห้องสมุดตอนเที่ยง
- ค. ทำความสะอาดห้องเรียนตามที่ครูบอก

11. การที่นักเรียนทิ้งขยะให้ลงถังทุกครั้ง ด้วยเหตุผลในข้อใด

- ก. ทำตามที่ครูสอน
- ข. พึงพอใจที่ได้ปฏิบัติตามกฎ
- ค. เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง ให้ดูรูปภาพ แล้วจงตอบคำถามข้อ 12



12. จากรูปภาพ นักเรียนมีวิธีการจัดการกับขยะได้อย่างไร

- ก. ทิ้งให้ลงถังขยะ
- ข. นั่งเฉย รอให้เจ้าหน้าที่มาเก็บ
- ค. แยกขยะต่าง ๆ แล้วนำกลับไปใช้ใหม่

คำชี้แจง ให้ดูภาพ แล้วจงตอบคำถามข้อ 13



13. จากรูปภาพ นักเรียนมีวิธีจัดการกับขยะได้อย่างไร
- นำไปทิ้งให้ลงถังขยะ
  - ตัดแล้วล้าง เก็บรวบรวมนำไปขาย
  - นำไปประดิษฐ์เป็นของเล่นของใช้ต่าง ๆ

14. นักเรียนจะเลือกเป็นสมาชิกชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุผลใด

- สมัครตามเพื่อน ๆ ในกลุ่มเดียวกัน
- เป็นชมรมที่แสดงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม
- เป็นชมรมที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

คำชี้แจง ให้ดูรูปภาพ แล้วจงตอบคำถามข้อ 15



15. การกระทำดังกล่าวในรูปภาพ นักเรียนคิดว่าเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร
- เหมาะสม เพราะเป็นการรักษาความสะอาดในโรงเรียน
  - เหมาะสม เพราะเป็นหน้าที่ของนักเรียนทุกคน
  - ไม่เหมาะสม เพราะไม่ใช่หน้าที่ของเรา

## เฉลย

ข้อ	ก	ข	ค
1	1	2	3
2	1	3	2
3	2	3	1
4	2	3	1
5	3	2	1
6	1	2	3
7	1	2	3
8	3	2	1
9	3	2	1
10	3	2	1
11	1	2	3
12	2	1	3
13	1	2	3
14	1	3	2
15	3	2	1

### แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2  
โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

#### คำชี้แจง

1. นักเรียนอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจแล้วทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์
2. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ มีจำนวน 3 ข้อ เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที
3. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ชุดนี้ เป็นแบบทดสอบที่ให้นักเรียนเขียนคำตอบได้อย่างอิสระ
4. นักเรียนต้องทำให้ครบทุกข้อ ถ้าทำข้อไหนไม่ได้ให้ข้ามไปทำข้อที่ทำได้ก่อน แล้วกลับมาคิดและทำข้อที่ไม่ได้









### เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์แต่ละข้อจะครอบคลุมการวัดความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

ความคิดคล่องแคล่ว	พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน โดยไม่ต้องคำนึงว่าคำตอบเหล่านั้นจะซ้ำกับคำตอบของคนอื่นหรือไม่												
ความคิดยืดหยุ่น	พิจารณาจากการจำนวนกลุ่มคำตอบหรือจำนวนทิศทางคำตอบโดยนำคำตอบทั้งหมดให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วไปแล้วมาจัดกลุ่มหรือคำตอบในทิศทางเดียวกันจัดเป็นกลุ่มเดียวกันเมื่อจัดแล้วให้นับจำนวนกลุ่มโดยให้คะแนนกลุ่มละ 1 คะแนน												
ความคิดริเริ่ม	<p>พิจารณาโดยการหาความถี่จากคำตอบของนักเรียนทั้งหมด</p> <table data-bbox="678 974 1316 1305"> <tr> <td>คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไป</td> <td>ให้คะแนน 0 คะแนน</td> </tr> <tr> <td>คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 5</td> <td>ให้คะแนน 1 คะแนน</td> </tr> <tr> <td>คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 4</td> <td>ให้คะแนน 2 คะแนน</td> </tr> <tr> <td>คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 3</td> <td>ให้คะแนน 3 คะแนน</td> </tr> <tr> <td>คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 2</td> <td>ให้คะแนน 4 คะแนน</td> </tr> <tr> <td>คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 1</td> <td>ให้คะแนน 5 คะแนน</td> </tr> </table>	คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไป	ให้คะแนน 0 คะแนน	คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 5	ให้คะแนน 1 คะแนน	คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 4	ให้คะแนน 2 คะแนน	คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 3	ให้คะแนน 3 คะแนน	คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 2	ให้คะแนน 4 คะแนน	คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 1	ให้คะแนน 5 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไป	ให้คะแนน 0 คะแนน												
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 5	ให้คะแนน 1 คะแนน												
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 4	ให้คะแนน 2 คะแนน												
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 3	ให้คะแนน 3 คะแนน												
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 2	ให้คะแนน 4 คะแนน												
คำตอบที่มีความถี่เท่ากับ 1	ให้คะแนน 5 คะแนน												

## แบบประเมินความเข้าใจที่คงทน

คนที่	การอธิบาย			การแปลความ			การประยุกต์ใช้			การมีมุมมองที่หลากหลาย			การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น			การรู้จักตนเอง			รวม18 คะแนน	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1		
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

### เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
15.00-18.00	มาก
9.01-14.99	ปานกลาง
6.00-9.00	น้อย

## เกณฑ์การให้คะแนน

แบบประเมินความเข้าใจที่คงทนระหว่างเรียนจากภาระงาน/ชิ้นงาน

แผนการจัด การเรียนรู้ ที่	ความเข้าใจ ที่คงทน	ระดับคุณภาพ		
		3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
1	1. การอธิบาย วาดภาพสิ่งแวดล้อม	วาดภาพมีความแปลกใหม่ ไม่เหมือนจากคนอื่น ระบายสีอย่างสวยงาม ส่วนประกอบของภาพครบ ถูกต้องและสมบูรณ์	วาดภาพไม่ค่อยแปลกใหม่ มีคล้ายคลึงกับคนอื่น ระบายสีไม่ค่อยสวยงาม ส่วนประกอบของภาพ ครบถ้วนแต่มีบางส่วนไม่ ถูกต้อง	วาดภาพไม่แปลกใหม่ เหมือนกับคนอื่น ไม่ ระบายสีส่วนประกอบ ของภาพไม่ครบ และมี บางส่วนไม่ถูกต้อง
2,3	2. การแปลความ ผังมโนทัศน์ สิ่งแวดล้อม ทางธรรมชาติและ ทางสังคม	มีเนื้อหา ครบถ้วน ถูกต้อง สมบูรณ์ และมีกระบวนวิธี สวยงาม	มีเนื้อหา ครบถ้วน แต่มี บางส่วนไม่ถูกต้อง และ ระบายสีไม่ค่อยไม่สวยงาม	มีเนื้อหาไม่ครบถ้วน และไม่ระบายสี
4	3. การประยุกต์ใช้ การออกแบบ ประดิษฐ์ของเล่น หรือของใช้จากขยะ	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับได้ ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบาย ได้กระชับรัดกุม เข้าใจง่าย	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับได้ ถูกต้อง แต่อธิบายวกไป วนมา	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับ ไม่ถูกต้อง
4	4. การมีมุมมองที่ หลากหลาย ประดิษฐ์ของเล่น หรือของใช้จากขยะ	สิ่งประดิษฐ์แตกต่างจากสิ่ง ที่เคยทำมาแล้ว และไม่ ประหลาด	สิ่งประดิษฐ์คล้ายคลึงกับ สิ่งที่เคยทำมาแล้ว และไม่ ประหลาด	สิ่งประดิษฐ์เหมือนกับสิ่ง ที่เคยทำมาแล้วและไม่ ประหลาด
5	5. การเข้าใจ ความรู้สึกรู้สึกของผู้อื่น การแสดงความ คิดเห็นจาก สถานการณ์ที่ครู กำหนด	ทุกคนร่วมแสดง ความคิดเห็น และยอมรับ ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ทุกคนร่วมแสดงความ คิดเห็น แต่มีบางคนไม่ ยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น	การแสดงความคิดเห็น ไม่ครบทุกคน
5	6. การรู้จักตนเอง ประเมินผลงานของ ตนเอง	ชื่นชมในผลงานของ ตนเองมาก	ชื่นชมในผลงานของ ตนเองปานกลาง	ชื่นชมในผลงานของ ตนเองน้อย

## เกณฑ์การให้คะแนน

แบบประเมินความเข้าใจที่คงทนหลังเรียนจากภาระงาน/ชิ้นงาน

(ภาระงาน/ชิ้นงาน คือ วาดรูปการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม)

ความเข้าใจที่คงทน	ระดับคุณภาพ		
	3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
1. การอธิบาย วาดภาพสิ่งแวดล้อม	วาดภาพแตกต่างจากคนอื่น ระบายสีอย่างสวยงาม ส่วนประกอบของภาพครบ ถูกต้องและสมบูรณ์	วาดภาพคล้ายคลึงกับคนอื่น ระบายสีไม่ค่อยสวยงาม ส่วนประกอบของภาพครบ ถูกต้อง	วาดภาพเหมือนกับคนอื่น ไม่ระบายสี ส่วนประกอบของภาพไม่ ถูกต้องบางส่วน
2. การแปลความ การนำเสนอผลงาน	รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจชวนติดตาม มี การจัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ มีความต่อเนื่อง	รูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจการจัดลำดับ เนื้อหาค่อนข้างเป็นระบบ แต่ขาดความต่อเนื่อง	การนำเสนอไม่เป็นระบบ เท่าที่ควร แต่ยังไม่เข้าใจได้
3. การประยุกต์ใช้ การออกแบบวิธีการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับได้ ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายได้ กระชับรัดกุม เข้าใจง่าย	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับได้ ถูกต้อง แต่อธิบายวกไปวน มา	อธิบายการออกแบบเป็น ขั้นตอน และเรียงลำดับไม่ ถูกต้อง
4. การมีมุมมองที่ หลากหลาย การดูแลรักษา สิ่งแวดล้อม	การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม แตกต่างจากวิธีที่เคยทำ มาแล้ว ทันสมัย	การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม คล้ายคลึงกับสิ่งที่เคยทำ มาแล้ว	การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม เหมือนกับสิ่งที่เคยทำมาแล้ว
5. การเข้าใจความรู้สึก ของผู้อื่น การแสดงความคิดเห็น จากสถานการณ์ที่ครู กำหนด	ทุกคนร่วมแสดงความคิด เห็น และยอมรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น	ทุกคนร่วมแสดงความคิด เห็น แต่มีบางคนไม่ ยอมรับฟัง ความคิดเห็น ของผู้อื่น	การแสดงความคิดเห็นไม่ ครบทุกคน
6. การรู้จักตนเอง ประเมินผลงานของ ตนเอง	ชื่นชมในผลงานของ ตนเองมาก	ชื่นชมในผลงานของ ตนเองปานกลาง	ชื่นชมในผลงานของตนเอง น้อย

## เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 15.00-18.00 คะแนน หมายถึง มีความเข้าใจที่คงทนอยู่ในระดับมาก

คะแนน 9.01-14.99 คะแนน หมายถึง มีความเข้าใจที่คงทนอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 6.00-9.00 คะแนน หมายถึง มีความเข้าใจที่คงทนอยู่ในระดับน้อย

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์  
เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เป็นแบบสอบถามความรู้สึกรอบ ยินดี เต็มใจ หรือเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์
2. แบบสอบถามความคิดเห็นฉบับนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ ให้ทำทุกข้อ
3. วิธีทำให้นักเรียนฟังครูอ่านคำถาม แล้วนักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็น

ระดับความคิดเห็น 3 ระดับ มีดังนี้

☆☆☆ เห็นด้วยมาก

☆☆ เห็นด้วยปานกลาง

☆ เห็นด้วยน้อย

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น		
		มาก	ปานกลาง	น้อย
		☆☆☆	☆☆	☆
1	บรรยากาศในการเรียน ฉันรู้สึกสนุกและมีความสุขในการเรียน			
2	ฉันสนิทสนมและคุ้นเคยกับเพื่อนมากขึ้น			
3	ฉันรู้สึกว่า การเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม น่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ			
4	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ฉันชอบเมื่อครูให้ตอบคำถาม			
5	ฉันชอบแสดงบทบาทสมมติเป็นสิ่งที่อื่น			
6	ฉันมีความสุขเมื่อได้คิดสิ่งแปลกใหม่			
7	ฉันและเพื่อนๆ ได้เรียนเป็นกลุ่มและ ช่วยกันทำงานกลุ่ม			
8	ฉันทำงานเสร็จตามเวลาและภูมิใจใน ผลงานทุกชิ้น			
8	ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ฉันมีความรู้สึกที่ดีเมื่อได้ดูแลรักษา สิ่งแวดล้อม			
10	ความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวกัลยา ภู่อทอง  
 ที่อยู่ปัจจุบัน 238/22-7 ม.7 ต. เกาะพลับพลา อ. เมือง จ. ราชบุรี 70000  
 ที่ทำงาน โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม ม.2 ต. แก้มอ้น อ. จอมบึง จ.ราชบุรี

## ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2546 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
 โรงเรียนราชโบริกานุเคราะห์ จ.ราชบุรี  
 พ.ศ. 2551 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต วิชาเอกสังคมศึกษา  
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
 พ.ศ. 2554 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา  
 ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

## ประวัติการรับราชการ

15 พฤษภาคม พ.ศ.2552 ครูผู้ช่วย โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม อ.จอมบึง จ.ราชบุรี  
 15 พฤษภาคม พ.ศ.2554 - ปัจจุบัน ครู คศ. 1 โรงเรียนบ้านทุ่งแจ่ม อ.จอมบึง จ.ราชบุรี