

สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน  
ในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

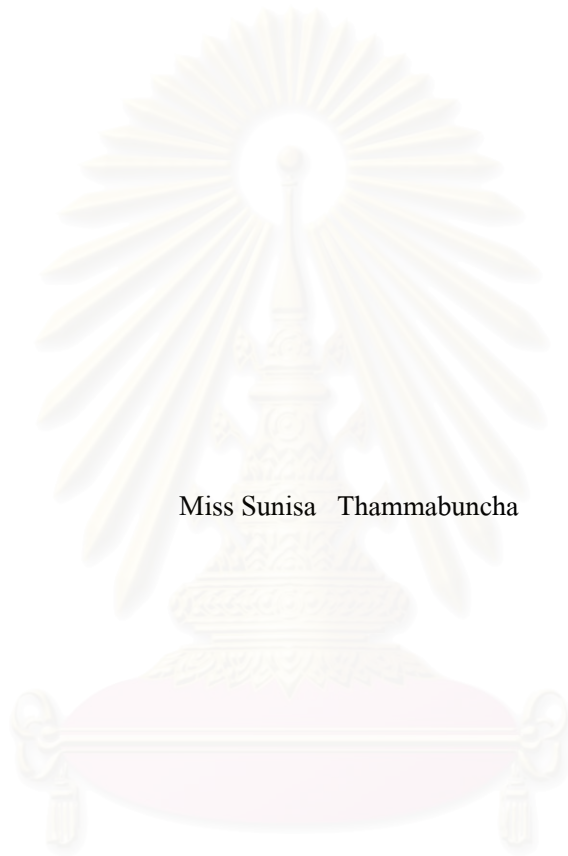


นางสาวสุนิศา ธรรมบัญชา

## สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2551  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

STATE AND PROBLEMS OF THE INSTRUCTIONAL ORGANIZATION ON ENERGY  
CONSERVATION AT PRESCHOOL LEVEL OF SCHOOLS PARTICIPATING IN GREEN  
LEARNING ROOM PROJECT



Miss Sunisa Thammabuncha

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
For the Degree of Master of Education Program in Early Childhood Education

Department of Curriculum, Instruction, and Educational Technology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการ  
อนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม  
โครงการห้องเรียนสีเขียว

โดย

นางสาวสุนิศา ธรรมบัญชา

สาขาวิชา

การศึกษาปฐมวัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.อุคมลักษณ์ กุลพิจิตร

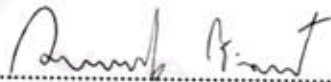
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาคามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต



.....คณบดีคณะครุศาสตร์

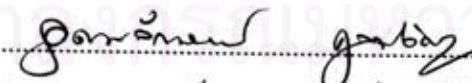
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



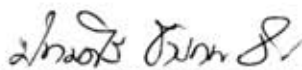
.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวรรณ เหมชนะญาติ)



.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.อุคมลักษณ์ กุลพิจิตร)



.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร. ปัทมศิริ ธีรานุรักษ์ จารุชัยนิวัฒน์)

สุนิศา ธรรมปัญญา : สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับ  
 อนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว. (STATE AND PROBLEMS OF THE  
 INSTRUCTIONAL ORGANIZATION ON ENERGY CONSERVATION AT THE PRESCHOOL  
 LEVEL OF SCHOOLS PARTICIPATING IN THE GREEN LEARNING ROOM PROJECT)  
 อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.ดร. อุดมลักษณ์ กุศลพิจิตร, 209 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์  
 พลังงาน ในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ  
 ผู้บริหาร จำนวน 101 คน ครู จำนวน 303 คน ผู้ปกครอง จำนวน 36 คนและเด็กวัยอนุบาล จำนวน 36 คน รวม  
 ทั้งสิ้น 476 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตและแบบสำรวจ

ผลการวิจัย พบว่า

ด้านนโยบายการจัดการเรียนการสอน: ผู้บริหารมีการกำหนดนโยบายโครงการห้องเรียนสีเขียวเพื่อให้  
 สอดคล้องกับนโยบายของกฟผ.เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกที่ดีในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ทางกฟผ. ได้มีการ  
 จัดสรรงบประมาณปีละ 7,000 บาท ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการในการจัดเตรียมและซ่อมแซมสื่อ

ด้านการจัดสภาพแวดล้อม: มีการจัดพื้นที่และบริเวณการใช้สื่อ อุปกรณ์อย่างเป็นสัดส่วน มีการ  
 จัดเตรียมและคัดเลือกสื่อความวัยของเด็ก ให้มีความสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ ปัญหาที่พบ คือ สื่อ วัสดุที่ชำรุด  
 ไม่มีการซ่อมแซมและไม่มีการจัดหาสื่อให้เพียงพอแก่เด็ก

ด้านหลักสูตร: มีการนำเรื่องการอนุรักษ์พลังงานมาบูรณาการเป็นหน่วยการเรียนรู้และนำมาประยุกต์  
 เป็นกิจกรรมต่างๆ สำหรับเด็ก ปัญหาที่พบ คือ ครูไม่มีความรู้เรื่องการบูรณาการหลักสูตรไม่มีการใช้หลักสูตรที่  
 พัฒนารึ้น เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน โดยตรง

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน: การเรียนการสอนจัดกิจกรรมแบบบูรณาการ ในศูนย์การเรียนรู้เป็น  
 หน่วยการเรียนรู้หน่วยละ 1 สัปดาห์ มีการจัดมุมเพิ่มเติม ครูผู้รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียว เป็นผู้ให้ความรู้  
 ในศูนย์การเรียนรู้ทั้ง 5 ศูนย์แก่เด็ก เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและพลังงานน้ำ ปัญหาที่พบ คือ ครูมีภาระ  
 งานมากจึงมีผลต่อประสิทธิภาพในการสอน

ด้านการวัดและประเมินผล: ผู้บริหารเป็นผู้มอบหมายให้ครูเป็นผู้ประเมิน โดยใช้วิธีการสังเกตและ  
 สัมภาษณ์ ร่วมกับกิจกรรมต่างๆ เช่น กิจกรรมวาดภาพระบายสี และการรวบรวมผลงานของเด็ก เพื่อนำไป  
 สะท้อนถึงความคิดของเด็กเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ปัญหาที่พบ คือ ไม่มีการออกแบบเครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อ  
 ใช้ในการวัดและประเมินผล

ภาควิชา..... หลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา..... ภาควิชา..... ศึกษาศาสตร์.....  
 สาขาวิชา..... การศึกษาระดับปฐมวัย..... ภาควิชา..... ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....  
 ปีการศึกษา 2551.....

## 4883783227:MAJOR EARLY CHILDHOOD EDUCATION

KEYWORDS: STATE AND PROBLEMS / INSTRUCTIONAL ORGANIZATION / ENERGY CONSERVATION / GREEN LEARNING ROOM PROJECT

SUNISA THAMMABUNCHA: STATE AND PROBLEMS OF THE INSTRUCTIONAL ORGANIZATION ON ENERGY CONSERVATION AT THE PRESCHOOL LEVEL OF SCHOOLS PARTICIPATING IN THE GREEN LEARNING ROOM PROJECT.THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF. UDOMLUCK KULAPICHITR, Ph.D.209 pp.

The purpose of the research was to study the state and problems of the instructional organization on energy conservation at the preschool participating in the Green Learning Room Project. The samples of this research were 101 administrators, 303 teachers, 36 parents, and 36 preschoolers, total of 476 persons. The research tools were questionnaires, interview, observation forms and survey.

The research results were as follows:

Concerning instructional policy: The administrators set out policy on Green Learning Room Project in accordance with the policy of the Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT), to cultivate learners' positive conscious on energy saving. Problem found was the insufficient fund of 7,000 baht per year provided by EGAT was not enough for arranging and preparing of learning materials.

Concerning environmental arrangement: Activity area and material arrangement were allocated for accessibility. Developmentally appropriate materials and equipments were prepared and selected in accordance with learning topics. Problems found were no maintenance of broken materials and equipments,and no planning to equip more materials.

Concerning curriculum: Energy conservation was integrated into learning topics and applied into learning activities for young children. Problems found were the lack of teachers' knowledge on curriculum integrating, and no energy conservation curriculum developed for implementation.

Concerning instruction: Instructions were arranged in the form of integrating activities in learning centers under weekly unit plan. Learning corners were also arranged. Teachers responsible for the Green Learning Room Project organized instruction in the five learning centers for young children on energy conservation,and water energy. Problem found was teachers had too much workload which affected instructional efficiency.

Concerning measurement and evaluation: Teachers were assigned for evaluation by administrators using observations and interviews including activities such as children's drawings and collection of children's works in order to reflect on children's thinking of energy conservation. Problems found was the lack of appropriate measuring tools for evaluation to be used by teachers.

Department: Curriculum, Instruction, and Education Technology

Student's signature Sunisa Thammabuncha

Field of study: Early Childhood Education

Advisor's signature Udomluck Kulapichitr

Academic year: 2008

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความเมตตาของ รองศาสตราจารย์ ดร.อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ให้กำลังใจ และให้ความอนุเคราะห์แก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความซาบซึ้งและตระหนักในพระคุณยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวรรณ เหมชะญาติ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.ปัทมศิริ ธีรานุรักษ์ จารุชยนิวัฒน์ ซึ่งได้ดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งกรุณาชี้แนะแนวทางในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์ พูนสุข บุญยสวัสดิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย พานิช และ อาจารย์ ดร.อุไรवास ปรีดีดิลก ที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ขอกราบขอบพระคุณ ผู้บริหาร ครู และผู้ปกครองทุกท่าน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการทดลองใช้เครื่องมือ และให้ความร่วมมือในการวิจัย ตลอดจนเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ครอบครัว และเพื่อนๆ ตลอดจนบุคคลอีกหลายท่าน ที่มีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ได้คอยให้กำลังใจ มอบความรัก ความห่วงใย และให้การสนับสนุน ด้านทุนทรัพย์ อุปกรณ์ในการทำวิจัยเสมอมา จนสำเร็จการศึกษาและได้รับสิ่งที่ดีในชีวิต

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

		หน้า
	บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
	บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
	กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
	สารบัญ.....	ช
	สารบัญตาราง.....	ฉ
<b>บทที่</b>		
1	บทนำ .....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
	ขอบเขตของการวิจัย.....	5
	ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
	วิธีดำเนินการวิจัย.....	8
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
2	เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	11
	การจัดการศึกษาสำหรับเด็กวัยอนุบาล.....	12
	ความสำคัญของการจัดการศึกษาระดับอนุบาล.....	12
	นโยบายของรัฐในการจัดการศึกษาให้กับเด็กวัยอนุบาล.....	12
	เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน.....	15
	การจัดสภาพแวดล้อม.....	17
	ความสำคัญของการจัดสภาพแวดล้อม.....	17
	การจัดสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายใน.....	18
	สื่อการเรียนการสอน.....	20
	หลักสูตรหรือแนวการจัดประสบการณ์.....	22
	กิจกรรมการเรียนการสอน.....	25
	การวัดและประเมินผล.....	27
	แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน.....	29
	แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้.....	29
	กระบวนการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน.....	31

บทที่	หน้า
	การอนุรักษ์พลังงาน..... 35
	การจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเด็ก..... 40
	โครงการห้องเรียนสีเขียว..... 42
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 48
3.	วิธีดำเนินการวิจัย..... 53
	การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย..... 53
	ประชากรและตัวอย่างประชากร..... 55
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 57
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 64
	การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 73
	การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล..... 69
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 77
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 122
	สรุปผลการวิจัย..... 123
	อภิปรายผลการวิจัย..... 134
	ข้อเสนอแนะทั่วไป..... 137
	ข้อเสนอแนะในการวิจัย..... 138
	รายการอ้างอิง ..... 139
	ภาคผนวก ..... 147
	ภาคผนวก ก..... 148
	ภาคผนวก ข..... 149
	ภาคผนวก ค..... 194
	ภาคผนวก ง..... 202
	ภาคผนวก จ..... 205
	ภาคผนวก ฉ..... 206
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... 209



## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 53
2	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตและแบบสำรวจ จำแนกตามภูมิภาค..... 57
3	กรอบการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล..... 62
4	ประเด็นคำถามในแบบสอบถามผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพ และปัญหา การจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล ของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว..... 65
5	ประเด็นคำถามในแบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูและผู้ปกครอง เกี่ยวกับสภาพ และปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว..... 68
6	ประเด็นในการสังเกตสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน..... 71
7	ประเด็นในการสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาลในโรงเรียน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน..... 71
8	ประเด็นในการสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาล ในขณะที่อยู่บ้าน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน..... 71
9	ประเด็นในการสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว..... 72
10	สถานที่ ช่วงวัน/เดือน/ปีในการเก็บรวบรวมข้อมูล..... 73
11	จำนวนและร้อยละของแบบสอบถามที่ได้รับคืน จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง..... 74
12	รายชื่อโรงเรียนที่ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ การสำรวจและการสังเกต จำแนกตามภาค..... 74
13	จำนวนและค่าร้อยละของผู้บริหารจำแนกตามสถานภาพ..... 78
14	ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของผู้บริหารเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียน การสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน..... 80
15	จำนวนความถี่ของผู้บริหารจำแนกตามปัญหาในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน..... 86

ตาราง	หน้า
16 จำนวนความถี่ของผู้บริหารจำแนกตามข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน.....	88
17 จำนวนความถี่ของผู้บริหารจำแนกตามสิ่งที่คาดหวัง จากหน่วยงานต้นสังกัด (กฟผ.).....	90
18 จำนวนและคำร้อยละของครู จำแนกตามสถานภาพ.....	92
19 ค่าเฉลี่ยและระดับปฏิบัติของครู จำแนกตามสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน.....	93
20 จำนวนความถี่ของครูจำแนกตามปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน.....	102
21 จำนวนความถี่ของครูจำแนกตามข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน.....	105
22 จำนวนความถี่ของครูจำแนกตามสิ่งที่คาดหวัง จากหน่วยงานต้นสังกัด (กฟผ.).....	108
23 จำนวนครูจำแนกตามการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน .....	109
24 จำนวนเด็กจำแนกตามพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานขณะอยู่โรงเรียน.....	113
25 จำนวน โรงเรียนจำแนกตามสภาพการจัดสภาพแวดล้อม.....	115
26 ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของเด็กวัยอนุบาลจำแนกตามพฤติกรรม พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานขณะอยู่บ้าน.....	121

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทรัพยากรพลังงานและสิ่งแวดล้อมนับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ การใช้ทรัพยากรพลังงานอย่างไม่ถูกวิธีและไม่ประหยัด ในขณะที่แหล่งทรัพยากรพลังงานมีอยู่จำกัด ย่อมส่งผลให้ทรัพยากรพลังงานหมดไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งคาดคะเนได้ว่าในอนาคตทรัพยากรพลังงาน โดยเฉพาะเชื้อเพลิงธรรมชาติ จะต้องหมดไปจากโลกอย่างแน่นอน (โครงการรุ่งอรุณ, 2542) เป็นที่คาดการณ์ว่าอีก 48 ปีข้างหน้า จำนวนประชากรโลกจะเพิ่มขึ้นถึง 8.5 พันล้านคน พร้อมกับการเพิ่มมากขึ้นของรูปแบบการดำเนินชีวิตที่ต้องการความสะดวกสบายเพิ่มขึ้น ทำให้การใช้พลังงานต่อคนเพิ่มขึ้นด้วย ส่งผลให้การใช้พลังงานเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ ถ้าหากเรายังใช้พลังงานอย่างไม่รู้คุณค่า ต่อไปไปอีก 40 – 50 ปีข้างหน้า โลกคงต้องขาดแคลนพลังงาน แม้ว่าจะมีการแก้ไขปัญหาโดยนำพลังงานทดแทนมาใช้แทนเชื้อเพลิง เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลมและพลังงานชีวภาพ แต่ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่มาก (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2546)

สถานการณ์ต่าง ๆ ในโลกยุคปัจจุบัน ได้ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทุกส่วนของสังคมจึงหันมาให้ความสำคัญ ร่วมกันรณรงค์ให้มีการประหยัดพลังงานโดยที่ประเทศไทยยังต้องพึ่งพาน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ เพื่อนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าและเป็นสิ่งสำคัญที่ชี้ให้เห็นได้ว่า พลังงานที่เราใช้ทุกวันนี้ส่วนใหญ่เป็นพลังงานที่สิ้นเปลืองจากแหล่งกำเนิดพลังงานที่จะต้องใช้เวลาสะสมเป็นระยะเวลาหลายพันปี ด้วยเหตุที่พลังงานมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวัน หน่วยงานของชาติ จึงได้เล็งเห็นความจำเป็นที่จะต้องได้รับการส่งเสริมและให้การศึกษแก่เด็กและเยาวชนอย่างทั่วถึง (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2541)

นโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) ได้สนับสนุนความต้องการในการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามอัตราการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจและแนวโน้มการพัฒนาประเทศที่สูงขึ้น จึงได้ให้ความสำคัญด้วยการกำหนดนโยบายที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาจากฉบับที่ 8 เกี่ยวกับการจัดการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ รวมทั้งยังมีการรณรงค์ผ่านสื่อต่างๆ ในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงานกันอย่างกว้างขวาง ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของการฟื้นฟูและป้องกันการสูญเสียพลังงานที่ยังมีอยู่ นอกจากนั้นพระราชบัญญัติ

การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2545 มาตรา 7 ว่าด้วยกระบวนการเรียนรู้ ก็มีส่วนหนึ่งที่กล่าวเน้นให้ผู้เรียนมีความสำคัญเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

การอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation) เป็นการใช้ การผลิต ดูแลรักษา สงวนและส่งเสริมการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพที่สูงสุดและประหยัด เพื่อช่วยยืดเวลาที่ทรัพยากรธรรมชาติจะหมดไป (จิรวรรณและคณะ, 2543) แต่ในปัจจุบันแหล่งพลังงานมีข้อจำกัดและการเตรียมการจัดหาแหล่งพลังงานยังไม่เพียงพอ ยิ่งไปกว่านั้นยังไม่มีมีการประหยัดพลังงานอย่างจริงจัง มีการใช้พลังงานอย่างไม่ถูกต้อง ไม่ประหยัดและขาดความรับผิดชอบ ทำให้พลังงานหมดไปอย่างรวดเร็วอีกด้วย กระทรวงพลังงานจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงานและให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เข้ามามีหน้าที่รับผิดชอบในด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย เพื่อสนองความต้องการภายในประเทศด้านบริการประชาชนชุมชนและองค์กรต่างๆ อย่างเต็มศักยภาพ โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้ร่วมกับหน่วยงานทางการศึกษา ในการจัดทำโครงการห้องเรียนสีเขียว (Green Learning Room Project) ขึ้นภายในโรงเรียน ห้องเรียนสีเขียวจึงเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญแห่งหนึ่งในด้านสื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน โดยเฉพาะด้านความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมทั้งมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ที่เป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและศักยภาพในการจัดการและการใช้เทคโนโลยีในการดำเนินชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

“โครงการห้องเรียนสีเขียว” เป็นนวัตกรรมหนึ่งที่พัฒนาผู้เรียนรอบด้าน มีลักษณะที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้และเป็นกิจกรรมที่อยู่ภายใต้โครงการเสริมสร้างทัศนคติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการการจัดการด้านการใช้การไฟฟ้าที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 จนถึงปัจจุบัน โครงการห้องเรียนสีเขียว เป็นโครงการเกี่ยวเนื่องกับการเสริมสร้างลักษณะนิสัยและปลูกฝังทัศนคติในการประหยัดไฟฟ้าและพลังงานอื่น ๆ แก่เยาวชนของชาติให้มีการปฏิบัติจนเป็นนิสัย และเพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดด้วยตนเองและการทำงานเป็นหมู่คณะ วัตถุประสงค์สำคัญ คือ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับระบบบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้า ตั้งแต่เริ่มระบบผลิต การส่งต่อไปยังสถานที่ต่าง ๆ ตลอดจนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า ปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการประหยัดไฟฟ้าอย่างยั่งยืน ส่งผลต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีเด็กและเยาวชนที่อยู่ในโรงเรียนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก

ตั้งแต่ปี พ.ศ.2541-2547โครงการห้องเรียนสีเขียวได้ดำเนินการจัดตั้งห้องเรียนสีเขียวจำนวน 430 ห้องเรียน ให้กับโรงเรียนในระดับอนุบาลศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ โดยให้การสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนการสอนแก่โรงเรียนในโครงการ เพื่อให้นักเรียนได้ทดลองปฏิบัติและตระหนักถึงความจำเป็นในการประหยัดไฟฟ้า อาทิ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ที่สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้จริง แผลงเปรียบเทียบการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ได้แก่ หลอดไฟและเครื่องปรับอากาศ ผู้แสดงผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้าเปลืองและคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดียพร้อมโปรแกรมชุดกิจกรรมส่งเสริมการประหยัดไฟฟ้า โดยอุปกรณ์ทั้งหมดนี้จะถูกจัดตั้งไว้ภายในห้องเรียนที่เตรียมไว้เพื่อการนี้โดยเฉพาะ ห้องเรียนสีเขียวถูกกำหนดให้ มีพื้นที่ประมาณ 90 ตารางเมตรขึ้นไป ซึ่งโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวจะต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ในการคัดเลือก คือตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โรงเรียนระดับประถมศึกษาต้องมีนักเรียนในโรงเรียน จำนวน 1,000 คนขึ้นไปและโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาต้องมีนักเรียนในโรงเรียนจำนวน 1,500 คนขึ้นไป ส่วนในต่างจังหวัด โรงเรียนระดับประถมศึกษาต้องมีนักเรียนในโรงเรียนจำนวน 800 คนขึ้นไปและในระดับมัธยมศึกษาต้องมีนักเรียนในโรงเรียน จำนวน 1,000 คนขึ้นไป (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2548)

โครงการห้องเรียนสีเขียวได้เล็งเห็นถึงความสำคัญกับเด็กตั้งแต่ในระดับอนุบาล เนื่องจากวัยเด็กเป็นวัยที่ต้องวางรากฐานชีวิตให้มั่นคง เด็กจะเริ่มเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว มีความสนใจและอยากรู้อยากเห็น เด็กวัยนี้ถ้าได้รับการปลูกฝังพฤติกรรมและจิตสำนึกที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงาน ด้วยการส่งเสริมอย่างถูกต้อง เด็กก็จะเป็นผู้รู้จักใช้ทรัพยากรพลังงานอย่างถูกวิธี อย่างประหยัดและรู้คุณค่า

กระทรวงศึกษาธิการได้จัดให้มีหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2546 ขึ้น โดยกำหนดจุดมุ่งหมายและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเด็กในวัยนี้ที่มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมไว้อย่างชัดเจนว่า “ให้เด็กรักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมในท้องถิ่นและความเป็นไทย”(กรมวิชาการ, 2546) แนวทางดังกล่าวได้นำไปสู่การกำหนดเนื้อหาและแนวคิด ด้านธรรมชาติรอบตัวและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการอนุรักษ์พลังงาน โดยมีเนื้อหาของแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและพลังงานสำหรับเด็กวัยอนุบาล เน้นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเด็กซึ่งมีอยู่ตามธรรมชาติ สามารถสัมผัสได้ในชีวิตประจำวันของเด็กและเน้นกระบวนการพื้นฐานที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของเด็กตลอดจนกระตุ้นให้เด็กเห็นถึงคุณค่าและตระหนักถึงบทบาทของตนในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ถึงแม้ว่าเด็กปฐมวัยในช่วงอายุ 3-6 ปี อาจจะยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและพลังงานให้เห็นได้อย่างชัดเจน แต่การรับรู้ถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและพลังงาน รวมถึงการสนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและพลังงานจากครอบครัวและคนที่อยู่รอบตัวเด็กจะทำให้พฤติกรรม

เหล่านี้ติดตัวเด็กไปจนโต เด็กจะสามารถรับรู้และเรียนรู้พฤติกรรมจากการกระทำที่เป็นแบบอย่างได้อย่างดี โรงเรียนอนุบาลจึงสามารถจัดประสบการณ์ให้กับเด็กในระดับอนุบาลได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ ปลุกฝังจิตสำนึกที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงานมากขึ้น และเป็นที่น่าสนใจว่าโครงการห้องเรียนสีเขียว ได้มีการจัดตั้งขึ้น เพื่อเป็นการจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กโดยตรง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างลักษณะนิสัยและปลุกฝังทัศนคติในการประหยัดพลังงานแก่เด็กและเยาวชน ให้มีอุปนิสัยประหยัดไฟฟ้าและพลังงานอื่นๆ เช่น พลังงานไฟฟ้า พลังงานน้ำ เป็นต้น

การจัดการเรียนการสอน เป็นกระบวนการที่ควบคู่กันไป การเรียนเป็นกิจกรรมที่เด็กกระทำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ส่วนการสอนเป็น กิจกรรมที่ครูกระทำเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การเรียนการสอนจึงถือว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดในกระบวนการใช้หลักสูตร ซึ่งมีบทบาทให้หลักสูตรประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลวได้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2523) การจัดการเรียนการสอนในระดับอนุบาลแม้มีได้อยู่ในเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับ แต่ควรต้องมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน เพื่อความเป็นเอกภาพและเพื่อให้เยาวชนที่จะเข้าศึกษาต่อในระบบการศึกษาภาคบังคับมีพื้นฐานที่ดีใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะโรงเรียนที่จัดการศึกษาจะเป็น โรงเรียนรัฐบาลหรือโรงเรียนเอกชนก็ตามการให้การศึกษาควรเป็นไปด้วยความรอบคอบและถูกต้อง ซึ่งในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กรมวิชาการ, 2546) ได้ระบุไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน จะต้องมีการกำหนดเป้าหมายและนโยบาย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยของทุกหน่วยงาน รวมถึงหลักสูตร การจัดประสบการณ์ให้กับเด็กวัยอนุบาลในรูปแบบการบูรณาการผ่านการเล่น การจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมแก่เด็กวัยอนุบาล และการวัดและประเมินผลเด็ก เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอีกด้วย

ปัจจุบัน โครงการห้องเรียนสีเขียว มีการจัดการเรียนการสอนในระดับอนุบาลทั่วประเทศมีจำนวนทั้งสิ้น 101 โรงเรียน และได้มีการประเมินผลการดำเนินงาน โครงการหลายรูปแบบ ส่วนใหญ่เป็นการประเมินผลเชิงคุณภาพในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา เช่น การประเมินทัศนคติ การรับรู้ความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนสีเขียว ซึ่งผลสรุปในภาพรวมส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี แต่ยังไม่ได้มีการเก็บข้อมูลและติดตามผลการดำเนินโครงการในระดับอนุบาล (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2548) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้กับโรงเรียนที่มีความสนใจแต่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการรวมทั้งเพื่อนำ

ความรู้จากงานวิจัยมาประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและโรงเรียนที่เกี่ยวข้องต่อไปในอนาคต

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ด้านหลักสูตร ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล

### ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1.การวิจัยครั้งนี้ศึกษาสภาพ และปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวรวม 5 ด้าน ดังนี้

1.1 ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน

1.2 ด้านการจัดสภาพแวดล้อม

1.2.1 การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน

1.2.2 สื่อการเรียนการสอน

1.3 ด้านหลักสูตร

1.4 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน

1.4.1 ลักษณะกิจกรรมของครู

1.4.2 พฤติกรรมของเด็ก

1.5 ด้านการวัดและประเมินผล

2. ประชากร ได้แก่ ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครองและเด็กวัยอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

3.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

3.1 แบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด ได้แก่

3.1.1 แบบสอบถามผู้บริหารโรงเรียน

3.1.2 แบบสอบถามครู

3.2 แบบสัมภาษณ์ จำนวน 3 ชุด ได้แก่

3.2.1 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน

### 3.2.2 แบบสัมภาษณ์ครู

### 3.2.3 แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครอง

## 3.3 แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

## 3.4 แบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม

### ข้อตกลงเบื้องต้น

การศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว โดยไม่ได้คำนึงถึงสังกัดทางการศึกษา

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**การอนุรักษ์พลังงาน** หมายถึง การที่บุคคลสามารถนำพลังงานมาใช้อย่างประหยัดมีประสิทธิภาพและให้เกิดประโยชน์สูงสุด

**โครงการห้องเรียนสีเขียว** หมายถึง โครงการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างลักษณะนิสัยและปลูกฝังทัศนคติในการประหยัดไฟฟ้าและพลังงานอื่น ๆ ให้แก่กลุ่มเด็กและเยาวชนที่อยู่ในโรงเรียนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลจนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษา ให้มีอุปนิสัยประหยัดไฟฟ้าและพลังงาน โดยการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นนิสัยด้วยทัศนคติในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้การริเริ่มและดำเนินการโดยไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2536 จนถึงปัจจุบัน

**สภาพการจัดการเรียนการสอนการอนุรักษ์พลังงาน** หมายถึง ลักษณะและวิธีดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว 5 ด้าน ได้แก่ เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อม หลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ข้อกำหนดเฉพาะและหลักการซึ่งโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวได้ยึดถือเป็นแนวดำเนินการจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ให้แก่เด็กวัยอนุบาล

**การจัดสภาพแวดล้อม** หมายถึง การจัดสิ่งต่าง ๆ ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว เพื่อช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน ประกอบด้วย



การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน หมายถึง การจัดสิ่งต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายในห้องเรียนของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว เพื่อช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

สื่อการเรียนการสอน หมายถึง วัสดุอุปกรณ์การศึกษาทุกชนิดที่ใช้กับเด็กที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว ซึ่งเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจัดเตรียมไว้ รวมทั้งสื่ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนการอนุรักษ์พลังงาน

หลักสูตร หมายถึง แนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

กิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง ประสบการณ์ที่ครูผู้สอนจัดให้กับเด็กอนุบาลที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ได้กระทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับเด็ก อันเป็นผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน ประกอบด้วย

ลักษณะกิจกรรมของครู หมายถึง พฤติกรรมที่ครูได้จัดประสบการณ์การอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กวัยอนุบาลที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็ก หมายถึง การแสดงออกด้านการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาลที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวในระหว่างการร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

การวัดและประเมินผล หมายถึง วิธีการและการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการวัดและประเมินผลเด็กวัยอนุบาลที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน หมายถึง ลักษณะที่ทำให้เกิดการขัดข้องหรือเป็นอุปสรรคที่เป็นสาเหตุให้การจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวไม่เป็นไปตามความมุ่งหมายใน 5 ด้าน ได้แก่ เป้าหมาย และนโยบายการจัดการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อม หลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว หมายถึง โรงเรียนที่สมัครใจและได้รับการคัดเลือกจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานครให้เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว และเป็นโรงเรียนที่มีการจัดการศึกษาระดับอนุบาลในปีการศึกษา พ.ศ.2551

ผู้บริหาร หมายถึง ผู้อำนวยการหรืออาจารย์ใหญ่หรือครูใหญ่ ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ครู หมายถึง ครูประจำชั้นที่สอนเด็กวัยอนุบาล ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาตำรา เอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดขอบเขตและรายละเอียดในการศึกษาสภาพ และปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว และเพื่อสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 101 คน ครู จำนวน 760 คน ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวน 101 โรงเรียน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร ครู ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน 101 คน ครู จำนวน 303 คน รวมทั้งสิ้น 404 คน

2.3 กลุ่มที่ให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ปกครอง จำนวน 36 คน และเด็กวัยอนุบาล จำนวน 36 คน รวมทั้งสิ้น 72 คน ซึ่งสามารถจำแนกตามเครื่องมือ ได้แก่

2.3.1 ผู้บริหาร จำนวน 101 คน ครู จำนวน 303 คน รวมทั้งสิ้น 404 คน สำหรับเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

2.3.2 ผู้บริหาร จำนวน 4 คน ครู จำนวน 12 คน และผู้ปกครอง จำนวน 36 คน รวมทั้งสิ้น 52 คน สำหรับเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์

2.3.3 ครู จำนวน 12 คน และเด็กอนุบาล จำนวน 36 คน รวมทั้งสิ้น 48 คน สำหรับเก็บข้อมูลด้วยแบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและแบบสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กในขณะที่อยู่โรงเรียน

2.3.4 ครู จำนวน 12 คน สำหรับเก็บข้อมูลด้วยแบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีทั้งหมด 4 ชนิด คือ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และแบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม

3.1 แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 แบบสอบถามผู้บริหาร เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 2 แบบสอบถามครู เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

3.2 แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ชุด คือ

ชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร เรื่องสภาพ และปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 2 แบบสัมภาษณ์ครู เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 3 แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครอง เรื่องสภาพ และปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

3.3 แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

3.4 แบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามจากแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และแบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อมซึ่งดำเนินการดังต่อไปนี้

4.1 การเก็บรวบรวมด้วยแบบสอบถาม ผู้วิจัยทำหน้าที่ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่งถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว เพื่อขอความร่วมมือ ไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวและสำนักงานหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปยังกลุ่มตัวอย่างและรับแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์

4.3 การเก็บรวบรวมด้วยแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และแบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

#### 5. การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ โดยการสรุปรวบรวมเรียบเรียง จัดคำตอบให้เป็นหมวดหมู่ แล้วนำเสนอในรูปแบบการบรรยายตามประเด็นต่าง ๆ

5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกต โดยการแจกแจงความถี่ของข้อมูลในหัวข้อต่าง ๆ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบการบรรยายตามประเด็นต่าง ๆ

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจ โดยการแจกแจงความถี่ของข้อมูลในหัวข้อต่าง ๆ แล้วนำเสนอในรูปแบบของตาราง

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะ

#### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางในการวางแผนและกำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง การอนุรักษ์พลังงาน

2. เป็นแนวทางในการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อใช้ในการจัดทำหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่อง “สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว” โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. การจัดการศึกษาสำหรับเด็กวัยอนุบาล
  - 1.1 ความสำคัญของการจัดการศึกษาระดับอนุบาล
  - 1.2 นโยบายของรัฐในการจัดการศึกษาให้กับเด็กวัยอนุบาล
    - 1.2.1 เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน
    - 1.2.2 การจัดสภาพแวดล้อม
      - 1.2.2.1 ความสำคัญของการจัดสภาพแวดล้อม
      - 1.2.2.2 การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน
      - 1.2.2.3 สื่อการเรียนการสอน
    - 1.2.3 หลักสูตรหรือแนวการจัดประสบการณ์
    - 1.2.4 กิจกรรมการเรียนการสอน
    - 1.2.5 การวัดและประเมินผล
2. แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน
  - 2.1 แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้
  - 2.2 กระบวนการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน
  - 2.3 การอนุรักษ์พลังงาน
  - 2.4 การจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเด็ก
3. โครงการห้องเรียนสีเขียว
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 1.การจัดการศึกษาสำหรับเด็กวัยอนุบาล

### 1.1 ความสำคัญของการจัดการศึกษาระดับอนุบาลศึกษา

การจัดการศึกษาให้กับเด็กวัยอนุบาล เป็นการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและพัฒนาความพร้อมของเด็กทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคมและบุคลิกภาพ (คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2535) ดังมีผู้ให้ความสำคัญของการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา

จินตนา หมู่ผึ้ง (2535) กล่าวว่า เป็นที่ยอมรับกันดีว่า องค์ประกอบทางความเจริญงอกงามของเด็กประกอบด้วยพันธุกรรมหรือความสามารถที่มีมาแต่กำเนิดกับสิ่งแวดล้อม และองค์ประกอบที่ส่งผลถึงเด็กมากคือสิ่งแวดล้อม เพราะเป็นสิ่งที่ควบคุมและเสริมสร้างได้เมื่อเด็กเกิดมาสิ่งแวดล้อมจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับเด็กตลอดชีวิตสำหรับเด็กสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุด คือ การอบรมเลี้ยงดู ดังนั้น เราอาจจะกล่าวได้ว่าเด็กที่ยังไม่ได้เข้าเรียนจะได้รับสิ่งแวดล้อมเลี้ยงดูภายในครอบครัว ซึ่งผิดกับเด็กที่เข้าโรงเรียนจะได้รับสิ่งใหม่ๆแปลกๆและสิ่งแวดล้อมที่เด็กจะต้องเรียนรู้ไปที่ละน้อยๆโดยครูหรือผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลเป็นผู้อบรมสั่งสอนให้ถูกต้องตามหลักวิธีการ

Hefferman (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2545) ได้กล่าวถึงความสำคัญของช่วงก่อนประถมศึกษาว่า ไม่มีช่วงเวลาของการพัฒนาในช่วงใดที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วแก่เด็กในด้านภาษาและความเข้าใจในสิ่งต่างๆมากเท่าช่วงนี้

ดังนั้น การจัดการศึกษาในระดับอนุบาล จึงถือเป็นการจัดการศึกษาให้กับเด็กอายุ 3-6ปี เพื่อเป็นการส่งเสริมพัฒนาการและการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาให้แก่เด็กก่อนเข้าเรียนในชั้นประถมศึกษา ซึ่งอาจจัดในรูปแบบชั้นอนุบาล ชั้นเด็กเล็ก เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพของแต่ละพื้นที่และกลุ่มเป้าหมาย

### 1.2 นโยบายของรัฐในการจัดการศึกษาให้กับเด็กวัยอนุบาล

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) กำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแนวทางมาตรการที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ ระยะยาว 15 ปี (2545-2559) สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

#### 1) วัตถุประสงค์หลัก มี 3 ข้อ คือ

- 1.1 พัฒนาคนอย่างรอบด้านและสมดุล เพื่อเป็นฐานหลักของการพัฒนา
- 1.2 สร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมคุณธรรม ภูมิปัญญาและการเรียนรู้
- 1.3 พัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคม เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาคน และสร้างสังคมคุณธรรม ภูมิปัญญา และการเรียนรู้

## 2) แผนนโยบายเพื่อดำเนินการ มี 11 ประการ คือ

- 2.1 การพัฒนาทุกคนตั้งแต่แรกเกิดจนตลอดชีวิตให้มีโอกาสเข้าถึงการเรียนรู้
- 2.2 การปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ
- 2.3 การปลูกฝังและเสริมสร้างศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในระบบวิถีชีวิตที่ดีงาม
- 2.4 การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพึ่งพาตนเองและเพิ่มสมรรถนะการแข่งขันในระดับนานาชาติ
- 2.5 การพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ความคิด ความประพฤติ และคุณธรรมของคน
- 2.6 การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และการเรียนรู้ของคนและสังคมไทย
- 2.7 การสร้างสรรค์ประยุกต์ใช้และเผยแพร่ความรู้และการเรียนรู้ เพื่อสร้างสังคมคุณธรรม ภูมิปัญญา และการเรียนรู้
- 2.8 การส่งเสริมและสร้างสรรค์ทุนทางสังคม วัฒนธรรม ชุมชนชาติและสิ่งแวดล้อม บนฐานของศาสนา ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ไทย
- 2.9 การจำกัด ลด ขจัดปัญหาทางโครงสร้างที่ก่อให้เกิด และหรือคงไว้ซึ่งความยากจน ชัดสน ด้อยทั้งโอกาสและศักดิ์ศรีของคนและสังคมไทย เพื่อสร้างความเป็นธรรมในสังคม
- 2.10 การพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการศึกษาและการพัฒนาประเทศ
- 2.11 การจัดระบบทรัพยากรและการลงทุนทางการศึกษา ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาคนและสังคมไทย

## 3) เป้าหมาย

- 3.1 เด็กปฐมวัยอายุ 0-5 ปีทุกคน ได้รับการพัฒนาและเตรียมความพร้อมทุกด้านก่อนเข้าสู่ระบบการศึกษา
- 3.2 เด็กทุกคนจบการศึกษาภาคบังคับภายใน
- 3.3 คนไทยทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานสิบสองปี
- 3.4 มีกำลังคนด้านอาชีวศึกษาระดับต่างๆ ที่มีคุณภาพ และปริมาณเพียงพอกับความต้องการของตลาดแรงงาน และการพัฒนาประเทศ
- 3.5 มีการพัฒนาฝีมือแรงงานให้มีคุณภาพ และได้มาตรฐานในรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย

### 3.6 ผู้สำเร็จการศึกษาขั้นพื้นฐานสิบสองปีมีโอกาสได้รับการศึกษา

ระดับอุดมศึกษาที่จัดในหลายรูปแบบ

3.7 มีการจัดบริการศึกษาในรูปแบบและวิธีการต่างๆ ทั้งที่เป็นการศึกษาในระบบนอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย จากแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่อย่างหลากหลาย เพื่อเพิ่มโอกาสและทางเลือกในการศึกษาของประชาชนทุกคน

#### กรอบการดำเนินงาน

1. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนา และการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัยในรูปแบบที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ความรู้แก่พ่อแม่ ผู้ปกครอง รวมทั้งผู้ที่เตรียมตัวเป็นพ่อแม่

2. ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาปฐมวัยให้มีคุณภาพ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย เพื่อพัฒนารากฐานพัฒนาการของทุกชีวิตอย่างเหมาะสม

#### ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน

##### รัฐบาล

1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง และผู้เตรียมตัวเป็นพ่อแม่ มีความรู้ มีความสามารถในการอบรมเลี้ยงดูเด็กตั้งแต่ในครรภ์มารดา และแรกเกิดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัยอย่างมีคุณภาพ เพื่อให้เด็กมีวุฒิภาวะและสามารถเข้าสู่ระบบการศึกษาได้อย่างเหมาะสมต่อไป

2. ส่งเสริมบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่น ให้สามารถจัดการศึกษาปฐมวัย และการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้อย่างมีคุณภาพในรูปแบบที่หลากหลาย และได้ตามมาตรฐานการศึกษาของประเทศที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในระดับนี้

##### สถานศึกษา

สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยมีการจัดอบรมและให้ความรู้แก่ผู้ปกครอง ครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องสำหรับเด็กปฐมวัย และมีการจัดเตรียมความพร้อมสำหรับเด็กปฐมวัยในรูปแบบที่หลากหลายทั่วถึง และมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนด

##### ประชาชน /องค์กรประชาคม/ภาคเอกชน

1. บุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น สามารถจัดการศึกษาปฐมวัยและการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐให้มีความรู้ และความสามารถในการอบรม



เลี้ยงดูและจัดการศึกษา ควบคู่กับการให้ความรู้ด้านศาสนธรรม ศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม และ ค่านิยมอันดีงามให้แก่บุตร หรือผู้ที่อยู่ในอุปการะ เพื่อการปูพื้นฐานชีวิตที่ดีงามของเยาวชน ทั้งนี้ในการจัดการศึกษาดังกล่าวมีสิทธิได้รับเงินอุดหนุน การลดหย่อน หรือยกเว้นภาษีสำหรับค่าใช้จ่ายทางการศึกษาตามกฎหมายที่กำหนด และได้รับการส่งเสริมให้มีความเข้มแข็งเพื่อให้สามารถร่วมกันจัดการศึกษาได้อย่างครบวงจร สอดคล้องกับความต้องการในการเรียนรู้ของชุมชนนั้นๆ จนถึงการพัฒนาชุมชนให้มีศักยภาพในการจัดการศึกษาตลอดชีวิต

ดังนั้นนโยบายและแนวทางในการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยของทุกหน่วยงาน มีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดบริการเพื่อเตรียมความพร้อมและบริการทางการศึกษาสำหรับเด็กให้ทั่วถึงและมีคุณภาพ มุ่งการส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาที่มีความต่อเนื่องและเหมาะสมเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเด็กในการศึกษาในระดับ ประถมศึกษาต่อไป

#### 1.2.1 เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน

นักศึกษาได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งพอสรุปได้ว่าการเรียนการสอน หมายถึง การจัดประสบการณ์หรือสภาพการณ์หรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตให้แก่ผู้เรียน ซึ่งเป็นผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจ ความชำนาญหรือทักษะและทัศนคติ มีพัฒนาการ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ในชีวิตประจำวัน ได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นนโยบายการจัดการเรียนการสอนก็คือหลักและวิธีปฏิบัติซึ่งถือเป็นแนวดำเนินการในการจัด ประสบการณ์ สภาพการณ์ กิจกรรมต่างๆ ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ ความชำนาญ ทัศนคติ มีการพัฒนาทั้ง 4 ด้าน และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การจัดการศึกษาในระดับนี้ แม้มีได้อยู่ในเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับ

สีลา จายนีโยธิน (2527) เสนอว่าควรจะต้องมีจุดมุ่งหมายร่วมกันเพื่อเป็นเอกภาพ และเพื่อให้เยาวชนที่จะเข้าศึกษาต่อในระบบการศึกษาภาคบังคับมีพื้นฐานที่ดีใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะโรงเรียนที่จัดการศึกษาจะเป็นโรงเรียนรัฐบาลหรือโรงเรียนเอกชนก็ตาม การให้การศึกษาควรทำไปด้วยความรอบคอบถูกต้อง โดยได้รับการศึกษาวิจัยมาแล้วและจะต้องครอบคลุมเป็น ผลประโยชน์โดยตรงทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สามารถเพิ่มพูนสมรรถภาพ ของเด็กในด้านต่างๆ โดยเฉพาะทางด้านการเผชิญปัญหาพร้อมที่จะแก้ปัญหา โดยมีความเข้าใจ แนวทางว่าแต่ละปัญหาจะแก้โดยวิธีทางใดได้บ้าง นอกจากนั้นยังมีกระบวนการที่ให้แก่เด็กได้นึกคิด ในรูปแบบต่างๆ อีกด้วย

การบริหารงานในสถานศึกษาปฐมวัยทุกระดับผู้บริหารควรมีแนวนโยบายในการ ดำเนินการ แต่ถ้าผู้บริหารไม่ตระหนักในนโยบาย หรือไม่มีนโยบายในการดำเนินการ การ

ดำเนินการต่างๆในสถานศึกษาปฐมวัย ย่อมไม่มีทิศทางที่แน่นอน แนวทางแก้ปัญหา คือ ผู้มีหน้าที่ในการติดตามงานทางด้านวิชาการ เช่น ศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาของศูนย์ การประชุมชี้แจงผู้บริหารให้เข้าใจหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย ตลอดจนการเสนอแนะการกำหนดนโยบายให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537)

การกำหนดนโยบายของโรงเรียน ควรกำหนดตามนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัด และนโยบายของรัฐที่ได้กำหนดไว้ นอกจากนี้ควรให้ผู้ปกครองและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของโรงเรียนและศูนย์เข้าร่วมกำหนดนโยบายของโรงเรียนและศูนย์ด้วย ซึ่งจะทำการดำเนินงานได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่ายและสามารถบรรลุเป้าหมายได้ในที่สุด

### ปัญหาด้านนโยบาย

1.1 ด้านนโยบาย สถานศึกษาปฐมวัยของรัฐโดยทั่วไปจะมีปัญหาเกี่ยวกับด้านนโยบายน้อย เพราะนโยบายในการบริหารสถานศึกษาปฐมวัยของรัฐกำหนดโดยรัฐซึ่งได้ระบุไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2535 รวมทั้งแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 1 ซึ่งเน้นการมีนโยบายจัดการศึกษาระดับปฐมวัย โดยการเตรียมความพร้อมเด็กทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมสติปัญญา เพื่อเตรียมตัวในการศึกษาในระดับประถมศึกษาต่อไป ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นบ้างในสถานศึกษาบางแห่งก็ คือ ความเข้าใจและความสนใจของผู้บริหารและบุคลากรในสถานศึกษาที่มีต่อการปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าวน้อยกว่าที่น่าจะเป็น ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากการศึกษาระดับปฐมวัยในสถานศึกษาของรัฐนั้นส่วนใหญ่จัดเป็นระดับหนึ่งในโรงเรียนประถมศึกษาผู้บริหารบางส่วนจึงให้ความสนใจน้อยกว่าที่ควร เป็นเหตุให้การสนับสนุนการบริหารในส่วนของระดับปฐมวัยไม่เป็นไปตามนโยบาย (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537)

1.2 ด้านงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ปัญหาการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของสถานศึกษา ประกอบด้วย

1.2.1 ผู้ปกครองไม่ค่อยให้ความร่วมมือกับโรงเรียนเท่าที่ควร

1.2.2 ผู้ปกครองให้การสนับสนุนโรงเรียนน้อย เนื่องจากผู้ปกครองส่วนใหญ่มี

ฐานะยากจน

1.2.3 ขาดการวางแผนและไม่ได้กำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน ในการปฐมนิเทศผู้ปกครอง

1.2.4 ครูผู้สอนไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินการปฐมนิเทศผู้ปกครอง

1.2.5 ขาดการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ปกครองได้ทราบและเข้าใจดำเนินกิจกรรม

ต่างๆของโรงเรียน

1.2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนบางแห่งยังอยู่ในวงจำกัด

1.2.7 ผู้บริหารสถานศึกษาบางแห่งเกิดความขัดแย้งกับชุมชน

จากการประมวลปัญหาการบริหารงานของสถานศึกษาปฐมวัยในสังกัดของหน่วยงานของรัฐจะพบว่าปัญหาการบริหารงานบางปัญหาอาจจะได้รับการแก้ไขไปแล้วบ้าง แต่สถานศึกษาปฐมวัยส่วนใหญ่จะยังคงมีปัญหาดังกล่าวอยู่ (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537)

### 1.2.2 การจัดสภาพแวดล้อม

ความหมายของสภาพแวดล้อม ตามความหมายของพจนานุกรมภาษาอังกฤษAllen (1990 อ้างถึงใน พัฒนา พวงมาลี, 2542) ได้ให้ความหมายถึง สภาพะซึ่งมนุษย์อาศัยอยู่ หรือทำงาน และส่งผลต่อความรู้สึก รวมตลอดถึงประสิทธิภาพในการทำงาน โดยทั่วไปแล้ว เมื่อกกล่าวถึงสภาพแวดล้อมทางการศึกษาปฐมวัยมักมีความหมายถึงสภาพภายในชั้นเรียน อาทิ มุมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นมุมศิลปะ มุมบทบาทสมมุติ มุมช่างไม้ มุมภาษา มุมหนังสือ มุมบล็อก มุมดนตรี เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมถึงสภาพภายนอกชั้นเรียนอีกด้วย

การจัดสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และได้รับประสบการณ์จากการอยู่ร่วมกัน ส่งเสริมความเป็นอิสระ การตัดสินใจ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การควบคุมตนเอง รวมตลอดถึงการค้นพบโดยผ่านการเล่น นอกจากนี้ ยังมุ่งให้เด็กมีสุขภาพจิตที่ดี มีความสนุกสนาน

#### 1.2.2.1 ความสำคัญของการจัดสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อม ถือเป็นส่วนหนึ่งซึ่งช่วยสร้างเสริมพัฒนาการเด็ก เริ่มตั้งแต่สภาพแวดล้อมในบ้าน สภาพแวดล้อมในโรงเรียน และสภาพแวดล้อมในสังคม

การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและมีคุณค่าจะช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงและเกิดการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับบุคคลรอบข้าง นอกจากนั้นยังช่วยให้เด็กได้ค้นคว้า ทดลอง สังเกต หาเหตุผล แก้ปัญหาและขยายประสบการณ์ได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งประสบการณ์ต่างๆดังกล่าวถือเป็นพื้นฐานในการเสริมสร้างพัฒนาการของเด็ก ด้วยเหตุนี้ การจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา หรือโรงเรียนจึงมีความสำคัญอย่างมาก

ความสำคัญของการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยสรุปได้ดังนี้

- 1) ช่วย让孩子ได้รับประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5
- 2) ช่วย让孩子ได้เรียนรู้ในการเข้าสังคมและอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นซึ่งเป็นพื้นฐานในการใช้ชีวิตต่อไปในสังคม

3) ช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็น ค้นคว้า ทดลอง สังเกต คิดหาเหตุผล และแก้ปัญหา ซึ่งเป็นพื้นฐานของกระบวนการคิดของเด็กต่อไปในอนาคต

4) ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของเด็ก อันได้แก่ พัฒนาการด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537)

#### 1.2.2.2 การจัดสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก

องค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งของการจัดการศึกษาปฐมวัยคือ การจัดสภาพแวดล้อมให้แก่เด็กในวัยนี้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมก็จะช่วยให้เด็กเจริญเติบโตและมีการพัฒนาทุกๆด้านได้เป็นอย่างดี และยังเป็นการส่งเสริมความสามารถของเด็กให้พัฒนาได้อย่างเต็มที่

กรมวิชาการ (2540) ได้กล่าวถึงความสำคัญทางการจัดสภาพแวดล้อม สำหรับเด็กวัยอนุบาล โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

##### 1 การจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน

หลักสำคัญในการจัดต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ความสะอาด ความเป็นระเบียบ ความเป็นตัวของตัวเอง ให้เด็กเกิดความรู้สึกอบอุ่น มั่นใจ และมีความสุข อาจแบ่งพื้นที่ให้เหมาะสมกับการประกอบกิจกรรม โดยแบ่งพื้นที่อำนวยความสะดวกเพื่อเด็กและครู พื้นที่ปฏิบัติกิจกรรมและการเคลื่อนไหวและพื้นที่จัดมุมประสบการณ์หรือมุมเล่น

##### 2 การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน

การจัดสภาพแวดล้อมภายในบริเวณรอบๆ โรงเรียน รวมทั้งจัดสนามเด็กเล่น พร้อมเครื่องเล่นสนาม จัดระวางรักษาความปลอดภัยภายในบริเวณโรงเรียนและบริเวณนอกโรงเรียนดูแลความสะอาดสิ่งๆเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็ก

New (1998 อ้างถึงใน อุดมลักษณ์ กุลพิจิตรและคณะ, 2544) ได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย 3 ประเภท

1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยทั่วไปต้องคำนึงถึงการจัดพื้นที่ห้อง การออกแบบเพดาน กำแพง และพรมที่ช่วยลดเสียงสะท้อนภายในห้อง การออกแบบห้องน้ำให้อยู่ใกล้กับบริเวณที่เด็กเล่น พักผ่อน หรือรับประทานอาหาร การจัดให้มีวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆเครื่องเล่นที่แข็งแรงทนทานปลอดภัยและหลากหลายทั้งภายในและภายนอกอาคาร รวมทั้งควรคำนึงถึงการจัดพื้นที่สำหรับเด็กให้ได้เรียนรู้สิ่งต่างๆตามความสนใจ โดยจัดให้มีบริเวณของศูนย์การเรียน

2 สภาพแวดล้อมทางด้านเวลา ควรมีการกำหนดโครงสร้างของตารางเวลา และระยะเวลาสำหรับการจัดประสบการณ์เรียนรู้ของเด็กในแต่ละวัน ตารางเวลา

ความสำคัญ คือช่วยให้ทุกคนรู้ลำดับขั้นของการทำงานและการจัดกิจกรรม ตารางเวลาจะทำให้เด็ก  
รู้สึกมั่นคงปลอดภัย และคาดการณ์ได้ว่าควรจะทำอะไรต่อไป

3.สภาพแวดล้อมทางด้านบุคคล หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล  
อื่นซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งในสภาพแวดล้อมที่มีความสำคัญเป็นการสร้างบรรยากาศให้รู้สึก  
อบอุ่น ปลอดภัย และกล้าเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆอย่างเต็มที่

สำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน (2532) ได้กำหนดสภาพแวดล้อม  
ในโรงเรียน แบ่งออกเป็นดังนี้

1 สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ได้แก่ สถานที่ พื้น ที่ เครื่องมือ วัสดุ  
อุปกรณ์ รวมทั้งความสะดวกและประโยชน์ของสิ่งเหล่านี้

2 สภาพแวดล้อมด้านการเรียนรู้ ได้แก่ มวลประสบการณ์ กิจกรรม  
ช่วงเวลาและกิจวัตรประจำวันที่ได้กำหนดขึ้น

3 สภาพแวดล้อมด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล ได้แก่ จำนวนเด็ก  
อัตราส่วนของครูกับเด็ก กลุ่มอายุเด็ก บุคลิกภาพของครู และลักษณะของปฏิสัมพันธ์ของกลุ่ม  
บุคคล ภายในสนามศึกษา

กรมวิชาการ (2540) ยังได้กล่าวถึงสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัด  
สภาพแวดล้อมดังนี้

- 1 ความสะดวก ปลอดภัย
- 2 ความมีอิสระอย่างมีขอบเขตในการเล่น
- 3 ความสะดวกในการทำกิจกรรม
- 4 ความพร้อมของอาคารสถานที่ เช่น ห้องเรียน ห้องน้ำ ฯลฯ
- 5 ควรเพียงพอเหมาะสมในเรื่องขนาด น้ำหนัก จำนวน สีของ  
สื่อและเครื่องเล่น

6 บรรยากาศในการเรียนรู้ การจัดที่เล่นและมุมประสบการณ์  
สรุปได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนสามารถจะแยกออกเป็น  
3 ด้าน คือ ด้านกายภาพ จะรวมถึงสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในห้องเรียน ด้านกิจกรรม และ  
ด้านบุคคลซึ่งสภาพแวดล้อมทั้ง 3 ด้านนี้ ควรมีการจัดการควบคู่ไปด้วยกัน เพราะทั้ง 3 ด้านมี  
ความสัมพันธ์กัน และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการที่让孩子ได้เรียนรู้และได้รับการพัฒนาอย่าง  
เต็มศักยภาพ ซึ่งในการจัดควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆที่ทำให้เด็กรู้สึกอบอุ่น ปลอดภัย และสามารถทำ  
กิจกรรมต่อไปได้อย่างมีความสุข

### 1.2.2.3 สื่อการเรียนการสอน

สื่อเป็นสภาพแวดล้อมที่สำคัญต่อการเรียนรู้ของเด็กโดยตรง เพราะเด็กปฐมวัยจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดจากประสบการณ์ตรง วัสดุอุปกรณ์และสื่อประเภทต่างๆ จึงมีความจำเป็นที่สถานศึกษาต้องจัดไว้อย่างหลากหลายทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน สื่อในที่นี้รวมถึงเกมต่างๆ วัสดุอุปกรณ์ภายในห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ภายนอกห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ที่สร้างเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537)

สื่อการเรียนการสอนระดับปฐมวัยนั้น หมายถึง เครื่องมือทุกชนิดที่ช่วยให้เด็กมีการพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตัวอย่าง เช่น คน พืช สัตว์ สิ่งของและอื่นๆ เป็นต้น สื่อสำหรับการศึกษาระดับนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ตามลักษณะการใช้งานได้ดังนี้ (ราศี ทองสวัสดิ์, 2528)

1) สื่อสำหรับเตรียมการสอนของครู สื่อประเภทนี้จัดการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจหลักสูตร วิธีการสอน กิจกรรมตลอดจนความเข้าใจในตัวเด็ก สื่อประเภทนี้ได้แก่ คู่มือครู หนังสือ เทปและอื่นๆ สื่อประเภทนี้บางอย่างสถานศึกษาอาจจัดหาเข้ามาโดยการซื้อหรือบางอย่างอาจจะผลิตได้เอง

2) สื่อสำหรับประกอบบทเรียน ในการสอนเด็กเล็กนั้น การจะเข้าใจเด็กมีความสนใจในสิ่งที่ครูจะสอนด้วย การใช้สื่อเข้าช่วยจะทำให้บทเรียนมีชีวิตชีวาที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น เช่น ครูสอนเรื่องวันลอยกระทง ครูนำกระทงมาให้เด็กได้ดู เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน หรือหากเป็นการเรียนถึงชีวิตของกบ ครูอาจนำลูกอ๊อดมาให้เด็กได้เลี้ยงจนกว่ามันจะเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ หางก็ค่อยๆ หดเข้าไปจนกลายเป็นกบที่สมบูรณ์ขึ้นมาอยู่เหนือน้ำได้ สื่อประเภทนี้อาจแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1) สื่อที่ได้มาโดยการจัดหา เช่น สิ่งที่มีตามธรรมชาติ เช่น พืช สัตว์ ไม้ เหล็ก หิน ดิน ทราย เป็นต้น

2.2) สื่อที่ได้มาโดยการประดิษฐ์ อาจจะเป็นหุ่นต่างๆ เช่น ตุ๊กตา ผ้า ตุ๊กตาพลาสติก หุ่นตุ๊กตากระดาษ เกมการศึกษา เป็นต้น

ลักษณะของสื่อหรือเครื่องเล่นที่ดัดนั้น เกษลดา มานะจตุ (2529) มีความเห็นว่าควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) เหมาะสมกับวัยและโครงสร้างเฉพาะวัยของเด็ก
- 2) มั่นคง ทนทาน แข็งแรงไม่แตกสลายง่าย
- 3) ไม่มีส่วนของสารพิษเจือปน เช่น สี ความแหลม ต้องปลอดภัยต่อสภาพเด็ก

- 4) ประกอบขึ้นง่ายๆ ไม่ซับซ้อน ประหยัดเวลาในการทำและการเล่น
- 5) เร้าใจ ส่งเสริมให้เด็กอยากรู้ อยากเห็น อยู่เสมอ
- 6) ส่งเสริมประสบการณ์ชีวิตเพื่อช่วยการพัฒนาในเด็ก
- 7) เพิ่มประสิทธิภาพทางทักษะและความสามารถเฉพาะวัย
- 8) สร้างเสริมความสนใจและทัศนคติที่ดีแก่ผู้เล่น
- 9) ส่งเสริมประสบการณ์ร่วมในหมู่เด็กด้วยกัน
- 10) เข้าใจและเล่นได้ไม่ยาก
- 11) ช่วยเพิ่มพูนความรู้หลายด้านในระยะเวลาอันสั้น
- 12) ช่วยให้เด็กจดจำบทเรียนและประสบการณ์ได้นานขึ้น
- 13) มีข้อบกพร่องน้อยและยากแก่การบुकสลาย มีการสาธิตและการ

ทดลองก่อนการใช้เสมอ

การจัดซื้อ สามารถจัดหาได้หลายวิธี

- 1) จัดหาโดยการขอยืมจากแหล่งต่างๆ เช่น ศูนย์สื่อของ โรงเรียนรัฐหรือโรงเรียนเอกชน ฯลฯ
- 2) จัดซื้อสื่อและเครื่องเล่น โดยวางแผนการจัดซื้อตามลำดับความจำเป็นเพื่อให้สอดคล้องกับงบประมาณที่ทางโรงเรียนสามารถจัดสรรให้ และสอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์
- 3) ผลิตสื่อและเครื่องเล่นขึ้นใช้เอง โดยใช้วัสดุที่ปลอดภัยและหาง่าย เป็นเศษวัสดุเหลือใช้ที่มีอยู่ในท้องถิ่นนั้นๆ เช่น กระดาษแข็งจากลังกระดาษ เป็นต้น

ในสถานศึกษาปฐมวัยของรัฐจะได้รับงบประมาณไม่เพียงพอที่จะนำไปใช้ในการดำเนินการเรื่องการจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นสื่อ ส่วนในสถานศึกษาปฐมวัยของเอกชน มีปัญหา คือ ผู้บริหารส่วนใหญ่เน้นนโยบายการสอนให้เด็กเรียนรู้การอ่าน การเขียน คณิตเลข หรือแม้แต่ภาษาอังกฤษเป็นหลัก สื่อการเรียนการสอนจึงเน้นด้านวิชาการเกินไป ซึ่งไม่เหมาะสมต่อธรรมชาติของเด็กและไม่สอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย แนวทางการแก้ปัญหาในสถานศึกษาของรัฐที่ได้รับจัดสรรมาใช้อย่างประหยัด โดยการจัดทำสื่ออุปกรณ์ต่างๆขึ้นเองจากวัสดุท้องถิ่นที่ใช้แล้ว ส่วนสถานศึกษาปฐมวัยของเอกชน ปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุจากผู้บริหารเป็นหลัก แนวทางแก้ปัญหานี้จึงควรเป็นหน้าที่ของผู้มีอำนาจในการควบคุมดูแล สถานศึกษาปฐมวัย (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537)

นอกจากอาคารสถานที่และครุภัณฑ์แล้ว สื่อการเรียนการสอนนับว่าเป็นสภาพแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของเด็ก ผู้บริหารและครูจึงเป็นบุคคลสำคัญในการ

จัดหาสื่อและการใช้สื่อในการจัดการเรียนการสอนให้เด็กวัยอนุบาล เพื่อให้เด็กมีการพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา ครบทุกด้าน

#### ปัญหาด้านการจัดการสภาพแวดล้อม

ด้านสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาปฐมวัย ประกอบด้วย

- 1.พื้นที่ของสถานศึกษามีจำกัดไม่เพียงพอต่อการขยายและใช้งานในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย
- 2.สถานที่สำหรับเด็กเล่นไม่เหมาะสมและมีเครื่องเล่นสำหรับเด็กไม่เพียงพอ
- 3.ห้องเรียนไม่สามารถปรับปรุงให้เหมาะสมกับเด็กเล็กได้ ทั้งนี้เนื่องจากห้องเรียนเดิมออกแบบเพื่อการทำงานของเด็กประถมศึกษา
4. ห้องน้ำและเครื่องใช้สุขภัณฑ์มีขนาดไม่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย
- 5.อาคารเรียนและอาคารประกอบมีไม่เพียงพอ เด็กปฐมวัยต้องใช้ร่วมกับเด็กระดับอื่น
- 6.การก่อสร้างและการจัดสภาพแวดล้อมไม่ค่อยๆได้คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยของเด็กระดับปฐมวัย (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537)

#### 1.2.3 หลักสูตรหรือแนวการจัดประสบการณ์

นักการศึกษาตีความหมายของหลักสูตรหรือแนวการจัดประสบการณ์ไว้ใน 2 ลักษณะใหญ่ๆด้วยกัน คือ

- 1) หลักสูตร คือแผนการในการจัดประสบการณ์ให้กับนักเรียนในชั้นเรียน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้
- 2) หลักสูตรเป็นการอธิบายถึงลักษณะของกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้

เนื่องจากการจัดการศึกษาระดับนี้มุ่งให้เด็กพัฒนาครบทั้ง 4 ด้าน การจัดการศึกษาที่ช่วยให้บังเกิดผลดีเต็มที่ก็พบว่าต้องคำนึงถึงพัฒนาการ และจิตวิทยาของเด็กวัยนี้กล่าว คือ ควรจัดในรูปกิจกรรม เช่น การเล่น การทำศิลปะ ฯลฯ จะได้ผลหลายๆด้าน มิใช่มุ่งแต่การสอนเนื้อหาให้กับเด็กอย่างเดียว ด้วยเหตุนี้จึงถือว่ากิจกรรมที่ครูจะต้องทำนั้นจะไม่ใช่เป็นการสอนดังเช่น ชั้นประถมศึกษา แต่เป็นการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็ก (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536)

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 สำหรับเด็กอายุ 3 - 5 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล และมีจุดหมายของ



หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3 - 5 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงกำหนด จุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1. ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี
2. กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน
3. มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม
5. ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออกกำลังกาย
6. ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย
7. รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย
8. อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
9. ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย
10. มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย
11. มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
12. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

สาระการเรียนรู้ใช้เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กอายุ 3 - 5 ปีจะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่ที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็กที่เด็กมีโอกาสใกล้ชิดหรือมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันและเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ จะไม่เน้นเนื้อหาการท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการจำเป็นต้องบูรณาการทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี มีค่านิยมที่พึงประสงค์ เช่น ความรู้สึที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รักการเรียนรู้ รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรม จริยธรรมที่เหมาะสมกับวัย ผู้สอนหรือผู้จัดการศึกษา อาจนำสาระการเรียนรู้มาจัดในลักษณะหน่วยการสอนแบบบูรณาการหรือเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับปรัชญาและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย สาระการเรียนรู้กำหนดเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ประสบการณ์สำคัญ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเด็กทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญาช่วยให้เด็กเกิดทักษะที่สำคัญสำหรับการสร้างองค์ความรู้ โดยให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ สิ่งของ บุคคลต่างๆ ที่อยู่รอบตัว รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกันด้วย ประสบการณ์สำคัญ

2. สาระที่ควรเรียนรู้ เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรม ให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับวัย ความต้องการ ความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กเรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญที่ระบุไว้ข้างต้น ทั้งนี้ยึดหยุ่นเนื้อหาได้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก สาระที่เด็กอายุ 3-5 ปี ควรรู้ มีดังนี้

2.1 เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรรู้จักชื่อ นามสกุล รูปร่าง หน้าตา รู้จักอวัยวะต่างๆ วิธีรักษาร่างกายให้สะอาด ปลอดภัย การรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ เรียนรู้ที่จะเล่นและทำสิ่งต่างๆ ตัวตนเองคนเดียว หรือกับผู้อื่น ตลอดจนเรียนรู้ที่จะแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก และการแสดงมารยาทที่ดี

2.2 เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เด็กควรมีโอกาสรู้จักและรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัว สถานศึกษา ชุมชน รวมทั้งบุคคลต่างๆ ที่เด็กต้องเกี่ยวข้อง หรือมีโอกาสใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน

2.3 ธรรมชาติรอบตัว เด็กควรรู้ได้เรียนรู้สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงของโลกที่แวดล้อมเด็กตามธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน ฯลฯ

2.4 สิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก เด็กควรรู้จัก ขนาด รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก ผิวสัมผัสของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สิ่งของเครื่องใช้ ยานพาหนะ และการสื่อสารต่างๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน

#### แผนการจัดประสบการณ์

การนำแนวการจัดประสบการณ์ (หลักสูตร) มาทำเป็นแผนการจัดประสบการณ์ (แผนการสอน) ในการจัดทำแผนการสอนชั้นก่อนวัยเรียน ขอมุ่งที่จะพัฒนาเด็กให้ได้ครบทุกด้านอย่างเต็มที่ การทำอาจทำได้หลายรูปแบบ รูปแบบหนึ่งโดยการจัดเอาวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นแกนแล้วนำเอาวิชาอื่นๆ มาจัดผสมผสานกัน ดังเช่น ตัวอย่างที่จะยกมาให้เห็นนี้ได้ใช้กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์เป็นแกน แล้วนำภาษา คณิตศาสตร์ กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยมาจัดผสมผสานกัน (กรมวิชาการ, 2540)

## ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์

ในการเขียนแผนการจัดประสบการณ์ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ครูควรคำนึงตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) ศึกษาหลักสูตรระดับอนุบาล และเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ครูต้องศึกษาหลักสูตรระดับอนุบาลอย่างละเอียด จนเกิดความเข้าใจว่าจะพัฒนาเด็กอย่างไร เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ นอกจากนี้ควรศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม
- 2) ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา ครูต้องศึกษาเนื้อหา โดยจะต้องวิเคราะห์และเลือกนำมาวางแผนว่าจะสร้างให้เด็กเกิดแนวคิดอะไรและได้ประสบการณ์สำคัญใดบ้าง
- 3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของจุดมุ่งหมาย คุณลักษณะของเด็ก 3-6 ปี ที่พึงประสงค์ หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน เพื่อนำไปสู่การเขียนแผนการจัดประสบการณ์ (กรมวิชาการ, 2540)

### ปัญหาในด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน

หลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน ยังเน้นการให้ความรู้ในด้านเนื้อหา มากกว่าการพัฒนาบุคลิกภาพ และลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ ซึ่งได้แก่ ความมีวินัย ความใฝ่รู้ ความรับผิดชอบงาน ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การเคารพในสิทธิหน้าที่และการแก้ปัญหาอย่างมีหลักการและเหตุผล ปัญหาสำคัญยิ่งอีกประการหนึ่งคือ การนำหลักสูตรหรือแนวประสบการณ์ไปใช้นั้น ไม่ได้ปรับเนื้อหาที่เข้ากับสภาพชีวิตในสังคมชนบท สิ่งที่ได้ศึกษาได้เรียนจึงมักเป็นสิ่งที่ไกลตัว และดึงความคิดและจิตใจของเด็กออกไปจากถิ่นฐานบ้านเกิดของตนเอง (สุโขทัยธรรมาธิราช, 2537)

#### 1.2.4 กิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง การจัดประสบการณ์หรือสภาพการณ์ที่ผู้เรียนได้ใช้ทั้งกายและสมองกระทำกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจ ความชำนาญหรือทักษะและทัศนคติ มีการพัฒนาทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยบรรลุจุดมุ่งหมายที่ครูหรือนักเรียนตั้งไว้ และทำให้นักเรียนได้สนุกสนานรื่นเริง (โสภิตอนงค์ บุญช่วย, 2530)

#### ลักษณะการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กวัยอนุบาล

การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กวัยอนุบาล ควรยึดหลักการดังนี้

1) กิจกรรมที่จัดควรคำนึงถึงตัวเด็กเป็นสำคัญ เด็กแต่ละคนมีความสนใจแตกต่างกันจึงควรจัดให้มีกิจกรรมหลายประเภทที่เหมาะสมกับวัย ตรงกับความสนใจ และความต้องการของเด็ก เพื่อให้เด็กมีโอกาสได้เลือกตามความสนใจและความสามารถ

2) กิจกรรมที่จัดควรมีทั้งกิจกรรมที่让孩子ทำเป็นรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ และควรเปิดโอกาสให้เด็กริเริ่มสร้างสรรค์กิจกรรมได้ด้วยตนเองตามความเหมาะสม

3) กิจกรรมที่จัดควรมีความสมดุลคือให้มีทั้งกิจกรรมในห้องเรียน และนอกห้องเรียน กิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวและสงบ กิจกรรมที่เด็กริเริ่มและครูริเริ่ม

4) ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมควรเหมาะสมกับวัย มีการยืดหยุ่นได้ตามความต้องการและความสนใจของเด็ก เช่น

วัย 3 ขวบ มีความสนใจช่วงสั้นประมาณ 8 นาที

วัย 4 ขวบ มีความสนใจช่วงสั้นประมาณ 12 นาที

วัย 5 ขวบ มีความสนใจช่วงสั้นประมาณ 15 นาที

5) กิจกรรมที่จัดการเน้นให้มีสื่อของจริง ให้เด็กมีโอกาส สังเกต สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง แก้ปัญหาด้วยตนเอง มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นๆและผู้ใหญ่ (กรมวิชาการ, 2540)

ผู้ปกครองส่วนใหญ่ให้การเสริมความรู้และประสบการณ์ให้แก่เด็กที่บ้านด้วยการสนับสนุนให้เด็กเข้าร่วมในหลักสูตร หรือกิจกรรมพิเศษที่ทางสถานศึกษาหรือเอกชน จัดขึ้นในวันหยุด หรือช่วงเย็นหลังเลิกเรียนแล้ว ซึ่งหลักสูตรหรือกิจกรรมเหล่านี้มีทั้งที่ช่วยเสริมความรู้ทางวิชาการที่ค่อนข้างมากเกินไปสำหรับเด็ก แต่บางหลักสูตรหรือบางกิจกรรมสามารถช่วยเสริมความสามารถพิเศษเฉพาะทางให้แก่เด็กได้ เช่น การเรียนภาษาต่างประเทศ การเรียนคอมพิวเตอร์ การเรียนพิเศษเพื่อเสริมความรู้ที่เด็กได้จากสถานศึกษา การว่ายน้ำ ฯลฯ สำหรับการเสริมความรู้และประสบการณ์ให้แก่เด็กในสถานศึกษามีน้อยมาก เช่น เป็นผู้ช่วยครู เป็นวิทยากรพิเศษ ฯลฯ

การวางแผนแนวการจัดประสบการณ์ไม่คำนึงถึงผู้เรียนในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล การวางแผนการจัดประสบการณ์จัดกิจกรรมให้เด็กๆทุกคนทำสิ่งที่เหมือนกันในเวลาเดียวกัน ไม่ว่าจะอยู่ในกลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่ จากผลการวิจัยต่างๆผลที่ออกมาค้นพบเพียงคำตอบของรูปแบบของการจัดประสบการณ์ ที่ทำกันอยู่แต่ยังไม่ได้มีการวิจัยกลุ่มเล็กเกี่ยวกับวิธีการจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับเด็กทุกกลุ่มอายุ และตามพัฒนาการของแต่ละคน และเอื้อต่อสภาพแวดล้อมที่ต่าง ๆ กัน มิได้มีการแก้ที่กระบวนการจัดประสบการณ์ที่ถูกต้อง (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537)

NAEYC (อ้างอิงใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,2537) ได้เสนอแนะว่าแนวการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ควรเน้นเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดให้เหมาะสมกับอายุเด็กและความต้องการของเด็กแต่ละคน ดังนั้นการวางแผนการจัดประสบการณ์ ผู้วางแผนควรมีความรู้ทางวิชาการ การจัดควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จุดมุ่งหมายควรบ่งบอกให้ครูวางแผนการสอนสำหรับเด็กทุกคนไม่ทำสิ่งเดียวกันในเวลาเดียวกัน ครูควรจัดกิจกรรมต่างๆหลากหลายเหมาะกับความต้องการของเด็กแต่ละคน การจัดกิจกรรมต่างๆในตารางแต่ละวันควรสร้างความสมดุล มีทั้งกิจกรรมกระตือรือร้นและเฉื่อยชาในบางเวลาเด็กๆมีการเข้ากลุ่ม กลุ่มใหญ่และเวลาที่อิสระ

ครูประจำชั้นจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับเด็กอนุบาลเพราะการจัดการเรียนการสอนในระดับนี้มิใช่การสอนรายวิชา แต่เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กในรูปของกิจกรรม ซึ่งจะเป็นผลทำให้ครูประสบความสำเร็จในการจัดกิจกรรมและทำให้เด็กมีการพัฒนาทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา

#### 1.2.5 การวัดและประเมินผล

การประเมินผลสำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง การประเมินว่าเด็กมีความพร้อมทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาเพียงใด จุดมุ่งหมายของการประเมินผลมี 2 ประการคือ (สุโขทัยธรรมาธิราช, 2527)

1) การประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน (Formative Evaluation) คือ การประเมินหลังจากเรียนจบไปตอนหนึ่งหรือหน่วยหนึ่ง หรือในระหว่างภาคการศึกษาหรือปลายภาคการศึกษา แต่ละภาคยกเว้นภาคสุดท้าย เมื่อพบว่า เด็กคนใดบกพร่องครูก็จะปรับปรุงการเรียนการสอน ควรให้เด็กรู้ผลการประเมินด้วย เพื่อเขาจะได้รู้ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเขาด้วย โดยมีได้มุ่งจะเป็นการตัดสินใจว่าเด็กพร้อมหรือไม่พร้อมแต่มุ่งเพื่อให้ครูปรับปรุงการเรียนการสอน

2) การประเมินผลเพื่อสรุปผลการเรียนการสอน (Summative Evaluation) การประเมินจะครอบคลุมพฤติกรรมที่สำคัญๆในแต่ละจุดประสงค์ โดยจะประเมินตอนปลายปี เพื่อประเมินผลว่าเด็กมีความพร้อมที่จะขึ้นชั้นปีที่ 1 หรือไม่

3) การรายงานผล การประเมินพัฒนาการเด็กระดับก่อนประถมศึกษา เป็นกระบวนการต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติตามตารางกิจกรรมประจำวันและครอบคลุมพัฒนาการของเด็กทุกด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์-จิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา เพื่อนำผลมาใช้ในการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ พัฒนาเด็กให้เต็มตามศักยภาพของ

แต่ละคน ด้วยเหตุนี้ครูซึ่งเป็นผู้ที่จะทำหน้าที่ประเมินพัฒนาการเด็กจะต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจพัฒนาการเด็กวัย 3-6 ปีเป็นอย่างดี และเข้าใจโครงสร้างของการประเมินอย่างละเอียดว่าจะประเมินเมื่อไรและอย่างไร ต้องมีความสามารถในการเลือกเครื่องมือ และวิธีการที่จะใช้ได้อย่างถูกต้อง จึงจะทำให้ผลของการประเมินนั้นเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ การประเมินพัฒนาการอาจทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่ง่ายต่อการปฏิบัติและนิยมใช้กันมาก คือ การสังเกต ซึ่งต้องทำอย่างต่อเนื่องและบันทึกไว้ เป็นหลักฐานอย่างสม่ำเสมอ

### วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ประเมินพัฒนาการเด็ก

ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กระดับก่อนประถมศึกษาจะมีวิธีการ เครื่องมือการบันทึก และประเมินพัฒนาการ ดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ, 2540)

1) การสังเกต และการบันทึก การสังเกตมีอยู่ 2 แบบ คือ การสังเกตอย่างมีระบบ ได้แก่ การสังเกตอย่างมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนตามแผนที่วางไว้ และอีกแบบหนึ่ง คือ การสังเกตแบบไม่เป็นทางการ เป็นการสังเกตในขณะที่เด็กทำกิจกรรมประจำวันและเกิดพฤติกรรมที่ไม่คาดว่าจะเป็น และครูจดบันทึกไว้ การสังเกตเป็นวิธีการที่ครูใช้ในการศึกษาพัฒนาการเด็กเมื่อมีการสังเกตก็ต้องมีการบันทึก ครูควรทราบว่าจะบันทึกอะไร การบันทึกพฤติกรรมมีความสำคัญอย่างยิ่งจะต้องทำสม่ำเสมอ เนื่องจากเด็กเจริญเติบโตและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงต้องนำมาบันทึกเป็นหลักฐานไว้อย่างชัดเจน การสังเกตและการบันทึกพัฒนาการเด็กสามารถใช้แบบง่ายๆคือ แบบบันทึกพฤติกรรม ใช้บันทึกเหตุการณ์เฉพาะอย่างโดยบรรยายพฤติกรรมของเด็ก

1.1) การบันทึกรายวัน เป็นการบันทึกเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนทุกวัน ถ้าหากบันทึกในรูปแบบของการบรรยาย ก็มักจะเน้นเฉพาะเด็กรายที่ต้องการศึกษา ข้อดีของการบันทึกรายงาน คือ การชี้ให้เห็นความสามารถเฉพาะอย่างของเด็ก จะช่วยกระตุ้นให้ครูได้พิจารณาปัญญาของเด็กเป็นรายบุคคล ช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญมีข้อมูลมากขึ้น สำหรับวินิจฉัยเด็กว่าสมควรจะได้รับคำปรึกษาเพื่อลดปัญหา และส่งเสริมพัฒนาการของเด็กได้อย่างถูกต้อง นอกจากนั้นยังช่วยชี้ให้เห็นข้อดีข้อเสียของการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ได้เป็นอย่างดี

1.2) แบบสำรวจรายการ ช่วยให้สามารถวิเคราะห์เด็กแต่ละคนได้ค่อนข้างละเอียดเหมาะสมกับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา

1.3) การบันทึกการเลือกของเด็ก ได้แก่ การบันทึกสิ่งที่เด็กเลือก ปฏิบัติกิจกรรมหรือเลือกมุดเล่น

2) การสนทนา สามารถใช้การสนทนาได้ทั้งเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล เพื่อประเมินความสามารถในการแสดงความคิดเห็น และพัฒนาการทางด้านการใช้ภาษาของเด็กและบันทึกผลการสนทนาลงในแบบบันทึกพฤติกรรมหรือบันทึกประจำวัน

3) การสัมภาษณ์ ด้วยวิธีการพูดกับเด็กรายบุคคล และควรจัดในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดและตอบอย่างอิสระ จะทำให้ครูสามารถประเมินความสามารถทางสติปัญญาของเด็กและค้นพบศักยภาพในตัวเด็กได้โดยบันทึกข้อมูลลงในแบบสัมภาษณ์

4) การรวบรวมผลงานที่แสดงออกถึงความก้าวหน้าแต่ละด้านของเด็กเป็นรายบุคคล โดยจัดเก็บรวบรวมไว้ในแฟ้มผลงาน (Portfolio) ซึ่งเป็นวิธีการรวบรวมและจัดระบบข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับตัวเด็ก โดยใช้เครื่องมือต่างๆรวบรวมไว้อย่างมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน แสดงการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาแต่ละด้าน นอกจากนี้ยังรวมแบบฟอร์มต่างๆเช่น แบบสอบถาม ผู้ปกครอง แบบสังเกตพฤติกรรม แบบบันทึกสุขภาพอนามัย ฯลฯ เอาไว้ในแฟ้มผลงาน เพื่อครูจะได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็กอย่างชัดเจนและถูกต้อง

การวัดและประเมินพัฒนาการของเด็ก ครูประจำชั้นจะต้องวัดและประเมินตลอดเวลาด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การสังเกต การบันทึก การใช้แฟ้มสะสมผลงาน การสนทนา และการสัมภาษณ์ เป็นต้น นอกจากนี้ควรจะต้องมีแบบบันทึกการประเมินพัฒนาการ เพื่อนำข้อมูลจากการประเมินมาบันทึก และนำผลการประเมินนั้นรายงานให้กับผู้ปกครองได้ทราบถึงพัฒนาการของเด็กหากมีปัญหาเกิดขึ้นครูและผู้ปกครองต้องหาวิธีการแก้ไขเพื่อให้เด็กมีพัฒนาการที่ดีด้วย

## 2 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้

การเรียนรู้เป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดำรงชีวิต มนุษย์มีการเรียนรู้ตั้งแต่เกิดจนตาย การเรียนรู้เป็นแนวทางให้เราสามารถเข้าใจคนได้ถูกต้อง ไม่ว่าจะ เป็นพฤติกรรม เจตคติ อุดมคติ ความเชื่อถือ ความสนใจ สามารถในการกระทำกิจกรรมใดๆไม่ขึ้นอยู่กับวิสัยความสามารถตามธรรมชาติ (Natural Capacities) ภาวะสุกถึงซิด (Maturational Level) เท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับสิ่งที่คนเราได้เรียนรู้ในอดีตอีกอย่างหนึ่งด้วย คนเรา มีการสะสมความรู้และทักษะมาตลอด และจะนำมาใช้ตามความเหมาะสมกับเหตุการณ์ ซึ่งมีนักจิตวิทยา นักการศึกษาและนักวิชาการ ได้ให้ความหมาย การเรียนรู้หลายอย่าง เช่น การเรียนรู้มีความหมายลึกซึ้งมากกว่า การตั้งสอนบอกเล่าให้เข้าใจ และจำได้เท่านั้น ไม่ใช่เรื่องของการทำตามแบบ แต่มี

ความหมายครอบคลุมไปถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อันเป็นผลมาจากการสังเกต พิจารณา ไตร่ตรอง แก้ปัญหาทั้งปวง และพฤติกรรมนั้นเปลี่ยนแปลงไปสู่พฤติกรรมที่มุ่งหวัง (กฤษณา ศักดิ์ศรี, 2530) ส่วนสมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2536) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญา สังคม ของ Bandura มีความเชื่อว่า พฤติกรรมของคนเรานั้น ไม่ได้เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจัยทาง สภาพแวดล้อมเพียงอย่างเดียว หากแต่ต้องมีปัจจัยส่วนบุคคล (ปัญญาชีวภาพ และสิ่งภายในอื่นๆ) ร่วมด้วยและการร่วมของปัจจัยทางสภาพแวดล้อม

ในทำนองเดียวกันนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544) ยังกล่าวถึง ทฤษฎี การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมไว้ว่าการเรียนรู้ได้ ไม่ว่าจะผู้สอนจะดีเพียงใดก็ตาม หลักของการเรียนรู้ให้รู้ มีเพียงประการเดียวเท่านั้นคือ ต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม คือให้จิตใจของเขาเข้าร่วม มิฉะนั้นจะไม่ เกิดการเรียนรู้ได้เลย ทั้งนี้สอดคล้องกับสุมน อมรวิวัฒน์ (2547) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ตามนัยแห่ง พุทธธรรมเป็นการจัดกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับศิษย์ การจัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมและ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดธาตุรู้ร่วมกับการฝึกหัด อบรมกาย วาจา ใจ การเผชิญ สถานการณ์ การ แก้ปัญหาว่าด้วยการเรียนรู้คืออย่างถูกต้องแยกกาย กระบวนการเรียนรู้ที่แท้จริงเกิดผลสมบูรณ์แก่ ผู้เรียนคือ สร้างความรู้ ความคิด ความสามารถและความดี วิธีการเรียนรู้ มีรากฐานที่สำคัญที่สุดคือ ความรักความเข้าใจ ถ้าทุกคนในวงการศึกษามีสองสิ่งนี้ ไม่ว่าจะเป็นการปฏิรูป หรือการปฏิวัติก็ ไม่ใช่สิ่งยากลำบากน่าสะพรึงกลัวต่อไป

นอกจากนี้ ประเวศ วะสี (2544) ได้กล่าวถึงการปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อให้การเรียนรู้พัฒนาคน ได้เต็มศักยภาพของความเป็นมนุษย์ ให้รู้จักความจริงของแผ่นดินไทย ให้คิดเป็น ทำเป็น อยู่ร่วมกัน เป็น ให้กระบวนการเรียนรู้สัมพันธ์กับวิถีชีวิตจริงเพื่อแก้ปัญหาคความยากจน และปัญหาอื่นๆ ไป พร้อมๆกัน ซึ่งหัวใจของการปฏิรูปคือ การปฏิรูปการเรียนรู้หัวใจของการปฏิรูปการเรียนรู้คือ การปฏิรูปจากการยึดวิชาเป็นตัวตั้งมาเป็นตัวตั้งมาเป็นยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้งหรือที่เรียกว่า ผู้เรียน สำคัญ นั่นไม่ได้แปลว่าครูลดบทบาทหรือลดความสำคัญลง ตรงกันข้ามครูกลับมีบทบาทและ ความสำคัญมากขึ้น อีกทั้งจะทำให้การศึกษามีพลังและศักดิ์ศรีในการแก้ปัญหาคของมนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม ฉะนั้นการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการเรียนการสอนที่สนองต่อความแตกต่าง ระหว่างบุคคล ซึ่งต้องคำนึงถึงพื้นฐานความรู้ ความสามารถ ความสนใจและศักยภาพของผู้เรียน ได้ ลงมือปฏิบัติจริงจากการรับรู้ คิดวิเคราะห์ห้อย่างเป็นระบบใช้กระบวนการแก้ปัญหาและเรียนรู้อย่างมี ส่วนร่วม

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าแต่ละแนวคิด ทฤษฎีดังกล่าวมีพื้นฐานความคิดและการนำไปใช้ที่แตกต่างกัน แนวคิดทฤษฎีบางอย่างมีความหมายที่สอดคล้องและใกล้เคียงกันแต่มีรายละเอียดแตกต่างกัน แต่สำหรับความหมายของการ



เรียนรู้ที่สอดคล้องกับการอนุรักษ์พลังงาน หมายถึง ผลการรับรู้ข้อมูล การเข้าใจแบบองค์รวม และการได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อปรับพฤติกรรมตามแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน จนเกิดการปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต การเรียนรู้ที่ดีที่สุด คือการเรียนรู้ที่เราสามารถค้นหาวิธีแก้ปัญหาได้

## 2.2 กระบวนการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

สุรรัฐ ศิลปะอนันต์ (2539) ได้กล่าวถึง นโยบายและแผนการศึกษาชาติหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนว่า การศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญยิ่งในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ สร้างความสมดุลและกลมกลืนของการพัฒนาระหว่างด้านต่างๆ เพื่อให้การศึกษาเป็นกระบวนการที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทยให้เป็นที่พึงประสงค์ เหมาะแก่กาลเวลาและบทบาทของสังคมไทย ในฐานะที่มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติอย่างกลมกลืน และเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มนุษย์จะตระหนักถึงการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสม โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับบนภคต เจนอักษร (2542) ที่กล่าวไว้ว่า “ การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นการศึกษาที่พัฒนาคนให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งด้านจิตใจ ด้านร่างกาย ปัญญา และสังคม สามารถพึ่งตนเอง ร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ พัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม” โดยการนำยุทธศาสตร์การพัฒนามาใช้เพื่อมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน ดังที่บนภคต เจนอักษร และสุวิทย์ มูลคำ (2544) ได้สรุปรายละเอียดกระบวนการนำยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานไว้ดังนี้

### 1.ยุทธศาสตร์การพัฒนาแบบมีส่วนร่วม (Participation Integration Learning: PIL)

ประกอบด้วย

#### 1.1 การมีส่วนร่วม (Participation :P) หมายถึง การที่ทุกฝ่ายมีส่วนเกี่ยวข้องซึ่ง

ประกอบด้วยผู้บริหาร ครู บุคลากร นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน มีส่วนร่วมในกระบวนการดำเนินงานทุกขั้นตอน ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการคิด การมีส่วนร่วมในการวางแผน การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล การมีส่วนร่วมในการรับผลการดำเนินงาน ดังนั้น การมีส่วนร่วม จะต้องดำเนินการอย่างเป็นกระบวนการมีขั้นตอนที่มุ่งหมายจะให้ เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีพลวัต และยั่งยืนในความสัมพันธ์ของภาคีทุกฝ่ายที่เข้าร่วม ซึ่งมีความหลากหลายตามลักษณะของกิจกรรมนั้น

ขั้นตอนกระบวนการดังกล่าว ประกอบด้วย

1.ขั้นคิด คือ คิดค้นและวิเคราะห์ปัญหาาร่วมกัน ในลักษณะร่วมคิด มิใช่คิดจากฝ่ายหนึ่งฝ่ายเดียว

2.ขั้นวางแผน คือ นำสิ่งที่ร่วมกันคิดมากำหนดเป็นแผนปฏิบัติ การร่วมกันด้วยการระดมทรัพยากรของทุกฝ่าย (คน สิ่งของ งบประมาณ เวลา ฯลฯ)

3. ขั้นลงมือทำ คือ นำแผนที่ได้ไปร่วมกันทำเพื่อให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้
4. ขั้นติดตามประเมินผล คือ ร่วมกันติดตามผลงานที่ทำและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานร่วมกันคิดพัฒนาปรับปรุงให้งานดีขึ้น
5. ขั้นรับผลประโยชน์ร่วมกัน มีทั้งประโยชน์ทางรูปธรรมที่ต้องการให้เกิดตามกิจกรรมที่ทำนั้น และผลประโยชน์โดยอ้อม แต่ที่สำคัญมาก คือ การเรียนรู้จากการร่วมคิด ร่วมทำ ความสัมพันธ์ระหว่างภาคีที่พัฒนาไปสู่การมีส่วนร่วมที่สมานฉันท์ เสมอภาค และเอื้ออาทรกันมากขึ้น ตามลำดับ

ดังนั้น การมีส่วนร่วม (Participation) จะต้องดำเนินการอย่างมีกระบวนการ มีขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง มีผลวัด และยั่งยืนในความสัมพันธ์ของทุกฝ่ายที่เข้าร่วม ซึ่งมีความหลากหลายตามลักษณะของกิจกรรม

1.2 การบูรณาการ (Integration: I) หมายถึง การสอดแทรก เชื่อมโยงและผสมผสาน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เข้าในการดำเนินการของ โรงเรียนทั้งระบบและในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ โดยครอบคลุมในเรื่องต่อไปนี้

1.2.1 การบูรณาการในกระบวนการเรียนการสอน หมายถึง การบูรณาการ จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านวิธีสอน การบูรณาการเนื้อหา สื่อต่างๆ การบูรณาการด้านกิจกรรมและ บูรณาการด้านการเรียนรู้ตัวครูผู้สอนจะเป็นผู้บูรณาการซึ่งทำได้ทั้งการสอนรายวิชา กิจกรรมวิชา และโครงการต่างๆ

1.2.2 การบูรณาการระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอนกับกิจกรรมอื่นๆ ภายใน โรงเรียน (ซึ่งอยู่นอกห้องเรียน) เช่น การแข่งขันกีฬา การจัดบริเวณ โรงเรียน การจัดทำหรือขาย อาหาร เครื่องดื่มภายในโรงเรียน เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้จะต้องจัดให้สอดคล้องกับแนวทางที่ใช้ใน กระบวนการเรียนการสอนในห้องเรียนด้วย และการบูรณาการจะรวมไปถึงนักเรียน ครู บุคลากร ทุกระดับชั้นใน โรงเรียน

1.2.3 การบูรณาการระหว่างสิ่งที่ได้จากการเรียนการสอนหรือจัดกิจกรรมใน กระบวนการเรียนการสอนกับการดำเนินชีวิตประจำวัน หมายความว่า การดำเนินชีวิตในส่วนที่ เกี่ยวกับการใช้พลังงาน ควรจะต้องสอดคล้องกับสิ่งที่เรารู้มา มิใช่เรียนทฤษฎีมาแต่การปฏิบัติใน ชีวิตจริงกลับไม่ได้ทำหรือทำในทางตรงข้าม

1.3 การเรียนรู้ (Learning : L) หมายถึง การรับรู้ข้อมูล การเข้าใจภาพรวมและการได้ลง มือปฏิบัติจริงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามแนวทางการอนุรักษ์พลังงานจนเกิดการปฏิบัติในส่วน หนึ่งของชีวิต ดังนี้

1.3.1 การรับรู้ (Reception) หมายถึง การที่ผู้คนรับเอาข้อมูลข่าวสาร และองค์

ความรู้ต่างๆ จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย รวมทั้งจากครูผู้สอนด้วย

1.3.2 การเข้าใจ (Comprehension) หมายถึงการที่ผู้เรียนสามารถมองเห็นถึงความหมายและความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆ ที่ตนเองรับรู้จากแหล่งความรู้ที่หลากหลายในระดับที่สามารถอธิบายเชิงเหตุผลได้ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารหรือองค์ความรู้มาโดยขาดความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์แยกแยะเชื่อมโยงและอธิบายเชิงเหตุผลไม่ได้ถือว่าเป็นเพียงการรับรู้

1.3.3 การปรับเปลี่ยน (Transformation) เป็นระดับของการรับรู้ที่แท้จริง หมายความว่า จะต้องทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในตัวผู้เรียน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงด้านวิถีคิด (Conceptualization) การเปลี่ยนแปลงระบบคุณค่า และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในสิ่งที่รับรู้และมีความเข้าใจแล้วเป็นอย่างดี ถ้าหากผู้เรียนไม่มีการปรับเปลี่ยนในด้านดังกล่าว แสดงว่าการเรียนรู้ยังไม่เกิดหรือเกิดน้อยและยังคงอยู่ระดับการเรียนรู้หรือการเข้าใจซึ่งเป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงระดับความคิด ที่ขาดพลังเพียงพอที่จะควบคุมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เช่น การรับรู้และเข้าใจในโทษหรืออันตรายของโรคเอดส์ การสูบบุหรี่ ยาเสพติด ฯลฯ ไม่เพียงพอที่จะปรับเปลี่ยนให้ อารมณ์ ความรู้สึกที่ตระหนักจากภายใน คือเป็น จิตสำนึก (Consciousness) หรือเป็นสำนึกร่วมที่จะส่งเสริมให้บุคคลสามารถควบคุมตนเองด้วยความพอใจและเห็นคุณประโยชน์ในการกระทำนั้น ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น สิ่งอื่นได้ ดังนั้นขั้นตอนการเรียนรู้ดังกล่าวจึงสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ (โครงการรุ่งอรุณ, 2542)

การเรียนรู้ดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้ มิใช่ด้วยการสั่งสอนถ่ายทอด ซึ่งอยู่ในลักษณะการครอบงำเพียงอย่างเดียว หากควรเกิดขึ้นจากความสำนึกจากภายในของบุคคลากรที่ได้มาด้วยการสัมผัส ความหลากหลายทางเนื้อหา กระบวนการ และมาตรการด้านเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. เนื้อหาที่มีความหลากหลาย ครอบคลุมมิติของชีวิตมนุษย์ ร่างกาย จิตวิญญาณ และสติปัญญา เพื่อปรับทัศนะใหม่ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องกับความหมายของความสุข ความเจริญของมนุษย์และทัศนะใหม่ในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับธรรมชาติ ว่ามนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ จึงต้องอยู่อย่างเอื้ออาทร พึ่งพาอาศัยสรรพชีวิตต่างๆ ตามกฎเกณฑ์ของธรรมชาติ

2. กระบวนการเรียนรู้ที่มีลักษณะหลากหลาย เช่น เรียนรู้ด้วยการทดลอง การปฏิบัติจริง การสร้างประสบการณ์ ฯลฯ ไม่ใช่การเรียนรู้แบบดั่งที่มีผู้สอนเป็นศูนย์กลาง หากเป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันอย่างปฏิสัมพันธ์สอดคล้องกันกับคุณสมบัติและศักยภาพของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงออกถึงศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ จิตนาการ ฯลฯ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงพฤติกรรมหรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ทั้งของตนเองและส่วนรวม

3.ฐานการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น เรียนรู้จากธรรมชาติ จากตนเอง จากสื่อชนิดต่างๆ จากบุคคล ชุมชน เพื่อน ฯลฯ ซึ่งจะเอื้อให้เกิดเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย

ความหลากหลายที่เพิ่มขึ้นนี้จะบูรณาการเป็นหนึ่งเดียว ด้วยจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ มุ่งที่จะให้เกิดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรบวิโภคให้เป็นมิตรและสอดคล้องกับธรรมชาติ

## 2.ยุทธศาสตร์การพัฒนทั้งระบบ (Whole School Approach: WSA)

นภดล เจนอักษร และสุวิทย์ มูลคำ (2544) ได้กล่าวถึงรายละเอียดเกี่ยวกับยุทธศาสตร์การพัฒนา คือ การดำเนินการจัดตั้ง ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดผลที่คาดหวังตามเป้าหมายในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลายเรื่อง โดยดำเนินการอย่างครอบคลุมทุกองค์ประกอบของโรงเรียนทุกขั้นตอนของกระบวนการ จะได้รับการส่งเสริมให้นำมาใช้ในโรงเรียน โดยมีผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการผลักดันให้การพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบดำเนินไปด้วยความราบรื่นต่อไป

1.1 การบริหารจัดการ เป็นบทบาทหน้าที่ที่ผู้บริหาร โรงเรียนและผู้เกี่ยวข้องทำหน้าที่อำนวยความสะดวก ส่งเสริม สนับสนุน ประสานงานนิเทศ ควบคุม กำกับติดตาม ประเมิน แก้ไข พัฒนา ปรับปรุงการดำเนินงานหรือกิจกรรมต่างๆในระบบโรงเรียน ทั้งการวางแผน การบริหาร การเงิน อาคารสถานที่ งานบริการต่างๆ และงานอื่นๆ ให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับนโยบาย เป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาตามบทบาทหน้าที่

1.2 การจัดการเรียนการสอน เป็นบทบาทหน้าที่ของบุคลากรในโรงเรียนที่มีหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามหลักการและจุดประสงค์ของหลักสูตร โดยการศึกษากรอบหลักสูตร จัดทำแผนการสอนที่สอดคล้องความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญมีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงรวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

1.3 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นบทบาทของบุคลากรทุกฝ่ายที่เข้ามามีส่วนร่วมจัดขึ้น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานของผู้เรียนทั้งกิจกรรมประจำวัน ประจำสัปดาห์ และประจำภาคเรียน ประจำปี กิจกรรมวันสำคัญต่างๆหรือกิจกรรมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานโดยตรง

1.4 การจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ เป็นกิจกรรมที่บุคลากรในโรงเรียนจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยผู้ปกครอง ชุมชน และหน่วยงานต่างๆเข้ามีส่วนร่วมในกระบวนการทุกขั้นตอนและเป็นเครื่องมือสำคัญในการเชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนและชุมชน ร่วมขยายการเรียนรู้สู่ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

### 2.3 การอนุรักษ์พลังงาน

เกษม จันทร์แก้ว (2530) กล่าวว่า การอนุรักษ์ หมายถึง การเก็บ รักษา สงวน ซ่อมแซม ปรับปรุงและการใช้ต่อทรัพยากรธรรมชาติพลังงาน เพื่อจะได้เอื้ออำนวยให้คุณภาพสูงที่สุดในการตอบสนองความเป็นอยู่ของมนุษย์ตลอดไป และศิริพรต ผลสินธุ์ (2531) ได้กล่าวว่า การอนุรักษ์ หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด ให้มีการสิ้นเปลืองสูญเสียน้อยที่สุด ได้ประโยชน์ และใช้ได้ยาวนานที่สุด โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะส่งเสริมให้เกิดสวัสดิภาพทางสังคมและคงไว้ซึ่งปริมาณคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ เช่นเดียวกับที่ นิวัติ เรืองพานิช (2533) ที่ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์ ว่าหมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างฉลาดและประหยัด โดยใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และสูญเสียน้อยที่สุด ยาวนานที่สุด ถูกต้องตามกาลเทศะ รวมทั้งกระจายการใช้ประโยชน์ให้แก่มหาชนโดยทั่วถึงกัน ซึ่งสอดคล้องกับ วิชาญ มณีโชติ (2535) ที่ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์ หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างฉลาดและประหยัดโดยใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดเพื่อเอื้ออำนวยต่อการสนองความเป็นอยู่ของมนุษย์และคงไว้ซึ่งปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ ในทำนองเดียวกัน วินัย วีระวัฒนานนท์ (2530) ได้ให้ความหมายว่า การอนุรักษ์ เป็นการสงวน รักษาไว้ เพื่อให้คงอยู่ตลอดไปนานที่สุดเท่าที่จะนานได้ หรือสงวนไว้เพื่อให้เกิดต่อมวลมนุษย์มากที่สุด ซึ่งก็หมายถึง การบำรุงรักษาและใช้อย่างฉลาดนั่นเอง ส่วนเปลื้อง ฉนนคร (2539) ให้ความหมายการอนุรักษ์ ตามสารานุกรม หมายถึง การรักษา ป้องกันให้คงเดิม นอกจากนี้ วรางคณา เพื่อนทอง (2541) ให้ความหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ว่า หมายถึง การป้องกันการจัดการอย่างฉลาดและเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมให้ตอบสนองความต้องการของสิ่งมีชีวิต ถ้าปราศจากการอนุรักษ์เสียแล้ว ทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับชีวิต เช่น อากาศ สัตว์ต่างๆ พลังงาน แร่ธาตุ พืช ดิน น้ำ จะเกิดการเสียหายจนเหลือแต่ซากหรือหรือหมดสิ้นไป ซึ่งสอดคล้องกันกับ สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2544) ซึ่งได้ให้ความหมาย การอนุรักษ์ว่า หมายถึง การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างฉลาดให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุดและป้องกันมลพิษไม่ให้เกิดขึ้น การป้องกันรักษาสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกให้คงเดิม และสอดคล้องกับ โครงการรุ่งอรุณ (ม.ป.ป.) ที่ให้ความหมาย การอนุรักษ์ คือการกระทำใดๆที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการดูแลป้องกัน รู้จักใช้ รักษา ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างฉลาด

จากความหมายตามที่กล่าว การอนุรักษ์ จึงมีความหมายครอบคลุมตั้งแต่การกระทำที่เป็น การใช้ สงวน รักษา ป้องกัน ซ่อมแซม ปรับปรุง ส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างฉลาดและรู้ค่าเพื่อการคงอยู่ที่ยั่งยืน ยาวนานและเกิดประโยชน์สูงสุด

## พลังงาน (Energy)

### 1. ความหมายของพลังงาน

ปีนแก้ว กล้าทางถูก (2542) กล่าวว่า พลังงาน หมายถึง ความสามารถในการทำงานซึ่งมีอยู่ในตัวของสิ่งที้อาจให้งานได้ ได้แก่ พลังงานหมุนเวียน พลังงานสิ้นเปลือง และสิ่งที้อาจใช้งานได้ เช่น เชื้อเพลิง ความร้อน และไฟฟ้า เป็นต้น เช่นเดียวกัน ชงชัย พรรณสวัสดิ์ (2543) กล่าวว่า พลังงาน เป็นคำไทยที่ผสมกันขึ้นมาจากคำ 2 คำ คือ พลัง และงาน หมายถึง พลังต่างๆที่นำมาใช้ให้เกิดงาน เช่น ไฟฟ้า น้ำมัน ถ่าน ฟืนและสิ่งอื่นๆทำให้เกิดงานได้อีก เช่น ลม แสงอาทิตย์ เป็นต้น ในทำนองเดียวกัน จีรวรรณ เดียรธสุวรรณและคณะ (2543) ให้ความหมายเกี่ยวกับ พลังงานว่า หมายถึง แรงแงาน ความร้อน หรือ กำลังงาน เชื้อเพลิงที่ใช้สำหรับหุงอาหารและใช้ในอุตสาหกรรม การขนส่ง ฯลฯ คนทั่วไปอาจให้ความหมาย พลังงาน คือ เชื้อเพลิง หรือ โรงไฟฟ้า ส่วนวิศวกร ให้ความหมายที่เกี่ยวกับแรงแงานที่สามารถนำไปใช้ทำงานได้ เช่น พลังงานน้ำ (แรงแงานน้ำ) พลังงานลม (แรงแงานลม) ความร้อน นำมาใช้ต้มน้ำหรือทำเครื่องจักรกลทำงานได้ ในทางวิทยาศาสตร์ พลังงาน หมายถึง ความสามารถในการทำงานหรือให้ความร้อน อาจเรียกว่า แหล่งพลังงาน สอดคล้องกันกับโครงการรุ่งอรุณ (ม.ป.ป) ที่ให้ความหมายของพลังงานว่า หมายถึง ความสามารถของระบบในการสร้างกิจกรรมภายนอก มีหลายรูปแบบ เช่น พลังงานกล พลังงาน ความร้อน พลังงานเคมี พลังงานไฟฟ้า ฯลฯ

จากความหมายข้างต้นดังกล่าว สรุปได้ว่า พลังงาน คือ ความสามารถของพลังต่างๆที่ทำให้เกิดกำลังงานเพื่อประโยชน์ต่อการใช้งานของมนุษย์

### ความสำคัญของพลังงาน

มนุษย์ได้นำพลังงานต่างๆ เข้าใช้ในการดำรงชีวิตตั้งแต่สมัยโบราณเริ่มจากการใช้ไฟที่เกิดจากการเสียดสีของไม้และหิน ในการให้ความอบอุ่น แสงสว่าง และหุงต้มอาหาร การนำพลังงานมาใช้ในสมัยแรกๆนั้น เป็นพลังงานที่หาได้ง่ายๆตามธรรมชาติ เช่น แสงแดด ลม น้ำพลังงานจากสัตว์ เลี้ยงและพลังงานจากการออกแรงของตนเองเป็นส่วนใหญ่เช่น การไปไหนก็เดินไปหรืออย่างดีก็ขี่ม้า วัว ควาย ไป การดำข้าวก็ใช้ครกและมือตำ การเอาน้ำเข้า สวน ไร่ นา เพื่อทำการเพาะปลูกก็ใช้ ถีบระหัดด้วยเท้า หรือการหุงต้มก็ใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิง ใช้ไฟหรือน้ำมันมะพร้าวจุดตะเกียงให้สว่าง ซึ่งพลังงานที่นำมาใช้เหล่านี้เป็นพลังงานที่ไม่มีวันหมดสิ้นไปจากโลก มีการทดแทนอยู่ตลอดเวลา ต่อมามนุษย์สามารถนำเชื้อเพลิงต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์ แพทย์ วิศวกรรม และศิลปะต่างๆได้ ทำให้เรามีอารยธรรมดังที่เรามีอยู่ในปัจจุบันนี้ รวมทั้งมีความสะดวกสบายยิ่งขึ้น ถ้าไม่มีพลังงานใช้ก็จะไม่มีความเจริญ แต่พลังงานเหล่านี้เป็นพลังงานที่จะมีวันหมดสิ้นไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำมัน

นับวันจะหมดสิ้นและมีราคาแพงขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้น ถ้าเราใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือยให้หมดไปเร็ว ก็จะเป็นโทษอีกเช่นกัน คือ เราต้องกลับไปใช้ชีวิตเมื่อสมัยหลายสิบปีก่อนหน้านี้ ความสะดวกสบาย และความเจริญรุ่งเรืองต่างๆก็จะหมดไปเช่นกัน ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าพลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้างสวัสดิภาพ และความผาสุกของประชากรแต่ละประเทศทั่วโลก มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับความมั่นคงของประเทศทั้งทางการเมือง การทหาร และการเศรษฐกิจและสังคม

พลังงานนับเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ สมัยก่อนมนุษย์จะรู้จักใช้ไฟ มนุษย์ใช้พลังงานประมาณวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ต่อวัน ในรูปของอาหาร การกิน ต่อมามนุษย์มีการเจริญขึ้นรู้จักใช้ความร้อนในการหุงต้ม ใช้สิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ต่างๆมากขึ้น การใช้พลังงานจึงทวีมากขึ้นด้วย ในยุคปัจจุบันมนุษย์ได้อยู่อาศัยในโลกวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ เป็นยุคที่มนุษย์ได้ขุดค้นพบและเอาทรัพยากรธรรมชาติ ที่เก็บสะสมไว้ในโลก เช่น ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติรวมทั้งแร่นิวเคลียร์ ต่างๆ มาใช้ประโยชน์อย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาแต่ละคนใช้พลังงานเฉลี่ยคนละ 230,000 กิโลแคลอรี ต่อวัน ซึ่งเป็นอัตราการใช้พลังงานที่สูงที่สุดในโลก สหรัฐอเมริกามีประชากรเพียงร้อยละ 6 ของประชากรโลก แต่ชาวอเมริกาใช้พลังงานถึงร้อยละ 35 ของพลังงานทั้งหมดที่ใช้อยู่ในโลก ตรงกันข้ามกับประเทศอินเดีย ซึ่งมีประชากรร้อยละ 15 ของโลก แต่กลับใช้พลังงานเพียงร้อยละ 2 ของพลังงานทั้งหมดที่ใช้กันในโลกเท่านั้น (นิวัติ เรืองพานิช ,2533)

สรุป พลังงานเป็นปัจจัยพื้นฐานอันสำคัญยิ่งต่อความเป็นอยู่การดำรงชีวิตของมนุษย์และรวมทั้งการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ซึ่งอาจใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสม แปรสภาพแบบหนึ่งที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์แก่เราได้ หรือว่าใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสม แปรสภาพพลังงานแบบหนึ่งที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติให้ออกมาเป็นพลังงานแบบอื่นที่เราต้องการนำไปเป็นประโยชน์ และการใช้พลังงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับความมั่นคงของประเทศทั้งทางการเมือง การทหาร เศรษฐกิจและสังคมของบางประเทศในโลกที่ได้ใช้พลังงานในการดำเนินชีวิตอย่างฟุ่มเฟือยได้มากที่สุด ซึ่งเป็นการทำลายพลังงานตามธรรมชาติ และแปรสภาพเป็นพลังงานแบบอื่นได้ และปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าขึ้นมาก การใช้พลังงานก็เพิ่มขึ้น เป็นการยกระดับวัฒนธรรมให้สูงขึ้นตามเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจทุกสาขา คือ อุตสาหกรรม เกษตรกรรม การไฟฟ้า การประปา การก่อสร้าง การคมนาคมและขนส่ง เป็นต้น ปริมาณการใช้พลังงานมีความสัมพันธ์โดยตรงกับฐานะทางเศรษฐกิจของประเทศ

## 2. แหล่งพลังงานและประเภทพลังงาน

แหล่งพลังงาน หมายถึง สสารหรือวัตถุที่มีพลังงานอยู่ในตัวและปล่อยพลังงานออกมาเมื่อผ่านกระบวนการแปรรูป ซึ่งให้ความสามารถในการทำงานได้ พลังงานเป็นสิ่งที่มนุษย์คุ้นเคยมาตั้งแต่โบราณ จนกระทั่งปัจจุบันกลายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์มากขึ้น การดำรงชีพและประกอบอาชีพในปัจจุบันต้องพึ่งพาพลังงานทั้งสิ้น ดังนั้น พลังงานจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อมนุษย์ (จิรวรรณ เดียรต์สุวรรณ , วารุณี เตีย และนันท์ ถาวรังกูร 2543) เช่นเดียวกันกับชนะเลิศ คุลยเกษม (2542) ที่กล่าวถึง แหล่งพลังงาน โดยแบ่งตามแหล่งกำเนิดพลังงานของโลก ไว้ดังนี้

1. ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานของโลกที่สำคัญที่สุด

2. พลังงานที่ใช้อยู่ในโลก ซึ่งมีขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ พลังน้ำ พลังลม พลังใต้พิภพ เป็นต้น

3. พลังงานปรมาณูหรือพลังงานนิวเคลียร์ ซึ่งเป็นพลังงานที่เกิดจากการแตกตัวหรือการรวมตัวของนิวเคลียร์อะตอมของธาตุบางชนิดอย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้พลังงานปลดปล่อยออกมานำไปใช้ประโยชน์ เช่น การผลิตกระแสไฟฟ้า การผลิตอาหาร การเกษตร และใช้ในการอุตสาหกรรม

4. พลังงานจากสิ่งมีชีวิต เป็นพลังงานที่เกิดจากพวกสัตว์ซากพืชที่ทับถมกันมาเป็นเวลานานนับล้านปี ได้แก่ น้ำมันดิบ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์ก๊าซธรรมชาติ คือ แก๊ส

## 3. ประเภทของแหล่งพลังงาน

จิรวรรณ เดียรต์สุวรรณและคณะ (2543) ได้กล่าวถึงการแบ่งประเภทของพลังงานไว้ 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. แหล่งพลังงานปฐมภูมิ เป็นแหล่งพลังงานที่มีต้นกำเนิดจากธรรมชาติหรือทรัพยากรของโลกโดยไม่ผ่านกระบวนการปรุงแต่งหรือแปลงรูปใดๆ ที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเคมี

นอกจากกระบวนการทำความสะอาดหรือการเตรียมเบื้องต้น เช่น ดวงอาทิตย์ ลม น้ำ น้ำมันดิบ น้ำมันเตาหนัก ก๊าซธรรมชาติ ความร้อนใต้พิภพ ไม้ฟืน แกลบ ชานอ้อย ฟางข้าว มูลวัว เป็นต้น ทั้งหมดนี้เกิดและมีตามธรรมชาติและเมื่อนำมาใช้งานยังคงอยู่ในสภาพเดิม

2. แหล่งพลังงานทุติยภูมิ เป็นแหล่งพลังงานที่แปรรูปเปลี่ยนรูปหรือทำมาจากแหล่งพลังงานปฐมภูมิ และอาจมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเคมีเพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมในการนำไปใช้งาน แหล่งพลังงานเหล่านี้ได้แก่ น้ำมันปิโตรเลียมต่างๆ เช่น เบนซิน ดีเซล ก๊าซ



เชื้อเพลิง ก๊าซถ่านหิน แอลกอฮอล์ เป็นต้น ในการแปรรูปแหล่งพลังงานเหล่านี้จะมีการใช้พลังงาน และเกิดการสูญเสียพลังงานในขั้นตอนของการแปรรูปด้วย

ส่วน วีระพล จิระประดิษฐ์กุล และมรกต ลิ้มตระกูล (2542) กล่าวถึงพลังงานที่เราใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ พลังงานสิ้นเปลืองและพลังงานหมุนเวียน พลังงานสิ้นเปลือง คือ พลังงานที่ใช้แล้วหมดไปรวมถึงถ่านหิน หินน้ำมัน ทรายน้ำมัน น้ำมันดิบ น้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซธรรมชาติ ส่วนพลังงานหมุนเวียน คือ พลังงานที่ได้จากไม้ กากอ้อย ฟืน แกลบ ชีวมวล น้ำ แสงอาทิตย์ ลม คลื่น

#### 4. ปัญหาและความต้องการพลังงาน

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งความมั่นคงของประเทศใน พ.ศ 2538 ประเทศไทยมีการคิดเทียบเท่าน้ำมันดิบประมาณร้อยละ 70 ของปีโตรเลียมต้องนำเข้าจากต่างประเทศโดยใช้งบประมาณแสนล้านบาทต่อปี นอกจากนี้การใช้พลังงานปีโตรเลียมและไฟฟ้ามีอัตราเพิ่มสูงมากโดยอัตราเฉลี่ยร้อยละ 10 ต่อปี ก่อให้เกิดการแสวงหาแหล่งพลังงานและการใช้พลังงาน กล่าวคือแหล่งพลังงานในปัจจุบันมีข้อจำกัดและเตรียมการจัดหาแหล่งพลังงานยังไม่พอเพียง ยิ่งไปกว่านั้นยังไม่มีมีการประหยัดพลังงานอย่างจริงจัง มีการใช้พลังงานไม่ถูกต้อง ไม่ประหยัดและขาดความรับผิดชอบทำให้พลังงานหมดไปอย่างรวดเร็ว อีกทั้งก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ อันส่งผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องรีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นโดยด่วน ชนาธิป พรกุล (2544)

ประเทศไทยมีแหล่งพลังงานหลายประเภท ในรูปของก๊าซธรรมชาติ ลิกไนต์ ไฟฟ้า พลังงานน้ำ น้ำมันดิบและคอนเดนเสท แต่พลังงานดังกล่าวมีปริมาณค่อนข้างน้อย และกว่าร้อยละ 58 เป็นพลังงานนำเข้าจากต่างประเทศ เมื่อพิจารณาถึงการใช้งานของประเทศไทย พบว่าในปี 2540 ประเทศไทยนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศวันละ 728.8 บาร์เรล คิดเป็นมูลค่าที่เราต้องสูญเสียเงินตราให้ต่างประเทศวันละ 500 ล้านบาท ใช้ไฟฟ้ากันวันละ 460 ล้านบาท แต่ละเดือนมีการใช้น้ำมันและไฟฟ้าเกือบ 30,000 ล้านบาท ปีละหลายแสนบาทในเดือนกรกฎาคมในปี 2541 ประเทศไทยนำเข้าน้ำมันดิบทุกชนิดรวม 3,586.9 ล้านลิตร คิดเป็นมูลค่านำเข้า 12,504.7 ล้านบาท ซึ่งนับเป็นภาระหนักมากสำหรับเศรษฐกิจของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2544) ถ้าเราต้องพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศในระดับเช่นนี้ นอกจากความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลในแต่ละปีแล้ว พลังงานที่มีอยู่อย่างจำกัดถูกนำมาใช้อย่างไม่รู้คุณค่าและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากมายไม่ว่าจะเป็นการก่อให้เกิดภาวะมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมหรือความร่อยหรอของทรัพยากรธรรมชาติ การทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งอาศัยการ

สร้างสะสมมานานนับล้านปี ในที่สุดก็จะหมดไปในช่วงเวลาอีกหรือไม่ก็สิบปีที่จะมาถึงนี้ ดังนั้นในภาวะวิกฤติด้านพลังงานซึ่งมีแหล่งกำเนิดอย่างจำกัดและกำลังจะหมดไป ตลอดจนความเสื่อมโทรมของคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติ ในปัจจุบันการสร้างความเข้าใจและจิตสำนึกการใช้พลังงานอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ประชาชนจะต้องตระหนักถึงพฤติกรรมการบริโภคของตนเอง กับการใช้พลังงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก ไม่ว่าจะป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดมลพิษต่างๆ หรือการทำลายธรรมชาติ ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญและเป็นแหล่งกำเนิดชีวิต

จะเห็นได้ว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติพลังงานไม่ได้หมายถึงการลดการใช้พลังงานเท่านั้น แต่การอนุรักษ์พลังงานหมายถึงการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การใช้พลังงานเท่าเดิมแต่ได้ประโยชน์มากกว่าเดิม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดการใช้พลังงานที่ไม่เกิดประโยชน์คุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคมออกไป เป็นการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

#### 2.4 การจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเด็ก

ความสำคัญของทักษะกระบวนการในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

การใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็นของการเรียนวิทยาศาสตร์ ดังนั้นจุดมุ่งหมายของการศึกษาควรเน้นการสอนผู้เรียนให้รู้จักและใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ต่าง ๆ การได้มาซึ่งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่นอกเหนือไปจากการได้ข้อเท็จจริงทางเนื้อหาวิชานั้น ถือเป็นคุณค่าสูงสุดของการเรียนวิทยาศาสตร์ เพราะไม่เพียงแต่ผู้เรียนจะใช้ทักษะเหล่านี้เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ความเข้าใจทางเนื้อหาวิชาที่เรียนเท่านั้น ผู้เรียนยังใช้ทักษะดังกล่าวเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกห้องเรียน

วัตถุประสงค์หลักของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

1. ให้มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาที่เป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ข้อเท็จจริง มโนทัศน์ หลักการ กฎ และทฤษฎีต่างๆ ที่ค้นพบโดยนักวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนควรจะสามารถค้นคว้าเนื้อหาที่เป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

2. ให้มีทักษะและความสามารถ การที่คนเราจะมีทักษะได้นั้นจำเป็นต้องมีการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ เช่น การฝึกใช้เครื่องมือในการชั่ง ตวง วัด เพื่อให้ได้ค่าออกมาถูกต้องที่สุด

3. ให้มีความรู้เรื่องกระบวนการวิทยาศาสตร์ กระบวนการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้แสวงหาความรู้ จำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (The Scientific Method) และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Science Process Skills)

4. ให้มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Attitudes) เจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่ฝังลึกอยู่ในจิตใจของนักวิทยาศาสตร์ทุกคน เพราะมันจะมีอิทธิพลต่อการคิด การกระทำและการตัดสินใจ ตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์

ลักษณะของผู้ที่มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีดังนี้

1. มีความอยากรู้อยากเห็นและเป็นคนช่างสังเกต
2. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน
3. เชื่อในประจักษ์พยานและความเป็นเหตุเป็นผล
4. ใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น เปลี่ยนความคิดเมื่อมีหลักฐานอื่นที่ดีกว่า

ดีกว่า

5. มีความซื่อสัตย์ ยึดความถูกต้องตามความจริง
6. มีความพยายามและความอดทนในการหาคำตอบ
7. มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์
8. ประเมินค่าของสิ่งต่างๆ ด้วยวิจรรณญาณ
9. ไม่เชื่อสิ่งที่อยู่เหนือธรรมชาติ ไม่มีอะไรที่เกิดขึ้นโดยปราศจากเหตุที่แน่นอน

ดังนั้น นักวิทยาศาสตร์ที่ดีจะต้องมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เนื่องจากกิจกรรมวิทยาศาสตร์ทุกประเภทตั้งแต่กระบวนการ ชั้นสังเกต การปฏิบัติการทดลอง การอภิปรายผลและการสรุปผลเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของนักวิทยาศาสตร์

กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเด็ก

วินัย วีระพัฒนานนท์และบานชื่น สีพันผ่อง (2539)กล่าวว่า จุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กนั้น เพื่อให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเด็กและสังคม ซึ่งจะต้องอาศัยกระบวนการทางการศึกษาที่อยู่บนความเชื่อว่า ครูสามารถปลูกฝังพฤติกรรมของเด็กได้ โดยการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ในการเรียนเรื่องพลังงานและสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับเนื้อหา ความรู้และความสนใจของเด็ก กระบวนการจัดการเรียนการสอนจะมีความหมายแก่เด็กและมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเด็กด้วย ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กในวัยอนุบาล ควรจะมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ครูควรมีความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ครูควรมีการแสวงหาข้อมูลที่เป็นความจริงเกี่ยวกับเรื่องของการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ซึ่งครูอาจจะเป็นผู้ชี้แนะให้กับเด็กหรืออาจจะให้เด็กเป็นผู้แสวงหาข้อมูลด้วยตนเองจากสื่อต่าง ๆ

2. ความคิดรวบยอด เมื่อเด็กมีความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานมากพอ จะทำให้เด็กเกิดความรู้และมีความเข้าใจขึ้นมาทันทีเมื่อได้พบกับปัญหาเรื่องการอนุรักษ์พลังงานนั้น ๆ ขึ้นอีก

3. การวิเคราะห์ ขึ้นอยู่กับความสามารถของเด็ก ซึ่งเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน เด็กบางคนสามารถแยกแยะปัญหา นำไปสู่ต้นเหตุของปัญหา ผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนรู้จักแนวทางในการแก้ไขปัญหานั้นๆ

4. ความตระหนักและการตัดสินใจ เมื่อเด็กเข้าใจปัญหาพลังงานและสิ่งแวดล้อมในแง่มุมต่างๆแล้ว จะทำให้มองเห็นอันตรายของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน อนาคตที่จะเป็นอันตรายต่อผู้อื่น รวมถึงสังคมมนุษย์ ทำให้เกิดความพยายามที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหานั้นๆ อย่างไม่อย่างหนึ่ง

5. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เมื่อผู้เรียนผ่านมาถึงขั้นนี้ เด็กจะมีความรู้สึกรู้ว่าพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติอยู่บางอย่างน่าจะต้องเปลี่ยนแปลง เช่น พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้น้ำอย่างประหยัด

6. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสังคม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงแนวทางดำเนินชีวิตของสังคมเอื้ออำนวยในการดำรงชีวิตที่สุข จะเป็นการทำให้สังคมได้ตระหนักถึงปัญหาและพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงเพื่ออนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

จะเห็นได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นกระบวนการเน้นให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงและสามารถแก้ปัญหาได้จริง ให้เด็กสามารถตระหนักในปัญหา รู้จักการวิเคราะห์ สังเคราะห์ กำหนดทางเลือกและตัดสินใจในการดำเนินการอย่างเหมาะสม เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน จึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะเลือกหรือกำหนดวิธีสอนที่เหมาะสม ประกอบกับการเลือกใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทักษะคิด และนำไปใช้ปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

### 3 โครงการห้องเรียนสีเขียว

#### 3.1. หลักการและเหตุผล

ไฟฟ้าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต รวมไปถึงการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ ตลอดระยะเวลาที่ร้อยปีที่ผ่านมาประเทศไทยมีไฟฟ้าใช้ ปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้ามีสูงขึ้นควบคู่ไปกับการเจริญเติบโตของประเทศ การผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อตอบสนองความต้องการ

จึงมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ เนื่องจากต้องมีการนำทรัพยากรพลังงาน ได้แก่ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ พลังน้ำ และน้ำมัน มาใช้เป็นเชื้อเพลิงด้านพลังงาน อีกทั้งมีผลกระทบโดยตรงต่อการเกิดภาวะเรือนกระจก (Green House Effect) อันเนื่องมาจากการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในการผลิตกระแสไฟฟ้า 1 หน่วย โดยใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง จะทำให้มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศ 1 กิโลกรัม

ดังนั้น ในวันที่ 3 ธันวาคม 2543 คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเห็นชอบ โครงการการจัดการด้านไฟฟ้า หรือ โครงการประชาร่วมใจ ประหยัดไฟฟ้า โดยมอบหมายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการซึ่งในการดำเนินโครงการดังกล่าว การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้รับรองและส่งเสริมให้ผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งภาคอุตสาหกรรมและประชาชนทั่วไป ใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งให้มีอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ประหยัดไฟฟ้าและการสร้างความตระหนักในการประหยัดไฟฟ้า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดให้กับผู้เกี่ยวข้องนั้น จำเป็นต้องดำเนินการปลูกฝังนิสัยการประหยัดนี้ตั้งแต่วัยเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเยาวชนที่อยู่ในวัยศึกษา เพราะเด็กเหล่านี้สามารถที่จะรับข้อมูลและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ง่ายกว่าวัยอื่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจึงได้จัดทำ โครงการเสริมสร้างทัศนคติ ขึ้นเพื่อสนับสนุนให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าอย่างถาวรและกว้างขวางทั่วประเทศ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2548)

โครงการเสริมสร้างทัศนคติ ของฝ่ายบริหารและแผนงานด้านไฟฟ้า การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างลักษณะนิสัยและทัศนคติในการประหยัดไฟฟ้า เพื่อรณรงค์ส่งเสริมให้เกิดการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ รู้คุณค่าและรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเป้าหมายเด็กและเยาวชนที่อยู่ในโรงเรียน ตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษา ในชื่อของโครงการห้องเรียนสีเขียว (Green Learning Room) เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนมีอุปนิสัยประหยัดไฟฟ้าและพลังงาน โดยการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ด้วยความสนุกสนาน เพื่อให้เกิดทัศนคติในการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพและปลูกฝังให้เกิดนิสัยประหยัดและนำไปปฏิบัติจนเป็นปกตินิสัย โครงการห้องเรียนสีเขียวจะสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนการสอนให้แก่โรงเรียนในโครงการ เพื่อให้นักเรียนได้ทดลองปฏิบัติและตระหนักถึงความจำเป็นในการประหยัดไฟฟ้า อาทิ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบต่างๆที่สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้จริง แผงเปรียบเทียบการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าได้แก่ หลอดไฟ และเครื่องปรับอากาศ ผู้แสดงผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้าเปลืองและคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพร้อมโปรแกรมชุดกิจกรรมส่งเสริมการประหยัดไฟฟ้า โดยทั้งหมดนี้จะจัดตั้งภายในห้องเรียนที่เตรียมไว้เพื่อการนี้โดยเฉพาะ ในชื่อของ ห้องเรียนสีเขียว มีพื้นที่ประมาณ 90 ตารางเมตรขึ้นไป

### 3.2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

3.2.1. เพื่อปลูกฝังทัศนคติการใช้ไฟฟ้าและพลังงานอื่นๆ อย่างมีประสิทธิภาพ รู้คุณค่าและรักษาสิ่งแวดล้อม ให้แก่เยาวชนของชาติและให้มีการปฏิบัติจนเป็นปกตินิสัย

3.2.2. เพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดด้วยตนเอง และการทำงานเป็นหมู่คณะ

### 3.3. แนวทางในการดำเนินงาน

3.3.1. ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า โดยให้นักเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง

3.3.2. จัดให้มีการเรียนและจัดกิจกรรมที่มีความสนุกสนาน เสริมสร้างความมั่นใจ และการแสดงออกทั้งกิจกรรมในห้องเรียนและที่บ้าน

3.3.3. จัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ด้านพลังงาน โดยนักเรียนผู้ปกครองทำให้มีการดำเนินกิจกรรมอย่างกว้างขวาง ทั้งระดับจังหวัดและประเทศ

3.3.4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สนับสนุนการสอนของครู

### 3.4. การดำเนินงาน

3.4.1. จัดให้มีห้องเรียนสีเขียวในโรงเรียนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทั่วประเทศ โดยมีเกณฑ์เบื้องต้นในการคัดเลือกโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ คือเน้น โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในชุมชนใหญ่ในเขตกรุงเทพมหานครระดับประถมศึกษาที่มีจำนวนนักเรียน 600 คนขึ้นไป ระดับมัธยมศึกษาที่มีจำนวนนักเรียน 1,500 คน ขึ้นไป ส่วนในต่างจังหวัดระดับประถมศึกษาที่มีจำนวนนักเรียน 300 คนขึ้นไป และระดับมัธยมศึกษาที่มีจำนวนนักเรียน 1,000 คนขึ้นไป และในเดือนพฤษภาคม 2545 กฟผ. ได้โดยเสด็จพระราชกุศลสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโครงการพระราชทานความช่วยเหลือด้านการศึกษาให้แก่ราชอาณาจักรกัมพูชา โดยจัดตั้งห้องเรียนสีเขียวจำนวน 1 ห้อง ที่วิทยาลัยกัมปงเฉอเตียล ที่จังหวัดกัมปงซัม ซึ่งนับเป็นก้าวแรกในการเผยแพร่

3.4.2. จัดสัมมนาผู้บริหาร โรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบ ศึกษานิเทศก์ และผู้เกี่ยวข้อง ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน เพื่อให้แนวทางในการดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว

3.4.3. จัดทำ ทดลองใช้และปรับปรุงคู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริมทัศนคติประหยัดไฟฟ้า รวมทั้งจัดทำคู่มือครู และใบงานเพิ่มเติม สำหรับครูผู้สอนในวิชาต่างๆ ที่สามารถสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการประหยัดไฟฟ้า และนำมาใช้กับกิจกรรมห้องเรียนสีเขียวได้

3.4.4. จัดให้มีกิจกรรมเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน การประกวดกิจกรรมของครู และการประกวดกิจกรรมของนักเรียน พร้อมทั้งเผยแพร่

3.4.5. จัดทำวารสารห้องเรียนสีเขียว และจัดทำเว็บไซต์ “Green Learning Room” ในชื่อ <http://glr.egat.co.th> เพื่อเป็นสื่อในการเผยแพร่กิจกรรมห้องเรียนสีเขียวสู่ นักเรียน ครู และผู้ปกครอง

3.4.6. จัดทำและปรับปรุงคู่มือและเครื่องมือแนวทางการประเมินโครงการ ห้องเรียนสีเขียว โดยการวิพากษ์เครื่องมือตามกรอบการประเมิน โครงการจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การประเมินผลการดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียวของสถานศึกษา เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และมีข้อมูลสำหรับนำไปใช้พัฒนาโครงการ ฯ

3.4.7. ประชุมชี้แจงผู้บริหาร โรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบศึกษานิเทศก์ เกี่ยวกับแนวทางการประเมินโครงการห้องเรียนสีเขียว

3.4.8. จัดให้มีการประเมินผลการดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว

3.4.9. นำเสนอผลการประเมินไปยังสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 3.5 กิจกรรมในห้องเรียนสีเขียว

ห้องเรียนสีเขียวได้จัดแบ่งหน่วยกิจกรรมในการเสริมสร้างความรู้ พัฒนาการทางสติปัญญาของนักเรียน ประกอบด้วย 5 กิจกรรมที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดทัศนคติในการประหยัดไฟฟ้า โดยใช้แนวทางตามคู่มือส่งเสริมกิจกรรมประหยัดไฟฟ้า ซึ่งจัดทำขึ้นโดยคณะทำงานโครงการส่งเสริมทัศนคติประหยัดไฟฟ้าของกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานศึกษา กรุงเทพมหานครและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยมีหลักการว่า “เล่นสนุก มีความสุขใจ ได้ความรู้ นำไปสู่การปฏิบัติ ” ประกอบด้วยหน่วยกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

- |                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| หน่วยกิจกรรมที่ 1 | ไฟฟ้ามีประโยชน์มากมาย                 |
| หน่วยกิจกรรมที่ 2 | แหล่งกำเนิดไฟฟ้า                      |
| หน่วยกิจกรรมที่ 3 | เปรียบเทียบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้า |
| หน่วยกิจกรรมที่ 4 | ผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้าเปลือง           |
| หน่วยกิจกรรมที่ 5 | ร่วมใจประหยัดไฟฟ้า                    |

หน่วยกิจกรรมที่ 1 ไฟฟ้ามีประโยชน์มากมาย

กิจกรรมหน่วยนี้ ได้รับการบูรณาการให้เหมาะสมกับนักเรียน ที่มีความสนใจใน

การเรียนรู้สิ่งต่างๆ จากการสังเกต การเล่น และสำรวจรอบตัว ด้วยความอยากรู้อยากเห็น สนใจในสิ่งที่เป็นรูปธรรมที่สามารถจับต้องหรือสัมผัสได้ จึงมีเนื้อหาที่เป็นรูปธรรม และมีกิจกรรมที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ ด้วยการได้สัมผัส เช่น บอร์ดภาพแม่เหล็ก ชุดทดลองสนามแม่เหล็ก การต่อวงจรไฟฟ้าในบ้าน ชุดสาธิตวงจรไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และหุ่นมนุษย์ไฟฟ้า โดยนักเรียนสามารถเล่นได้เอง ด้วยการอ่านข้อมูลหรืออธิบายการใช้อุปกรณ์ต่างๆ จากหน่วยนี้รวมทั้งฝึกนิสัยพื้นฐานในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ จากหน่วยนี้ รวมทั้งฝึกนิสัยพื้นฐานในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ และจบด้วยการเตือนย้ำคำขวัญ “เปิดเมื่อใช้ ปิดทันทีเมื่อเลิกใช้” ทุกๆ ครั้งที่เปลี่ยนหรือสิ้นสุดกิจกรรมย่อยๆ ภายในหน่วย

## หน่วยกิจกรรมที่ 2 แหล่งกำเนิดไฟฟ้า

กิจกรรมหน่วยนี้ บูรณาการสำหรับนักเรียนที่มีระดับพัฒนาการทางปัญญาระหว่างตอนปลายๆ ของชั้นก่อนการคิดแบบเหตุผลขั้นต้นๆ ของการคิดแบบเหตุผลเชิงรูปธรรม นักเรียนสามารถคิดอย่างเป็นระบบเพิ่มขึ้นและสามารถเข้าใจการสอนโดยลงมือปฏิบัติจริง จากเนื้อหาและกิจกรรมการสอนที่สอดคล้องกับ โครงสร้างความรู้ของนักเรียน และนักเรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจกิจกรรมต่างๆ โดยกิจกรรมในหน่วยนี้ได้รวบรวมข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับแหล่งผลิตกระแสไฟฟ้าให้นักเรียนได้เรียนรู้และทดลองผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยตนเอง จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุกชนิดต่างๆ ที่ได้จำลองไว้ให้ เช่น

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบมือหมุน หรือพลังแม่เหล็ก ใช้หลักการของเหนี่ยวนำของลวดตัวนำบนสเตเตอร์ ที่หมุนตัดสนามแม่เหล็ก ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าขึ้นภายในขดลวด
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังน้ำ จำลองมาจากการทำงานของเขื่อนทั่วไป สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้จริง อีกทั้งยังสามารถควบคุมปริมาณน้ำและกำลังไฟฟ้าได้เสมือนเขื่อนจริงๆ อีกด้วย
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์หรือเซลล์สุริยะ จะเปลี่ยนพลังงานแสงที่ตกกระทบลงบนเซลล์สุริยะให้มาเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยอาศัยหลักการเกิดปฏิกิริยาของสารกับแผ่นสารซิลิคอนเจือจางด้วยฟอสฟอรัส และแผ่นสารซิลิคอนเจือจางด้วยบอรอน ทำให้เกิดความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างสารกึ่งตัวนำทั้งสอง เกิดเป็นกระแสไฟฟ้า
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังไอน้ำหรือพลังความร้อน ใช้หลักการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง (แก๊ส) ให้ความร้อน ทำให้น้ำภายในหม้อต้มน้ำความดันสูงเดือดกลายเป็นไอไหลผ่านท่อไปดันให้กังหันไอน้ำที่เชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุนและผลิตกระแสไฟฟ้าออกมา สำหรับอุปกรณ์



ชนิดนี้เป็นอุปกรณ์ชนิดเดียวที่จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของครู อาจารย์ผู้สอนเท่านั้น ส่วนอุปกรณ์อื่นๆ เด็กสามารถดำเนินการทดลองได้ด้วยตนเอง

### หน่วยกิจกรรมที่ 3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้า

กิจกรรมหน่วยนี้ บูรณาการให้เหมาะกับนักเรียนที่มีระดับพัฒนาการทางปัญญาถึงคิดแบบเหตุผลเชิงรูปธรรม สามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเหตุผลและผลตามหลักตรรกศาสตร์ เข้าใจหลักการพื้นฐานหลายประการทางคณิตศาสตร์ อาทิ การคิดย้อนกลับ (Reversibility) คุณสมบัติการจับหมู่ (Associative Property) และคุณสมบัติเกี่ยวกับการเอกลักษณ์ (Identity) ตลอดจนสามารถ เข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์ กิจกรรมนี้เน้นไปที่คิดและการเปรียบเทียบเชิงคณิตศาสตร์โดยใช้อุปกรณ์ในการเปรียบเทียบการทำงานและการใช้กระแสไฟฟ้ามาแล้ว เช่น การเปรียบเทียบระหว่าง

- เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงสุด (ฉลากเบอร์ 5) กับเครื่องปรับอากาศธรรมดา
- หลอดประหยัดไฟชนิดต่างๆ กับหลอดไส้
- บัลลาสต์นิรภัยเบอร์ 5 กับบัลลาสต์แบบธรรมดา

### หน่วยกิจกรรมที่ 4 ผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้าเปลือง

กิจกรรมหน่วยนี้ บูรณาการเพื่อนักเรียนสามารถคิดหาเหตุผลตามตรรกและค้นหาคำตอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เนื้อหาและกิจกรรมในหน่วยนี้จึงมีระดับความซับซ้อนที่ท้าทายความสามารถของนักเรียน เน้นการวิเคราะห์ลึกเข้าไปถึงเหตุผลทางสังคม และเศรษฐกิจ ให้นักเรียนวิเคราะห์วิจารณ์ความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ และตั้งสมมุติฐานเชิงเหตุและผลที่เกิดเหตุการณ์เช่นนั้น หรือถ้าไม่เกิดเหตุการณ์ดังเช่นที่ปรากฏ จะมีเหตุการณ์สำคัญอะไรเกิดขึ้นด้วยการศึกษาอุปกรณ์แบบจำลองภาพผลกระทบต่อระบบนิเวศ ผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้าอย่างสิ้นเปลืองเพื่อให้นักเรียนได้ตระหนักถึงภารกิจและความจำเป็นในการประหยัดไฟ เพื่อรักษาสมดุลของระบบนิเวศให้คงเดิม

### หน่วยกิจกรรมที่ 5 ร่วมใจประหยัดไฟฟ้า

กิจกรรมหน่วยนี้ เป็นการบูรณาการกิจกรรมของทุกๆ หน่วยเข้าด้วยกัน ภายใต้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดีย โดยใช้โปรแกรมใน CD-ROM ที่ได้รับการจัดทำขึ้นเป็นพิเศษ สามารถใช้งานได้ง่าย มาเป็นสื่อในการเสริมสร้างการเรียนรู้ ที่นักเรียนสามารถทดลองเล่นได้

เองโดยลำพัง และยังให้ความสนุกสนานจากการทดลองต่างๆ ที่มีอยู่ในโปรแกรม ตลอดจน  
เพลิดเพลินกับเพลงประหยัดไฟที่ได้บันทึกไว้ด้วย

#### 4.งานวิจัยภายในประเทศที่เกี่ยวข้อง

##### งานวิจัยที่เกี่ยวกับโครงการห้องเรียนสีเขียว

ดาวเรือง เหมวาราศ์กุล (2542) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบความรู้และการปฏิบัติใน  
การประหยัดไฟฟ้าระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาใน โรงเรียนที่อยู่และไม่อยู่ใน โครงการ  
ห้องเรียนสีเขียว พบว่า นักเรียนของ โรงเรียนที่อยู่ในโครงการห้องเรียนสีเขียวมีความรู้เรื่องการ  
ประหยัดไฟฟ้าและแหล่งกำเนิดไฟฟ้า มีพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในระดับสูง ส่วนนักเรียนของ  
โรงเรียนที่ไม่อยู่ในโครงการห้องเรียนสีเขียว มีความรู้ในระดับปานกลางและมีพฤติกรรม  
การประหยัดไฟฟ้าในระดับต่ำ

สุวลักษณ์ ห่วงเย็น (2542) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อเกี่ยวกับความรู้ และทัศนคติกับ  
พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว  
ผลการวิจัยพบว่า เพศของนักเรียน ความถี่ในการใช้ ห้องเรียนสีเขียวและหน่วยกิจกรรมการใช้  
ห้องเรียนสีเขียวที่วัดความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมของนักเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กับการประหยัด  
ไฟฟ้า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และจากการสัมภาษณ์คณะผู้ปฏิบัติงานของโครงการที่ได้สำรวจ  
พบว่า นักเรียนของโครงการห้องเรียนสีเขียว มีความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมในการประหยัดไฟฟ้า  
ในทางที่ดีขึ้น เพราะนักเรียนได้รับสื่อจากห้องเรียนสีเขียว สื่อวิทยุ สื่อโทรทัศน์และสื่อสิ่งพิมพ์ เข้า  
ไปเสริมทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และเข้าใจถึงการกำเนิดพลังงานไฟฟ้า การอนุรักษ์  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2546) ได้ศึกษาผลการประเมินโครงการ  
ห้องเรียนสีเขียวระดับประถมศึกษาประจำปี 2545 สามารถสรุปผลได้ดังนี้ เด็กมีการรับรู้และมีเจต  
คติที่ดีต่อโครงการห้องเรียนสีเขียวส่งผลให้นักเรียนมีนิสัยประหยัดไฟมากขึ้น ผู้บริหารมีความ  
เข้าใจและมีเจตคติที่ดีต่อโครงการห้องเรียนสีเขียวในการบริหารงานด้านการดำเนินงาน โครงการ  
ห้องเรียนสีเขียว ครูมีการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียว ผู้ปกครอง/ชุมชน มีการให้การ  
สนับสนุนเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการเพิ่มขึ้นและมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทาง  
ประหยัดไฟฟ้ามมากขึ้น

สุกัญญา ซื่อสัตย์ (2546) ได้ศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของ  
นักเรียนโรงเรียนอรุณมิตร พบว่า นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า  
พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของนักเรียน เมื่อจำแนกตามเพศ

จำนวนสมาชิกครอบครัว ระดับการศึกษาของบิดามารดาและรายได้เฉลี่ยของบิดามารดา พบว่า พฤติกรรมการอนุรักษ์ไฟฟ้าของนักเรียนในช่วงชั้นที่แตกต่างกันมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กองประเมินผลและฐานข้อมูล การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2548) ได้ดำเนินการมอบให้ศูนย์บริการวิชาการสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) ทำการประเมินผลการดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2547 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2548 สรุปผลการประเมินได้ดังนี้ โครงการห้องเรียนสีเขียว สามารถดำเนินกิจกรรมได้ตามวัตถุประสงค์ คือ สามารถปลูกฝังจิตสำนึกการประหยัดพลังงานแก่นักเรียนได้ ช่วยในการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานและสามารถตอบสนองนโยบายประหยัดพลังงานของรัฐบาล โรงเรียนมีการใช้ไฟฟ้าในปริมาณที่ลดลง ผู้บริหารโรงเรียนและบุคลากรต่างๆ ในโรงเรียนมีความกระตือรือร้นในการดำเนินโครงการและจัดกิจกรรมต่างๆ มารองรับ ครูและนักเรียนโครงการห้องเรียนสีเขียวมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าโดยรวมลดลง โครงการห้องเรียนสีเขียวมีประโยชน์ คือ สามารถปลูกฝังจิตสำนึกการประหยัดพลังงานแก่นักเรียนได้และสามารถตอบสนองนโยบายประหยัดพลังงานของรัฐบาลได้

บวร สมดี (2548) ได้ศึกษา การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว โรงเรียนอนุบาลโยธิน จังหวัดโยธิน พบว่า การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียวครูเป็นผู้มีส่วนร่วมในด้านการดำเนินงานตามแผนและด้านการตรวจสอบและประเมินผล การปฏิบัติงานของครูอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโครงการ นักเรียนและครูมีการปฏิบัติในระดับมาก สูงสุด คือ กิจกรรมที่ให้นักเรียนได้สังเกต เปรียบเทียบผลกระทบการใช้ไฟฟ้าสิ้นเปลืองและประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด ต่ำสุดคือกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้มีโอกาสศึกษาในห้องเรียนสีเขียวนอกเวลา

งานวิจัยที่เกี่ยวกับจัดการเรียนการสอนด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

มลิวัดย์ ตั้งถันวณิชย์ (2536) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัญหาการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษามีดังนี้

1. มีเนื้อหามากเกินไป
2. ครูขาดทักษะในการสอน
3. จัดครูเข้าสอนไม่ตรงตามความรู้ความถนัด
4. การจัดสภาพห้องเรียนไม่เอื้ออำนวยต่อการสอน

5. มีสื่อและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ

6. การวัดผลและการประเมินผล ไม่มีแบบแผนที่แน่นอน

พรเทพ ดวงปิ่นสิงห์ (2540) ได้ศึกษาบทบาทของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา ในการจัดการหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีบทบาทในการส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาด้านป่าไม้ ปัญหาและอุปสรรคที่ผู้บริหารเผชิญในการดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรสิ่งแวดล้อมด้านป่าไม้ในโรงเรียนประถมศึกษาที่พบมากที่สุด คือ การขาดแคลนวัสดุ สื่อการเรียนการสอน การขาดบุคลากรการสอนและปัญหาที่เกี่ยวกับการรณรงค์ส่งเสริม อนุรักษ์ พัฒนาทรัพยากรป่าไม้ในชุมชนที่พบมากที่สุดคือ การขาดแคลนพื้นที่ทำกิน

ศุภนิษฐ์รัตน์ เนียมสอาด (2541) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาความรู้ เจตคติและพฤติกรรม เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การจัดการเรียนการสอนที่ใช้หลักการเชิงวิจัยปฏิบัติการ นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ ในการเรียนการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อม นักเรียนให้ความสนใจ สนุกสนาน เพลิดเพลินในการเรียน นักเรียนมีความสามัคคีและร่วมมือกันทำงานและนักเรียนส่วนใหญ่มีการพัฒนาพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ดีขึ้น

ธนู มณีทิพย์ (2542) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง พบว่า ครูผู้สอนมีการจัดการเรียนการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาได้เหมาะสมตามกระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ครูผู้สอนมีการศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร นำประเด็นทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดในชุมชนมากำหนดเป็นเนื้อหา มีการนำนักเรียนออกศึกษาสภาพแวดล้อมของชุมชน มีการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม การวัดผลและประเมินผล ผู้สอนได้เลือกวิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับกระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ส่วนใหญ่ใช้การสังเกตพฤติกรรม

นิมนางค์ คลังกุล (2545) ได้ศึกษากระบวนการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการรุ่งอรุณ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า การที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายได้ จะต้องสร้างความตระหนัก ความรู้ความเข้าใจให้กับบุคลากร ที่เกี่ยวข้องจนเกิดเจตคติสำหรับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการนำมาตรการทางการศึกษามาแก้ไขปัญหาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งผลต่อความสำเร็จตามเป้าหมายโครงการ ซึ่งในการจัดกิจกรรม

ในโรงเรียนและแกนนำหรือองค์กรสำคัญในการเชื่อมโยงกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการอนุรักษ์พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประสิทธิ์ พึ่งกุศล (2548) ได้ศึกษาความคิดเห็นของบุคลากร โรงเรียนแกนนำจังหวัดพิษณุโลกต่อผลการปฏิบัติงานการพัฒนาทั้งระบบ (Whole School Approach) เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม พบว่าบุคลากรในโรงเรียนทั้ง 4 สังกัด คือ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กรมสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนและเทศบาลพิษณุโลก ชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยการเผยแพร่คุณงามความดี ซึ่งชมความสำเร็จในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม มีการจัดทัศนศึกษาและมีการจัดตั้งศูนย์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ชุมชน โดยมีการสร้างเครือข่ายศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ชุมชน

#### งานวิจัยต่างประเทศ

Prescott และ Krechevsky (1967 อ้างถึงใน สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการสภาพแวดล้อมในสถานรับเลี้ยงเด็กปฐมวัยจำนวนทั้งสิ้น 50 แห่ง พบว่าสภาพแวดล้อมในด้านอาคารสถานที่ คือ วัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ เป็นส่วนที่ส่งเสริมด้านการปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กต่อเด็ก และการพัฒนาของเด็กในด้านต่างๆ

Burchett (1972) ได้ศึกษาเรื่องเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนประถมศึกษา พบว่า สิ่งที่มีอิทธิพลต่อเจตคติของนักเรียน คือ ครูผู้สอน และกิจกรรมที่จัดขึ้น ดังนั้นสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตรสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียน จึงขึ้นอยู่กับครู การผลิตครูที่มีความรู้ ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม จึงมีความจำเป็นต่อความสำเร็จของการใช้หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในระบบโรงเรียน

Phillips และคณะ (1980 อ้างถึงในสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537) ได้ศึกษาคุณภาพของศูนย์เด็กก่อนวัยเรียนใน Bermuda โดยศึกษาสภาพแวดล้อม 6 ประเภท ได้แก่ การดูแลประจำวัน การจัดแต่งพื้นที่และการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับเด็ก ประสบการณ์ที่ใช้เหตุผลทางภาษากิจกรรมการใช้กล้ามเนื้อเล็กและกล้ามเนื้อใหญ่ กิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาการด้านสังคม พบว่า คุณภาพของสิ่งแวดล้อมของศูนย์ทั้งหมดมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการเด็ก โดยเฉพาะพัฒนาการทางด้านสังคมและภาษาของเด็ก

Brown (1987) ได้สำรวจเกี่ยวกับวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษาของโรงเรียนในรัฐเพนซิลวาเนีย โดยใช้แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นของครูและผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลสำรวจพบว่า ร้อยละ 78.6 ของกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า

ครูไม่มีการเตรียมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ ความสนใจของครูผู้สอนที่มีต่อการสอนสิ่งแวดล้อม

Malgorzata (2001) ได้ศึกษาถึง พฤติกรรมที่เด็กสามารถแสดงออกที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน เช่น การดูแลสัตว์เลี้ยงและต้นไม้ต่างๆ การประหยัดน้ำ การดูแลรักษาความสะอาด เพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รู้จักการนำของที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงการอนุรักษ์พลังงาน รู้จักการให้ความสำคัญกับการใช้เวลาด้วย



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ในด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ด้านหลักสูตร ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการวัดและประเมินผล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในเรื่องการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ศึกษาคำร่ววิชาการ เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการห้องเรียนสีเขียว และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานและโครงการห้องเรียนสีเขียวในระดับอนุบาล เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาและสร้างเครื่องมือในการวิจัย

#### กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการศึกษาเรื่อง สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ

#### ตารางที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

องค์ประกอบ	กรอบแนวคิด
1.เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน	1.1 เป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน 1.2 นโยบายการจัดการเรียนการสอน 1.3 ความคิดเห็นและความช่วยเหลือของหน่วยงานต้นสังกัด 1.4 การประสานความร่วมมือระหว่างโรงเรียน บ้าน และโครงการห้องเรียนสีเขียว 1.5 การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง 1.6 ผลการดำเนินงานตามนโยบายของการจัดการเรียนการสอน

ตารางที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย (ต่อ)

องค์ประกอบ	กรอบแนวคิด
	1.7 ปัญหาและวิธีการแก้ไข
2 การจัดสภาพแวดล้อม	
2.1 การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน	2.1.1 อาคารสถานที่ 2.1.2 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 2.1.3 การจัดพื้นที่และบริเวณที่ใช้สอย 2.1.4 การจัดพื้นที่ในการทำกิจกรรม 2.1.5 ความปลอดภัย
2.2 สื่อการเรียนการสอน	2.2.1 การจัดหาสื่อการเรียนการสอน 2.2.2 ความหลากหลายของสื่อ วัสดุ อุปกรณ์การเรียน 2.2.3 อัตราส่วนของสื่อกับจำนวนเด็ก 2.2.4 งบประมาณในการจัดซื้อ 2.2.5 สภาพของสื่อการเรียนการสอน 2.2.6 ปัญหาและวิธีการแก้ไข
3 หลักสูตร	3.1 การเลือกใช้หลักสูตร 3.2 การจัดทำแผนการสอน 3.3 การพัฒนาหลักสูตร 3.4 ปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหา
4 กิจกรรมการเรียนการสอน	
4.1 ลักษณะกิจกรรมของครู	4.1.1 การจัดตารางประจำวัน 4.1.2 การจัดทำแผนการสอน 4.1.3 ลักษณะกิจกรรมประจำวัน 4.1.4 เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4.1.5 การเข้ามามีส่วนร่วมของผู้ปกครอง 4.1.6 ปัญหาและวิธีการแก้ไข
4.2 พฤติกรรมของเด็ก	4.2.1 พฤติกรรมของเด็กที่แสดงออกในช่วงการทำกิจกรรม 4.2.2 พฤติกรรมของเด็กที่แสดงออกในช่วงกิจวัตรประจำวัน 4.2.3 พฤติกรรมของเด็กที่แสดงออกในช่วงอยู่ที่บ้าน
5 การวัดและประเมินผล	5.1 วิธีการวัดและประเมินผลจากการทำกิจกรรม 5.2 ช่วงเวลาที่ทำการวัดและประเมินผล



## ตารางที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย (ต่อ)

องค์ประกอบ	กรอบแนวคิด
	5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล
	5.4 การรายงานผลการประเมินพัฒนาการ
	5.5 ปัญหาและวิธีการแก้ไข

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 101 คน ครู จำนวน 760 คน ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวในปี พ.ศ. 2551 จำนวน 101 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารและครู ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน 101 คน และครู จำนวน 303 คน รวมจำนวนผู้บริหารและครูทั้งสิ้น 404 คน

กลุ่มที่ให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ปกครอง จำนวน 36 คน และเด็กวัยอนุบาล จำนวน 36 คน รวมจำนวนผู้ปกครองและเด็กวัยอนุบาลทั้งสิ้น 72 คน

#### 1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างสำหรับเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

1.1 ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์พิจารณา คือ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับอนุบาลและเป็นโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวในปี พ.ศ. 2551 รวมทั้งสิ้น 101 โรงเรียน

1.2 ผู้บริหารจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับอนุบาลรวมทั้งสิ้น 101 โรงเรียน ใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจงโรงเรียนละ 1 คน โดยมีเกณฑ์ในการเลือก คือ เป็นผู้ที่กำหนดเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอนตามโครงการห้องเรียนสีเขียว รวมจำนวนผู้บริหารทั้งสิ้น 101 คน

1.3 ผู้วิจัยเลือกครู ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว โดยให้ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้พิจารณาคัดเลือก ใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง โรงเรียนละ 3 คน โดยแยกตามระดับชั้น ระดับชั้นละ 1 คน มีเกณฑ์ในการเลือก คือ เป็นครูประจำชั้นที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับอนุบาล และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับโครงการห้องเรียนสีเขียวจากการสุ่มตัวอย่างในข้อ 1.1 รวมจำนวนครู ทั้งสิ้น 303 คน

1.4 ได้กลุ่มตัวอย่างสำหรับเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 101 คน ครู จำนวน 303 คน รวมจำนวนผู้บริหารโรงเรียนและครู ทั้งสิ้น 404 คน

## 2. การเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์

2.1 ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยการจับฉลาก เลือกโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ตามภูมิภาค ภาคละ 1 โรงเรียน เพื่อเป็นการเก็บข้อมูลเชิงลึกมาประกอบในเรื่องการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งสิ้น 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ โรงเรียนอนุบาลด่านช้าง และโรงเรียนพลวิทยา

2.2 ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกผู้บริหาร จากโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับอนุบาลและเป็นโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวในข้อ 2.1 ด้วยการสุ่มแบบเจาะจง โรงเรียนละ 1 คน โดยมีเกณฑ์ในการเลือก คือ เป็นผู้กำหนดเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอนตามโครงการห้องเรียนสีเขียว รวมจำนวนผู้บริหารโรงเรียน ทั้งสิ้น 4 คน

2.3 ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกครู ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวจากการสุ่มตัวอย่างในข้อ 2.1 จำนวน 4 โรงเรียน ด้วยการสุ่มแบบเจาะจง โรงเรียนละ 3 คน โดยให้ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้พิจารณาคัดเลือก มีเกณฑ์ในการเลือก คือ ต้องเป็นครูประจำชั้นที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับอนุบาล 1-3 และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับโครงการห้องเรียนสีเขียว โดยแยกตามระดับชั้น ชั้นละ 1 คน รวมจำนวนครูทั้งสิ้น 12 คน

2.4 ได้กลุ่มตัวอย่างสำหรับการเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ที่เป็นผู้บริหาร จำนวน 4 คน ครู จำนวน 12 คน รวมจำนวนผู้บริหารและครูทั้งสิ้น 16 คน

3. การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตและแบบสำรวจ

3.1 ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกผู้ปกครอง ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวจากการสุ่มตัวอย่างในข้อ 2.1 โดยการสุ่มแบบเจาะจง ระดับชั้นละ 3 คน โดยให้ครูประจำชั้นในระดับอนุบาล 1-3 ที่ได้รับเลือกในข้อ 2.3 เป็นผู้พิจารณาคัดเลือก มีเกณฑ์ในการเลือก คือ เป็นผู้ปกครองของเด็กในระดับอนุบาล 1-3 ที่ให้ความร่วมมือในโครงการห้องเรียนสีเขียวโรงเรียนละ 9 คน โดยแยกตามระดับชั้น ชั้นละ 3 คน รวมจำนวนผู้ปกครอง ทั้งสิ้น 36 คน สำหรับเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของเด็กระดับอนุบาลขณะอยู่บ้าน

3.2 ผู้วิจัยใช้วิธีกำหนดครูอนุบาลที่ได้รับการคัดเลือกในข้อ 2.3 จำนวนทั้งสิ้น 12 คน สำหรับเก็บข้อมูลด้วยแบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานของครู

3.3 ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกเด็กในระดับอนุบาล 1-3 ที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียน

สืบเนื่องจากการสุ่มตัวอย่างในข้อ 2.1 จำนวน 4 โรงเรียน ด้วยการสุ่มแบบเจาะจง ระดับชั้นละ 3 คน โดยให้ครูประจำชั้นอนุบาล 1- 3 ที่ได้รับเลือกเป็นผู้พิจารณาคัดเลือก มีเกณฑ์ในการเลือก คือ เป็นเด็กในระดับชั้นอนุบาล 1-3 ของผู้ปกครองที่ได้รับการคัดเลือกในข้อ 3.1 รวมจำนวนเด็กอนุบาลทั้งสิ้น 36 คน

3.5 ได้กลุ่มตัวอย่างสำหรับการเก็บข้อมูลด้วยแบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การเรียนการสอนอนุรักษณ์พลังงานที่เป็น ครู จำนวน 12 คน และเด็กวัยอนุบาล จำนวน 36 คน รวมจำนวนครูทั้งสิ้น 48 คน

3.6 ผู้วิจัยกำหนดโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือก ในข้อ 2.1 เพื่อเป็นการเก็บข้อมูลเชิงลึก ในเรื่องการจัดการเรียนการสอน จำนวนทั้งสิ้น 4 โรงเรียน ด้วยแบบสำรวจสภาพแวดล้อมโรงเรียน

**ตารางที่ 2** จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตและแบบสำรวจ จำแนกตามภูมิภาค

ภูมิภาค	กลุ่มตัวอย่าง					กลุ่มที่ให้ข้อมูลเพิ่มเติม		
	แบบสอบถาม		แบบสัมภาษณ์		แบบสังเกต	แบบสำรวจ	แบบสัมภาษณ์	แบบสังเกต
	จำนวนผู้บริหาร	จำนวนครู	จำนวนผู้บริหาร	จำนวนครู	จำนวนครู	จำนวนโรงเรียน	จำนวนผู้ปกครอง	จำนวนเด็ก
เหนือ	17	51	1	3	3	1	9	9
ตะวันออกเฉียง	27	81	1	3	3	1	9	9
กลาง	35	105	1	3	3	1	9	9
ใต้	22	66	1	3	3	1	9	9
รวม	101	303	4	12	12	1	36	36
รวมทั้งสิ้น		404						72

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ประเภท รวม 7 ชุด ประกอบด้วย

ประเภทที่ 1 แบบสอบถาม

(1) แบบสอบถามผู้บริหาร

(2) แบบสอบถามครู

ประเภทที่ 2 แบบสัมภาษณ์

(1) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร

(2) แบบสัมภาษณ์ครู

(3) แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครอง

ประเภทที่ 3 แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ประเภทที่ 4 แบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม

ประเภทที่ 1 แบบสอบถาม

ชุดที่ 1 แบบสอบถามผู้บริหาร เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว ประกอบด้วยประเด็นคำถาม ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อม หลักสูตร การวัดและประเมินผล จำนวน 48 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	5	คะแนน	หมายถึง	มีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆมากที่สุด
ระดับคะแนน	4	คะแนน	หมายถึง	มีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆมาก
ระดับคะแนน	3	คะแนน	หมายถึง	มีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆปานกลาง
ระดับคะแนน	2	คะแนน	หมายถึง	มีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆน้อย
ระดับคะแนน	1	คะแนน	หมายถึง	มีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานประกอบด้วยประเด็นคำถาม ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อม หลักสูตร การวัดและประเมินผล คำถามมีลักษณะเป็นแบบเติมข้อความจำนวน 25 ข้อ

ชุดที่ 2 แบบสอบถามครู เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์

พลังงานในระดับอนุบาล ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ประกอบไปด้วยประเด็น คำถาม ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อม หลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล จำนวน 62 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตรา ส่วนประเมินค่า มีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	5	คะแนน	หมายถึง	มีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆมากที่สุด
ระดับคะแนน	4	คะแนน	หมายถึง	มีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆมาก
ระดับคะแนน	3	คะแนน	หมายถึง	มีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆปานกลาง
ระดับคะแนน	2	คะแนน	หมายถึง	มีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆน้อย
ระดับคะแนน	1	คะแนน	หมายถึง	มีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์ พลังงานประกอบด้วยประเด็นคำถาม ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน การจัด สภาพแวดล้อม หลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล คำถามมีลักษณะเป็น แบบเติมข้อความ จำนวน 25 ข้อ

#### ประเภทที่ 2 แบบสัมภาษณ์

ชุดที่ 3 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโรงเรียนเป็นแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะ เป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลของ ผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 3 สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์ พลังงานประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อม หลักสูตร การวัดและประเมินผล จำนวน 21 ข้อ

ชุดที่ 4 แบบสัมภาษณ์ครู เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการ อนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลของ ผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อมพลังงานหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล จำนวน 19 ข้อ

ชุดที่ 5 แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครอง เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 14 ข้อ

ตอนที่ 3 เรื่องพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาลในขณะอยู่บ้าน ประกอบด้วยประเด็นการสัมภาษณ์ ได้แก่ พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาล จำนวน 13 ข้อ คำถามมีลักษณะเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน 3	คะแนน	หมายถึง	ปฏิบัติเป็นประจำ
ระดับคะแนน 2	คะแนน	หมายถึง	ปฏิบัติบ่อยครั้ง
ระดับคะแนน 1	คะแนน	หมายถึง	ไม่เคยปฏิบัติ

ประเภทที่ 3 แบบสังเกต

ชุดที่ 6 แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการสังเกต เป็นการบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสังเกต ได้แก่ ชื่อ – สกุล เพศ และวันเวลาที่สังเกต จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลการสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วยประเด็นการสังเกต ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของครู เป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อมูลการสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาลในโรงเรียน ประกอบด้วยประเด็นการสังเกต ได้แก่ พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาล เป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 18 ข้อ

#### ประเภทที่ 4 แบบสำรวจ

ชุดที่ 7 แบบสำรวจสภาพแวดล้อมของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการสำรวจ จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลการสำรวจสภาพแวดล้อมของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ประกอบด้วยประเด็นการสำรวจ ได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในโรงเรียน เป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 29 ข้อ

2. ผู้วิจัยกำหนดกรอบการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังแสดงใน ตารางที่ 3

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 กรอบการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ตัวแปรที่ศึกษา	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล					
	แบบสอบถาม		แบบสัมภาษณ์		แบบสังเกต	แบบสำรวจ
	ผู้บริหาร	ครู	ผู้บริหาร	ครู	ผู้ปกครอง	ครู เด็ก สภากาแฟ
<b>ด้านเป้าหมายและนโยบาย</b>						
<b>การจัดการเรียนการสอน</b>						
1.เหตุผลในการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓		
2.การกำหนดนโยบายการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓		
3.ความคิดเห็นของหน่วยงานต้นสังกัดเกี่ยวกับนโยบายการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓		
4.การทำความเข้าใจกับผู้ปกครองเรื่องนโยบายการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	
5.ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา	✓	✓	✓	✓		
6.ปัญหาและวิธีการแก้ไข	✓	✓	✓	✓		
<b>ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</b>						
1.การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน	✓	✓	✓	✓		✓
1.1 อาคารสถานที่	✓	✓	✓	✓		✓
1.2 สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน	✓	✓	✓	✓		✓
1.3 การจัดพื้นที่และบริเวณที่ใช้สอย	✓	✓	✓	✓		✓
1.4 การจัดพื้นที่ในการทำกิจกรรม	✓	✓	✓	✓		✓
2.สื่อการเรียนการสอน						
2.1 การจัดหาสื่อการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓		✓
2.2 ความหลากหลายสื่อวัสดุ อุปกรณ์การเรียน	✓	✓	✓	✓		✓



ตารางที่ 3 กรอบการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

ตัวแปรที่ศึกษา	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล						
	แบบสอบถาม		แบบสัมภาษณ์		แบบสังเกต		แบบสำรวจ
	ผู้บริหาร	ครู	ผู้บริหาร	ครู	ผู้ปกครอง	ครู	เด็ก
2.3 อัตราส่วนของสื่อกับ จำนวนของเด็ก	✓	✓	✓	✓			✓
2.4 งบประมาณในการ จัดซื้อ	✓	✓	✓	✓			✓
2.5 สภาพของสื่อการเรียน การสอน	✓	✓	✓	✓			✓
2.6 ปัญหาและวิธีการแก้ไข ปัญหา	✓	✓	✓	✓			✓
<b>ด้านหลักสูตร</b>							
1. การเลือกใช้หลักสูตร	✓	✓	✓	✓			
2. การจัดทำแผนการสอน	✓	✓	✓	✓			
3. การพัฒนาหลักสูตร	✓	✓	✓	✓			
4. ปัญหาและวิธีการแก้ไข ปัญหา	✓	✓	✓	✓			
<b>ด้านกิจกรรมการเรียน</b>							
<b>การสอน</b>							
1 ลักษณะกิจกรรมของครู							
1.1 การจัดตารางประจำวัน		✓		✓		✓	
1.2 การจัดทำแผนการสอน		✓		✓		✓	
1.3 ลักษณะกิจกรรมประจำ วัน		✓		✓		✓	
1.4 การเข้ามามีส่วนร่วมของ ผู้ปกครอง		✓		✓		✓	
1.5 ปัญหาและวิธีการแก้ไข ปัญหา		✓		✓		✓	
2. พฤติกรรมของเด็ก							
2.1 พฤติกรรมของเด็กที่แสดง ออกในช่วงการทำกิจกรรม		✓		✓			✓
2.2 พฤติกรรมของเด็กที่แสดง		✓		✓			✓

ตารางที่ 3 กรอบการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

ตัวแปรที่ศึกษา	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล					
	แบบสอบถาม		แบบสัมภาษณ์		แบบสังเกต	แบบสำรวจ
	ผู้บริหาร	ครู	ผู้บริหาร	ครู	ผู้ปกครอง	ครู เด็ก สภากาแฟ
ออกในช่วงกิจกรรมประจำวัน						
2.3 พฤติกรรมของเด็กที่แสดง					✓	✓
ออกในช่วงอยู่ที่บ้าน						
ด้านการวัดและประเมินผล						
1. วิธีการวัดและประเมินผลจากการทำกิจกรรม	✓	✓	✓	✓	✓	
2. ช่วงเวลาที่ทำการวัดและประเมินผล		✓		✓		✓
3. การรายงานผลการประเมินพัฒนาการ		✓		✓		✓
4. ปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหา	✓	✓	✓	✓		

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ตามลักษณะของเครื่องมือ โดยดำเนินการสร้างเครื่องมือแต่ละส่วน ดังนี้

1. การสร้างแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย แบบสอบถามผู้บริหาร แบบสอบถามครู โดยดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับโครงการห้องเรียนสีเขียว การจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล และการสร้างแบบสอบถาม

1.2 กำหนดประเด็นคำถามในแบบสอบถามผู้บริหาร และครู ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ประเด็นคำถามในแบบสอบถามผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพ และปัญหาการจัดการ  
เรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการ  
ห้องเรียนสีเขียว

ตัวแปรที่ศึกษา	ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	จำนวนข้อ	
			ผู้บริหาร	ครู
เป้าหมายและนโยบาย	1.เป้าหมายและนโยบาย	1.1 แผน นโยบายในการดำเนิน โครงการห้องเรียนสีเขียว 1.2 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการ กำหนดนโยบาย 1.3 การประชุมชี้แจงแก่ครูและ ผู้เกี่ยวข้อง 1.4 การวางแผนนิเทศ ติดตามผล ของโครงการ 1.5 การประเมินผลโครงการ 1.6 การจัดสรรงบประมาณ 1.7 ปัญหา วิธีแก้ไขและข้อเสนอแนะ	8	8
การจัดสภาพแวดล้อม	2.สภาพแวดล้อมภายนอก และภายใน	2.1 อาคารสถานที่ 2.2 การจัดสภาพแวดล้อมที่ เอื้อต่อการเรียนรู้ 2.3 การจัดพื้นที่และบริเวณที่ใช้สอย 2.4 บรรยากาศภายนอกและ ภายในห้องเรียนสีเขียว 2.5 ลักษณะเฉพาะของห้อง เรียนสีเขียว	11	8
	3.สื่อการเรียนการสอน	3.1 การจัดหาสื่อการเรียนการสอน 3.2 ความหลากหลายของสื่อ วัสดุ อุปกรณ์การเรียน 3.3 อัตราส่วนของสื่อกับจำนวนเด็ก 3.4 งบประมาณในการจัดซื้อสื่อ 3.5 สภาพของสื่อการเรียนการสอน 3.6 ปัญหา วิธีแก้ไขและข้อเสนอแนะ	7	7
หลักสูตร	4.หลักสูตร	4.1 การวิเคราะห์หลักสูตร 4.2 การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	9	15

ตารางที่ 4 ประเด็นคำถามในแบบสอบถามผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพ และปัญหาการจัดการ  
เรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการ  
ห้องเรียนสีเขียว (ต่อ)

ตัวแปรที่ศึกษา	ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	จำนวนข้อ	
			ผู้บริหาร	ครู
		4.3 การประชุมชี้แจงแก่ครูและ ผู้เกี่ยวข้อง		
		4.4 การประเมินความต้องการของชุมชน		
		4.5 การพัฒนาหลักสูตร		
		4.6 หลักสูตรท้องถิ่น		
		4.7 ปัญหา วิธีแก้ไขและข้อเสนอแนะ		
กิจกรรมการเรียนการสอน	5.กิจกรรมการเรียน การสอน	5.1 การจัดตารางกิจกรรม ประจำวัน	-	14
		5.2 การจัดทำแผนการสอน		
		5.3 ลักษณะกิจกรรมประจำวัน		
		5.4 ความสอดคล้องของกิจกรรม กับวัยของเด็ก		
		5.5 ความสอดคล้องของกิจกรรม กับบริบทของโรงเรียน		
		5.6 การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง และชุมชน		
	6. พฤติกรรมของเด็ก	6.1 พฤติกรรมของเด็กที่แสดงออก การทำกิจวัตรประจำวัน	-	3
		6.2 การนำไปปฏิบัติใน ชีวิตประจำวัน		
		6.3 ปัญหา วิธีแก้ไขและข้อเสนอแนะ		
การวัดและประเมินผล	7.การวัดและประเมินผล	7.1 วิธีการวัดและประเมินผลจาก การทำกิจกรรม	9	9
		7.2 การประชุมชี้แจงแก่ครูและ ผู้เกี่ยวข้อง		
		7.3 ผลความสำเร็จของ โครงการ		
		7.4 ปัญหา วิธีแก้ไขและข้อเสนอแนะ		

1.3 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดที่ได้วางไว้ในตารางที่ 4

1.4 นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความตรงและความครอบคลุมของเนื้อหาและปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ (ภาคผนวก ง)

1.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับผู้บริหาร จำนวน 3 คน ครู จำนวน 3 คน ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับโรงเรียนของตัวอย่างประชากร ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองแวง(สหราษฎร์บูรณะ) โรงเรียนเทศบาล 3 (โสภณพิทยาคณาสุธรรม) และโรงเรียนอนุบาลระยอง นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมของการใช้ภาษา จำนวนข้อคำถาม เวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม และความครอบคลุมเนื้อหา

1.6 ปรับปรุงเครื่องมือวิจัยให้สมบูรณ์และนำไปใช้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

## 2. การสร้างแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร แบบสัมภาษณ์ครู และแบบสัมภาษณ์ผู้ปกครอง โดยดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการห้องเรียนสีเขียว การจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล และการสร้างแบบสัมภาษณ์

2.2 กำหนดลักษณะการสัมภาษณ์เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง มีการจัดแนวการสัมภาษณ์และคำถามไว้ เพื่อให้ผู้สัมภาษณ์ดัดแปลงคำถามได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์และทำให้ได้คำตอบที่หลากหลาย เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์สามารถตอบหรือแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ลักษณะของการสัมภาษณ์เป็นการสัมภาษณ์รายบุคคล ซึ่งมีความเหมาะสมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ไม่ต้องการเปิดเผย

2.3 กำหนดประเด็นคำถามในการสร้างแบบสัมภาษณ์ตามกรอบแนวคิดดังแสดงไว้ในตารางที่ 5

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ประเด็นคำถามในแบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูและผู้ปกครอง เกี่ยวกับสภาพ และปัญหา  
การจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม  
โครงการห้องเรียนสีเขียว

ตัวแปรที่ศึกษา	ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	จำนวนข้อ		
			ผู้บริหาร	ครู	ผู้ปกครอง
เป้าหมายและนโยบาย	1.เป้าหมายและนโยบาย	1.1 แผน นโยบายในการดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว	12	12	6
		1.2 ความคิดเห็นของหน่วยงานต้นสังกัดเกี่ยวกับโครงการ			
		1.3 การสร้างความเข้าใจแก่ครูและบุคลากร			
		1.4 ความต่อเนื่องของโครงการห้องเรียนสีเขียว			
		1.5 การประเมินผลโครงการ			
		1.6 การสร้างความเข้าใจแก่ผู้ปกครอง			
		1.7 ปัญหา วิธีแก้ไขและข้อเสนอแนะ			
การจัดสภาพแวดล้อม	2.สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก	2.1 การบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อม	3	3	-
		2.2 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้			
		2.3 การจัดพื้นที่และบริเวณที่ใช้สอย			
		2.4 ลักษณะเฉพาะของห้องเรียนสีเขียว			
หลักสูตร	3.สื่อการเรียนการสอน	3.1 ผู้รับผิดชอบในการจัดหาสื่อการเรียนการสอน	3	3	-
		3.2 ความเหมาะสมของสื่อกับวัยของเด็ก			
		3.3 ปัญหา วิธีการแก้ไข และข้อเสนอแนะ			
หลักสูตร	4.หลักสูตร	4.1 การเลือกใช้หลักสูตร	4	4	-
		4.2 การมอบหมายหน้าที่ในการจัดทำหลักสูตร			
		4.3 การพัฒนาหลักสูตร			
		4.4 ปัญหา วิธีการแก้ไข และข้อเสนอแนะ			

ตารางที่ 5 ประเด็นคำถามในแบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูและผู้ปกครอง เกี่ยวกับสภาพ และปัญหา  
การจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม  
โครงการห้องเรียนสีเขียว(ต่อ)

ตัวแปรที่ศึกษา	ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	จำนวนข้อ		
			ผู้บริหาร	ครู	ผู้ปกครอง
กิจกรรมการเรียนการสอน	5.กิจกรรมการเรียนการสอน	5.1 การจัดการกิจกรรมประจำวัน	6	3	8
		5.2 การจัดทำแผนการสอน			
		5.3 ลักษณะกิจกรรมประจำวัน			
		5.4 ความสอดคล้องของกิจกรรมกับวัยของเด็ก			
		5.5 ความสอดคล้องของกิจกรรมกับบริบทของโรงเรียน			
		5.6 การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน			
		5.7 การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม			
		5.8 คำแนะนำของครูถึงวิธีการอนุรักษ์พลังงานให้ท่านนำไปใช้กับเด็ก			
		5.9 พฤติกรรมของบุตรที่แสดงถึงการอนุรักษ์พลังงาน			
		5.10 ความพึงพอใจหลังบุตรหลานได้เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว			
		5.11 การรับข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน			
การวัดและประเมินผล	6.การวัดและประเมินผล	6.1 วิธีการวัดและประเมินผล	3	2	-
		6.2 การประชุมชี้แจงกับผู้ปกครอง			
		6.3 ปัญหา วิธีการแก้ไข และข้อเสนอแนะ			

2.4 นำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน พิจารณาความตรงและความครอบคลุมของเนื้อหา และปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ (ภาคผนวก ง)

2.5 นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับผู้บริหารจำนวน 3 คน ครูจำนวน 3 คน และผู้ปกครองจำนวน 3 คน ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับโรงเรียนของตัวอย่างประชากร ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองแขม(สหราษฎร์บูรณะ) โรงเรียนเทศบาล 3 (โสภณพิทยาคูณานุสรณ์) และ

โรงเรียนอนุบาลระยอง นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมของการใช้ภาษา จำนวนข้อ  
คำถาม เวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม และความครอบคลุมเนื้อหา

2.6 ปรับปรุงเครื่องมือวิจัยให้สมบูรณ์และนำไปใช้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยต่อไป

### 3. การสร้างแบบสังเกต

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของโรงเรียนที่เข้า  
ร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ  
โครงการห้องเรียนสีเขียว การจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล และ  
การสร้างแบบสังเกต

3.2 กำหนดลักษณะของการบันทึกในแบบสังเกต โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับ  
ธรรมชาติของข้อมูล คือ แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู พฤติกรรมการอนุรักษ์  
พลังงานของเด็กวัยอนุบาลในโรงเรียนและพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาล  
ในขณะที่อยู่ที่บ้าน ให้เป็นแบบตรวจสอบรายการ

3.3 กำหนดแนวทางในการสังเกตสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู  
พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาลในโรงเรียนและพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน  
ของเด็กวัยอนุบาลในขณะที่อยู่ที่บ้าน ดังเสนอในตารางที่ 6-8

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 6 ประเด็นการสังเกตสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

ตัวแปรที่ศึกษา	ประเด็นหลัก	จำนวนข้อ	ประเด็นย่อย
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	1. ลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอน	20	1.1 ลักษณะของการจัดกิจกรรม 1.2 วิธีการจัดกิจกรรม 1.3 การจัดตารางกิจกรรมประจำวัน 1.4 การบันทึกกิจกรรมหลังการสอน 1.5 สรุปผลการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 7 ประเด็นการสังเกตพฤติกรรมอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาลในโรงเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา	ประเด็นหลัก	จำนวนข้อ	ประเด็นย่อย
พฤติกรรมอนุรักษ์พลังงาน	พฤติกรรมอนุรักษ์พลังงาน	13	1.1 ปิดไฟ พัดลม โทรทัศน์ 1.2 ดึงป้ายปิดไฟ-น้ำ 1.3 การแยกประเภทของขยะ

ตารางที่ 8 ประเด็นการสังเกตพฤติกรรมอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาลขณะอยู่บ้าน

ตัวแปรที่ศึกษา	ประเด็นหลัก	จำนวนข้อ	ประเด็นย่อย
พฤติกรรมอนุรักษ์พลังงาน	พฤติกรรมอนุรักษ์พลังงาน	10	1.1 ปิดไฟ พัดลม โทรทัศน์ 1.2 ดึงป้ายปิดไฟ-น้ำ 1.3 การแยกประเภทของขยะ

3.4 นำแบบสังเกตไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน พิจารณาความตรงและความครอบคลุมของเนื้อหา และปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ (ภาคผนวก ง)

3.5 นำแบบสังเกตที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับ ครู จำนวน 3 คน ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับโรงเรียนของตัวอย่างประชากรได้แก่ โรงเรียนวัดหนองแวง (สหราษฎร์บูรณะ) โรงเรียนเทศบาล 3 (โสภณพิทยาคูณานุสรณ์) และโรงเรียนอนุบาลระยอง นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมของการใช้ภาษา จำนวนข้อคำถาม เวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม และความครอบคลุมเนื้อหา

### 3.6 ปรับปรุงเครื่องมือให้สมบูรณ์ และนำไปใช้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยต่อไป

#### 4. การสร้างแบบสำรวจ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม ของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว ตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

4.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการห้องเรียนสีเขียว การจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล และการสร้างแบบสำรวจ

4.2 กำหนดลักษณะของการบันทึกในแบบสำรวจ โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับธรรมชาติของข้อมูล คือแบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม ให้เป็นแบบตรวจสอบรายการ

4.3 กำหนดแนวทางในการสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว ดังเสนอในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ประเด็นการสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ตัวแปรที่ศึกษา	ประเด็นหลัก	จำนวนข้อประเด็นย่อย
การจัดสภาพแวดล้อม	1.การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน	16
		1.1 การจัดพื้นที่และบริเวณภายในห้องเรียน
		1.2 ความเหมาะสมของพื้นที่ในการทำกิจกรรม
		1.3 การตกแต่งห้องเรียนสีเขียว
		1.4 การจัดพื้นที่สำหรับเก็บของส่วนตัว
		1.5 การจัดมุมประสบการณ์ภายในห้องเรียน
สื่อการเรียนการสอน	2.สื่อการเรียนการสอน	13
		2.1 ความเพียงพอและเหมาะสม
		2.2 สื่อ อุปกรณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้
		2.3 การจัดวางสื่อและอุปกรณ์
2.4 ความเหมาะสมของสื่อกับวัยของเด็ก		

4.4 นำแบบสำรวจไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความตรงและความครอบคลุมของเนื้อหา และปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ (ภาคผนวก ง)

4.5 นำแบบสำรวจที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับ ครู จำนวน 3 คน ที่มีคุณสมบัติ เช่นเดียวกับ โรงเรียนของตัวอย่างประชากร ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองแวม(สหราษฎร์บูรณะ) โรงเรียนเทศบาล 3 (โสภณพิทยาคุณานุสรณ์) และโรงเรียนอนุบาลระยอง นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมของการใช้ภาษา จำนวนข้อคำถาม เวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม และความครอบคลุมเนื้อหา

4.6 ปรับปรุงเครื่องมือให้สมบูรณ์ และนำไปใช้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และแบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 สถานที่ ช่วงวัน/เดือน/ปีในการเก็บรวบรวมข้อมูล

รายการ	ช่วงวัน/เดือน/ปีที่เก็บข้อมูล
1. ติดต่อขอความร่วมมือกับ โรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียวเพื่อขอเก็บข้อมูล	29 กันยายน – 1 ตุลาคม 2551
2. ส่งแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยไปยังผู้ตอบ	6-10 ตุลาคม 2551
3. ติดตามแบบสอบถามกลับคืน	17 พฤศจิกายน-8 ธันวาคม 2551
4. ส่งเอกสารย้อนกลับเมื่อเกิดการสูญหายของข้อมูล	8-15 ธันวาคม 2551
5. รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามครั้งที่ 2	15-25 ธันวาคม 2551
6. ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และแบบสำรวจ	14 มกราคม-9 กุมภาพันธ์ 2552

ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อกับ โรงเรียนที่เข้าร่วมในโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวน 101 แห่ง เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย และดำเนินการส่งแบบสอบถามพร้อมจดหมายขอความร่วมมือไปยังโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวทั้งหมด 101 แห่ง โดยแนบซองติดแสตมป์ไปด้วย เพื่อส่งกลับทางไปรษณีย์ เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2551 และส่งกลับในระหว่างวันที่ 17 พฤศจิกายน – 8 ธันวาคม 2551 โดยผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามจากผู้บริหารคืนเป็น จำนวน 70 ชุด คิดเป็นร้อยละ 70.7 จากครู จำนวน 210 ชุด คิดเป็นร้อยละ 69.3 ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของแบบสอบถามที่ได้รับคืน จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนที่ส่ง	จำนวนที่ได้รับคืน			ร้อยละ
		ครั้งที่1	ครั้งที่2	ทั้งสิ้น	
ผู้บริหาร	101	70	25	95	94.05
ครู	303	210	75	285	94.05

2. สำหรับโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวที่ยังไม่ได้ส่งแบบสอบถามกลับคืน ผู้วิจัยใช้วิธีการโทรศัพท์สอบถาม และขอความร่วมมือในการส่งกลับ พร้อมกับส่งแบบสอบถามไปอีกครั้ง เพื่อความสะดวกในการส่งแบบสอบถามกลับ ภายในวันที่ 8-15 ธันวาคม 2551 โดยผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามจากผู้บริหารเพิ่มเป็น จำนวน 95 ชุด คิดเป็นร้อยละ 94.05 จากครู จำนวน 285 ชุด คิดเป็นร้อยละ 94.05

3. ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อกับโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวน 4 แห่ง และนำจดหมายขอความร่วมมือในการวิจัยถึงผู้บริหาร เพื่อขออนุญาตเข้าไปเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ การสำรวจและการสังเกต พร้อมกำหนดช่วงเวลาในการเข้าไปเก็บข้อมูลในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวแต่ละแห่ง ดังในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 รายชื่อโรงเรียนที่ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ การสำรวจและการสังเกต จำแนกตามภาค

ภาค	โรงเรียน	ช่วงวัน/เดือน/ปีที่เก็บข้อมูล
ภาคเหนือ	โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่	14-16 มกราคม 2552
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์	21-23 มกราคม 2552
ภาคกลาง	โรงเรียนอนุบาลด่านช้าง	28-30 มกราคม 2552
ภาคใต้	โรงเรียนพลวิทยา	4-6 กุมภาพันธ์ 2552

4. ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู ในช่วงเช้า การสำรวจและสังเกตดำเนินการระหว่างช่วงเช้าถึงเที่ยง ในช่วงบ่ายเป็นการสัมภาษณ์ผู้ปกครองและเด็ก โดยนัดหมายเวลาเพื่อเก็บข้อมูลตามความสะดวกของผู้ให้ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลตามลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 1 จากแบบสอบถามผู้บริหารและครู โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง ตามประเด็นต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

2. วิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 2 จากแบบสอบถามผู้บริหารและครู เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ โดยการหาค่ามัธยเลขคณิต ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แล้วนำมาแปลความหมายเป็นระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ดังนี้

แบบสอบถามผู้บริหารมี เกณฑ์สำหรับการกำหนดระดับการปฏิบัติ ดังนี้

ระดับคะแนน	4.51 – 5.00	หมายถึง	ปฏิบัติมากที่สุด
ระดับคะแนน	3.51 – 4.50	หมายถึง	ปฏิบัติมาก
ระดับคะแนน	2.51 - 3.50	หมายถึง	ปฏิบัติปานกลาง
ระดับคะแนน	1.51 – 2.50	หมายถึง	ปฏิบัติน้อย
ระดับคะแนน	1.00 – 1.50	หมายถึง	ปฏิบัติน้อยที่สุด

สำหรับแบบสอบถามด้านปัญหา ข้อเสนอแนะและสิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัด (กฟผ.) เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหา นำมาสรุป รวบรวม เรียบเรียง แยกคำตอบต่างๆ ให้เป็นหมวดหมู่ แจกแจงความถี่ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

2. วิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 1 และตอนที่ 2 จากแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารและครู โดยการสรุปรวบรวมเรียบเรียง จัดคำตอบต่าง ๆ ให้เป็นหมวดหมู่ แล้วนำเสนอในการบรรยายตามประเด็นต่าง ๆ ส่วนแบบสัมภาษณ์ผู้ปกครองตอนที่ 3 เรื่องพฤติกรรมกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาล ในขณะที่อยู่บ้าน ประกอบด้วยประเด็นการสัมภาษณ์ ได้แก่ พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาล เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	2.51-3.00	หมายถึง	ปฏิบัติเป็นประจำ
ระดับคะแนน	1.51-2.50	หมายถึง	ปฏิบัติบ่อยครั้ง
ระดับคะแนน	0.51-1.50	หมายถึง	ไม่เคยปฏิบัติ

3. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกต โดยการแจกแจงความถี่ของข้อมูลและแบบบันทึกการสังเกตตามหัวข้อ แล้วนำเสนอในรูปของตารางประกอบการบรรยายตามประเด็นต่าง ๆ

4.วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจ โดยการแจกแจงความถี่ของข้อมูลตามหัวข้อแล้ว  
นำเสนอในรูปแบบตาราง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าร้อยละ โดยใช้สูตร

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}} \times 100$$

2. หาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{x}$ ) โดยใช้สูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

$\bar{x}$  = แทนค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนน

N = แทนจำนวนคำตอบทั้งหมด

f = แทนจำนวนความถี่

$\sum fx$  = แทนผลรวมของคะแนนแต่ละระดับคูณด้วยความถี่

(บุญเรียง ขจรศิลป์, 2542)

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x - \mu)^2}{N}}$$

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ด้านหลักสูตร ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการวัดและประเมินผล โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริหารเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จากแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย

1.1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพของผู้บริหารจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ดังตารางที่ 13

1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริหาร ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ด้านหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล ดังตารางที่ 14

1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริหารเกี่ยวกับปัญหา ข้อเสนอแนะและสิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัด ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ด้านหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล ดังตารางที่ 15-17

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของครูเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จากแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย

2.1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพของครูจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ดังตารางที่ 18

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ด้านหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล ดังตารางที่ 19

2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของครูเกี่ยวกับปัญหา ข้อเสนอแนะและสิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัด ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ด้านหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล ดังตารางที่ 20-22

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตการจัดการเรียนการสอนของครู แบบสังเกตพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์พลังงานของเด็ก และแบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย

3.1 ผลการวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังตารางที่ 23

3.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์พลังงานของเด็กขณะอยู่โรงเรียน ดังตารางที่ 24

3.3 ผลการวิเคราะห์การจัดสภาพแวดล้อม ดังตารางที่ 25

3.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ปกครองจากแบบสัมภาษณ์ เกี่ยวกับสถานภาพและสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

3.5 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาลขณะอยู่บ้าน ดังตารางที่ 26

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริหารเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จากแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์

1.1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพของผู้บริหาร

ตารางที่ 13 จำนวนและค่าร้อยละของผู้บริหารจำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (N=95)	ร้อยละ
1.เพศ		
ชาย	61	64.2
หญิง	34	35.8
2.อายุ		
31 – 35 ปี	6	6.3
36 – 40 ปี	6	6.3



ตารางที่ 13 จำนวนและค่าร้อยละของผู้บริหารจำแนกตามสถานภาพ (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน (N=95)	ร้อยละ
41 – 45 ปี	10	10.5
46 – 50 ปี	20	21.1
50 ปีขึ้นไป	53	55.8
3.วุฒิทางการศึกษาสูงสุด		
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	26	27.4
ปริญญาโท	67	70.5
ปริญญาเอก	2	2.1
4.ประสบการณ์ในการบริหารงาน		
1 – 10 ปี	21	22.1
11 – 20 ปี	18	18.9
21 – 30 ปี	26	27.4
31 ปีขึ้นไป	30	31.6
5.ประสบการณ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน		
1 – 3 ปี	21	22.1
4 – 6 ปี	16	16.8
7 – 9 ปี	11	11.6
มากกว่า 10 ปี	47	49.5

จากตารางที่ 13 แสดงว่า ผู้บริหารที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 64.2 มีอายุ 50 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 55.8 มีวุฒิทางการศึกษาปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 70.5 มีประสบการณ์ในการบริหารงาน 31 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 31.6 และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 49.5

การสัมภาษณ์สามารถสรุปสถานภาพของผู้บริหารของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ได้ดังนี้

ผู้บริหาร ทั้ง 4 โรงเรียน มีตำแหน่งงาน คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน เป็นเพศหญิง 2 คน เพศชาย 2 คน มีอายุระหว่าง 50 ปีขึ้นไป จบการศึกษาในระดับปริญญาโท ทางด้านบริหารทางการศึกษาและ

บริหารทรัพยากรมนุษย์ มีประสบการณ์ในการบริหารงานประมาณ 21-30 ปี ระยะเวลาที่จัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานประมาณ 4-6 ปี

1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริหาร ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ด้านหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของผู้บริหารเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

สภาพจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	$\bar{x}$	SD	ระดับการปฏิบัติ
<b>ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน</b>			
1. โรงเรียนมีการกำหนดนโยบายดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว	4.52	.682	มากที่สุด
2. ครูและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายการจัดการเรียนการสอน	4.42	.678	มาก
3. มีการประชุมชี้แจงทำความเข้าใจแก่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำนโยบายสู่การปฏิบัติ	4.28	.710	มาก
4. มีการกำหนดโครงการห้องเรียนสีเขียวไว้ในแผนระยะยาวและแผนปฏิบัติการประจำปี	4.34	.709	มาก
5. มีคำสั่งแต่งตั้งมอบหมายงานและมีผู้รับผิดชอบโครงการอย่างชัดเจน	4.51	.650	มากที่สุด
6. มีการวางแผนนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล การดำเนินงานตามนโยบายการบริหารจัดการห้องเรียนสีเขียว	4.19	.673	มาก
7. มีการนำผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับเด็กและบริบทของโรงเรียน	3.97	.736	มาก
8. มีการจัดสรรงบประมาณประจำปี เพื่อนำมาจัดหาและผลิตสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการดำเนินงานห้องเรียนสีเขียว	4.12	.770	มาก
<b>ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</b>			
1. การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน			
1.1 มีการสำรวจสภาพแวดล้อมภายในบริเวณโรงเรียนก่อนดำเนินโครงการ	4.28	.739	มาก
1.2 มีการสำรวจสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนก่อนดำเนินโครงการ	4.38	.760	มาก

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของผู้บริหารเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

สภาพจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	$\bar{x}$	SD	ระดับการปฏิบัติ
1.3 มีการจัดตั้งห้องเรียนเฉพาะโดยใช้ชื่อว่า “ห้องเรียนสีเขียว”	4.54	.885	มากที่สุด
1.4 ห้องเรียนสีเขียว มีลักษณะเฉพาะ คือ ห้องเรียนที่ทา สีเขียว	3.54	1.597	มาก
1.5 พื้นที่ของห้องเรียนสีเขียว ประมาณ 90 ตารางเมตรขึ้นไป	4.11	1.125	มาก
1.6 มีการวางแผนปรับปรุงสภาพแวดล้อมรอบบริเวณห้องเรียน สีเขียว	4.23	.778	มาก
1.7 มีการจัดพื้นที่และบริเวณใช้สอยภายในห้องเรียนสีเขียว	4.84	5.246	มากที่สุด
1.8 พื้นที่และบริเวณใช้สอยภายในห้องเรียนสีเขียว เหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ของเด็กอนุบาล	4.09	.979	มาก
1.9 บรรยากาศภายในห้องเรียนสีเขียวมีความเหมาะสม และปลอดภัยสำหรับเด็กอนุบาล	4.25	.799	มาก
1.10 มีการกำกับดูแลติดตามผลการจัดสภาพแวดล้อม และบรรยากาศภายในห้องเรียนสีเขียว	4.22	.687	มาก
1.11 มีการกำกับดูแลติดตามผลการจัดสภาพแวดล้อม ภายในและรอบบริเวณโรงเรียน	4.21	.698	มาก
2. สื่อการเรียนการสอน			
2.1 มีการใช้อุปกรณ์ที่ทางกฟผ. ได้สนับสนุนให้แก่ โรงเรียน เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า แผงเปรียบเทียบ การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น	4.35	.711	มาก
2.2 มีการจัดหาและผลิตสื่อ อุปกรณ์ที่ใช้ใน โครงการ ห้องเรียนสีเขียวอย่างเพียงพอและเหมาะสม	4.12	.797	มาก
2.3 มีการซ่อมแซมสื่อการสอนที่ใช้ในโครงการ ห้องเรียนสีเขียวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ	4.13	.841	มาก
2.4 มีการจัดหาสื่ออุปกรณ์ที่นอกเหนือจากทางกฟผ. กำหนดไว้ให้	3.79	.921	มาก
2.5 มีการจัดทำทะเบียนสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ใน โครงการห้องเรียนสีเขียว	4.12	.874	มาก
2.6 มีอัตราส่วนของสื่อที่ใช้ในโครงการห้องเรียน สีเขียวกับจำนวนเด็กที่เหมาะสม	3.85	.863	มาก

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของผู้บริหารเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

สภาพจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	$\bar{x}$	SD	ระดับการปฏิบัติ
2.7 มีสื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการห้องเรียน สีเขียวที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานอย่าง หลากหลาย	3.91	.800	มาก
<b>ด้านหลักสูตร</b>			
1. โรงเรียนได้นำโครงการห้องเรียนสีเขียว เข้ามา จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	3.87	1.024	มาก
2. โรงเรียนมีการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อจัดการเรียน การสอนระดับอนุบาล	3.76	.986	มาก
3. ครูและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตร สถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล	3.83	.975	มาก
4. โรงเรียนมีการประชุมชี้แจงทำความเข้าใจแก่ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานไปสู่การปฏิบัติ	3.96	.988	มาก
5. กิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน มีความหลากหลาย	3.98	.863	มาก
6. กิจกรรมเรื่องการอนุรักษ์พลังงานที่จัดในแต่ละวัน มีความต่อเนื่อง	3.79	.862	มาก
7. โรงเรียนมีการประเมินความต้องการของชุมชน อยู่เสมอ	3.44	.942	ปานกลาง
8. ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล	3.34	1.088	ปานกลาง
9. โรงเรียนมีการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่ การสร้างแผนการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์ พลังงานในระดับอนุบาล	3.44	1.059	ปานกลาง
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>			
1. มีการออกแบบเครื่องมือในการวัดและประเมินผล โครงการที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	3.77	.805	มาก

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของผู้บริหารเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

สภาพจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	$\bar{x}$	SD	ระดับการปฏิบัติ
2.มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการห้องเรียนสีเขียว	3.95	.830	มาก
3.มีการสรุปผลการดำเนิน โครงการห้องเรียนสีเขียว	4.03	.881	มาก
4.มีการประชุมชี้แจงให้ผู้ปกครองทราบเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการอนุรักษ์พลังงาน	3.68	.970	มาก
5.มีการใช้บันทึกผลหลังสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อสะท้อนผลการเรียนของเด็ก	3.62	1.033	มาก
6.มีการจัดสื่อเผยแพร่ผลการดำเนิน โครงการห้องเรียนสีเขียว	3.75	.899	มาก
7.มีระดับผลสำเร็จของโครงการห้องเรียนสีเขียว	3.99	1.057	มาก
8.มีความต่อเนื่องและเหมาะสมของกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานของโครงการห้องเรียนสีเขียวที่จะดำเนิน โครงการต่อไป	3.99	.917	มาก
9.โครงการห้องเรียนสีเขียวช่วยปลูกจิตสำนึกเรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กอนุบาล	4.05	.855	มาก

จากตารางที่ 14 พบว่า สภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานของผู้บริหารโรงเรียน ทั้ง 4 ด้าน มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุดถึงปานกลาง ส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง 3 ข้อ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดตามด้าน พบว่า ด้านนโยบายการจัดการเรียนการสอน มีระดับการปฏิบัติมากที่สุด คือโรงเรียนมีการกำหนดนโยบายดำเนิน โครงการห้องเรียนสีเขียว และมีคำสั่งแต่งตั้งมอบหมายงานและมีผู้รับผิดชอบโครงการอย่างชัดเจน ส่วนในด้านการจัดสภาพแวดล้อม ได้แก่ จัดพื้นที่และบริเวณใช้สอยภายในห้องเรียนสีเขียวและมีการจัดตั้งห้องเรียนเฉพาะ โดยใช้ชื่อว่า “ห้องเรียนสีเขียว” ในด้านหลักสูตร ส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติมาก ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานมีความหลากหลาย ในด้านการวัดและประเมินผล ส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติมาก คือโครงการห้องเรียนสีเขียวช่วยปลูกจิตสำนึกเรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กอนุบาล

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ทั้ง 4 โรง ด้าน

เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ได้ดังนี้

ผู้บริหารโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวทั้ง 4 คน ได้ให้การปฏิบัติที่มีความสอดคล้องกัน ในเรื่องของโครงการห้องเรียนสีเขียว ว่าเป็นโครงการที่ดีเพราะเป็นการส่งเสริมการประหยัดพลังงาน โดยครูผู้สอนทุกระดับชั้น สามารถใช้ห้องเรียนสีเขียวเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนให้เด็กได้รู้จักที่มาของพลังงานไปจนถึงการประหยัดพลังงาน ซึ่งมีแนวทางในการปฏิบัติคือ มีการจัดตารางให้เด็กได้เข้าไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ในระดับชั้นอนุบาลจนถึงระดับประถมศึกษา โดยมีการจัดตารางหมุนเวียนกันเข้าไปใช้ห้องเรียน ภาคเรียนละ 2-3 ครั้งโดยให้เด็กได้เรียนรู้ฐานทั้ง 5 ฐาน ที่จัดขึ้นภายในห้องเรียนสีเขียว ซึ่งทาง กฟผ. ได้สนับสนุนอุปกรณ์เครื่องมือมาให้ นโยบายในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กในระดับอนุบาลในโรงเรียน มีการรณรงค์ในเรื่องการปิดไฟ ปิดน้ำทั้งในที่บ้านและที่โรงเรียนโดยมีการใช้นโยบายเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เพื่อเป็นการปลูกฝังให้เด็กได้รู้จักการใช้และรู้จักประหยัดพลังงานในอนาคตต่อไป สาเหตุหลักที่ทางโรงเรียนได้เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว เนื่องจากก่อนที่ทางโรงเรียนได้เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว เด็กนักเรียนมีการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย เปิดน้ำทิ้งไว้ไม่รู้จักการใช้พลังงาน ทางผู้บริหารโรงเรียนจึงได้รับนโยบายของทาง กฟผ. เพื่อให้เด็กรู้จักการใช้พลังงาน และเป็นโรงเรียนแบบอย่างให้กับโรงเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ซึ่งทางผู้บริหารโรงเรียนเห็นด้วยกับโครงการห้องเรียนสีเขียว เพราะเป็นการทำประโยชน์ให้กับประเทศและเป็นการเสริมสร้างทัศนคติให้กับเด็กในทุกระดับชั้นให้เด็กได้เห็นความสำคัญของการช่วยกันประหยัดพลังงาน และนอกเหนือจากการจัดให้เด็กได้เข้าไปศึกษาในเวลาเรียนก็จะจัดให้ผู้ที่มีความสนใจในการประหยัดพลังงาน ได้แก่ ผู้ปกครองหรือคนในชุมชน เข้าศึกษาหาความรู้ เพื่อนำไปปลูกฝังให้เด็กในขณะที่อยู่ที่บ้านหรือไปเผยแพร่ให้กับคนในชุมชน เพื่อเป็นการปลูกฝังให้เด็กไปอีกทางหนึ่งด้วย

ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ผู้บริหาร โรงเรียนทั้ง 4 โรงเรียน ได้มีการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในโดยมีการมอบหมายครูผู้สอนโดยมีการจัดโซนความรับผิดชอบให้กับบุคลากรภายในโรงเรียน โดยให้ฝ่ายอาคารสถานที่เป็นหัวหน้างานหลัก รับผิดชอบดูแลในเรื่องอาคารสถานที่ โดยกล่าวว่า ลักษณะเฉพาะของห้องเรียนสีเขียว เป็นห้องเรียนที่มีอุปกรณ์หรือสื่อที่ทาง กฟผ. ได้มอบไว้ให้ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะ ลักษณะของห้องเรียนสีเขียวส่วนใหญ่จะมีการทาสีผนังส่วนใหญ่เป็นสีเขียวเพราะเนื่องจากสีเขียวเป็นสัญลักษณ์ของการประหยัดพลังงาน และนอกเหนือจากสื่อที่ทาง กฟผ. ได้ให้การสนับสนุนให้มาใช้ในโครงการห้องเรียนสีเขียว ผู้บริหารได้มอบหมายให้ครูผู้สอนในแต่ละระดับชั้นได้มีการจัดหาสื่อการเรียนการสอนที่มีความเกี่ยวข้องในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กอนุบาล โดยมีการนำสื่อในท้องถิ่นของคนเข้ามาเป็น

สื่อให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ เช่น การนำข้าวที่ได้มาใช้สืโยกแทนการสีข้าวหรือมีการนำเด็กในทุก  
ระดับชั้นไปทัศนศึกษาดูเครื่องตะบันน้ำโดยใช้พลังงานน้ำตามวิทยาลัยเกษตรหรือตามมหาลัยใน  
ตัวจังหวัดที่ตนสังกัดอยู่ เป็นต้น

ด้านหลักสูตร ผู้บริหารโรงเรียนทั้ง 4 โรงเรียนได้กล่าวว่า ทางโรงเรียนได้มีการบรรจุโครงการ  
ห้องเรียนสีเขียวไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา เป็นโครงการหนึ่งในแผนการปฏิบัติงาน ซึ่งในการ  
จัดการเรียนการสอนเน้นการสอนแบบบูรณาการให้กับเด็กในระดับอนุบาล โดยมีการใช้หลักสูตร  
ปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เป็นแกนหลัก ซึ่งผู้ที่จัดทำหลักสูตรในระดับชั้นอนุบาล ผู้บริหาร  
โรงเรียนได้มีการประชุมครูในฝ่ายวิชาการและครูในระดับอนุบาลเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำ  
แผนการสอนที่มีความเหมาะสมกับความสนใจและความเหมาะสมกับเด็กอนุบาล

ด้านการวัดและประเมินผล ผู้บริหารโรงเรียนทั้ง 4 ท่านได้มีการมอบหมายให้ครูผู้สอนเป็น  
ผู้ประเมินผลในการปฏิบัติกิจกรรมของเด็กในระดับอนุบาล เพราะเนื่องจากครูผู้สอนได้มีความ  
ใกล้ชิดกับเด็กและผู้ปกครอง ทางโรงเรียนได้มีการประชุมผู้ปกครองภาคเรียนละ 2 ครั้ง เพื่อ  
เผยแพร่ความรู้ให้ผู้ปกครองและชุมชนรอบข้างบริเวณโรงเรียน ว่าโครงการห้องเรียนสีเขียวมีความ  
ประสบความสำเร็จอย่างไรบ้าง เพื่อให้ผู้ปกครองสามารถนำแนวทางไปใช้ในการประหยัดพลังงาน  
ที่บ้านได้ ซึ่งทางผู้ปกครองได้ให้ความร่วมมือในการจัดทำโครงการเป็นอย่างดี เพราะเนื่องจาก  
โครงการห้องเรียนสีเขียวสามารถทำให้ประหยัดไฟฟ้าที่บ้านได้ ลดค่าใช้จ่ายในเรื่องไฟฟ้าและน้ำ  
ได้อย่างดี นอกจากนั้นผู้ที่มีความสนใจในชุมชนมีโอกาสเข้ามาเป็นวิทยากรและร่วมกันเดินขบวน  
เพื่อรณรงค์ในเรื่องของการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ที่ทางกฟ.จัดในท้องที่ต่างๆ เช่น จังหวัดสงขลา  
และจังหวัดสุพรรณบุรี

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริหารเกี่ยวกับปัญหา ข้อเสนอแนะและสิ่งที่คาดหวัง จากหน่วยงานต้นสังกัด ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ด้านเป้าหมายและ นโยบายการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ด้านหลักสูตร ด้านการวัดและ ประเมินผล

ตารางที่ 15 จำนวนความถี่ของผู้บริหารจำแนกตามปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการ อนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	ปัญหา	ความถี่
<b>ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน</b>		
1.	ขาดความร่วมมือจากบุคลากร	10
2.	ผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมบูรณาการ	24
3.	ยังไม่มี ความชัดเจนในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงาน	30
4.	ขาดการนิเทศ กำกับติดตามผลการดำเนินงานตามนโยบาย การบริหารจัดการห้องเรียนสีเขียว	35
5.	นักเรียนในระดับอนุบาลเรียนรู้ในเรื่องของการปลูกจิตสำนึก และสร้าง ความตระหนักได้อย่างช้า ๆ	21
6.	ขาดการวางแผนการจัดการที่ดีและมีงบประมาณที่จำกัด	52
<b>ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</b>		
7.	ห้องเรียนสีเขียวคับแคบ ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	39
8.	ขาดการติดตามกำกับดูแลสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนสีเขียว	37
9.	สื่อและวัสดุมีน้อย	53
10.	วัสดุเครื่องมือชำรุด ไม่สามารถใช้เป็นสื่อการสอนได้	53
11.	สื่อและอุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับเด็กอนุบาล	23
12.	ครูบางท่านยังขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์สื่อการสอน ในห้องเรียนสีเขียว	34
13.	ครูบางท่านยังขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์สื่อการสอนในห้องเรียนสีเขียว	41
<b>ด้านหลักสูตร</b>		
14.	ขาดการศึกษาสภาพปัญหาและวิเคราะห์หลักสูตรอย่างเหมาะสม	29
15.	ขาดการวางแผนเพื่อบูรณาการกิจกรรม	36
16.	ขาดผู้มีความรู้และมีความเข้าใจในการจัดหลักสูตรปฐมวัยที่เหมาะสม	27
17.	หลักสูตรไม่มีความชัดเจน ล้าสมัย ไม่ทันเหตุการณ์	13
18.	การบูรณาการหลักสูตรยังไม่เหมาะสม	49



ตารางที่ 15 จำนวนความถี่ของผู้บริหารจำแนกตามปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการ  
อนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

ลำดับที่	ปัญหา	ความถี่
<b>ด้านหลักสูตร (ต่อ)</b>		
19.	ไม่ได้วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นอนุบาล	55
20.	หลักสูตรที่เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานโดยตรงไม่ได้กำหนดไว้ อย่างชัดเจน ส่วนมากจะนำเนื้อหามาบูรณาการกับเรื่องอื่น ๆ ทำให้ผู้สอนบางคนไม่ได้ให้ความสำคัญมากนัก	63
21.	ขาดการติดตาม ช่วยเหลือจากศึกษานิเทศในพื้นที่	11
22.	ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนน้อย	9
23.	ขาดการประเมินความต้องการของชุมชน	9
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>		
24.	การวัดผลยังขาดการให้ความสำคัญที่แท้จริง	31
25.	การวัดประเมินยังไม่เป็นปัจจุบัน	35
26.	ขาดการวัดประเมินผลอย่างเป็นรูปธรรมไม่มีตัวชี้วัดที่ชัดเจน	42
27.	การสร้างเครื่องมือในการวัดและประเมินผลไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	39
28.	การออกแบบการจัดการเรียนการสอนมีรูปแบบและเป้าหมายไม่ชัดเจนทำให้ไม่สามารถออกแบบเครื่องมือวัดผลได้ตามจุดประสงค์ที่ต้องการ	31
29.	ไม่ได้มีการแจ้งผู้ปกครองทราบเกี่ยวกับการวัดประเมินผลด้านการอนุรักษ์พลังงาน	11

จากตารางที่ 15 พบว่า ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอนที่มีความถี่สูงสุด 52 คือ ขาดการวางแผนการจัดการที่ดีและมีงบประมาณที่จำกัด ในด้านการจัดสภาพแวดล้อม ความถี่สูงสุด 53 คือ สื่อและวัสดุมีน้อยและวัสดุเครื่องมือชำรุด ไม่สามารถใช้เป็นสื่อการสอนได้ ในด้านหลักสูตร ความถี่สูงสุด 63 คือ หลักสูตรที่เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานโดยตรงไม่ได้กำหนดไว้ อย่างชัดเจน ส่วนมากจะนำเนื้อหามาบูรณาการกับเรื่องอื่น ๆ ทำให้ผู้สอนบางคนไม่ได้ให้ความสำคัญมากนัก และด้านการวัดและประเมินผล ความถี่สูงสุด 42 คือ ขาดการวัดประเมินผลอย่างเป็นรูปธรรมไม่มีตัวชี้วัดที่ชัดเจน

ตารางที่ 16 จำนวนความถี่ของผู้บริหารจำแนกตามข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอน  
เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	ความถี่
<b>ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน</b>		
1.	ควรมีการจัดประชุมผู้บริหารและครูร่วมกันจัดทำแผนการเรียนรู้ระดับปฐมวัยในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	56
2.	ควรมีจัดอบรมครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมมีความเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน	43
3.	ควรมีการวางแผนนิเทศ กำกับติดตามนโยบายการบริหารจัดการห้องเรียนสีเขียว	31
<b>ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</b>		
4.	ต้องกำหนดการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งในโรงเรียนและในห้องเรียนให้เป็นแผนการ/โครงการที่ชัดเจน	43
5.	กฟผ.ควรให้การสนับสนุนการวิจัย สื่ออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับเด็กอนุบาลให้กับทางโรงเรียนมากขึ้น	32
6.	ควรมีจัดวัสดุอุปกรณ์ในการอำนวยความสะดวกในการนั่งทำกิจกรรม	31
7.	ควรมีจัดห้องเรียนสีเขียวเป็นห้องพิเศษสำหรับเด็กอนุบาลเพื่อให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมมากขึ้น	51
8.	ควรมีการเพิ่มเติมสื่อหรืออุปกรณ์ให้เพียงพอสำหรับเด็ก	55
9.	ควรมีการซ่อมแซมสื่อหรืออุปกรณ์เพื่อให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	55
<b>ด้านหลักสูตร</b>		
10.	ควรมีบูรณาการกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานเข้าไปในหน่วยการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อเป็นตัวอย่างในการอนุรักษ์ เช่น ต้นไม้ พลังงาน น้ำ ขยะ	58
11.	กฟผ.ควรมีตัวอย่างกิจกรรมหรือแผนการเรียนรู้สำหรับการศึกษาปฐมวัย	54
12.	ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนและเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตร	53
13.	ควรมีการจัดทำหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยให้อยู่ในหลักสูตรแกนกลาง	43
14.	ผู้บริหาร คณะครู คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมวางแผนเพื่อสอดแทรกเนื้อหากิจกรรมตลอดจนร่วมสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลในการดำเนิน โครงการ	60
15.	ควรมีปรับปรุงหลักสูตรให้มีการสอดแทรกสาระนี้ให้ชัดเจน	32
16.	ควรมีพัฒนาความรู้และสื่ออุปกรณ์เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้เป็นปัจจุบันมากยิ่งขึ้น	34
17.	ควรมีวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นอนุบาล	33

ตารางที่ 16 จำนวนความถี่ของผู้บริหารจำแนกตามข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอน  
เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

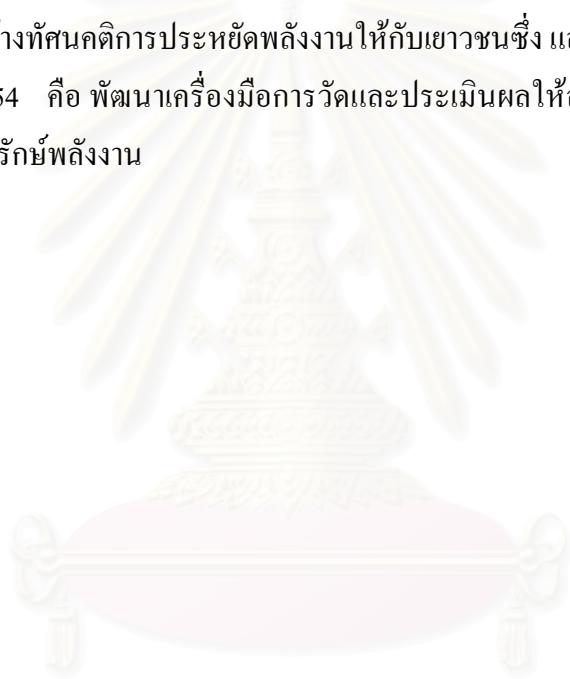
ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	ความถี่
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>		
18.	ควรมีพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	43
19.	ควรมีประชุมชี้แจงผู้ปกครองได้ทราบเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การอนุรักษ์พลังงาน	43
20.	ควรมีกำหนดตัวชี้วัดให้มีความสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้	51
21.	ควรมีให้ความรู้และจัดอบรมเกี่ยวกับการวัดประเมินผลให้ครูปฐมวัย	51
22.	สร้างความตระหนักให้กับครูในโรงเรียน	44
23.	ควรมีการนิเทศติดตามผล	22

จากตารางที่ 16 พบว่า ข้อเสนอแนะที่มีความถี่สูงสุด 56 ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน คือ จัดประชุมผู้บริหารและครูร่วมกันจัดทำแผนการเรียนรู้ระดับปฐมวัยในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ในด้านการจัดสภาพแวดล้อม ที่มีความถี่สูงสุด 55 คือ มีการเพิ่มเติมสื่อหรืออุปกรณ์ให้เพียงพอกับเด็กและควรมีการเพิ่มเติมสื่อหรืออุปกรณ์ให้เพียงพอกับเด็ก ในด้านหลักสูตร ที่มีความถี่สูงสุด 60 คือ ผู้บริหาร คณะครู คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมวางแผนเพื่อสอดแทรกเนื้อหากิจกรรมตลอดจนร่วมสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลในการดำเนินโครงการ และด้านการวัดและประเมินผลที่มีความถี่สูงสุด 51 คือ กำหนดตัวชี้วัดให้มีความสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้และให้ความรู้และจัดอบรมเกี่ยวกับการวัดประเมินผลให้ครูปฐมวัย

ตารางที่ 17 จำนวนความถี่ของผู้บริหารจำแนกตามสิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัด (กฟผ.)

ลำดับที่	สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัด(กฟผ.)	ความถี่
<b>ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน</b>		
1.	กฟผ.เข้ามาดูแลติดตามผลการดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียวอย่างสม่ำเสมอ	45
2.	ควรให้ความรู้และอบรมครูทุกฝ่ายเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนสีเขียวเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาทางเทคนิคและการใช้สื่อการสอน	35
3.	จัดสรรงบประมาณอย่างต่อเนื่องให้เพียงพอในการปรับปรุงห้องเรียนสีเขียวให้มีประสิทธิภาพ	53
4.	ควรจัดประชุมสัมมนาผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้เกี่ยวข้องกับห้องเรียนสีเขียว และครูผู้สอนด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมหลักสูตร การจัดการกรรมการเรียนรู้ในระดับสถานศึกษา	60
5.	ควรจัดอบรมและฟื้นฟูกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานให้แก่ครูหรือผู้รับผิดชอบโครงการ เพื่อถ่ายทอดให้แก่นักเรียน โดยตรง	62
6.	ควรมีจัดสรรงบประมาณ อุปกรณ์ใหม่ ๆ เสริมในห้องเรียนสีเขียวให้น่าสนใจอยู่เสมอ	54
<b>ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</b>		
7.	ควรสนับสนุนสื่อ อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ ซิตี ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเด็กปฐมวัย	59
8.	ควรเพิ่มเติมสื่อที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานที่ดึงดูดความสนใจของเด็กให้มีจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานมากขึ้น	59
9.	ควรพัฒนาสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัยยิ่งขึ้น	43
10.	ควรเพิ่มเติมสื่อการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับเรื่อง ภาวะโลกร้อน	32
11.	ควรซ่อมแซมและปรับปรุงวัสดุอุปกรณ์ให้มีความน่าสนใจอยู่เสมอ	31
<b>ด้านหลักสูตร</b>		
12.	ควรขยายผลและต่อยอดการอนุรักษ์พลังงาน สิ่งแวดล้อมและการประหยัดพลังงาน ไปสู่ชุมชน	32
13.	ควรปลูกฝังและสร้างทัศนคติการประหยัดพลังงานให้กับเยาวชน	52
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>		
14.	ควรพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	54
15.	ควรส่งเสริมกิจกรรมให้เด็กนักเรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น	34

จากตารางที่ 17 พบว่า สิ่งที่สำคัญจากหน่วยงานต้นสังกัด (กฟผ.) ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ที่มีความถี่สูงสุด 62 คือ จัดอบรมและฟื้นฟูกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานให้แก่ครูหรือผู้รับผิดชอบโครงการ เพื่อถ่ายทอดให้แก่นักเรียนโดยตรง รองลงมาที่มีความถี่ 60 คือ ควรจัดประชุมสัมมนาผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้เกี่ยวข้องกับห้องเรียนสีเขียว และครูผู้สอนด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับสถานศึกษา ในด้านการจัดสภาพแวดล้อมที่มีความถี่สูงสุด 59 คือ สนับสนุนสื่อ อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ ซีดี ที่เกี่ยวข้องกับอนุรักษ์พลังงานสำหรับเด็กปฐมวัยและเพิ่มเติมสื่อที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานที่ดึงดูดความสนใจของเด็กให้มีจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานมากขึ้น ด้านหลักสูตรที่มีความถี่สูงสุด 52 คือ ปลูกฝังและสร้างทัศนคติการประหยัดพลังงานให้กับเยาวชนซึ่ง และด้านการวัดและประเมินผลที่มีความถี่สูงสุด 54 คือ พัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของครูเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว จากแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์

## 2.1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพของครู

ตารางที่ 18 จำนวนและค่าร้อยละของครูจำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (N=285)	ร้อยละ
1.เพศ		
ชาย	22	7.7
หญิง	263	92.3
2.อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	5	1.8
25 – 35 ปี	39	13.7
36 – 45 ปี	50	17.5
46 – 55 ปี	156	54.7
สูงกว่า 55 ปี	33	11.6
3.วุฒิทางการศึกษาสูงสุด		
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	8	2.8
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	245	86.2
ปริญญาโท	32	11.2
4.ประสบการณ์ในการสอน		
1 – 5 ปี	25	8.8
6 – 10 ปี	30	10.5
11 – 15 ปี	49	17.2
16 ปีขึ้นไป	181	63.5

ตารางที่ 18 จำนวนและค่าร้อยละของครูจำแนกตามสถานภาพ (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน (N=285)	ร้อยละ
5.ประสบการณ์ในการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน		
1-3 ปี	61	21.4
4-6 ปี	72	25.3
7-9 ปี	31	10.9
มากกว่า 10 ปี	121	42.5

จากตารางที่ 18 แสดงว่า ครูที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 92.3 ส่วนใหญ่มีอายุ 46-55 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.7 มีวุฒิทางการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 86 มีประสบการณ์ในการสอน 16 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 63.5 มีประสบการณ์ในการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.5

การสัมภาษณ์สามารถสรุปสถานภาพของครูที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ได้ดังนี้

ครู ทั้ง 4 โรงเรียนจำนวน 12 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 12 คน มีอายุระหว่าง 36 – 45 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ทางด้านการศึกษาปฐมวัย มีประสบการณ์ในการสอน 11-15 ปี มีความรู้ความสามารถในการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 4-6 ปี

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลครูจากแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ด้านหลักสูตร ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของครู จำแนกตามสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

สภาพจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	$\bar{x}$	SD	ระดับการปฏิบัติ
ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน			
1. โรงเรียนมีการกำหนดนโยบายดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว	4.48	.729	มาก
2. ท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนงาน/โครงการกิจกรรม	3.89	1.035	มาก
3. มีการประชุมชี้แจงทำความเข้าใจแก่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง	3.82	.929	มาก

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของครู จำแนกตามสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

สภาพจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	$\bar{x}$	SD	ระดับการปฏิบัติ
<b>เพื่อนำนโยบายสู่การปฏิบัติ</b>			
4.มีการกำหนดโครงการห้องเรียนสีเขียวไว้ในแผนระยะยาว และแผนปฏิบัติการประจำปี	4.15	.868	มาก
5.มีการจัดตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินกิจกรรมห้องเรียนสีเขียว โดยเน้นการมีส่วนร่วมทั้งครูและนักเรียน	4.30	.774	มาก
6.ครูได้รับการแต่งตั้งมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ โครงการ/กิจกรรมอย่างชัดเจน	4.25	.785	มาก
7.มีการร่วมกันวางแผนนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล การดำเนินงานตามนโยบายห้องเรียนสีเขียว	3.95	.840	มาก
8.มีการจัดสรรงบประมาณประจำปี เพื่อนำมาจัดหาและผลิตสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการดำเนินงานห้องเรียนสีเขียว	3.77	.923	มาก
<b>ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</b>			
1.การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน			
1.1 สํารวจสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนก่อน ดำเนินโครงการ	4.02	.856	มาก
1.2 จัดตั้งห้องเรียนเฉพาะ โดยใช้ชื่อว่า “ห้องเรียนสีเขียว”	4.49	.803	มาก
1.3 ห้องเรียนสีเขียว มีลักษณะเฉพาะ คือ ห้องเรียนที่ทา สีเขียว	3.62	1.445	มาก
1.4 วางแผนปรับปรุงสภาพแวดล้อมรอบบริเวณห้องเรียน สีเขียว	3.82	1.061	มาก
1.5 จัดพื้นที่และบริเวณใช้สอยภายในการทำกิจกรรม ภายในห้องเรียนสีเขียว	4.06	.864	มาก
1.6 พื้นที่และบริเวณใช้สอยภายในห้องเรียนสีเขียว เหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ของเด็กอนุบาล	3.86	.908	มาก
1.7 บรรยากาศภายในห้องเรียนสีเขียวมีความเหมาะสม และปลอดภัยสำหรับเด็กอนุบาล	3.91	.855	มาก
1.8 มีการกำกับดูแลติดตามผลการจัดสภาพแวดล้อม และบรรยากาศภายในห้องเรียนสีเขียว	3.93	.830	มาก



ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของครู จำแนกตามสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

สภาพจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	$\bar{x}$	SD	ระดับการปฏิบัติ
<b>2.สื่อการเรียนการสอน</b>			
2.1 มีการใช้อุปกรณ์ที่ทางทฟ.ได้สนับสนุนให้แก่โรงเรียน เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า แผลงเปรียบเทียบการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น	4.09	.877	มาก
2.2 มีการจัดหาและผลิตสื่อ อุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการห้องเรียนสีเขียวอย่างเพียงพอและเหมาะสม	3.89	.863	มาก
2.3 มีการซ่อมแซมสื่อการสอนที่ใช้ในโครงการห้องเรียนสีเขียวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ	3.84	.806	มาก
2.4 มีการจัดทำทะเบียนสื่อจำพวกหนังสือนิทาน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในห้องเรียนสีเขียว	3.70	.851	มาก
2.5 มีอัตราส่วนของสื่อกับจำนวนเด็กที่เหมาะสม	3.47	.854	ปานกลาง
2.6 มีสื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างหลากหลาย	3.67	.869	มาก
2.7 มีการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อสื่อที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างเหมาะสม	3.55	.881	มาก
<b>ด้านหลักสูตร</b>			
1. โรงเรียนมีการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานเพื่อในการจัดการเรียนการสอนระดับอนุบาล	3.62	.973	มาก
2. โรงเรียนได้นำโครงการห้องเรียนสีเขียวเข้ามาจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	3.70	.875	มาก
3.ท่านมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล	3.49	.937	ปานกลาง
4.ท่านมีความรู้ ความเข้าใจในการสร้างหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล	3.96	.988	มาก
5.ท่านได้เข้าร่วมในการประชุมชี้แจงทำความเข้าใจแก่ครูอนุบาลและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำหลักสูตรเรื่องการอนุรักษ์พลังงานไปสู่การปฏิบัติ	3.44	.931	ปานกลาง
6.หลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน	3.59	.906	มาก
7.กิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	3.65	.849	มาก

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของครู จำแนกตามสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

สภาพจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	$\bar{x}$	SD	ระดับการปฏิบัติ
มีความหลากหลาย			
8.กิจกรรมที่จัดในแต่ละวันมีความต่อเนื่อง	3.53	.870	มาก
9.โรงเรียนมีการประเมินความต้องการของชุมชน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานอยู่เสมอ	3.42	.910	ปานกลาง
10.ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล	3.26	1.001	ปานกลาง
11.โรงเรียนมีการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การสร้างหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล	3.36	.935	ปานกลาง
12.ครูอนุบาลมีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เรื่องการอนุรักษ์พลังงานและนำมาปฏิบัติเป็นตัวอย่างให้กับเด็ก	3.60	.917	มาก
13.มีการประเมินผลจากแนวการจัดประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป	3.55	.909	มาก
14.เด็กสามารถนำเรื่องการอนุรักษ์พลังงานไปปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวันและที่บ้าน	3.76	.854	มาก
15.ท่านได้ประเมินผลจากแนวการจัดประสบการณ์ ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป	3.67	.854	มาก
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน</b>			
1.จัดให้เด็กอนุบาลได้เข้าร่วมกิจกรรมห้องเรียนสีเขียว	3.68	.968	มาก
2.มีการจัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุน โครงการห้องเรียนสีเขียว	3.72	.903	มาก
3.มีการจัดตารางเวลาให้เด็กอนุบาลได้เข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวอยู่เสมอ	3.61	.996	มาก
4.จัดตารางกิจกรรมการเรียนการสอนประจำวันเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	3.64	.934	มาก
5.จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ให้เด็กได้แสดงออกทางพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน	3.66	.879	มาก
6.กิจกรรมการเรียนการสอนภายในห้องเรียนสีเขียวมีเนื้อหาที่เหมาะสมกับวัยของเด็กอนุบาล	3.63	.873	มาก

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของครู จำแนกตามสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

สภาพจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	$\bar{x}$	SD	ระดับการปฏิบัติ
7.มีกิจกรรมเรื่องการอนุรักษ์พลังงานที่สอดคล้องเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน	3.66	.836	มาก
8.การจัดกิจกรรมในแต่ละวันมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา	3.64	.860	มาก
9.ผู้เรียนให้ความร่วมมือและให้ความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน	3.72	.808	มาก
10.หลังจากจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน เด็กมีความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน และนำไปปฏิบัติอยู่เสมอ	3.66	.800	มาก
11.โรงเรียนได้รับความร่วมมือในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานจากผู้ปกครองและคนในชุมชน	3.62	.842	มาก
12.มีการจัดทำข้อตกลงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานภายในห้องเรียนและพิมพ์ติดทุกห้องเรียน	3.58	.941	มาก
13.มีการทำป้ายเชิญชวนประหยัดพลังงานไฟฟ้าทุกครั้ง ที่ทางโรงเรียนเข้าร่วมกับชุมชน	3.60	.946	มาก
14.เด็กอนุบาลสามารถนำกิจกรรมประหยัดไฟฟ้าที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวันและที่บ้าน	3.65	.925	มาก
15.มีจำนวนครั้งของการจัดป้ายนิเทศและบอร์ดความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	3.53	.892	มาก
16.มีผลสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของผู้เรียน	3.60	.815	มาก
17.มีความสำเร็จในการบรรลุวัตถุประสงค์จากการกิจกรรมในภาพรวม	3.59	.850	มาก
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>			
1.มีการออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินผลโครงการห้องเรียนสีเขียวที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	3.49	.842	ปานกลาง
2.มีการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	3.51	.862	มาก
3.มีการสรุปผลการดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว	3.54	.874	มาก

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของครู จำแนกตามสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

สภาพจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	$\bar{x}$	SD	ระดับการปฏิบัติ
และนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข			
4.มีการประชุมชี้แจงให้ผู้ปกครองทราบเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	3.46	.951	ปานกลาง
5.นำบันทึกผลหลังสอน มาปรับปรุงการเรียนการสอน ในครั้งต่อไป	3.46	.865	ปานกลาง
6.จัดสื่อเผยแพร่ผลการดำเนินงาน โครงการห้องเรียนสีเขียว	3.49	.894	ปานกลาง
7.มีความพึงพอใจผลที่ได้จากโครงการห้องเรียนสีเขียว	3.62	.853	มาก
8.มีการนำผลการประเมินโครงการห้องเรียนสีเขียวมาปรับเปลี่ยนกิจกรรม เพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับเด็กอนุบาล	3.52	.882	มาก
9.มีการนำผลการประเมินโครงการห้องเรียนสีเขียวมาพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเด็กอนุบาล	3.47	.925	ปานกลาง

จากตารางที่ 19 พบว่า สภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานของครู ทั้ง 5 ด้าน มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมากถึงปานกลาง ส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง 11 ข้อ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดตามด้าน พบว่า ด้านนโยบายการจัดการเรียนการสอน ทุกข้อมีระดับการปฏิบัติมาก คือ โรงเรียนมีการกำหนดนโยบายดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก คือ จัดตั้งห้องเรียนสีเขียวเฉพาะ โดยใช้ชื่อว่า “ห้องเรียนสีเขียว” ด้านหลักสูตร ส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติมาก คือ มีความรู้ ความเข้าใจในการสร้างหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ทุกข้อมีระดับการปฏิบัติมาก คือ มีการจัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุนโครงการห้องเรียนสีเขียวและนักเรียนให้ความร่วมมือและให้ความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการวัดและประเมินผล มีการปฏิบัติในระดับมาก คือ มีความพึงพอใจผลที่ได้จากโครงการห้องเรียนสีเขียว

จากการสัมภาษณ์ครูที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ทั้ง 4 โรงเรียนด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน สามารถสรุปได้ดังนี้

ครูที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวทั้ง 12 คน ได้ให้เหตุผลว่า ทางโรงเรียนได้มีการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากโครงการห้องเรียนสีเขียวเป็นโครงการเสริมสร้างลักษณะนิสัยและปลูกฝังทัศนคติในการประหยัดไฟฟ้าและพลังงานอื่นๆ ให้แก่เด็ก ให้

เด็กมีการปฏิบัติจนเป็นนิสัยมีจิตสำนึกที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงาน ทุกท่านเห็นด้วยกับนโยบาย เรื่อง การอนุรักษ์พลังงานที่ทางกฟผ. เพราะเด็กรู้จักการใช้ไฟฟ้าอย่างมีคุณค่าและรู้จักประหยัดพลังงาน ซึ่งทางโรงเรียนได้มีการประชาสัมพันธ์ให้กับผู้ปกครองโดยการใช้สถานสัมพันธ์ที่ทางโรงเรียนได้ จัดทำในรูปแบบแผ่นพับหรือวารสารประจำในโรงเรียน ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ปกครองได้อ่าน สัปดาห์ละครั้ง ซึ่งทางผู้ปกครองได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี นอกจากการทำความเข้าใจให้กับ ผู้ปกครองแล้ว ทางโรงเรียนได้มีการพัฒนาครู โดยมีการให้ความรู้แก่ครูผู้สอนโดยให้ครูประจำ ห้องเรียนสีเขียวได้ไปอบรมและนำมาเผยแพร่ความรู้ให้กับครูอนุบาลต่อไป การดำเนินโครงการ ห้องเรียนสีเขียวที่ผ่านมาจากครูอนุบาล(8 คน)ได้ให้ความเห็นว่า ประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก เพราะเด็กสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวันได้ เช่น ถ้าเด็กต้องออกไปทำกิจกรรมนอก ห้องเรียน เด็กก็จะเดินมาปิดสวิสไฟเอง และบางคนก็จะเดินไปปิดพัดลมด้วยตัวเอง โดยที่ครูไม่ ต้องคอยเตือนหรือบอกกล่าว หรือถ้าวันไหนมีแดดออกมาก สามารถมองเห็นหรือสามารถทำ กิจกรรมในห้องเรียนได้ เด็กก็จะไม่เปิดไฟ เพื่อเป็นการประหยัดไฟ และนอกจากนั้นเวลาเด็กไป แปรงฟันก็จะเปิดน้ำรองใส่แก้วน้ำ และปิดก๊อกน้ำ ไม่เปิดก๊อกน้ำไหลทิ้งโดยไม่จำเป็น เป็นต้น ส่วนครูอนุบาล (4 คน) ได้ให้ความเห็นว่าโครงการห้องเรียนสีเขียวประสบความสำเร็จก็จริง แต่ บางครั้งเด็กบางคนก็ไม่สามารถปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้บ้าง เช่น บางครั้งเด็กยังเปิดน้ำทิ้งไว้ ไม่ได้ปิดด้วยตนเองยังให้ครูและเพื่อนยังคอยเตือนและมีการกำชับอยู่บ้าง ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบ คือ ผู้รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียว มีภาระงานอื่นมาก จึงให้ครูอนุบาลไม่สามารถเข้าใช้ ห้องเรียนสีเขียวได้ มีวิธีแก้ไข คือ แยกงานผู้รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียวโดยเฉพาะทำให้มี ภาระงานน้อยลง

ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ครูที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว 9 คน ได้มีส่วนร่วมใน การจัดสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในที่เอื้อต่อการอนุรักษ์พลังงานโดยทางโรงเรียน แต่อีก 3 คน กล่าวว่าครูผู้รับผิดชอบห้องเรียนจะเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนสีเขียว โดยจะมีการ แบ่งครูในทุกระดับชั้น ระดับชั้นละ 1 คน เข้ามาส่วนในการรับผิดชอบดูแลสภาพแวดล้อมรอบ บริเวณโรงเรียน มีการจัดแยกห้องเรียนสีเขียวออกมาเป็นสัดส่วนเฉพาะห้องเรียนสีเขียวทั้ง 4 โรง ได้ มีการใช้ผนังห้องเรียนเป็นสีเขียวอ่อน เนื่องจากเป็นสัญลักษณ์ของการประหยัดพลังงาน ภายใน ห้องมีการจัดแสดงผลงานของเด็กในทุกระดับชั้น ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตามระดับชั้นที่เข้ามาใช้ ห้องเรียนสีเขียว ภายในห้องมีหน้าต่างเพื่อใช้ระบายอากาศให้มีความปลอดโปร่งไม่อับ ได้มีการ กำหนดทางเดินเข้า-ออกอย่างสะดวก มีการจัดป้ายนิเทศให้ความรู้ระหว่างทางเดินเข้า-ออก ห้องเรียนสีเขียว มีการจัดสรรพื้นที่โดยการแบ่งเป็นหน่วย มีทั้งหมด 5 หน่วย แต่ละหน่วยก็จะมี พื้นที่ให้เด็กสามารถเคลื่อนไหวในการทำกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมย่อยได้เป็นอย่างดี ให้เด็กทำ

กิจกรรมภายในห้องเรียนสีเขียวโดยใช้วิธีเวียนเป็นฐาน แบบศูนย์การเรียนรู้เพื่อให้เด็กที่ความสนใจเป็นพิเศษสามารถเรียนรู้ดีขึ้นและทั่วถึง ในเรื่องของสื่อการสอนทางกฟผ. ได้มีการจัดงบประมาณมาให้ปีละ 7,000 บาท ซึ่งส่วนใหญ่งบประมาณที่ให้อาจใช้ในการดูแลและซ่อมแซม ดังนั้น ครูผู้สอนจึงมีหน้าที่ในการจัดหาสื่อ โดยเน้นสื่อที่อยู่ใกล้ตัวเด็ก เช่น ปลั๊กสามตา หลอดไฟ ก้อนน้ำ เพื่อนำมาสอนให้เด็กได้รู้จักการใช้อย่างถูกวิธี เพื่อให้เด็กสามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตจริงที่บ้านได้ สื่อส่วนใหญ่ที่อยู่ภายในห้องเรียนสีเขียวที่ทางกฟผ. ได้จัดให้ ได้แก่ บอร์ดภาพแม่เหล็ก ชุดทดลองสนามแม่เหล็ก การต่อวงจรไฟฟ้าในบ้าน ชุดสาธิตวงจรไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และหุ่นมนุษย์ไฟฟ้า หนังสือนิทาน สื่อมัลติมีเดีย เป็นต้น

ด้านหลักสูตร ครูที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวทั้ง 12 คน ส่วนใหญ่จะใช้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เป็นหลัก ทั้ง 4 โรงเรียนไม่ได้มีหลักสูตรเฉพาะที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานแต่จะมีการนำเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน มาบูรณาการเป็นหน่วยการเรียนรู้ประยุกต์ กิจกรรมต่าง ๆ ให้เด็กอนุบาลได้เรียนรู้โดยครูอนุบาลในระดับชั้นหรือสายงานทุกคนจะเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ครูอนุบาลส่วนใหญ่มีการเขียนแผนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานและนำแผนที่เขียนมาจัดกิจกรรมให้กับเด็ก และมีการเขียนบันทึกหลังสอน เพื่อนำมาปรับปรุงในการสอนต่อไป

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ครูที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวทั้ง 12 คน ส่วนใหญ่จะมีการจัดการตารางกิจกรรมประจำวัน แต่จะไม่มีตารางกิจกรรมที่เน้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานโดยตรง เน้นการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานแบบบูรณาการสอดแทรกในทุกกิจกรรมมากกว่าที่จะเจาะจงในตารางกิจกรรมประจำวัน ส่วนใหญ่จะเน้นให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในช่วงเช้า ช่วงก่อนนอนกลางวันและก่อนกลับบ้าน โดยใช้วิธีการอ่านหนังสือนิทานให้เด็กฟัง ท่องคำคล้องจอง ร้องเพลง ภายในห้องเรียนมีการจัดศูนย์การเรียนรู้เพื่อให้เด็กที่มีความสนใจได้เข้ามาเรียนรู้และทำกิจกรรม มุมที่จัดส่วนใหญ่จะเป็นมุมหนังสือ มุมวิทยาศาสตร์ มุมสิ่งแวดล้อม มุมบล็อก มุมเสรี และมุมศิลปะ โดยการจัดมุมจะมีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนไปเรื่อย ๆ เพื่อให้เด็กสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ตามความถนัดและความสนใจของเด็ก ลักษณะการสอนภายในห้องเรียนจะมีการจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ แล้วมีการจัดกิจกรรมตามหน่วย หน่วยละ 1 สัปดาห์โดยให้เด็กสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ เช่น ห้องสมุด แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน และมีการจัดกิจกรรมทั้ง 6 กิจกรรม มีการพาเด็กไปทัศนศึกษาตามวิทยาลัยอาชีวศึกษา และมีการพาเด็กเข้าไปเรียนรู้กิจกรรมต่าง ๆ ทั้ง 5 ฐาน ในห้องเรียนสีเขียวและนอกเหนือจากให้เด็กเข้ามาเรียนรู้กิจกรรมในห้องเรียนสีเขียวในช่วงเวลาเรียนปกติแล้ว ทางโรงเรียนได้มีการเปิดห้องเรียนสีเขียวให้เข้าใช้หลังเลิกเรียนซึ่งผู้ปกครอง เด็กและคนในชุมชนที่มีความสนใจเข้ามาใช้ห้องเรียนสีเขียว ครูประจำ

ห้องเรียนสีเขียวก็จะให้ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน น้ำและไฟอีกด้วย จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ได้ช่วยส่งเสริมให้เด็กได้มีพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น เช่น เด็กสามารถปิดน้ำ ปิดไฟหลังจากไม่ใช้งานแล้วโดยที่ครูไม่ต้องคอยบอกหรือคอยชี้แนะ รู้จักการใช้ไฟเท่าที่จำเป็น ไม่เปิดน้ำ ไฟทิ้งไว้โดยไม่จำเป็น ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของสื่อการสอนจะมีน้อย ไม่เพียงพอกับเด็กครูแก้ปัญหาโดยวิธีให้เด็กเรียนเป็นฐาน และหาและผลิตสื่อเพิ่มขึ้นเพื่อให้เพียงพอกับเด็ก เช่น กังหันลม เป็นต้น

ด้านการวัดและประเมินผล ครูที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวทั้ง 12 คน ได้ใช้วิธีการสังเกตและสัมภาษณ์ในการวัดและประเมินผลโดยมีการใช้กิจกรรมวาดภาพ ระบายสี เกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้า สอบถามว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดนี้เรียกว่าอะไร มีวิธีการใช้อย่างไรและมีวิธีการประหยัดไฟฟ้าได้อย่างไร นอกจากเหนือจากนี้ยังได้มีการประเมินผลจากแบบสอบถามผู้ปกครองถึงพฤติกรรมของเด็กในขณะที่อยู่ที่บ้านว่าเด็กแสดงพฤติกรรมการประหยัดน้ำ ไฟ อย่างไรก็ตาม บางทางครูอนุบาลรวบรวมข้อมูลเพื่อส่งต่อในระดับชั้นที่สูงขึ้นต่อไป



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของครูเกี่ยวกับปัญหา ข้อเสนอแนะและสิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัด ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ด้านหลักสูตร ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล

ตารางที่ 20 จำนวนความถี่ของครูจำแนกตามปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	ปัญหา	ความถี่
	<b>ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน</b>	
1.	มีการจัดตั้งคณะกรรมการจริงแต่ไม่มีการดำเนินงาน	58
2.	นโยบายในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงานไม่มีความชัดเจน	55
3.	ครูและบุคลากรในโรงเรียนมีความรู้เกี่ยวกับนโยบายการจัดการเรียนการสอนอยู่ในวงแคบ ทำให้จัดการศึกษาไม่ต่อเนื่อง	54
4.	เป้าหมายที่ตั้งไว้สูงเกินกว่าที่ครูและนักเรียนจะนำไปปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้	43
5.	ไม่มีการทบทวนนโยบาย ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	30
6.	ไม่มีความเข้าใจถึงที่มาที่ไป วิธีการดำเนินงาน คิดว่าไม่มีประโยชน์ และเป็นงานที่ยาก	30
7.	รายละเอียดของโครงการห้องเรียนสีเขียว รู้เฉพาะผู้รับผิดชอบโครงการเท่านั้น	29
8.	ไม่มีการตั้งเป้าหมายและนโยบายเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในระดับปฐมวัยที่ชัดเจน	45
9.	ผู้รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียว มีภาระงานอื่นมาก	30
	<b>ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</b>	
10.	บริเวณโรงเรียนคับแคบ จึงไม่สามารถปรับสภาพแวดล้อมได้	42
11.	สภาพแวดล้อมในห้องเรียนสีเขียวไม่เอื้อต่อการเรียนรู้	33
12.	พื้นที่ภายในห้องเรียนสีเขียวคับแคบ แต่จำนวนนักเรียนค่อนข้างมาก จึงทำให้จัดกิจกรรมไม่สะดวก	38
13.	ห้องเรียนบางห้องมีแสงสว่างไม่เพียงพอต้องเปิดไฟตลอดเวลา	23
14.	ห้องเรียนที่จัดอยู่ไกลเกินไป	18
15.	สื่อและวัสดุ อุปกรณ์ภายในห้องเรียนสีเขียวชำรุด	48
16.	ไม่มีคำชี้แจงรายละเอียด ในการใช้สื่อ อุปกรณ์ภายในห้องเรียนสีเขียว	35



ตารางที่ 20 จำนวนความถี่ของครูจำแนกตามปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์  
พลังงาน (ต่อ)

ลำดับที่	ปัญหา	ความถี่
17.	สื่อและอุปกรณ์ในการนำเสนอไกลตัวเด็กมากเกินไป	32
18.	สื่อบางประเภทไม่เหมาะสมกับวัยของเด็ก	32
19.	ไม่มีงบประมาณในการจัดซื้อสื่อการเรียนการสอนและซ่อมแซมสื่อ	50
20.	ขาดสื่อที่มีความทันสมัยต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน	26
<b>ด้านหลักสูตร</b>		
21.	กิจกรรมการอนุรักษ์พลังงาน เป็นหน่วยหนึ่งของหลักสูตร ซึ่งใช้จัดการเรียนรู้เป็นช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น	38
22.	ไม่มีหลักสูตรกำหนดชัดเจน	65
23.	หลักสูตรในระดับอนุบาลไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้ออกไว้	23
24.	ไม่มีหลักสูตรที่เป็นหลักสูตรแกนกลางให้นำมาใช้ในแต่ละระดับชั้น	65
25.	จัดแทรกตามแผนการจัดการเรียนรู้ เฉพาะบางวิชาเท่านั้น	45
26.	การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เนื้อหาส่วนใหญ่จะอยู่ในหมวดวิทยาศาสตร์	13
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน</b>		
27.	การจัดการเรียนการสอนในด้านการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร เนื่องจากวุฒิภาวะยังน้อย	55
28.	ครูไม่เห็นความสำคัญของการเรียนการสอนเพราะเนื้อหาใน กลุ่มสาระมากพออยู่แล้ว ทำให้เสียเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนปกติ	24
29.	กิจกรรมไม่มีความหลากหลาย	33
30.	ครูผู้สอนยังขาดกระบวนการจัดกิจกรรมในด้านความรู้ การสอดแทรกในการสอน	22
31.	จัดกิจกรรมได้ไม่ทั่วถึงเพราะครูประจำชั้นไม่มีเวลานำเด็กมาเรียน	35
32.	การจัดกิจกรรมในแผนการสอนไม่มีความสอดคล้องกับหลักสูตร	35
33.	ครูผู้รับผิดชอบห้องเรียนสีเขียวทำหน้าที่หลายอย่างจึงไม่มีเวลา ดูแลปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างเต็มที่	45
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>		
34.	มีการประเมินผลและใช้ข้อมูลภายในห้องเรียน ยังไม่ทำเป็นภาพรวมของโรงเรียน	50
35.	ไม่มีแบบฟอร์มที่ใช้ในการวัดประเมินผลเด็กเป็นรายบุคคล	53
36.	ไม่มีการกำหนดจุดประสงค์ที่ชัดเจนและเหมาะสมกับเด็กปฐมวัย	60
37.	ไม่มีการประเมินผลตลอดปีการศึกษาในระดับชั้น	23

จากตารางที่ 20 พบว่า ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ที่มีความถี่สูงสุด ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน คือ มีการจัดตั้งคณะกรรมการจริง แต่ไม่มีการดำเนินงาน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม คือ สื่อและวัสดุอุปกรณ์ภายในห้องเรียนสีเขียวชำรุด ซึ่งมีความถี่ 48 ในด้านหลักสูตร คือ ไม่มีหลักสูตรกำหนดชัดเจน ไม่มีหลักสูตรที่เป็นหลักสูตรแกนกลางให้นำมาใช้ในแต่ละระดับชั้น ซึ่งมีความถี่ 65 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน คือ การจัดการเรียนการสอนในด้านการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร เนื่องจากวุฒิภาวะยังน้อย ซึ่งมีความถี่ 55 และด้านการวัดและประเมินผล คือ ไม่มีการกำหนดจุดประสงค์ที่ชัดเจนและเหมาะสมกับเด็กปฐมวัย ซึ่งมีความถี่ 60



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 จำนวนความถี่ของครูจำแนกตามข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการ  
อนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	ความถี่
<b>ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน</b>		
1.	แจ้งและประสานให้บุคลากรของ โรงเรียนทราบรายละเอียดของ โครงการห้องเรียนสีเขียวอย่างสม่ำเสมอ	48
2.	มีการกำหนดเป้าหมายและนโยบายให้ชัดเจนมากขึ้น	50
3.	ควรมีการเผยแพร่ความรู้ เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ให้แก่ ชุมชน ผู้ปกครองให้ทั่วถึง โดยการประชุมผู้ปกครอง	63
4.	ควรมีการตั้งเป้าหมายและมอบหมายให้มีคณะทำงาน เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานระดับปฐมวัยเป็นทำงาน เพื่อความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	62
5.	แยกงานผู้รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียวโดยเฉพาะ	34
6.	จัดงบประมาณในการจัดหาสื่อแยกต่างหาก เพื่อใช้ใน การจัดการเรียนการสอน	45
7.	ให้ครูปฐมวัยเข้าร่วมอบรมอย่างต่อเนื่อง ควรมีการ ประชุมและประเมินผลเป็นระยะ	65
<b>ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</b>		
8.	ควรมีการใช้อาคารอย่างเป็นระบบ โดยแยกห้องเรียนสีเขียว ออกมาเป็นสัดส่วนเฉพาะ	43
9.	จัดห้องเรียนสีเขียวให้เหมาะสมกับจำนวนนักเรียนในห้องเรียน	42
10.	ควรจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น มีป้ายเตือน เรื่องอนุรักษ์พลังงาน ไฟฟ้า น้ำ ตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น ห้องเรียน ห้องน้ำ	55
11.	จัดพื้นที่สีเขียวภายในห้องเรียนให้พื้นที่หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยให้เหมาะกับการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กอนุบาล	55
12.	ควรจัดมุมภายในห้องเรียนสีเขียวให้เด็กได้เรียนรู้ เรื่องการประหยัดพลังงาน	45
13.	ปรับปรุงสื่อภายในห้องเรียนสีเขียวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้ อยู่เสมอเป็นปัจจุบัน	56
<b>ด้านหลักสูตร</b>		
14.	วิเคราะห์และจัดทำหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานให้สอดคล้อง ต่อเนื่องตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงช่วงชั้นสูงสุดของโรงเรียน	60
15.	พัฒนาและปรับปรุง เพิ่มเติมหลักสูตรเกี่ยวกับการอนุรักษ์ พลังงานให้ชัดเจน	62

ตารางที่ 21 จำนวนความถี่ของครูจำแนกตามข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการ  
อนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	ความถี่
16.	จัดให้มีหลักสูตรที่เป็นแกนกลางเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยเฉพาะ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างสะดวก	54
17.	จัดประชุมวางแผนและจัดทำหลักสูตร	50
18.	มีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	60
19.	มีการจัดทำแผนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน	53
20.	จัดทำหลักสูตรอย่างง่าย ๆ เพื่อให้ผู้สอนนำมาใช้ได้เลย	33
21.	ควรมีชั่วโมงที่เรียนในห้องเรียนสีเขียวโดยตรงเน้นการปฏิบัติจริง ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	24
22.	การจัดการเรียนการสอนในด้านการใช้ชีวิตประจำวัน ควรจะนำไปใช้ในบ้าน เช่น การเปิด ปิดน้ำ ไฟ เป็นต้น	65
23.	จัดให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของเด็ก	43
24.	ให้ครูเขียนแผนการสอนในลักษณะบูรณาการ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	65
25.	จัดตารางการเรียนการสอนห้องเรียนสีเขียวแทรกใน ตารางเรียนประจำวันให้ชัดเจนทุกห้อง	43
26.	จัดกิจกรรมในแต่ละวันให้มีความสอดคล้องและต่อเนื่องกัน	65
27.	ในการจัดการเรียนการสอนควรมีการจัดกิจกรรมหลากหลาย ให้เหมาะสมกับเด็กอนุบาล เช่น ร้องเพลงเต้นประกอบเพลง	43
28.	ปลูกฝังให้นักเรียนรักสิ่งแวดล้อม โดยให้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่บ้าน ด้านการวัดและประเมินผล	35
29.	นำข้อมูลจากการประเมินผลมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนา โครงการและการจัดกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานที่สอดคล้องกัน โดยภาพรวมของโรงเรียน	60
30.	เพิ่มวิธีการวัดและประเมินผลในหลักสูตรให้ชัดเจน	43
31.	จัดการประเมินตามสภาพจริง จัดทำแบบฟอร์มที่ชัดเจน ตามการจัดการเรียนการสอน	62
32.	จัดตั้งคณะทำงานออกแบบการวัดผลและประเมินผล ระดับปฐมวัย โดยมีครูผู้ดูแล โครงการของโรงเรียนเป็นหัวหน้าคณะทำงาน	54
33.	ให้มีการประเมินผลตามกำหนดเวลาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามจุดประสงค์	54

จากตารางที่ 21 พบว่า ข้อเสนอแนะที่มีความถี่สูงสุดในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน คือ ให้ครูปฐมวัยเข้าร่วมอบรมอย่างต่อเนื่องควรมีการประชุมและประเมินผลเป็นระยะ ซึ่งมีความถี่ 65 ในด้านการจัดสภาพแวดล้อม คือ ปรับปรุงสื่อภายในห้องเรียนสีเขียวให้อยู่สภาพพร้อมใ้ใช้อยู่เสมอเป็นปัจจุบัน ซึ่งมีความถี่ 56 ในด้านหลักสูตร คือ พัฒนาปรับปรุงเพิ่มเติมหลักสูตร เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานให้ชัดเจน ซึ่งมีความถี่ 62 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน คือ การจัดการเรียนการสอนในด้านการใช้ชีวิตประจำวัน ควรจะนำไปใช้ในบ้าน เช่น การเปิด ปิดน้ำ ไฟ เป็นต้นและให้ครูเขียนแผนการสอนในลักษณะบูรณาการและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีความถี่ 65 ด้านการวัดและประเมินผล คือ จัดการประเมินตามสภาพจริง จัดทำแบบฟอร์มที่ชัดเจนตามการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีความถี่ 62



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 จำนวนความถี่ของครูจำแนกตามสิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัด (กฟผ.)

ลำดับที่	สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัด(กฟผ.)	ความถี่
<b>ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน</b>		
1.	ให้ความรู้แก่ครูเกี่ยวกับพลังงานทางเลือกที่มีความสอดคล้องกับยุคปัจจุบัน	45
2.	จัดอบรมครูในโรงเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจทุกกลุ่มสาระและเป็นประจำทุกปี	56
3.	การดูแล แนะนำ ช่วยเหลือ พัฒนาให้ห้องเรียนสีเขียวให้สามารถ จัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ	45
<b>ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</b>		
4.	ดูแลรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดี	43
5.	จัดหาสื่อและอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมกับระดับชั้นอนุบาล	53
6.	จัดสรรงบประมาณในการซ่อมแซมอุปกรณ์จากช่างผู้ชำนาญทุกปี	57
7.	มีห้องเรียนสีเขียวระดับปฐมวัยและมีคู่มือในการใช้ห้อง	43
<b>ด้านการจัดการเรียนการสอน</b>		
8.	จัดกิจกรรมสำหรับโรงเรียนที่เข้าร่วมทุกปีโดยทางกฟผ.เป็นผู้จัดให้	56
9.	จัดวิทยากรมาให้ความรู้กับเด็กอย่างน้อยภาคเรียนละ 2 ครั้ง	55
10.	ให้ครูและนักเรียนที่เป็นแกนนำได้ไปทัศนศึกษาออกสถานที่ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	52
11.	ให้นักเรียนมีพฤติกรรมประหยัดพลังงานอย่างแท้จริงทั้งที่บ้านและโรงเรียน	67
12.	แจ้งข่าวสารด้านการอนุรักษ์พลังงานให้คนในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ	64
13.	ผู้เรียนและประชาชนมีการประหยัดการใช้พลังงานและ อนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน	62

จากตารางที่ 22 พบว่า สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัด (กฟผ.) ด้านด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ที่มีความถี่สูงสุด 56 คือ จัดอบรมครูในโรงเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจทุกกลุ่มสาระและเป็นประจำทุกปี ในด้านการจัดสภาพแวดล้อม ที่มีความถี่สูงสุด 57 คือ จัดสรรงบประมาณในการซ่อมแซมอุปกรณ์จากช่างผู้ชำนาญทุกปีและด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ที่มีความถี่สูงสุด 67 คือ ให้นักเรียนมีพฤติกรรมประหยัดพลังงานอย่างแท้จริงทั้งที่บ้านและโรงเรียน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากแบบสัมภาษณ์ สังเกต และสำรวจ

3.1 ผลการวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู

ตารางที่ 23 จำนวนครูจำแนกตามการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	ครู		เหตุการณ์ที่พบ
	พบ	ไม่พบ	
	N = 12		
<b>ลักษณะของกิจกรรม</b>			
1.กิจกรรมการเรียนการสอนจัดในรูปแบบศูนย์การเรียน โดยครูวางแผนกิจกรรมที่สอดคล้องตามหน่วยการสอน	12	-	ครูมีการวางแผนกิจกรรมกับครูที่เลี้ยงภายในห้อง เพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับหน่วยการสอน โดยมีการจัดมุมในรูปแบบของศูนย์การเรียน
2.กิจกรรมการเรียนการสอนจัดในรูปแบบของมุมประสบการณ์โดยเด็กทำกิจกรรมเสรี	12	-	ในการทำกิจกรรมเสรีเด็กได้มีโอกาสเลือกทำกิจกรรมด้วยตนเอง
3.กิจกรรมการเรียนการสอนมีการบูรณาการกับกิจกรรมต่าง ๆ เช่น คณิต ศิลปะ	12	-	ครูใช้มีการใช้สื่อมัลติมีเดีย เป็นสื่อให้เด็กได้เรียนรู้เพิ่มเติม
4.กิจกรรมมีการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยการเรียนรู้กับเนื้อหา เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เข้ากับกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย	12	-	ครูใช้สื่อพวกของจริง เช่น ปลั๊กสามตา หลอดไฟและมีการเชื่อมโยงกับทักษะวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย
5.มีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้เด็กสนใจและพร้อมที่จะเรียน เช่น การสนทนา การร้องเพลง การเล่านิทาน	12	-	ครูสนทนาและพูดคุยกับเด็ก เพื่อชักจูงให้เด็กสนใจในสิ่งที่จะเรียน
6.เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เช่น เสนอหัวข้อที่ตัวเองสนใจ	12	-	ครูให้เด็กเสนอความคิดเห็นในกิจกรรมที่เด็กอยากทำ โดยครูคอยควบคุมให้อยู่ในหน่วยการเรียนที่เรียนอยู่

ตารางที่ 23 จำนวนครูจำแนกตามการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน(ต่อ)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	ครู		เหตุการณ์ที่พบ
	พบ	ไม่พบ	
	N = 12		
7.เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกทำกิจกรรมตามความสามารถและความสนใจของเด็กเอง	8	4	ครูบางท่าน ไม่มีกิจกรรมให้เด็กได้เลือกทำ
8.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด	8	4	ครูคอยควบคุมเวลาในการใช้สื่อและอุปกรณ์ภายในห้องเรียนสีเขียว
9.เปิดโอกาสให้เด็กนำเสนอผลงานหลังทำกิจกรรมเสร็จในรูปแบบต่าง ๆ	8	4	ครูได้เปิดโอกาสให้เสนอผลงานโดยการอธิบายภาพแล้วบันทึกคำพูดได้ภาพ
10.มีตารางกิจวัตรประจำวันที่เกี่ยวข้องกับอนุรักษ์พลังงาน	12	-	มีการแทรกความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานตลอดทั้งวัน
11.จัดทำแผนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	12	-	มีการจัดทำแผนการสอนเรื่องการอนุรักษ์
12.จัดกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานสอดคล้องกับแผนการสอน	12	-	มีกิจกรรมที่สอนคล้องกับแผน
13.สอดแทรกความรู้ระหว่างการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	12	-	มีความรู้สอดแทรกในระหว่างการปฏิบัติประจำวัน
14.มีการบันทึกกิจกรรมหลังการสอนทุกครั้ง	9	3	มีการบันทึกกิจกรรมหลังการสอนทุกครั้ง
15.จัดป้ายนิเทศหรือบอร์ดให้ความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	12	-	มีป้ายนิเทศให้ความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน
16.ครูจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อจำนวนเด็ก	12	-	จัดหาสื่อเพิ่มเติมให้เพียงพอกับจำนวนเด็ก



ตารางที่ 23 จำนวนครูจำแนกตามการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน(ต่อ)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	ครู		เหตุการณ์ที่พบ
	พบ	ไม่พบ	
N = 12			
17.ครูคัดเลือกสื่อ และอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก	12	-	ครูคัดเลือกสื่อ อุปกรณ์สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ เหมาะสมกับวัยของเด็ก
18.ครูได้เปิดโอกาสให้เด็กแสวงหาความรู้จากสื่อมัลติมีเดีย โดยครูคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด	12	-	ครูนำสื่อพวกซีดีเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำแก่เด็กอย่างใกล้ชิด
19.ครูสาธิตการใช้สื่อและอุปกรณ์ภายในห้องเรียนสีเขียวอย่างถูกวิธี เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น	12	-	ครูผู้รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียวเป็นผู้ควบคุมโดยครูอนุบาลเป็นผู้ช่วยและผู้แนะนำให้กับเด็กอนุบาล
20.ครูอนุบาลได้ให้คำแนะนำขณะใช้สื่อและอุปกรณ์ภายในห้องเรียนสีเขียวอย่างทั่วถึง	12	-	ครูอนุบาลได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมในการใช้อุปกรณ์ภายในห้องเรียนสีเขียว ได้อย่างทั่วถึงและควบคุมให้เด็กทำกิจกรรมด้วยความระมัดระวัง

จากตารางที่ 23 สามารถสรุปการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูจากแบบสังเกตได้ดังนี้

โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ทั้ง 4 โรงเรียน ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนจัดในรูปแบบศูนย์การเรียนรู้ มีการจัดมุมประสบการณ์ โดยครูวางแผนกิจกรรมที่สอดคล้องตามหน่วยการสอนและมีการนำเรื่องการอนุรักษ์พลังงานเข้ามาจัดกิจกรรมแบบบูรณาการในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้ง 5 กิจกรรมเช่น กิจกรรมเคลื่อนไหว กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมศิลปะ กิจกรรมเสรี กิจกรรมกลางแจ้งและเกมการศึกษา โดยครูเป็นผู้เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นในการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน มีครู 8 คน ได้มีการเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกกิจกรรมตามความสามารถและความสนใจของเด็กและมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด มีครู 8 คน ได้มีการเปิดโอกาสให้เด็กนำเสนอผลงานหลังจากการทำ

กิจกรรมเสร็จในรูปแบบต่างๆ และมีครู 9 คน ได้มีการบันทึกกิจกรรมหลังการสอนทุกครั้ง นอกเหนือจากนั้น ครูเป็นผู้ออกแบบกิจกรรม โดยมีการเลือกใช้สื่อที่มีความหลากหลาย ตามความสนใจของเด็ก โดยมีการเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกทำกิจกรรมด้วยตัวเอง ครูเป็นผู้แนะนำและคอยดูแลความปลอดภัยให้กับเด็ก กิจกรรมสามารถยืดหยุ่นได้ตามความสนใจของเด็กและ นอกเหนือจากสื่อที่อยู่ในห้องเรียนสีเขียวแล้ว ยังมีสื่อจำพวกนิทานเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน คำคล้องจอง เกมการศึกษา ให้เด็กได้เลือกและเรียนรู้ในการทำกิจกรรมเรื่องการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าและน้ำ มีการจัดป้ายนิเทศเพื่อให้ความรู้แก่เด็กและผู้ที่มีความสนใจมีการเขียนแผนการสอน และบันทึกหลังสอน เพื่อนำมาปรับปรุงการสอนในครั้งต่อไป



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กในขณะที่อยู่  
โรงเรียน

ตารางที่ 24 จำนวนเด็กจำแนกตามพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานขณะอยู่โรงเรียน

พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน ขณะอยู่โรงเรียน	เด็ก		เหตุการณ์ที่พบ
	พบ	ไม่พบ	
N=36			
1.มีการเตือนให้ครูปิดไฟฟ้าทุกครั้งหลังใช้งาน	34	2	หลังจากออกจากห้องเรียนไปทำ กิจกรรมกลางแจ้งที่สนามหญ้า เด็กมีการบอกให้ครูปิดไฟ
2.ปิดไฟทุกครั้งหลังจากใช้งาน	35	1	เมื่อไม่มีคนอยู่ในห้องเรียน เด็กจะ เดินมาปิดไฟ ก่อนที่จะไปทำ กิจกรรมต่าง ๆ นอกห้องเรียน
3.ปิดพัดลมทุกครั้งหลังจากใช้งาน	35	1	ปิดพัดลมก่อนออกจากห้องเรียน เพื่อไปเข้าแถวหน้าชั้นเรียน
4.ปิดโทรทัศน์หลังจากใช้งานเสร็จ	36	-	ปิดโทรทัศน์หลังจาก ครูเปิดนิทาน ช่วงก่อนเด็กนอนกลางวัน
5.ปิดวิทยุหลังใช้งานเสร็จ	36	-	หลังจากทำกิจกรรมเคลื่อนไหว เด็กก็จะมาถามว่าปิดตรงปุ่มไหน แล้วก็เข้าไปกด เพื่อปิดวิทยุ
6.ปิดคอมพิวเตอร์หลังจากไม่ใช้งาน	36	-	หลังจากทำกิจกรรมภายใน ห้องเรียนสี่เขียวเสร็จ ครูประจำ ห้องให้เด็กปิดเครื่องคอม เด็กจะ ถามว่าปิดปุ่มไหน เด็กจะทำการ ปิดด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนดูแล อย่างใกล้ชิด
7.มีการติดป้ายปิดไฟ เพื่อเป็นการปลูกจิตสำนึก	36	-	ภายในห้องเรียนมีการจัดทำป้าย ปิดไฟด้วยฝีมือของเด็กเอง
8. ปิดน้ำหลังจากล้างมือเสร็จ	36	-	ช่วงเวลารับประทานอาหาร กลางวัน ครูให้เด็กเข้าแถวล้างมือ เด็กทุกคนไม่เปิดน้ำทิ้งไว้ และปิด น้ำทุกครั้งหลังจากล้างมือเสร็จ

ตารางที่ 24 จำนวนเด็กจำแนกตามพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานขณะอยู่โรงเรียน (ต่อ)

พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์พลังงาน ขณะอยู่โรงเรียน	เด็ก		เหตุการณ์ที่พบ
	พบ	ไม่พบ	
	N=36		
9.เมื่อเห็นน้ำไหลทิ้งอยู่ ช่วยปิดน้ำทันที	36	-	เมื่อมีน้ำก๊อกไหลทิ้งอยู่เด็กจะเดินไปปิดก๊อกน้ำ และเนื่องจากมีก๊อกน้ำเสีย เด็กจะมาบอกครู เพื่อแจ้งให้ซ่อมต่อไป
10.ช่วยแยกประเภทของขยะเพื่อง่ายต่อการกำจัด	29	7	เด็กบางคนแยกขวดพลาสติกไม่ทิ้งรวมกับเศษอาหาร

จากตารางที่ 24 สามารถสรุปพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์พลังงานของเด็กในขณะอยู่โรงเรียนจากแบบสังเกต ได้ดังนี้

จากการสังเกตพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาลในขณะอยู่โรงเรียนจำนวน 34 คนได้มีการแสดงพฤติกรรมโดยมีการเตือนให้ครูเปิดปิดไฟฟ้าทุกครั้งหลังจากใช้งานหลังจากออกจากห้องเรียนไปทำกิจกรรมนอกห้องเรียน เด็กวัยอนุบาล จำนวน 35 คน มีการปิดไฟและปิดพัดลมทุกครั้งหลังจากใช้งาน เด็กวัยอนุบาล จำนวน 36 คน มีการปิดโทรทัศน์ วิทยุคอมพิวเตอร์หลังจากใช้งานเสร็จ มีการติดป้ายปิดไฟ เพื่อเป็นการปลูกจิตสำนึก มีการปิดน้ำหลังจากล้างมือเสร็จและเมื่อเห็นน้ำไหลทิ้งอยู่ ช่วยปิดน้ำทันที และมีเด็กวัยอนุบาล จำนวน 29 คน มีการแยกประเภทของขยะ เพื่อง่ายต่อการกำจัด

## สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 3.3 ผลการวิเคราะห์การจัดสภาพแวดล้อม

ตารางที่ 25 จำนวนโรงเรียนจำแนกตามสภาพการจัดสภาพแวดล้อม

การจัดสภาพแวดล้อม	N = 4	
	พบ	ไม่พบ
<b>การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน</b>		
1. มีพื้นที่ในตัวอาคารกว้างขวางสำหรับเด็กและบุคลากร ได้เคลื่อนไหวอย่างอิสระ	3	1
2. มีการจัดทางเดิน让孩子เข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวได้อย่างสะดวก	2	2
3. ภายในห้องเรียนสีเขียวมีการทาสีผนังเป็นสีเขียว	4	-
4. มีการระบายอากาศที่สามารถควบคุมได้ เช่น มีหน้าต่างเปิด/ปิด มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ	4	-
5. พื้นที่ภายในห้องเรียนสีเขียวมีความเหมาะสมในการทำกิจกรรม ของเด็กอนุบาล	3	1
6. มีการจัดพื้นที่เพียงพอในการทำกิจกรรมกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อยภายใน ในห้องเรียนสีเขียว	3	1
7. มีการจัดพื้นที่เพียงพอในการทำกิจกรรมเดี่ยวภายในห้องเรียน สีเขียวตามความต้องการ	3	1
8. พื้นที่นอกตัวอาคารมีต้นไม้ให้ร่มเงา	3	1
9. พื้นที่นอกตัวอาคารมีความปลอดภัยกับเด็กอนุบาล	3	1
10. พื้นที่นอกตัวอาคารมีลักษณะพื้นผิวหลากหลายที่ก่อให้เกิดการ เล่นรูปแบบต่าง ๆ เช่น กองไม้พื้นทราย พื้นดิน สนามหญ้า เป็นต้น	2	2
11. มีพื้นที่สำหรับการเคลื่อนไหวนอกอาคารมีความสะดวกสบาย เช่น อยู่ใกล้ห้องน้ำและน้ำดื่ม มีที่เก็บเครื่องใช้ ห้องเรียนมีทางออกสู่ สนามโดยตรง	3	1
12. มีพื้นที่สำหรับเก็บของส่วนตัวสำหรับเด็ก	3	1
13. มีพื้นที่สำหรับเก็บของส่วนตัวสำหรับครู	3	1
14. มีชั้นสำหรับเก็บของและอุปกรณ์เพื่อให้เด็กสามารถเก็บของ ด้วยตนเองได้	3	1
15. ภายในห้องเรียนสีเขียวมีการจัดมุมประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้ เพิ่มเติม เช่น มุมไฟฟ้า เป็นต้น	3	1
16. มีการจัดบริเวณภายในห้องเรียนให้มีที่ว่างพอที่จะสนทนา เป็นรายบุคคลในช่วงที่เด็กทำกิจกรรม	3	1

ตารางที่ 25 จำนวนโรงเรียนจำแนกตามสภาพการจัดสภาพแวดล้อม (ต่อ)

การจัดสภาพแวดล้อม	พบ	ไม่พบ
	N = 4	
<b>สื่อการเรียนการสอน</b>		
17.มีครุภัณฑ์ที่นำมาใช้ในกิจวัตรประจำวันได้สะดวก	2	2
18.มีครุภัณฑ์เพียงพอและเหมาะสมกับเด็กอนุบาล เช่น ที่เก็บสื่อ ชั้นวางของ	3	1
19.ครุภัณฑ์ในห้องเรียนสีเขียวมีความแข็งแรงและได้รับการซ่อมแซมอย่างดี	3	1
20.ในห้องเรียนสีเขียวมีชั้นวางของที่ใช้เก็บอุปกรณ์ของเด็กแต่ละคน	3	1
21.มีของเล่นหรือสื่ออุปกรณ์ต่างๆ ที่มีความนุ่มนวล สะอาด เหมาะสมกับวัยและความสามารถของเด็ก	2	2
22.มีสื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในเรื่องการ อนุรักษ์พลังงานที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก	4	-
23.มีการจัดหาหนังสือและกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็ก ไว้ในรูปของศูนย์การเรียนรู้/มุมหนังสือ	4	-
24.มีสื่อธรรมชาติ/วิทยาศาสตร์ถูกจัดไว้อย่างเป็นระบบ และอยู่ในสภาพดี	4	-
25.มีทีวี วิดีโอ คอมพิวเตอร์ในการเลือกทำกิจกรรมเพื่อ ส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	4	-
26.มีสื่อมัลติมีเดียที่เหมาะสมกับกลุ่มอายุของเด็กอนุบาล	4	-
27.มีการจัดแสดงสื่อให้อยู่ในระดับสายตาของเด็ก	3	1
28.มีการจัดแสดงผลงานของเด็กแต่ละคนไว้ให้เห็นอย่างชัดเจน	4	-
29.มีการจัดป้ายนิเทศให้ความรู้เพิ่มเติมสำหรับผู้มาใช้ห้องเรียนสีเขียว	4	-

จากตารางที่ 25 สามารถสรุปสภาพการจัดสภาพแวดล้อม จากแบบสำรวจ ได้ดังนี้

โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว 4 โรงเรียน มี 3 โรงเรียนได้มีการจัดพื้นที่ในตัวอาคารกว้างขวางสำหรับเด็กและบุคลากรได้เคลื่อนไหวอย่างอิสระ มีการจัดทางเดินให้เด็กได้เข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวได้อย่างสะดวก พื้นที่ภายในห้องเรียนสีเขียวมีความเหมาะสมกับการทำกิจกรรมของเด็กอนุบาล มีการจัดพื้นที่ให้เด็กได้ทำกิจกรรมกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อยได้ค่อนข้างสะดวก มีเพียงโรงเรียนเดียวเท่านั้นที่มีพื้นที่ภายในห้องค่อนข้างคับแคบ เด็กไม่สะดวกในการปฏิบัติกิจกรรมภายในห้องเรียนสีเขียว นอกเหนือจากนี้ ภายในห้องเรียนสีเขียวมีการทาสีเป็นสีเขียว เพราะเนื่องจากสีเขียวเป็นสีที่แสดงถึงการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงทำให้ทั้ง 4 โรงเรียนได้เลือกใช้ผนังห้องเป็นสีเขียว ห้องเรียนสีเขียวทั้ง 4 โรงเรียนมีการตั้งระบบระบายอากาศที่สามารถควบคุมได้ คือ มีหน้าต่างเปิด ปิด มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ส่วนพื้นที่นอกตัวอาคาร รอบๆบริเวณจำนวน

3 โรง มีต้นไม้ที่ให้ร่มเงาที่ร่มรื่นสบาย เหมาะที่จะเป็นแหล่งเรียนรู้ มี 2 โรงเท่านั้นที่พื้นที่นอกตัวอาคารมีลักษณะพื้นผิวที่มีความหลากหลายที่ก่อให้เกิดการเล่นรูปแบบต่าง ๆ เช่น กองทราย พื้นสนามหญ้า สนามเด็กเล่น ที่มีความปลอดภัยไม่เป็นอันตรายกับเด็ก ซึ่งมีจำนวน 3 โรงเท่านั้น ห้องเรียนสีเขียวอยู่ใกล้ห้องน้ำ มีที่สำหรับดื่ม น้ำ มีทางเดินที่สามารถออกไปสู่สนามได้โดยตรง

ภายในห้องเรียนมีจำนวน 3 โรงเท่านั้นที่มีการจัดพื้นที่สำหรับเก็บของใช้ส่วนตัวสำหรับเด็กและครูแยกออกมาชัดเจน มีชั้นสำหรับเก็บของและอุปกรณ์เพื่อให้เด็กสามารถเก็บของด้วยตนเอง ภายในห้องเรียนมีการจัดมุมประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้เพิ่มเติม ได้แก่ มุมหนังสือ มุมวิทยาศาสตร์ มุมไฟฟ้า บริเวณภายในห้องเรียนมีที่ว่างให้เด็กได้ทำกิจกรรม ทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล

ส่วนในเรื่องของสื่อการเรียนการสอน มีจำนวน 2 โรง มีครุภัณฑ์ที่นำมาใช้ในกิจกรรมประจำวันได้สะดวกและมีของเล่นหรือสื่ออุปกรณ์ต่างๆที่มีความนุ่มนวล สะอาดเหมาะสมกับวัยและความสามารถของเด็ก มีจำนวน 3 โรง มีครุภัณฑ์เพียงพอและเหมาะสมกับเด็ก เช่น ชั้นเก็บสื่อชั้นวางของ ครุภัณฑ์ภายในห้องเรียนสีเขียวมีความแข็งแรงและได้รับการซ่อมแซมเป็นอย่างดี มีชั้นวางของที่ใช้เก็บอุปกรณ์ของเด็กแต่ละคน และทั้ง 4 โรง ได้มีจัดสื่ออุปกรณ์ต่างๆ เพื่อต่อการเรียนรู้ในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงาน มีการจัดหาสื่อธรรมชาติจัดวางไว้เป็นมุมอีกหนึ่งมุม เพื่อให้เด็กที่สนใจได้เรียนรู้มีการจัดวางสื่อในระดับที่เหมาะสมกับสายตาของเด็ก มีการจัดหาหนังสือนิทานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของเครื่องใช้ไฟฟ้าจัดทำเป็นมุมหนังสือนิทาน เพื่อให้เด็กสามารถหยิบได้อย่างสะดวกและผู้ปกครองสามารถยืมกลับไปอ่านให้บุตรหลาน นอกเหนือจากนั้นยังมีทีวี วิดีโอ คอมพิวเตอร์ และสื่อมัลติมีเดีย ให้เด็กที่มีความสนใจเข้ามาศึกษาได้เช่นกัน มีการจัดแสดงผลงานของเด็กไว้ในห้องเรียน โดยได้ภาพมีการจดคำพูดของเด็กไว้ด้วยและได้มีการจัดป้ายนิเทศให้ความรู้แก่เด็กอนุบาลและผู้ปกครองรวมถึงผู้ที่มีความสนใจด้วย

สถาบันนวัตกรรมการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ปกครองจากแบบสัมภาษณ์ เกี่ยวกับสถานภาพและสภาพ และปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลที่เข้าร่วม โครงการ ห้องเรียนสีเขียว

#### 3.4.1 สถานภาพของผู้ปกครอง

จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง (36 คน) พบว่า เป็นเพศหญิงร้อยละ 83.33 (30คน) เพศชาย ร้อยละ 16.67 (6 คน) ซึ่งมีอายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 29-36 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 83.33 (30 คน) อาชีพของผู้ปกครองส่วนใหญ่ คือ อาชีพค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 66.67

3.4.2 ข้อมูลสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอนและด้านกิจกรรมการเรียนการสอน

##### ก. ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน จากข้อมูลในการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง พบว่า ทางโรงเรียนมีการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้วิธีการจัดประชุมผู้ปกครอง ภาคเรียนละ 1 ครั้ง ซึ่งมีการอธิบายเกี่ยวกับการนำโครงการห้องเรียนสีเขียวมาใช้ เพื่อเป็นการฝึกให้เด็กรู้จักการใช้พลังงานอย่างมีคุณค่า ใช้อย่างพอเพียง เป็นการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีให้กับเด็กตั้งแต่วัยอนุบาลจนถึงระดับประถมศึกษา ซึ่งผู้ปกครองส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับแนวคิดที่ทางโรงเรียนได้นำโครงการห้องเรียนสีเขียวมาเป็นกิจกรรมหนึ่งในการช่วยพัฒนาให้เด็กรู้จักใช้พลังงานอย่างประหยัดนอกเหนือจากนั้น มีการแจกสานสัมพันธ์ให้กับผู้ปกครองในรูปแบบวารสาร และ แผ่นพับ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

การมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

ผู้ปกครองส่วนใหญ่ (32 คน) ไม่มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานของเด็ก แต่จะมีผู้ปกครองบางท่านที่อยู่ในชมรมผู้ปกครองเป็นตัวแทน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายเรื่องการจัดการเรียนการสอน



การมีส่วนร่วมในโครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการห้องเรียนสีเขียว

ผู้ปกครองส่วนใหญ่ (30 คน) ให้สัมภาษณ์ว่า มีส่วนร่วมในโครงการและ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการห้องเรียนสีเขียว เช่น กิจกรรมพาเด็กไปทัศนศึกษา ตามโรงเรียน อาชีวะประจำจังหวัด เพื่อเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอน ผู้ปกครองบางท่านที่มี อาชีพรัฐวิสาหกิจของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต จะคอยเป็นวิทยากรรับเชิญ เพื่อให้ความรู้กับเด็กที่อยู่ใน ห้องเรียน เพื่อให้เด็กได้เข้าใจถึงวิธีการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าและน้ำ บางท่านให้การสนับสนุนใน เรื่องค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมสื่อภายในห้องเรียนสีเขียว ให้อุปกรณ์ภายในห้องเรียนสีเขียวพร้อม ใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

#### การดำเนินงานเกี่ยวกับ โครงการห้องเรียนสีเขียว

จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง พบว่า หลังจากโครงการห้องเรียนสีเขียว หลังจากได้ดำเนินการมาเป็นระยะเวลาอันต่อเนื่อง ได้ประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก สังเกตได้ จากพฤติกรรมที่เด็กได้แสดงออก เด็กรู้จักการใช้ไฟฟ้ามากขึ้น เช่น เมื่อใช้ไฟเสร็จก็จะปิดไฟ เวลา อบน้ำไม่เปิดน้ำทิ้งไว้ ถ้าอากาศหนาวก็ไม่ต้องเปิดเครื่องปรับอากาศ แม้เวลาไปซื้อของนอกบ้านก็ จะให้ผู้ปกครองดับเครื่อง โดยให้เหตุผลว่าการดับเครื่องเป็นการประหยัดน้ำมัน

#### ข. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน

##### การมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ผู้ปกครองส่วนใหญ่ (20 คน) ได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยการเป็นวิทยากร สอนให้ เด็กรู้จักปลุกต้นไม้ สอนเรื่องการสีข้าวโดยใช้สีโยก สอนเรื่องการผลิตไฟฟ้าอย่างง่ายให้กับเด็ก และผู้ปกครองบางท่าน (14 คน) ได้พาเด็กไปทัศนศึกษาที่พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้ ให้เด็กได้ศึกษาการ ใช้พลังงานโดยธรรมชาติ ไม่ต้องอาศัยเครื่องยนต์ เป็นการอนุรักษ์พลังงานอีกทางด้วย ครูผู้สอนได้ เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองแสดงความคิดเห็น และมีการปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไปด้วย นอกเหนือจากนั้นครูประจำชั้นได้มีการแนะนำวิธีการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็ก โดยมีการบอก กล่าวกับทางผู้ปกครองว่าวันนี้ครูประจำชั้นได้สอนเรื่องการปิดน้ำ ปิดไฟ การใช้ปลั๊กไฟอย่างถูกวิธี และปลอดภัย ผู้ปกครองต้องคอยดูแลเด็กอย่างใกล้ชิด ผู้ปกครองส่วนใหญ่เข้าใจและนำมาปลูกฝัง พฤติกรรมเวลาที่เด็กอยู่กับบ้านต่อไป

ความพึงพอใจหลังการเข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว

ผู้ปกครองส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจต่อพฤติกรรมของเด็ก เพราะหลังจากที่เด็กได้รับการปลูกฝังทัศนคติในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เด็กจะเข้าใจถึงที่มาของพลังงาน รู้จักใช้เท่าที่จำเป็นทำให้ที่บ้านได้ประหยัดค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือน และช่วยประหยัดทรัพยากรประเทศได้อีกทางด้วย

### ปัญหาที่พบ

ผู้ปกครอง (5คน) ได้ให้สัมภาษณ์ว่า ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ ผู้ปกครองไม่มีเวลาให้กับเด็ก เพราะผู้ปกครองบางท่านมีอาชีพรับจ้าง และกลับบ้านค่ำ จึงไม่มีเวลาที่จะปลูกฝังเด็กอนุบาลมากนัก จึงต้องเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนในการทำกิจกรรม ผู้ปกครองส่วนใหญ่ (15 คน) ไม่มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เพราะต้องทำงาน จึงทำให้ไม่สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของโครงการห้องเรียนสีเขียว นอกจากนี้ ผู้ปกครอง (7 คน) มีความคิดเห็นว่า ปัญหาของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโครงการห้องเรียนสีเขียว คือ การขาดสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน เนื่องจากมีเด็กจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถบริการสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนได้อย่างทั่วถึง ปัญหาต่อมาผู้ปกครอง (5 คน) มีความคิดเห็นว่า ปัญหาสำคัญอีกอย่าง คือ การไม่เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองได้แสดงความคิดเห็นและร่วมกันตัดสินใจ ทำให้ผู้ปกครองไม่ทราบว่ามีบทบาทและหน้าที่ในการช่วยเหลือและสนับสนุนโรงเรียน ได้อย่างไรบ้าง ทั้ง ๆ ที่ผู้ปกครองเต็มใจให้การช่วยเหลืออย่างยิ่งถ้ามีโอกาส

### ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

โดยภาพรวมแล้ว ผู้ปกครองส่วนใหญ่ (29 คน) มีความพึงพอใจการดำเนินงานของโครงการห้องเรียนสีเขียว หากแยกเป็นด้านต่าง ๆ แล้วผู้ปกครองมีความพึงพอใจในด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านนโยบายและเป้าหมายการจัดการเรียนการสอน พบเห็นว่าเป้าหมายของโครงการห้องเรียนสีเขียวเป็นนโยบายที่สนับสนุนให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อการประหยัดพลังงาน เป็นการปลูกฝังนิสัยที่พึงประสงค์ให้กับเด็กในอนาคตต่อไป ความพอใจในลำดับต่อมา คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเด็กเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรม ทำให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องการประหยัดพลังงานรวมถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม แต่ควรเพิ่มเรื่องเกี่ยวกับสื่อและกิจกรรมให้มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกกับความสนใจที่แตกต่างกันของเด็ก

### 3.5 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาลขณะอยู่บ้าน

ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ยและระดับการปฏิบัติของเด็กวัยอนุบาลจำแนกตามพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานขณะอยู่บ้าน

พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานขณะอยู่บ้าน	$\bar{x}$	ระดับการปฏิบัติ
1. ปิดไฟทุกครั้งหลังจากใช้งาน	2.44	บ่อยครั้ง
2. ไม่เปิด ปิดสวิตซ์ไฟบ่อย ๆ	2.48	บ่อยครั้ง
3. ปิดโทรทัศน์ทุกครั้งหลังจากใช้งาน	2.48	บ่อยครั้ง
4. ไม่เปิดโทรทัศน์เสียงดังจนเกินไป	2.66	เป็นประจำ
5. ปิดพัดลมทุกครั้งหลังจากใช้งาน	2.59	เป็นประจำ
6. ไม่เปิดตู้เย็นทิ้งค้างไว้	2.59	เป็นประจำ
7. ไม่เปิดปิดตู้เย็นบ่อย ๆ	2.51	เป็นประจำ
8. ปิดคอมพิวเตอร์หลังจากใช้งาน	2.51	เป็นประจำ
9. มีการติดป้ายปิดน้ำ ปิดไฟ	2.18	บ่อยครั้ง
10. ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้ในขณะล้างมือ แปรงฟัน ล้างหน้า	2.62	เป็นประจำ
11. ปิดน้ำหลังล้างมือเสร็จ	2.70	เป็นประจำ
12. เมื่อเห็นน้ำไหลทิ้งอยู่ ช่วยปิดน้ำทันที	2.48	บ่อยครั้ง
13. แยกประเภทของขยะเพื่อง่ายต่อการกำจัด	1.55	บ่อยครั้ง

จากตารางที่ 26 พบว่า พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กวัยอนุบาลในขณะอยู่บ้าน ส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติเป็นประจำ จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ไม่เปิดโทรทัศน์เสียงดังจนเกินไป ปิดพัดลมทุกครั้งหลังจากใช้งาน ไม่เปิดตู้เย็นทิ้งค้างไว้ ไม่เปิดปิดตู้เย็นบ่อย ๆ ปิดคอมพิวเตอร์หลังจากใช้งาน ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้ในขณะล้างมือ แปรงฟัน ล้างหน้า ปิดน้ำหลังล้างมือเสร็จ มีระดับการปฏิบัติอย่างบ่อยครั้ง จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ปิดไฟทุกครั้งหลังจากใช้งาน ไม่เปิด ปิดสวิตซ์ไฟบ่อย ปิดโทรทัศน์ทุกครั้งหลังจากใช้งาน มีการติดป้ายปิดน้ำ ปิดไฟ เมื่อเห็นน้ำไหลทิ้งอยู่ ช่วยปิดน้ำทันที และมีคะแนนการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ มีแยกประเภทของขยะเพื่อง่ายต่อการกำจัด

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ด้านหลักสูตร ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล

#### วิธีดำเนินงานวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 101 คน ครู จำนวน 760 คน ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จำนวน 101 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 101 คน ครู จำนวน 303 คน รวมทั้งสิ้น 404 คน

กลุ่มที่ให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ปกครอง จำนวน 36 คน และเด็กวัยอนุบาล จำนวน 36 คน รวมทั้งสิ้น 72 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ประเภท รวม 7 ชุด ประกอบด้วย

ชุดที่ 1 แบบสอบถามผู้บริหาร เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 2 แบบสอบถามครู เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 3 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน

เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 4 แบบสัมภาษณ์ครู เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 5 แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครอง เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 6 แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 7 แบบสำรวจสภาพแวดล้อมของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการด้วยวิธีการส่งแบบสอบถาม และรับกลับทางไปรษณีย์

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน และแบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ โดยการสรุปรวบรวม เรียบเรียง จัดคำตอบให้เป็นหมวดหมู่ แล้วนำเสนอในรูปแบบการบรรยายตามประเด็นต่าง ๆ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกต โดยการแจกแจงความถี่ของข้อมูลตามหัวข้อแล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบการบรรยายตามประเด็นต่าง ๆ

4. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจ โดยการแจกแจงความถี่ของข้อมูลตามหัวข้อแล้วนำเสนอในรูปแบบของตาราง

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องสภาพ และปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว สรุปได้ดังนี้

1.สถานภาพของผู้บริหาร ครู และผู้ปกครองที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จากการตอบแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตและแบบสำรวจ

1.1 สถานภาพของผู้บริหารที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จากการตอบแบบสอบถาม

ผู้บริหารที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 50 ปีขึ้นไป มีวุฒิทางการศึกษาปริญญาโท มีประสบการณ์ในการบริหารงาน 31 ปีขึ้นไป ประสบการณ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน มากกว่า 10 ปี

1.2 สถานภาพของผู้บริหารที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จากการตอบแบบสัมภาษณ์

ผู้บริหาร 4 คน จากทั้ง 4 โรงเรียน ส่วนใหญ่มีตำแหน่งงาน คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน เป็นเพศหญิง 2 คน เพศชาย 2 คน มีอายุระหว่าง 50 ปีขึ้นไป จบการศึกษาในระดับปริญญาโท ทางด้านบริหารการศึกษาและบริหารทรัพยากรมนุษย์ มีประสบการณ์ในการบริหารงานประมาณ 21-30 ปี ระยะเวลาที่จัดการเรียนการสอนด้านการอนุรักษ์พลังงานประมาณ 4-6 ปี

1.3 สถานภาพของครูที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จากการตอบแบบสอบถาม

ครูที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 46-55 ปี มีวุฒิทางการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีประสบการณ์ในการสอน 16 ปีขึ้นไป มีประสบการณ์ในการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน มากกว่า 10 ปี

1.4 สถานภาพของครูที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จากการตอบแบบสัมภาษณ์

ครูจากทั้ง 4 โรงเรียน จำนวน 12 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 36 – 45 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ด้านการศึกษาปฐมวัย มีประสบการณ์ในการสอน 11-15 ปี ส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถในการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน 4-6 ปี

1.5 สถานภาพของผู้ปกครองที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จากการตอบแบบสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง จากทั้ง 4 โรงเรียน จำนวน 36 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 29-36 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพของผู้ปกครองส่วนใหญ่ คือ อาชีพค้าขาย

2. สภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียวจากการตอบแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และแบบสำรวจของผู้บริหาร ครู และผู้ปกครอง

#### ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน

ผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า โรงเรียนได้มีการกำหนดนโยบายการดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว โดยมีคำสั่งแต่งตั้งมอบหมายงานและมีผู้รับผิดชอบโครงการอย่างชัดเจน โดยมีครูและผู้ที่มีความเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายของการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน โดยกำหนดโครงการห้องเรียนสีเขียวไว้ในแผนงานระยะยาวและแผนปฏิบัติการประจำปี ทาง กฟผ. เป็นผู้จัดสรรงบประมาณประจำปีมาให้ใช้ในการผลิตสื่อหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ มีการนิเทศ ติดตามผลการดำเนินงานจาก กฟผ. ทุกปีอย่างต่อเนื่อง

การสัมภาษณ์ผู้บริหารจำนวน ทั้ง 4 โรงเรียน พบว่า ทางโรงเรียนมีนโยบายการดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว เป็นโครงการที่ส่งเสริมการประหยัดพลังงาน โดยครูผู้สอนทุกระดับชั้นสามารถใช้ห้องเรียนสีเขียวเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนให้เด็กได้รู้จักที่มาของพลังงานไปจนถึงการประหยัดพลังงาน ผู้บริหารมีบทบาทหน้าที่ในการชี้แจงเป้าหมายและนโยบายให้กับครูและบุคลากรภายในโรงเรียน โดยมีการแต่งตั้งมอบหมายหน้าที่ให้มีผู้รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียว นอกเหนือจากนั้นมีการวางแผนนิเทศ กำกับติดตามผลของการดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว เพื่อนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป

ครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า โรงเรียนได้มีการกำหนดนโยบายดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว โดยจัดตั้งคณะทำงานขึ้นมา ครูในโรงเรียนได้รับการแต่งตั้ง มอบหมายหน้าที่ในการรับผิดชอบโครงการอย่างชัดเจน

การสัมภาษณ์ครู ทั้ง 4 โรงเรียนพบว่า ทางโรงเรียนได้มีการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เพราะโครงการห้องเรียนสีเขียว เป็นโครงการที่เสริมสร้างลักษณะนิสัย และปลูกฝังทัศนคติในเรื่องการประหยัดพลังงานจนเป็นนิสัยที่ดีให้กับเด็ก ทางโรงเรียนมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการให้กับผู้ปกครองโดยใช้วิธีการจัดประชุม การใช้สานสัมพันธ์ที่อยู่ในรูปแบบแผ่นพับ สัปดาห์ละ 1 ครั้งวารสารประจำเดือนของแต่ละโรงเรียน และการจัดให้ครูได้เข้ารับการอบรมเพื่อเป็นการพัฒนาครูและบุคลากรด้วย

การสัมภาษณ์ผู้ปกครอง จากทั้ง 4 โรงเรียน พบว่า ทางโรงเรียนมีการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้วิธีการจัดประชุมผู้ปกครองภาคเรียนละ 1-2 ครั้ง โดยมีการอธิบายเกี่ยวกับการนำโครงการห้องเรียนสีเขียวมาใช้ เพื่อเป็นการฝึกให้เด็กรู้จักการใช้พลังงานอย่างมีคุณค่า ใช้อย่างพอเพียง เป็นการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีให้กับเด็ก ซึ่ง

ผู้ปกครองส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับแนวคิดที่ทางโรงเรียนได้นำโครงการห้องเรียนสีเขียวมาเป็นกิจกรรมหนึ่งเพื่อช่วยพัฒนาให้เด็กรู้จักใช้พลังงานอย่างประหยัด นอกเหนือจากนั้นมีการแจกสานสัมพันธ์ให้กับผู้ปกครองในรูปแบบวารสาร และแผ่นพับ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

#### ด้านการจัดสภาพแวดล้อม

ผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า โรงเรียนมีการสำรวจสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในก่อนที่จะดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว โดยมีการจัดตั้งห้องเฉพาะที่ใช้ชื่อว่า “ห้องเรียนสีเขียว” มีการจัดสรรพื้นที่ ภายในห้องเรียนสีเขียวให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก และมีสื่อที่ทางกฟผ.ให้การสนับสนุนติดตั้งเพื่อให้เด็กเข้ามาศึกษาอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า แผงเปรียบเทียบอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น

การสัมภาษณ์ผู้บริหาร พบว่า ผู้ที่ดำเนินการในการจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นหน้าที่ของครูที่รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียว ส่วนสื่อที่อยู่ใกล้ตัวเด็กจะเป็นหน้าที่ของครูในห้องเรียน โดยคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งาน ความปลอดภัยของสื่อ และความเหมาะสมตามวัยของเด็ก

ครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีหลักในการจัดสภาพแวดล้อม โดยมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในให้มีบรรยากาศที่ดีและเอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก มีการจัดหาสื่อที่มีความปลอดภัยเพียงพอและเหมาะสมกับเด็กวัยอนุบาล มีการจัดซ่อมแซมสื่อที่ชำรุด เพื่อให้เด็กสามารถใช้ต่อไปได้อีก และจัดให้มีสื่อที่มีความหลากหลายโดยจัดหาสื่อประเภทนิทานและสื่อมัลติมีเดีย ร่วมด้วย

การสัมภาษณ์ครูพบว่า ผู้บริหารได้มีการมอบหมายหน้าที่ให้ครูแบ่งเป็นระดับชั้นชั้นละ 1-2 คน มาดูแลในเรื่องสภาพแวดล้อมรอบบริเวณโรงเรียน มีการจัดสรรพื้นที่ภายในห้องเรียนสีเขียว โดยแบ่งเป็นหน่วยต่าง ๆ ทั้งหมด 5 หน่วย เพื่อให้เด็กได้เข้าไปเรียนรู้แบบศูนย์การเรียน และมีการจัดสรรงบประมาณปีละ 7,000 บาท เพื่อใช้ซ่อมแซมสื่อที่เกิดการชำรุด

จากการสังเกตการจัดสภาพแวดล้อม ของทั้ง 4 โรงเรียน ผู้บริหารและครูได้มีส่วนร่วมในการจัดสรรพื้นที่และตัวอาคารที่มีความเหมาะสมกับเด็ก ภายในห้องเรียนมีการทาสีเป็นสีเขียว เพราะสีเขียวเป็นสีที่แสดงถึงการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการจัดสรรพื้นที่ให้เด็กสามารถทำกิจกรรมได้อย่างอิสระทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อยและมีการจัดศูนย์การเรียนให้เด็กได้เรียนรู้เพิ่มเติมอีกด้วย

#### ด้านหลักสูตร

ผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า ทางโรงเรียนได้มีการนำโครงการห้องเรียนสีเขียวเข้ามาจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา มีการวิเคราะห์ เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน โดยครู



และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อนำหลักสูตร เรื่องการอนุรักษ์พลังงานไปสู่การปฏิบัติ

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร พบว่า โครงการห้องเรียนสีเขียวจัดไว้ในสาระของ วิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นการให้เด็กได้ศึกษาถึงที่มาของพลังงานไปจนถึงการประหยัดพลังงาน โดยมีการมอบหมายให้ครูเป็นผู้จัดทำหลักสูตร และมีการเปิดโอกาสให้ตัวแทนชมรมผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรและโครงการต่าง ๆ

ครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า โรงเรียนได้มีการวิเคราะห์หลักสูตร สถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน มีการนำโครงการห้องเรียนสีเขียวเข้ามาจัดไว้ในหลักสูตร สถานศึกษา โดยครูมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตร เน้นให้สอดคล้องกับบริบท และมีการประเมินความต้องการของชุมชนเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป

จากการสัมภาษณ์ครู พบว่า ครูส่วนใหญ่จะยึดหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เป็นหลัก โครงการห้องเรียนสีเขียวของทั้ง 4 โรงเรียน ไม่มีการกำหนดเป็นหลักสูตรเฉพาะ เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน แต่มีการนำเรื่องการอนุรักษ์พลังงานมาบูรณาการเป็นหน่วยการเรียนรู้ และประยุกต์เป็นกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับเด็ก โดยครูอนุบาลในทุกระดับชั้นจะเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ครูอนุบาลส่วนใหญ่มีการเขียนแผนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและนำแผนที่เขียนมาจัดกิจกรรมให้กับเด็ก และมีการเขียนบันทึกหลังสอน เพื่อนำมาปรับปรุงการสอนต่อไป

#### ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน

ครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ระบุว่าได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้เด็กได้แสดงออกทางพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน โดยมีการจัดกิจกรรมที่มีความต่อเนื่องสอดคล้องเหมาะสมกับบริบทและหลักสูตรสถานศึกษา โดยมีการจัดทำข้อตกลงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานเพื่อติดตามห้องเรียนทุกห้อง มีการทำป้ายเชิญชวน รมรงค์ การประหยัดพลังงานทุกครั้งเข้าร่วมกับชุมชน พร้อมทั้งมีการจัดป้ายนิเทศ เพื่อให้ความรู้กับบุคคลภายนอกอีกด้วย

จากการสัมภาษณ์ครู พบว่า มีการจัดตารางกิจกรรมประจำวัน แต่จะไม่มีตารางกิจกรรมที่เน้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานโดยตรง เน้นการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานแบบบูรณาการสอดแทรกในทุกกิจกรรมมากกว่าการเน้นให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ในช่วงเช้า ช่วงก่อนนอนกลางวันและก่อนกลับบ้าน โดยใช้วิธีการอ่านหนังสือนิทานให้เด็กฟัง ท่องคำคล้องจองและร้องเพลง ภายในห้องเรียนมีการจัดศูนย์การเรียนรู้เพื่อให้เด็กที่มีความสนใจได้เข้ามาเรียนรู้และทำกิจกรรม โดยการจัดมุมจะมีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนไปเรื่อยๆ เพื่อให้เด็กสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ตามความถนัดและความสนใจของเด็ก ลักษณะการสอนภายใน

ห้องเรียนจะมีการจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ มีการจัดกิจกรรมตามหน่วย หน่วยละ 1 สัปดาห์โดยให้เด็กสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ เช่น ห้องสมุด แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน และมีการจัดกิจกรรมทั้ง 6 กิจกรรม มีการพาเด็กไปทัศนศึกษา มีการพาเด็กเข้าไปเรียนรู้กิจกรรมต่างๆ ทั้ง 5 ฐานในห้องเรียนสีเขียว และนอกเหนือจากกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนสีเขียวระหว่างช่วงเวลาเรียนปกติแล้ว ทางโรงเรียนได้มีการเปิดห้องเรียนสีเขียวให้เข้าใช้หลังเลิกเรียนสำหรับผู้ปกครอง เด็ก และคนในชุมชนที่มีความสนใจ โดยมีครูประจำห้องเรียนสีเขียวคอยให้ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน น้ำและไฟอีกด้วย จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ครูที่ให้สัมภาษณ์เห็นร่วมกันว่าได้ช่วยส่งเสริมให้เด็กได้มีพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไปในทางที่ดี

ลักษณะการจัดกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการจัดกิจกรรมแบบศูนย์การเรียน โดยครูเป็นผู้วางแผนกิจกรรมให้มีความสอดคล้องกับหน่วยการสอน กิจกรรมการสอนมีการบูรณาการกับกิจกรรมต่าง ๆ เช่นกิจกรรมดนตรีและเคลื่อนไหว กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมเสรี กิจกรรมกลางแจ้ง กิจกรรมเกมการศึกษา โดยมีการจัดกิจกรรมเป็นรายกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อยตามสถานการณ์ มีการกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมละ 20 – 30 นาที และสามารถปรับเปลี่ยนยืดหยุ่นได้ มีการเปิดโอกาสให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการเสนอหัวข้อต่าง ๆ ที่เด็กสนใจได้อีกด้วย หลังจากนั้นครูเปิดโอกาสให้เด็กได้เข้ามาเรียนรู้และทำกิจกรรมภายในห้องเรียนสีเขียว เด็กจะมีโอกาสได้เข้ามาศึกษาเพิ่มเติม และเลือกใช้สื่อภายในห้องเรียนสีเขียว เพื่อเป็นการสอดแทรกความรู้เรื่องที่มาของพลังงานไฟฟ้า ไปจนถึงวิธีการประหยัดพลังงาน โดยมีการเปิดโอกาสให้เด็กแสวงหาความรู้จากสื่อมัลติมีเดีย โดยครูผู้รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียวเป็นผู้คอยอธิบายในเรื่องการใช้สื่อต่าง ๆ ส่วนครูประจำชั้น เป็นผู้คอยดูแลความปลอดภัยให้กับเด็ก

จากการสังเกตพฤติกรรมที่เด็กแสดงออกในขณะที่อยู่ในโรงเรียน พบว่า เด็กสามารถแสดงพฤติกรรมเรื่องการปิดไฟ – ปิดน้ำได้โดยที่ครูไม่ต้องคอยเตือนให้ปิดไฟ และเด็กรู้จักแยกขยะพลาสติกออกจากเศษอาหารได้

การสัมภาษณ์ผู้ปกครองจำนวน 4 คนจากทั้ง 4 โรงเรียน พบว่าผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ด้วยการเป็นวิทยากร และผู้ปกครองบางท่าน ได้พาเด็กไปทัศนศึกษาที่พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้ ให้เด็กได้ศึกษาการใช้พลังงานธรรมชาติ โดยครูผู้สอนได้เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองแสดงความคิดเห็น และนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนครั้งต่อไปด้วย นอกจากนั้นครูประจำชั้นได้มีการแนะนำวิธีอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็ก เพื่อให้ผู้ปกครองใช้ปลูกฝังพฤติกรรมเด็กที่บ้านต่อไป และพบว่าผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อพฤติกรรมของเด็ก ได้รับการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

จากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกขณะอยู่บ้าน เด็กส่วนใหญ่ไม่เปิดโทรทัศน์เสียงดังจนเกินไป ปิดพัดลมทุกครั้งหลังจากใช้งาน ไม่เปิดตู้เย็นทิ้งค้างไว้ ไม่เปิดปิดตู้เย็นบ่อย ๆ ปิดคอมพิวเตอร์หลังจากใช้งาน ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้ในขณะล้างมือ แปรงฟัน ล้างหน้า ปิดน้ำหลังล้างมือเสร็จ

#### ด้านการวัดและการประเมินผล

ผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า ทางโรงเรียนได้มีการออกแบบเครื่องมือในการวัดและประเมินผลโครงการที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว มีการสรุปผลการดำเนินโครงการ โดยการจัดประชุมชี้แจงให้ผู้ปกครองทราบด้วย

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ได้มีการมอบหมายให้ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินผลในการปฏิบัติกิจกรรม เพราะเนื่องจากครูผู้สอนมีความใกล้ชิดกับเด็กโดยมีการชี้แจงให้ผู้ปกครองทราบภาคเรียนละ 2 ครั้ง

ครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ระบุว่า มีการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยสรุปผลการดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียวและนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขและนำผลการประเมินโครงการห้องเรียนสีเขียวมาปรับเปลี่ยนกิจกรรม เพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับเด็กวัยอนุบาล

จากการสัมภาษณ์ครู พบว่า การวัดและประเมินผลได้ใช้วิธีการสังเกตและสัมภาษณ์ โดยมีการใช้กิจกรรมวาดภาพ ระบายสี เกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้า และการสอบถามเกี่ยวกับชนิดของเครื่องใช้ไฟฟ้า วิธีการใช้และวิธีประหยัดไฟฟ้า นอกจากนี้ยังได้มีการประเมินผลจากแบบสอบถามผู้ปกครองถึงพฤติกรรมของเด็กขณะอยู่ที่บ้านเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดน้ำ ไฟของเด็ก เพื่อเป็นข้อมูลส่งต่อให้กับครูในระดับชั้นที่สูงขึ้นต่อไป

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ปัญหา ข้อเสนอแนะและสิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัด ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียวจากการตอบแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ของผู้บริหาร ครู และผู้ปกครอง

ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน

ผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถามมีปัญหาเกี่ยวกับนโยบายการจัดการเรียนการสอน พบว่า ขาดการวางแผนการจัดการที่ดีและมีงบประมาณจำกัด ขาดความร่วมมือจากบุคลากร ผู้สอน ขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมบูรณาการ ขาดการนิเทศติดตามผลการดำเนินงานตามนโยบายการบริหารจัดการห้องเรียนสีเขียว

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารทั้ง 4 โรงเรียน มีปัญหาเกี่ยวกับนโยบายการจัดการเรียนการสอน พบว่า ขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัดและขาดแคลนงบประมาณในการจัดหาสื่อที่มีความทันสมัย และการจัดซ่อมแซมสื่อที่ชำรุด

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน คือ จัดประชุมผู้บริหารและครู ร่วมกันจัดทำแผนการเรียนรู้ระดับปฐมวัย จัดอบรมครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน วางแผนการนิเทศ กำกับติดตามนโยบายการบริหารจัดการห้องเรียนสีเขียว

สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัดเกี่ยวกับ เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน คือ ควรมีการจัดอบรม ฟื้นฟูกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานให้แก่ครูหรือผู้รับผิดชอบโครงการ เพื่อถ่ายทอดให้แก่นักเรียนโดยตรง โดยทางกฟผ.เข้ามาดูแลติดตามผลการดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียวอย่างสม่ำเสมอ

ครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับนโยบายการจัดการเรียนการสอน คือ มีการจัดตั้งคณะกรรมการจริงแต่ไม่มีการดำเนินงาน และนโยบายในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ยังไม่มีความชัดเจนจึงทำให้การดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ ยากขึ้นด้วย

จากการสัมภาษณ์ครู ด้านปัญหาเกี่ยวกับนโยบายการจัดการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียนมีนโยบายในการจัดการเรียนการสอนจริง แต่คนที่รู้เรื่องนี้ดีที่สุด คือ ครูผู้รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียว จึงทำให้ครูประจำชั้นไม่ค่อยมีความรู้มากเท่าที่ควร

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน พบว่าควรจัดให้ครูปฐมวัยเข้าร่วมอบรมอย่างต่อเนื่องและควรมีการเผยแพร่ความรู้ เรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับชุมชนและผู้ปกครองอย่างทั่วถึงให้มากขึ้น นอกจากนี้ควรมีการกำหนดเป้าหมายและมอบหมายให้มีคนทำงานในระดับปฐมวัย เพื่อความสะดวกในการจัดกิจกรรมสำหรับเด็ก

สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัดเกี่ยวกับ เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียน

การสอน คือ ควรจัดอบรมครูในโรงเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน กฟผ. ควรเข้ามาดูแลเพื่อให้การแนะนำและช่วยเหลือการพัฒนาให้ห้องเรียนสีเขียวสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ด้านการจัดสภาพแวดล้อม

ผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อม พบว่า สื่อและวัสดุมีน้อย วัสดุเครื่องมือชำรุด ไม่สามารถใช้เป็นสื่อการสอน ครูขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์และสื่อการสอนในห้องเรียนสีเขียว และห้องเรียนสีเขียวมีพื้นที่คับแคบ ไม่เพียงพอ กับจำนวนนักเรียน

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร พบว่าปัญหาเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อม คือ สื่อภายในห้องเรียนสีเขียวเกิดการชำรุด งบประมาณในการซ่อมแซมต้องใช้ค่อนข้างสูง จึงทำให้ไม่สามารถจัดซ่อมแซมได้ทันตามความต้องการของเด็ก

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ การจัดสภาพแวดล้อม คือ ควรมีการซ่อมแซมสื่อหรืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรเพิ่มเติมสื่อหรืออุปกรณ์ให้เพียงพอสำหรับเด็ก

สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัดเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อม คือควรมีการสนับสนุนสื่อ อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และซีดี ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเด็กวัยอนุบาล ควรมีการเพิ่มสื่อที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน มีการซ่อมแซมและปรับปรุงวัสดุอุปกรณ์ให้มีความน่าสนใจอยู่เสมอ

ครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อม พบว่า สื่อและวัสดุอุปกรณ์ภายในห้องเรียนสีเขียวชำรุด ไม่มีงบประมาณในการจัดซื้อสื่อการเรียนการสอน และการซ่อมแซมสื่อ ทำให้ครูต้องเป็นผู้จัดหาสื่อเพิ่มเติมเอง ครูไม่มีงบประมาณในการจัดซื้อสื่อมากนัก ทำให้สื่อขาดความหลากหลาย

จากการสัมภาษณ์ครู พบว่าปัญหาเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมเรื่องงบประมาณในการจัดซื้อสื่อและอุปกรณ์มีน้อยจึงทำให้ขาดแคลนสื่อที่มีความทันสมัย

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ การจัดสภาพแวดล้อม คือ ควรมีการจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้สำหรับเด็กให้มากขึ้น เช่น มีป้ายเตือนเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ไฟฟ้า น้ำ ตามสถานที่ต่างๆ ของโรงเรียน เช่น บริเวณห้องเรียน ห้องน้ำ ควรจัดพื้นที่ใช้สอยในห้องเรียนให้เหมาะสมกับกิจกรรมสำหรับเด็กวัยอนุบาลตามหน่วยการเรียนรู้ต่างๆ ในหลักสูตร

สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัดเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อม ทางกฟผ.ควรมีการจัดหาสื่อและอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมกับระดับชั้นอนุบาลมากขึ้น และควรมีการจัดสรรงบประมาณประจำปีสำหรับในการซ่อมแซมอุปกรณ์จากช่างผู้เชี่ยวชาญ

## ด้านหลักสูตร

ผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องหลักสูตรเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน โดยตรง โดยไม่ได้กำหนดไว้อย่างชัดเจน ส่วนมากจะนำเนื้อหาบูรณาการกับเรื่องอื่น ๆ ทำให้ผู้สอนไม่ให้ความสำคัญ ขาดผู้มีความรู้และความเข้าใจในการจัดหลักสูตรปฐมวัยที่เหมาะสม

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ด้านปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตร พบว่า หลักสูตรที่ใช้ไม่ได้กำหนดเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไว้อย่างชัดเจน ครูขาดความรู้ในการบูรณาการหลักสูตรชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรค่อนข้างน้อย

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร คือ กฟผ.ควรมีตัวอย่างการจัดกิจกรรมหรือแผนการเรียนรู้ที่ชัดเจนสำหรับระดับชั้นอนุบาล โดยมีการบูรณาการกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานเข้าไปในหน่วยการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเป็นตัวอย่างในการอนุรักษ์ต้นไม้ พลังงาน น้ำ และขยะ

สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัดเกี่ยวกับหลักสูตร คือ ควรมีการขยายผลและต่อ ยอดการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และการประหยัดพลังงานไปสู่ชุมชน เพื่อเป็นการปลูกฝัง และสร้างทัศนคติที่ดีต่อการประหยัดพลังงานให้กับเยาวชน

ครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องขาดการกำหนดหลักสูตรที่ชัดเจน ทำให้กิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นเพียงหน่วยหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนเท่านั้น

จากการสัมภาษณ์ครู ทั้ง 4 แห่ง พบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตร เกิดจากทางโรงเรียนไม่มีการจัดทำหลักสูตร เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน แต่จะจัดเป็นเพียงหน่วยการเรียนรู้ที่มีการใช้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2546 เป็นหลัก

## ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน

ครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในด้านการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน คือ ยังไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร เนื่องจากวิถีภาวะของเด็กยังน้อย

จากการสัมภาษณ์ครู ทั้ง 4 แห่ง พบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากครูมีภาระงานมากทั้งหน้าที่การสอนและหน้าที่อื่น ๆ จึงทำให้มีเวลาในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานไม่มากนัก และเนื่องจากครูผู้รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียวมีหน้าที่อื่น ๆ อีกหลายอย่าง จึงทำให้ไม่มีเวลาดูแลปฏิบัติหน้าที่ด้านการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนสีเขียวได้อย่างเต็มที่

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน คือ ครูควรมีการวางแผนจัดกิจกรรมอื่น ๆ ให้มีความสอดคล้องกับเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน โดยครูเป็นผู้จัดหาสื่อและอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน นอกเหนือจากที่มีอยู่แล้วใน

ห้องเรียนสีเขียว

สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัดเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน คือ ควรมีการแจ้งข่าวสารด้านการอนุรักษ์พลังงานให้ได้รับทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน และมีการแจ้งข่าวสารด้านการอนุรักษ์พลังงานให้คนในชุมชนอย่างสม่ำเสมอด้วย

ด้านการวัดและประเมินผล

ผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล พบว่า การสร้างเครื่องมือในการวัดและประเมินผลไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน และการออกแบบการจัดการเรียนการสอนมีรูปแบบและเป้าหมายไม่ชัดเจน ทำให้ไม่สามารถออกแบบเครื่องมือเพื่อวัดผลได้ตามจุดประสงค์ที่ต้องการ

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ด้านปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล พบว่า ขาดการวัดที่เป็นรูปธรรม ไม่มีตัวชี้วัดที่ชัดเจน ครูขาดทักษะในการวัดและประเมินผล และขาดการวัดที่เป็นปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล คือ กำหนดตัวชี้วัดให้มีความสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ มีการจัดให้ความรู้และจัดอบรมให้ครูปฐมวัยเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล พบว่าควรมีการพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน โดยมีการส่งเสริมให้เด็กมีส่วนร่วมมากขึ้น

ครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล คือ ครูไม่มีแบบฟอร์มที่ใช้ในการวัดและประเมินผลเด็กวัยอนุบาลเป็นรายบุคคล จึงทำให้แบบแผนการวัดและประเมินผลขาดความชัดเจน

จากการสัมภาษณ์ครู ทั้ง 4 แห่ง ในด้านปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล พบว่าโรงเรียนไม่มีการกำหนดแบบฟอร์มที่ใช้สำหรับการประเมินผล แต่เป็นการวัดตามวัตถุประสงค์ จึงทำให้แบบแผนการวัดและประเมินผลขาดความชัดเจน

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล คือ ควรมีการนำข้อมูลจากการประเมินผลมาเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการและการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานที่สอดคล้องกัน ควรมีการจัดประเมินตามสภาพจริงและควรจัดทำแบบฟอร์มที่ชัดเจนตามการจัดการเรียนการสอน

สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล พบว่าควรมีการพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน โดยควรมีการส่งเสริมให้เด็กมีส่วนร่วมมากขึ้น

## การอภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว พบประเด็นสำคัญในการอภิปรายผล ดังนี้

### 1. ด้านนโยบายการจัดการเรียนการสอน

ด้านนโยบายการจัดการเรียนการสอนของผู้บริหาร เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว จากการตอบแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ พบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่ได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำโครงการห้องเรียนสีเขียวมาใช้ เพื่อให้สอดคล้องกับทางนโยบายของทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย(กฟผ.) โดยได้มีการวางแผนร่วมกันกับผู้บริหาร มีการกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ของโครงการห้องเรียนสีเขียวให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้า ตั้งแต่ระบบการผลิต การส่งต่อไปยังสถานที่ต่าง ๆ ตลอดจนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า ปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน ส่งผลต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของรวิวรรณ ชินะตระกูล (2544) ที่ได้กล่าวถึง แนวทางการจัดกิจกรรมว่าเป็นการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาจิตสำนึก ค่านิยม ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมที่ถูกต้องต่อการแก้ไขปัญหาในเรื่องพลังงานและสิ่งแวดล้อมว่าพฤติกรรมในการใช้พลังงานที่ถูกต้องจะเป็นการสร้างจิตสำนึกที่ดีต่อการประหยัดพลังงาน

จากนโยบายและความพร้อมของผู้บริหารที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ผู้บริหารได้มีการวางแผน แต่งตั้งผู้รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียว โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และครูผู้รับผิดชอบโครงการห้องเรียนสีเขียวทุกคนได้รับนโยบายและแนวคิด หลักการในการดำเนินโครงการให้ไปในแนวทางที่กำหนดไว้ ประกอบกับมีการนิเทศติดตามผลการดำเนินงานโครงการอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้โครงการห้องเรียนสีเขียวบรรลุวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสุโขทัยธรรมธราช (2537) ที่ได้กล่าวถึง แนวในการบริหารสถานศึกษาปฐมวัย ว่าควรมีแนวนโยบายในการดำเนินการ และทุกส่วนที่เกี่ยวข้องต้องเข้ามาให้ความร่วมมือจากหลายฝ่าย เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ได้

### 2. ด้านการจัดสภาพแวดล้อม

การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน



ผู้บริหารและครูส่วนใหญ่จากการตอบแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน คือ มีการสำรวจสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในก่อน มีการจัดสื่อที่ทาง กฟผ. ได้ให้การสนับสนุนมาใช้ภายในห้องเรียนสีเขียว มีการจัดพื้นที่และบริเวณการใช้สื่อและ อุปกรณ์อย่างเป็นสัดส่วน โดยแบ่งออกเป็นฐานหรือศูนย์การเรียนรู้ทั้ง 5 ศูนย์ ซึ่งอุปกรณ์ภายใน ห้องเรียนสีเขียว เน้นถึงความปลอดภัยเป็นหลัก ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2540) ที่ได้ให้หลัก ในการจัดสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกว่าจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และความสะอาด เพื่อให้เด็กเกิดความรู้สึกอบอุ่น มั่นใจ บริเวณที่เหมาะสมกับการใช้งานทั้งกิจกรรมกลุ่มใหญ่และ กิจกรรมกลุ่มย่อย มีอากาศถ่ายเทสะดวกและมีแสงสว่างเพียงพอสอดคล้องกับที่ นกนตธ ธรรมบวร (2546) ได้กล่าวไว้ว่า หลักการจัดสภาพแวดล้อมที่ดีควรมีการวางแผนอย่างดี และเปิดโอกาสให้เด็ก ได้พัฒนาความรู้สึกและความเป็นอิสระ การเป็นตัวของตัวเองและการประสบความสำเร็จ ดังนั้น ครูจึงมีความจำเป็นที่จะต้องวางแผนการจัดสภาพแวดล้อมทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนอย่าง เหมาะสมกับความสนใจ อายุ และพัฒนาการของเด็ก

### สื่อการเรียนการสอน

การจัดวางสื่อและอุปกรณ์การเรียนเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนที่สำคัญ จะช่วย เสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ของเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดวางสื่อจะต้องมีระบบ มีการจัดวางอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยและสะดวกในการใช้งาน สำหรับห้องเรียนใน โครงการ ห้องเรียนสีเขียว นั้น ครูและครูผู้รับผิดชอบ โครงการส่วนใหญ่มีการจัดเตรียมและคัดเลือกสื่อ อุปกรณ์ตามความเหมาะสมของวัยและสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ สื่อที่จัดจะมีความหลากหลาย และอยู่ในสภาพที่เด็กสามารถใช้ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับการเลือกสื่อที่กรมวิชาการ (2540) กล่าวไว้ ว่า การเลือกสื่อควรเลือกให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย เรื่องที่จะสอน มีความเหมาะสมกับวัยและ ความสามารถของเด็ก มีวิธีการใช้ได้ง่าย และสามารถนำไปใช้ได้หลายกิจกรรม

### 3. ด้านหลักสูตร

ผู้บริหารและครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับหลักสูตร โรงเรียนส่วนใหญ่จะยึดหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2546 เป็นหลัก โดยไม่มีหลักสูตรเฉพาะที่ เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน แต่จะมีการนำเรื่องการอนุรักษ์พลังงานมาบูรณาการเป็นหน่วยการ เรียนรู้ ประยุกต์เป็นกิจกรรมต่าง ๆ ให้เด็กอนุบาลได้เรียนรู้ โดยครูอนุบาลในทุกระดับชั้นหรือใน สายงานทุกคน เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตร สถานศึกษาซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนา หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย(2546) ที่ได้กล่าวไว้ว่า สถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยต้อง

ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาร่วมกับครอบครัว ชุมชนและท้องถิ่น หน่วยงานและสถานศึกษาภาครัฐและเอกชน กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่มุ่งให้เด็กมีการพัฒนาทุกด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคมและสติปัญญาอย่างเหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อพัฒนาความสุขในการเรียนรู้ เกิดทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ให้แก่เด็กและมีการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเสมอ เพราะหลักสูตรเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอน โดยมีการนำหลักสูตรระดับชาติและระดับท้องถิ่นมาปรับใช้ให้เหมาะสมในทางปฏิบัติจริง ซึ่งองค์ประกอบที่มีความสำคัญที่สุด คือ ตัวครู ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องให้ความสำคัญด้วยการให้ครู ได้เข้ารับการอบรมจากสถานศึกษาที่หน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเด็กได้จัดขึ้น เพื่อให้ครูมีความเข้าใจในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กมากยิ่งขึ้น

#### 4. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน

##### ลักษณะกิจกรรมของครู

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู ทั้งจากการตอบแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์และแบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพบว่ามีความสอดคล้องกัน ครูส่วนใหญ่มีการจัดตารางกิจกรรมประจำวัน โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสอดแทรกในการทำกิจกรรมทุกกิจกรรม ลักษณะการจัดกิจกรรมภายในห้องเรียน มีการจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ตามหน่วย หน่วยละ 1 สัปดาห์ ภายใน 1 วันมีการจัดกิจกรรมครบทั้ง 6 กิจกรรม ภายในห้องเรียนมีการจัดมุมประสบการณ์เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้เพิ่มเติม เช่น มุมหนังสือ มุมวิทยาศาสตร์ มุมไฟฟ้า เป็นต้น และมีการนำเด็กเข้ามาเรียนรู้กิจกรรมภายในห้องเรียนสีเขียว ครูรับผิดชอบห้องเรียนสีเขียวได้เป็นวิทยากรให้ความรู้ในฐานะหรือศูนย์การเรียนรู้ต่างๆ ทั้ง 5 ศูนย์ และเป็นผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พลังงานน้ำ ครูส่วนใหญ่จะยึดตามหลักพัฒนาการ ความสนใจและความแตกต่างระหว่างบุคคล ครูให้เด็กได้เลือกทำกิจกรรมตามความสมัครใจ โดยครูคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กรมวิชาการ, 2546) ที่ได้กล่าวว่า ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ 3-5 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องคอยสังเกตเด็กแต่ละคน ซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาเด็กให้เกิดขึ้นอย่างเต็มศักยภาพ

## พฤติกรรมของเด็ก

จากการสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กทั้งในขณะที่อยู่ที่โรงเรียนและที่บ้าน เด็กวัยอนุบาลได้มีการแสดงพฤติกรรมที่มีความสอดคล้องกัน เช่น พฤติกรรมการปิดไฟ ปิดน้ำ รวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้งานในห้องเรียนของเด็กวัยอนุบาล ซึ่ง Malgorzata (2001) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมที่เด็กสามารถแสดงออกเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เช่น การดูแลสัตว์เลี้ยงและต้นไม้ ต่างๆ การประหยัดน้ำ การดูแลรักษาความสะอาดเพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รู้จักนำของที่ใช้นี้แล้วมาใช้ใหม่ รวมถึงการอนุรักษ์พลังงาน รู้จักให้ความสำคัญกับการใช้เวลา นอกจากนี้มีการจัดทำป้ายเตือนในการปิดน้ำปิดไฟ เพื่อเป็นการปลูกจิตสำนึก มีการแยกขยะระหว่างพลาสติกที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกกับขยะจำพวกเศษอาหาร หรือถุงขยะ เป็นต้น

## 5. ด้านการวัดและประเมินผล

ผู้บริหารและครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน ผู้บริหารจะเป็นผู้มอบหมายให้ครูเป็นผู้ประเมินผลเพราะเนื่องจากครูผู้สอนเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเด็กและผู้ปกครอง ครูได้ใช้การสังเกตและการสัมภาษณ์ในการวัดและประเมินผลโดยมีการใช้กิจกรรมวาดภาพระบายสี ครูได้มีการรวบรวมผลงานของเด็ก นำไปจัดนิทรรศการ เพื่อให้ผู้ปกครองและผู้ที่มีความสนใจได้เข้าชมผลงาน เพื่อสะท้อนถึงความคิดของเด็กเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับที่นักศึกษาน้อยจันทร์ (2548) ได้กล่าวว่า การประเมินผลทำให้ครูได้เรียนรู้เกี่ยวกับเด็ก สามารถจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับความสนใจของเด็ก สามารถแก้ไขพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมกับเด็กและข้อมูลที่จะรายงานผู้ปกครอง ครูจึงควรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือในการประเมินอย่างถูกต้อง ซึ่งในงานวิจัยเรื่องนี้ทั้งผู้ปกครองและผู้ที่มีความสนใจในชุมชนมีโอกาสเข้ามาเป็นวิทยากรและร่วมเดินขบวน เพื่อณรงค์ในเรื่องของการประหยัดไฟฟ้าที่ทาง กฟผ.จัดในท้องถิ่นต่างๆ เช่น ที่จังหวัดสงขลาและจังหวัดสุพรรณบุรี

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยควรมีการจัดหาผู้เชี่ยวชาญในการใช้สื่อภายในห้องเรียนสีเขียวมาอบรมให้ความรู้แก่ครูและบุคลากรภายในโรงเรียนที่ไม่สามารถออกไปรับการอบรมนอกสถานที่ได้ ตลอดจนควรมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุง พัฒนางานและบุคลากรในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวให้มีประสิทธิภาพ

2. ผู้บริหารควรจัดหาเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบและซ่อมแซมสื่อและอุปกรณ์ภายในโครงการห้องเรียนสีเขียวให้ใช้งานได้เต็มที่ และมีความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ

3. ผู้บริหารโรงเรียนควรเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานมากขึ้น

4. ครูควรมีการทบทวนเนื้อหาและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกครั้ง หลังจากกิจกรรม เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5. ครูควรมีการติดตามผลหลังจากการทำกิจกรรม เพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาให้เด็กได้รับประโยชน์อย่างสูงสุด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยในการจัดทำหลักสูตร เรื่องการอนุรักษ์พลังงานที่มีความเหมาะสมกับเด็กวัยอนุบาล

2. ควรมีการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล เรื่องการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเด็กวัยอนุบาล

3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างที่เข้าร่วมโครงการและไม่ได้ร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

4. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาครูอนุบาลในเรื่องของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเด็กวัยอนุบาล เพื่อครูจะได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสอนเด็กอนุบาลได้อย่างเหมาะสม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. โครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้า 2536-2539. กรุงเทพฯ:  
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2539.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. คู่มือประหยัดไฟฟ้า. กรุงเทพฯ: (ม.ป.ท.), 2541.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. รายงานการประเมินคุณภาพการดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว ปี พ.ศ.2541. . กรุงเทพฯ: สหชัยบลิ๊อค, 2543.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. รายงานการประเมินคุณภาพโครงการห้องเรียนสีเขียวปี พ.ศ.  
2544. กรุงเทพฯ: การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2545.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. ร่วมใจประหยัดไฟฟ้า. กรุงเทพฯ: (ม.ป.ท.), 2546.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. รายงานการประเมินคุณภาพโครงการห้องเรียนสีเขียวปี พ.ศ.  
2545. กรุงเทพฯ: การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2546.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. การประเมินผลการดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว พ.ศ.  
2548. นนทบุรี : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2548.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. การประเมินคุณภาพผลการดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียวประจำปี 2548. นนทบุรี : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2549.
- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540. กรุงเทพฯ:  
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2540.
- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 (3-6 ปี).  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2540.
- กรมวิชาการ. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา  
ลาดพร้าว, 2546.
- กฤษณา ศักดิ์ศรี. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บำรุงสาส์น, 2530.
- เกษลดา มานะจตุ. สื่อการเรียนรู้อะไรดีสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 3. สหวิทยาลัยล้านนา  
เชียงใหม่ สำนักงานคณะวิชาครุศาสตร์, 2529.
- เกษม จันทร์แก้ว. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์,  
2530.
- เกรียงศักดิ์ เรืองศรี. การศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนระดับก่อนประถมศึกษาใน

โรงเรียนอนุบาลอำเภอ สังกัดคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์,ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.  
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. สำนักนายกรัฐมนตรี. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ  
พุทธศักราช 2535. กรุงเทพฯ: ฟีนี ฟับบลิชซิ่ง, 2535.  
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. สำนักงาน. การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี.  
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไอเดียสแควร์, 2541.  
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. สำนักงาน, พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ  
พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.  
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. สำนักงาน. มาตรฐานและแนวดำเนินการเพื่อการปฏิรูป  
สิ่งแวดล้อมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว, 2544.  
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. สำนักงาน. สำนักนายกรัฐมนตรี.แผนการศึกษาแห่งชาติ(พ.ศ.  
2545-2559) กรุงเทพฯ : บริษัท พริกหวานกราฟฟิค, 2545.  
คณะกรรมการการศึกษาเอกชน. สำนักงาน. การดำเนินงานในโรงเรียนตามแนวทางคุณภาพ  
การศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา, 2532  
โครงการรุ่งอรุณ. การใช้กรอบหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: บริษัท  
แปลน พรินต์ติ้ง จำกัด (เล่มที่ 4), 2542.  
จินตนา หมู่ผึ้ง.การอนุบาลศึกษา. กรุงเทพฯ : ทิพย์อักษรการพิมพ์, 2535.  
จิรวรรณ เตียรต์สุวรรณและคณะ. ความรู้เรื่องพลังงาน.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ผลึกไท, 2543.  
จุไรพร เสนาะ. การศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กวัยอนุบาลใน  
โรงเรียนเมืองพัทยา สังกัดเมืองพัทยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์,  
สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.  
ชนะพล ดุสยเกษม. หลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรแกนนำในโรงเรียนและชุมชน การ  
เรียนรู้เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท., 2542.  
ชนาธิป พลกุล. กรอบหลักสูตรเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดี  
เอ็มเพอเรียร์ พี กรุ๊ป, 2544.  
ดาวเรือง เหมวรางค์กุล. การเปรียบเทียบความรู้และการปฏิบัติในการประหยัดไฟฟ้าระหว่าง  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนที่อยู่และไม่อยู่ในโครงการห้องเรียนสีเขียว.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม คณะ  
มนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542.  
ธงชัย พรรณสวัสดิ์. พลังงานเพื่อความเข้าใจอย่างรู้คุณค่า พัฒนาสู่ความยั่งยืน. กรุงเทพฯ:

ครูสภาลาดพร้าว, 2543.

ธนู มณีทิพย์. การจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา  
สังกัดสำนักงานการศึกษา อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม คณะมนุษยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542.

นโยบายและพลังงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ, กอง. รายงานสถานการณ์พลังงาน  
ของประเทศไทย ช่วงปี 2542-2554. กรุงเทพฯ : กองนโยบายและพลังงาน  
คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ, 2542

นพดล เจนอักษร. หลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรแกนนำในโรงเรียนและชุมชนการ  
เรียนรู้เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ:ม.ป.ท., 2542.

นภคด เจนอักษรและสุวิทย์ มูลคำ. การบริหารจัดการโรงเรียนทั้งระบบ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดี  
เอ็มเพอเรอร์ พี กรุป, 2544.

นภเนตร ชรรณบวร. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2546.

นันทนา แสนสาคร. ความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนเพื่อการ  
เรียนรู้ด้านจิตพิสัยตามหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในระดับ  
ประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2541.

นันทิยา น้อยจันทร์. การประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
นครสวรรค์, 2548.

นิมนางส์ คลังกุล. ผลการดำเนินงานกระบวนการเรียนรู้เรื่องอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม  
ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการรุ่งอรุณ สังกัดสำนักงานการศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา คณะสังคมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 2545.

นิวัติ เรืองพานิช. การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม. คณะวนศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533.

นฤมล มณีงาม. การพัฒนาโปรแกรมสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานตามหลักการ  
เรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

บวร สมดี. การดำเนินงานโครงการห้องเรียนสีเขียว โรงเรียนอนุบาลยโสธร. วิทยานิพนธ์ปริญญา

มหบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2548.

ประเวศ วะสี. ยุทธศาสตร์ทางปัญญาและการปฏิรูปการศึกษาเพื่อพาประเทศพ้นวิกฤต. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พรทิพวรรณกราฟฟิค, 2544.

ประสิทธิ์ พึ่งกุล. การศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรโรงเรียนแกนนำ จังหวัดพิษณุโลก ต่อ การปฏิบัติงานการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ (Whole School Approach) เพื่อการอนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2548.

ปิ่นแก้ว กล้าถูกทาง. การศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานและ สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ รุ่งอรุณกับโรงเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการรุ่งอรุณ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัย สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2542.

เปลื้อง ณ นคร. ปทานุกรมนักเรียนฉบับปรับปรุงใหม่. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิชย์, 2539.

พัฒนา พวงมาลี. สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กวัยอนุบาลคละอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัย, สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2542.

พรเทพ ดวงปิ่นสิงห์. บทบาทของผู้บริหารโรงเรียนในการจัดการหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ใน ส่วนที่ว่าด้วยทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัย สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540.

มลิวัดย์ ตั้งถักคนวนิชย์. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะ สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536.

ราศี ทองสวัสดิ์. เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน เล่ม 2. กรุงเทพฯ: เจริญผล, 2528.

รวีวรรณ ชินะตระกูล. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักศึกษา ในประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544.

วรรณภา ลือวรรณ. ประสิทธิภาพโครงการห้องเรียนสีเขียว. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัย สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสังคมและมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543.

วรางคณา เผื่อนทอง. ผลการจัดกิจกรรมเพาะปลูกแบบผสมผสานที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนรู้การ



- อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา  
ปฐมวัย.คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2541.
- วิชุดา เลือติ. บทบาทของครูในการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่นักเรียนอนุบาลในโรงเรียน  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- วิชาญ มณีโชติ. พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัด  
สงขลา. วิทยานิพนธ์สิ่งแวดล้อมศึกษา. นครปฐม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล  
ศาลายา, 2535.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. หลักสูตรและการสอน –มิติใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม,  
2523.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2530.
- วินัย วีระวัฒนานนท์และบานชื่น สีพันพ้อง. สิ่งแวดล้อมศึกษา(ฉบับต้นแบบ) การศึกษาเพื่อการ  
พัฒนาที่ยั่งยืน.กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2539.
- วีระ ชีระวงศ์สกุล. ความรู้และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่อยู่อาศัยของประชาชนใน  
เขตเทศบาลเมืองลำปาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับ  
สิ่งแวดล้อม. คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540.
- วีระพล จิระประดิษฐกุลและมรกต ลิ้มตระกูล. สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย 2540-2541. กรุงเทพฯ:  
อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2542.
- ศิริพรต ผลสินธุ์. ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยาสหวิทยาลัย  
รัตนโกสินทร์, 2531.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ:  
คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2536.
- สุกัญญา ชื้อสตัย์. พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของนักเรียนโรงเรียนอรรถมิตร. ปริญญา  
นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2546.
- สุนีย์รัตน์ เนียมสลด. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนา  
ความรู้เจตคติแลพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และ  
สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541.

ศุมน อมรวิวัฒน์. การพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวพุทธศาสตร์ : ทักษะกระบวนการเผชิญสถานการณ์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โครงการกิตติมภ์สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2547.

สุรัฐ ศิลปะอนันต์. นโยบายและแผนการศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรกระบวนการเรียนการสอน. ประจวบคีรีขันธ์ : เอกสารบรรยายพิเศษ, 2539.

ศวลักษณ์ ห่วงเย็น. กลยุทธ์การใช้สื่อกับความรู้ ทักษะคิดและพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนผู้ร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการจัดการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, 2542

สุวิทย์ มูลคำ. การบริหารจัดการโรงเรียนทั้งระบบ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดี เอ็มเพอเวอร์ พี กรุ๊ป, 2544.

สุโขทัยธรรมาธิราช. การประเมินความพร้อมของเด็กปฐมวัย. เอกสารการสอนชุดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 14. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2527.

สุโขทัยธรรมาธิราช. เด็กปฐมวัยกับการสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต. เอกสารการสอนชุดวิชาการสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับปฐมวัยศึกษา. เล่มที่ 1 หน่วยที่ 1-7. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2527.

สุโขทัยธรรมาธิราช. แนวคิดการเรียนรู้กับการเรียนการสอน. ประมวลสาระวิชาการพัฒนาหลักสูตรและวิทยวิธีการสอน หน่วยที่ 4. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2536.

สุโขทัยธรรมาธิราช. ผู้ปกครองกับการจัดการปฐมวัยศึกษา. เอกสารการสอนชุดวิชาหลักการและแนวคิดทางการศึกษา หน่วยที่ 13. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.

สุโขทัยธรรมาธิราช. การจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาปฐมวัย ประมวลสาระชุดวิชาหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษา, หน่วยที่ 10. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.

สุโขทัยธรรมาธิราช. ประมวลสาระชุดวิชา หลักการและแนวคิดทางการศึกษาปฐมวัย, หน่วยที่ 9. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.

สุโขทัยธรรมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชาหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 1-4. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.

สุโขทัยธรรมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารสถานศึกษาปฐมวัย

- หน่วยที่ 12-15. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช. ประมวลสาระชุดวิชาหลักการและแนวคิดทางการศึกษาปฐมวัย, หน่วยที่ 9 .  
นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2545.
- คำลี ทองธิว. โครงการการสร้างพฤติกรรมประหยัดพลังงานโดยการจัดโครงการพลังงาน  
ศึกษาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสังกัด  
สำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดเชียงใหม่. รายงานการวิจัย สถาบันวิจัยพลังงาน  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- สำนักงานโครงการรุ่งอรุณ. การบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอน เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน  
และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนโครงการรุ่งอรุณ. กรุงเทพฯ : แพลน พรินติ้ง ,2542.
- สำนักงานโครงการรุ่งอรุณ. สารานุกรมพลังงาน. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., ม.ป.ป.
- โสภิตอนงค์ บุญช่วย. สภาพการจัดการเรียนการสอนระดับก่อนประถมศึกษาในโรงเรียนเอกชน.  
วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- หรรษา นิลวิเชียร. ปฐมวัยศึกษา : หลักสูตรและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์ พรินติ้งเฮาส์,  
2535.
- อุดมลักษณ์ กุลพิจิตรและคณะ. โครงการติดตามประเมินผลการจัดการศึกษาระดับ “ปฐมวัย”  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ  
และสังคมแห่งชาติ, 2544.

### ภาษาอังกฤษ

- Brown, W. **Teaching strategies for the social studies.** Addison-Wesley, 1987.
- Burchett, B. **“Descriptive study of fourth, fifth and sixth grade student, attitude relate to environmental problem”.**Dissertation Abstracts International, 1995.
- David,L. **Surveying alternative conception about energy in the classroom**[Online]. 1994.  
Available from:[http://eko\\_uj\\_edu.htm](http://eko_uj_edu.htm)[2006,Oct 31]
- Hayes, J. and Samuel P. **Education development project.** Paris : Imprimerie Boudin, 1976.
- Jennifer, M. **School designed to save energy proposed school building set to be first LEED certified school in Ohio** [Online]. 2001.  
Available from:<http://www.igreenbuild.com> [2006, Nov17]
- Malgorzata, G. **Environmental education**[Online]. 2001.  
Available from:[http:// proxy.car.chula.ac.th/cgi-proxy/redirect.cgi?](http://proxy.car.chula.ac.th/cgi-proxy/redirect.cgi?) [2006, Nov20]

Martino, R. **Project management**. Wayne, Pennsylvania : MDI Publications Management Development Institute, 1968.

Patricia, M. **Promoting energy conservation education and action in Manitoba schools: The challenge approach** [Online]. 1997. Available from:<http://proxy.car.chula.ac.th/cgi-proxy/redirect.cgi?did=740359161&sid=19&Fmt=2&clientId=12345&RQT=309&VName=POD> [2006,Nov17]

Stapp, B. William. **“Environmental education” environmental encounters**. New York : John Wiley & Sons, 1974.

Stevenson, B. **“Developing a school policy on environmental education for secondary education**. The Curriculum Development Center Canberra Australia, 1981.

Westcott, D. **Energy and safety: science activities for elementary students, level I (Grades K-2)**[Online]. 1984.  
Available from:<http://www.eric.ed.gov.com>[2006,Nov17]



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ พูนสุข บุญสวัสดิ์  
อดีตอาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ ดร. อุไรवास ปรีดิถก  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข  
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ชุดที่ 1 แบบสอบถามผู้บริหาร เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 2 แบบสอบถามครู เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 3 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 4 แบบสัมภาษณ์ครู เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 5 แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครอง เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 6 แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

ชุดที่ 7 แบบสำรวจสภาพแวดล้อมของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบสอบถามผู้บริหารโรงเรียน**  
**เรื่อง สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน**  
**ในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว**

.....

**วัตถุประสงค์**

แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวในด้าน 1) เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน 2) การจัดสภาพแวดล้อม 3) หลักสูตร 4) การวัดและประเมินผล

**คำชี้แจง**

1. ผู้ตอบแบบสอบถามฉบับนี้ คือ ผู้บริหารของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว
2. แบบสอบถาม มีทั้งหมด 3 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ
  - ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 41 ข้อ
  - ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 25 ข้อ
3. ข้อมูลที่ได้จะสรุปผลออกมาเป็นภาพรวม เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่ประการใด โปรดแสดงความคิดเห็นตามสภาพจริง และตอบคำถามทุกข้อ

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้เป็นอย่างดี

นางสาวสุนิสา ธรรมบัญชา

ผู้วิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**ตอนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุด

1. เพศ

( ) ชาย

( ) หญิง

2. อายุ

( ) ต่ำกว่า 30 ปี

( ) 31 – 35 ปี

( ) 36 – 40 ปี

( ) 41 – 45 ปี

( ) 46 – 50 ปี

( ) 50 ปีขึ้นไป

3. วุฒิทางการศึกษาสูงสุด

( ) อนุปริญญาหรือเทียบเท่า

( ) ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

( ) ปริญญาโท

( ) ปริญญาเอก

( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. ประสบการณ์ในการบริหารงาน

( ) 1 – 10 ปี

( ) 11 – 20 ปี

( ) 21 – 30 ปี

( ) 31 ปีขึ้นไป

5. ประสบการณ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

( ) 1 – 3 ปี

( ) 4 – 6 ปี

( ) 7 – 9 ปี

( ) มากกว่า 10 ปี

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตอนที่ 2** ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับสภาพที่เป็นความเป็นจริงที่ท่านประเมินได้โดยแต่ละระดับสภาพความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ท่านมีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆ มากที่สุด  
 4 หมายถึง ท่านมีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆ มาก  
 3 หมายถึง ท่านมีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆ ปานกลาง  
 2 หมายถึง ท่านมีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆ น้อย  
 1 หมายถึง ท่านมีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆ น้อยที่สุด

ตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม

รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
0. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษเนื่องในวันสำคัญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างสม่ำเสมอ	✓				

คำอธิบายประกอบตัวอย่าง

จากคำถามข้อที่ 0 ผู้ตอบเห็นว่าในช่วงเวลาที่ผ่านมานั้นตนเองได้มีปฏิบัติในการเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษเนื่องในวันสำคัญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างสม่ำเสมอหรือทุกครั้ง

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน</b>					
1. โรงเรียนมีการกำหนดนโยบายการดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว					
2. มีการให้ครูและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน					
3. มีการประชุมชี้แจงทำความเข้าใจแก่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำนโยบายสู่การปฏิบัติ					
4. มีการกำหนดโครงการห้องเรียนสีเขียวไว้ในแผนระยะยาวและแผนปฏิบัติการประจำปีเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน					
5. มีคำสั่งแต่งตั้งมอบหมายงานและมีผู้รับผิดชอบโครงการอย่างชัดเจน					
6. มีการวางแผนนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายการบริหารจัดการห้องเรียนสีเขียว					
7. มีการนำผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้อง เหมาะสมกับเด็กและบริบทของโรงเรียน					
8. มีการจัดสรรงบประมาณประจำปี เพื่อนำมาจัดหาและผลิตสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก วัสดุเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการดำเนินงานห้องเรียนสีเขียว					
<b>ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</b>					
1. มีการสำรวจสภาพแวดล้อมภายในบริเวณ โรงเรียนก่อนดำเนินโครงการ					
2. มีการสำรวจสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนก่อนดำเนินโครงการ					
3. มีการจัดตั้งห้องเรียนเฉพาะ โดยใช้ชื่อว่า “ห้องเรียนสีเขียว”					
4. ห้องเรียนสีเขียว มีลักษณะเฉพาะคือ ห้องเรียนที่ทาสีเขียว					
5. มีพื้นที่ของห้องเรียนสีเขียว ประมาณ 90 ตารางเมตรขึ้นไป					
6. มีการวางแผนปรับปรุงสภาพแวดล้อมรอบบริเวณห้องเรียนสีเขียว					
7. มีการจัดพื้นที่และบริเวณใช้สอยภายในห้องเรียนสีเขียว					
8. พื้นที่และบริเวณใช้สอยภายในห้องเรียนสีเขียว เหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กอนุบาล					
9. บรรยากาศภายในห้องเรียนสีเขียวมีความเหมาะสมและปลอดภัยสำหรับเด็กอนุบาล					
10. มีการกำกับดูแลติดตามผลการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศภายในห้องเรียนสีเขียว					
11. มีการกำกับดูแลติดตามผลการจัดสภาพแวดล้อมภายในและรอบบริเวณโรงเรียน					

รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
12. มีการใช้อุปกรณ์ที่ทางพผ. ได้สนับสนุนให้แก่โรงเรียน เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า แผงเปรียบเทียบการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น					
13. มีการจัดหาและผลิตสื่อ อุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการห้องเรียนสีเขียวอย่างเพียงพอและเหมาะสม					
14. มีการซ่อมแซมสื่อการสอนที่ใช้ในโครงการห้องเรียนสีเขียวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ					
15. มีการจัดหาสื่ออุปกรณ์ที่นอกเหนือจากทางพผ. กำหนดไว้ให้					
16. มีการจัดทำทะเบียนสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการห้องเรียนสีเขียว					
17. มีอัตราส่วนของสื่อที่ใช้ในโครงการห้องเรียนสีเขียวกับจำนวนเด็กที่เหมาะสม					
18. มีสื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการห้องเรียนสีเขียวที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างหลากหลาย					
<b>ด้านหลักสูตร</b>					
1. โรงเรียนได้นำโครงการห้องเรียนสีเขียว เข้ามาจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา					
2. โรงเรียนมีการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานเพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับอนุบาล					
3. ครูและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล					
4. โรงเรียนมีการประชุมชี้แจงทำความเข้าใจแก่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ไปสู่การปฏิบัติ					
5. กิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานมีความหลากหลาย					
6. กิจกรรมเรื่องการอนุรักษ์พลังงานที่จัดในแต่ละวันมีความต่อเนื่อง					
7. โรงเรียนมีการประเมินความต้องการของชุมชนอยู่เสมอ					
8. ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล					
9. โรงเรียนมีการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การสร้างแผนการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล					
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
1. มีการออกแบบเครื่องมือในการวัดและประเมินผลโครงการที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน					
2. มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียว					

รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
3.มีการสรุปผลการดำเนิน โครงการห้องเรียนสีเขียว					
4.มีการประชุมชี้แจงให้ผู้ปกครองทราบเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การอนุรักษ์พลังงาน					
5.มีการใช้บันทึกผลหลังสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานเพื่อสะท้อนผลการเรียน					
8.มีความต่อเนื่องและเหมาะสมที่จะดำเนินการต่อไปของกิจกรรมอนุรักษ์ พลังงานของ โครงการห้องเรียนสีเขียว					
9.โครงการห้องเรียนสีเขียวช่วยปลูกจิตสำนึกเรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็ก อนุบาล					

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตอนที่ 3** ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

**คำชี้แจง** โปรดกรอกข้อมูลที่เป็นจริงลงในช่องว่างที่กำหนดให้

ปัญหา/อุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน 1..... ..... ..... .....	ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน 1..... ..... ..... .....
2..... ..... ..... .....	2..... ..... ..... .....
3..... ..... ..... .....	3..... ..... ..... .....
4..... ..... ..... .....	4..... ..... ..... .....
5..... ..... ..... .....	5..... ..... ..... .....
6..... ..... ..... .....	6..... ..... ..... .....

ปัญหา/อุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
<p style="text-align: center;">ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</p> <p>1.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;">ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</p> <p>1.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>2.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>3.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>4.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>5.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>6.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>6.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

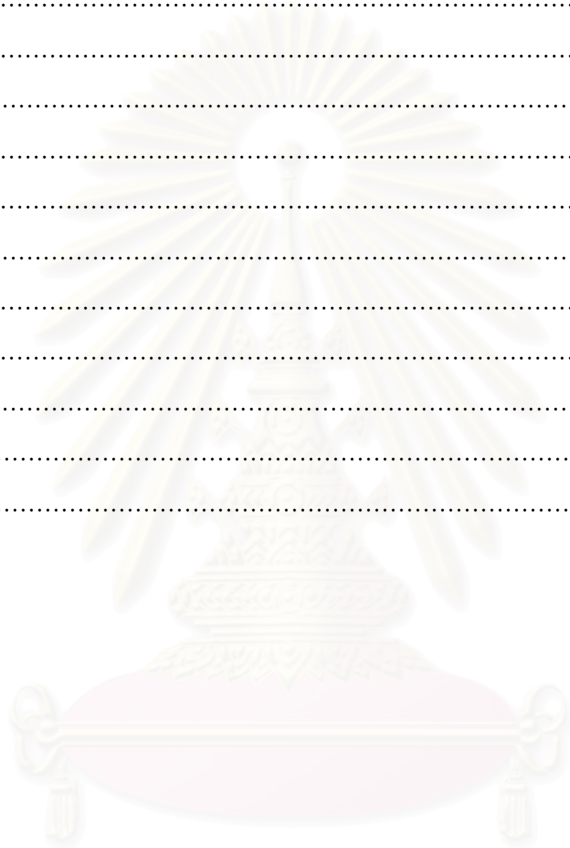
ปัญหา/อุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
<p style="text-align: center;">ด้านหลักสูตร</p> <p>1.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;">ด้านหลักสูตร</p> <p>1.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>2.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>3.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>4.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>5.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>6.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>6.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



ปัญหา/อุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
<p style="text-align: center;">ด้านการวัดและประเมินผล</p> <p>1.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;">ด้านการวัดและประเมินผล</p> <p>1.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>2.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>3.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>4.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>5.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>6.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>6.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัด (กฟผ.)

- 1.....  
.....  
.....
- 2.....  
.....  
.....
- 3.....  
.....  
.....
- 4.....  
.....  
.....
- 5.....  
.....  
.....



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามครู

เรื่อง สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน  
ในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

วัตถุประสงค์

แบบสอบถามสำหรับครูฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวในด้าน 1) เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน 2) การจัดสภาพแวดล้อม 3) หลักสูตร 4) กิจกรรมการเรียนการสอน 5) การวัดและประเมินผล

คำชี้แจง

1. ผู้ตอบแบบสอบถามฉบับนี้ คือ ครูในระดับอนุบาล 1 – 3 ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว
2. แบบสอบถาม มีทั้งหมด 2 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 5 ข้อ
  - ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน มีจำนวน 62 ข้อ
  - ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน
3. ข้อมูลที่ได้จะสรุปผลออกมาเป็นภาพรวม เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่ประการใด โปรดแสดงความคิดเห็นตามสภาพจริง และตอบคำถามทุกข้อ

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้เป็นอย่างดี

สถาบันวิทยบริการ  
นางสาวสุนิสา ธรรมบัญชา  
ผู้วิจัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตอนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุด

1. เพศ

( ) ชาย

( ) หญิง

2. อายุ

( ) ต่ำกว่า 25 ปี

( ) 25 – 35 ปี

( ) 36 – 45 ปี

( ) 46 – 55 ปี

( ) สูงกว่า 55 ปี

3. วุฒิทางการศึกษาสูงสุด

( ) อนุปริญญาหรือเทียบเท่า

( ) ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

( ) ปริญญาโท

( ) ปริญญาเอก

( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. ประสบการณ์ในการสอน

( ) 1 – 5 ปี

( ) 6 – 10 ปี

( ) 11 – 15 ปี

( ) 16 ปีขึ้นไป

5. ประสบการณ์ในการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

( ) 1 – 3 ปี

( ) 4 – 6 ปี

( ) 7 – 9 ปี

( ) มากกว่า 10 ปี

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตอนที่ 2** ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับสภาพที่เป็นความเป็นจริงที่ท่านประเมินได้โดยแต่ละระดับสภาพความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ท่านมีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆ มากที่สุด  
 4 หมายถึง ท่านมีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆ มาก  
 3 หมายถึง ท่านมีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆ ปานกลาง  
 2 หมายถึง ท่านมีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆ น้อย  
 1 หมายถึง ท่านมีการปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆ น้อยที่สุด

ตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม

รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
1. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษเนื่องในวันสำคัญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างสม่ำเสมอ	✓				

คำอธิบายประกอบตัวอย่าง

จากคำถามข้อที่ 0 ผู้ตอบเห็นว่าในช่วงเวลาที่ผ่านมานั้นตนเองได้มีปฏิบัติในการเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษเนื่องในวันสำคัญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างสม่ำเสมอหรือทุกครั้ง

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน</b>					
1. โรงเรียนมีการกำหนดนโยบายการดำเนินงาน โครงการห้องเรียนสีเขียว					
2. ท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม					
3. มีการประชุมชี้แจงทำความเข้าใจแก่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำนโยบายสู่การปฏิบัติ					
4. มีการกำหนดโครงการห้องเรียนสีเขียวไว้ในแผนระยะยาวและแผนปฏิบัติการประจำปี					
5. มีการจัดตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินกิจกรรมห้องเรียนสีเขียว โดยเน้นการมีส่วนร่วมทั้งครูและนักเรียน					
6. ครูได้รับการแต่งตั้งมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรมอย่างชัดเจน					
7. ร่วมกันวางแผนนิเทศ กำกับ ติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายห้องเรียนสีเขียว					
8. มีการจัดสรรงบประมาณประจำปี เพื่อนำมาจัดหาและผลิตสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการดำเนินงานห้องเรียนสีเขียว					
<b>ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</b>					
1. มีการสำรวจสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนก่อนดำเนินโครงการ					
2. มีการจัดตั้งห้องเรียนเฉพาะ โดยใช้ชื่อว่า “ห้องเรียนสีเขียว”					
3. ห้องเรียนสีเขียว มีลักษณะเฉพาะคือ ห้องเรียนที่ทาสีเขียว					
4. มีการวางแผนปรับปรุงสภาพแวดล้อมรอบบริเวณห้องเรียนสีเขียว					
5. มีการจัดพื้นที่และบริเวณใช้สอยในการทำกิจกรรมภายในห้องเรียนสีเขียว					
6. พื้นที่และบริเวณใช้สอยภายในห้องเรียนสีเขียว เหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กอนุบาล					
7. บรรยากาศภายในห้องเรียนสีเขียวมีความเหมาะสมและปลอดภัยสำหรับเด็กอนุบาล					
8. มีการกำกับดูแลติดตามผลการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศภายในห้องเรียนสีเขียว					
9. มีการใช้อุปกรณ์ที่ทางกฟผ. ได้สนับสนุนให้แก่โรงเรียน เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า แผงเปรียบเทียบการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น					
10. มีการจัดหาและผลิตสื่อ อุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการห้องเรียนสีเขียวอย่างเพียงพอและเหมาะสม					
11. มีการจัดหาและผลิตสื่อ อุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการห้องเรียนสีเขียวอย่างเพียงพอและเหมาะสม					

รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
12. มีการซ่อมแซมสื่อการสอนที่ใช้ในโครงการห้องเรียนสีเขียวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ					
13. มีการจัดทำทะเบียนสื่อจำพวกหนังสือ นิตยสาร และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในห้องเรียนสีเขียว					
14. มีอัตราส่วนของสื่อกับจำนวนเด็กที่เหมาะสม					
15. มีสื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างหลากหลาย					
16. มีการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อสื่อที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างเหมาะสม					
<b>ด้านหลักสูตร</b>					
1. โรงเรียนมีการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานเพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับอนุบาล					
2. โรงเรียนได้นำโครงการห้องเรียนสีเขียว เข้ามาจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา					
3. ท่านมีส่วนร่วมในการสร้างหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล					
4. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจในการสร้างหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล					
5. ท่านได้เข้าร่วมในการประชุมชี้แจงทำความเข้าใจแก่ครูอนุบาลและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงาน ไปสู่การปฏิบัติ					
6. หลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน					
7. กิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานมีความหลากหลาย					
8. กิจกรรมที่จัดในแต่ละวันมีความต่อเนื่อง					
9. โรงเรียนมีการประเมินความต้องการของชุมชน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานอยู่เสมอ					
10. ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล					
11. โรงเรียนมีการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การสร้างหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาล					
12. ครูอนุบาลมีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและนำมาปฏิบัติเป็นตัวอย่างให้กับเด็ก					
13. มีการประเมินผลจากแนวการจัดประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป					

รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
14.เด็กสามารถนำเรื่องการอนุรักษ์พลังงานไปปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวันและที่บ้าน					
15.ท่านได้ประเมินผลจากแนวการจัดประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป					
3.มีการจัดตารางเวลาให้เด็กอนุบาลได้เข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวอยู่เสมอ					
4.มีการจัดทำตารางกิจกรรมการเรียนการสอนประจำวันเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน					
5.มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้เด็กได้แสดงออกทางพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน					
6.กิจกรรมการเรียนการสอนภายในห้องเรียนสีเขียวมีเนื้อหาที่เหมาะสมกับวัยของเด็กอนุบาล					
7.มีกิจกรรมเรื่องการอนุรักษ์พลังงานที่สอดคล้องเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน					
8.การจัดกิจกรรมในแต่ละวันมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา					
9.ผู้เรียนให้ความร่วมมือและความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องการอนุรักษ์พลังงาน					
10.หลังการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องการอนุรักษ์พลังงาน เด็กมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานและนำไปปฏิบัติเสมอ					
11.โรงเรียนได้รับความร่วมมือในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากผู้ปกครองและคนในชุมชน					
12.มีการจัดทำข้อตกลงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานภายในห้องเรียนและพิมพ์ติดทุกห้องเรียน					
13.มีการทำป้ายเชิญชวนประหยัดพลังงานไฟฟ้าทุกครั้งที่ทางโรงเรียนเข้าร่วมกับชุมชน					
14.เด็กอนุบาลสามารถนำกิจกรรมประหยัดไฟฟ้าที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวันและที่บ้าน					
15.มีจำนวนครั้งของการจัดป้ายนิเทศและบอร์ดความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน					
16.มีผลสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของผู้เรียน					
17.มีความสำเร็จในการบรรลุวัตถุประสงค์จากการจัดกิจกรรมในภาพรวม					



รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
1.มีการออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินผลโครงการห้องเรียนสีเขียวที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน					
2.มีการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน					
4.มีการประชุมชี้แจงให้กับผู้ปกครองทราบเรื่องการวัดและประเมินผลเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน					
5.มีการนำบันทึกผลหลังสอนมาปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไป					
6.มีการจัดสื่อเผยแพร่ผลการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พลังงานของโรงเรียน					
7.มีความพึงพอใจผลที่ได้จากโครงการห้องเรียนสีเขียว					
8.มีการนำผลการประเมินโครงการห้องเรียนสีเขียวมาปรับเปลี่ยนกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับเด็กอนุบาล					
9.มีการนำผลการประเมินโครงการห้องเรียนสีเขียวมาพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเด็กอนุบาล					

**ตอนที่ 3** ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

**คำชี้แจง** โปรดกรอกข้อมูลที่เป็นจริงลงในช่องว่างที่กำหนดให้

ปัญหา/อุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน 1..... ..... ..... ..... .....	ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน 1..... ..... ..... ..... .....
2..... ..... ..... ..... .....	2..... ..... ..... ..... .....
3..... ..... ..... ..... .....	3..... ..... ..... ..... .....
4..... ..... ..... ..... .....	4..... ..... ..... ..... .....
5..... ..... ..... ..... .....	5..... ..... ..... ..... .....
6..... ..... ..... ..... .....	6..... ..... ..... ..... .....

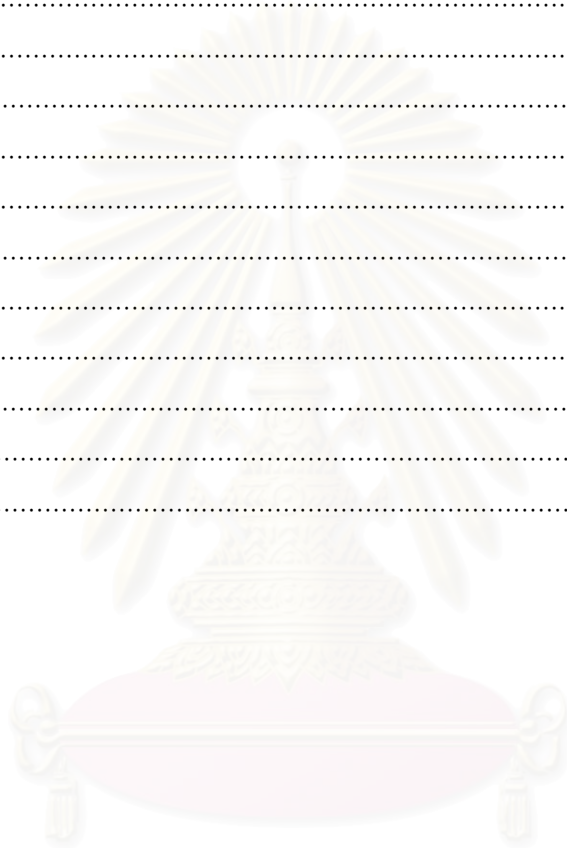
ปัญหา/อุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
<p style="text-align: center;">ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</p> <p>1.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;">ด้านการจัดสภาพแวดล้อม</p> <p>1.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>2.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>3.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>4.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>5.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>6.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>6.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ปัญหา/อุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
<p style="text-align: center;">ด้านหลักสูตร</p> <p>1.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;">ด้านหลักสูตร</p> <p>1.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>2.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>3.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>4.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>5.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>6.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>6.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ปัญหา/อุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
<p style="text-align: center;">ด้านการวัดและประเมินผล</p> <p>1.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;">ด้านการวัดและประเมินผล</p> <p>1.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>2.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>3.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>4.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>5.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>6.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>6.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

สิ่งที่คาดหวังจากหน่วยงานต้นสังกัด (กฟผ.)

- 1.....  
.....  
.....
- 2.....  
.....  
.....
- 3.....  
.....  
.....
- 4.....  
.....  
.....
- 5.....  
.....  
.....



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร**  
**เรื่อง สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน**  
**ในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว**

.....

**วัตถุประสงค์**

แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวในด้าน 1) ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน 2) การจัดสภาพแวดล้อม 3) หลักสูตร 4) กิจกรรมการเรียนการสอน 5) การวัดและประเมินผล

**คำชี้แจง**

1. ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียวในระดับอนุบาล
2. ลักษณะของการสัมภาษณ์ เป็นการสัมภาษณ์รายบุคคล มีการกำหนดคำถามไว้อย่าง

**แนบอนุ**

3. แบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโรงเรียน มีจำนวน 7 ข้อ
  - ตอนที่ 2 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ มีจำนวน 5 ข้อ
  - ตอนที่ 3 สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน มีจำนวน 21 ข้อ

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสัมภาษณ์ในครั้งนี้เป็น

**อย่างดี**

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางสาวสุนิศา ธรรมบัญชา  
 ผู้วิจัย

**ตอนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโรงเรียน

1. ชื่อของโรงเรียน.....
- ที่ตั้ง .....
- เลขที่ .....ถนน .....ตำบล/แขวง.....
- อำเภอ/เขต.....จังหวัด .....
- 2.หน่วยงานที่สังกัด.....
- 3.ระดับชั้นที่เปิดทำการสอน.....
4. จำนวนห้องเรียนอนุบาลทั้งหมด.....ห้อง มีห้องเรียนอนุบาลที่จัดการเรียนการสอนการอนุรักษ์  
พลังงาน .....ห้อง
- 5.จำนวนครูที่จัดการเรียนการสอนการอนุรักษ์พลังงาน ในระดับอนุบาล .....คน
- 6.ระยะเวลาที่จัดการเรียนการสอนที่จัดการเรียนการสอนการอนุรักษ์พลังงาน.....ปี
7. วันที่ให้สัมภาษณ์ .....เวลา.....ถึง.....

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตอนที่ 2 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

- 1.เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
- 2.อายุ.....ปี
- 3.วุฒิทางการศึกษา 1.....สาขา.....  
 จากสถาบัน.....  
 2.....สาขา.....  
 จากสถาบัน.....  
 3.....สาขา.....  
 จากสถาบัน.....
- 4.ความรับผิดชอบ  
 บุคลากร รวมทั้งสิ้น.....คน  
 ครู .....คน  
 พี่เลี้ยง ..... คน  
 อื่น ๆ ..... คน
- 5.ประสบการณ์ในการบริหารงาน..... ปี

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ตอนที่ 3 สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

#### เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับโครงการห้องเรียนสีเขียว
2. ท่านมีแนวทางปฏิบัติในโครงการห้องเรียนสีเขียวอย่างไร
3. ท่านมีนโยบายในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กอนุบาลในโรงเรียนของท่านหรือไม่ เพราะเหตุใด
4. สาเหตุหลักที่ทางโรงเรียนของท่านได้จัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กอนุบาล คืออะไร
5. ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับนโยบายการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของหน่วยงานต้นสังกัด (กฟผ)
6. ท่านได้ใช้วิธีใดบ้างในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้แก่ครู
7. ท่านให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลมากน้อยเพียงใด
8. ความต่อเนื่องและยั่งยืนของโครงการห้องเรียนสีเขียวในโรงเรียนของท่านมีมากน้อยเพียงใด
9. ผู้บริหารมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานระดับอนุบาลมากน้อยเพียงใด
10. แนวทางและเป้าหมายที่สำคัญของโรงเรียนในการปลูกจิตสำนึกของผู้เรียนเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน
11. ท่านมีวิธีการใดบ้างที่จะเป็นการช่วยพัฒนาครูให้มีความรู้ในเรื่องของห้องเรียนสีเขียวมากยิ่งขึ้น
12. ปัญหาที่พบในการดำเนินโครงการมีอะไรบ้างและท่านมีวิธีแก้ไขปัญหาอย่างไรบ้าง

#### การจัดสภาพแวดล้อม

1. ท่านได้บริหารจัดการเรื่องการจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในที่เอื้อต่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในโรงเรียนของท่านอย่างไร
2. ท่านดำเนินการจัดหาสื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กอนุบาล อย่างไรและด้วยวิธีใด
3. ท่านพบว่าสื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานที่มีอยู่เหมาะสมกับเด็กแต่ละวัยหรือไม่ เพราะเหตุใด
4. ห้องเรียนสีเขียวมีลักษณะเฉพาะอย่างไร
5. พื้นที่ใช้สอยภายในห้องเรียนสีเขียว มีการจัดสรรอย่างไรเพื่อให้เด็กสามารถเข้าในได้อย่างทั่วถึง
6. ท่านมีการจัดหาสื่อที่นอกเหนือจากทางกฟผ. ให้ไว้หรือไม่ โดยวิธีการใด

#### หลักสูตร

1. โรงเรียนของท่านได้ใช้หลักสูตรใดในการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กอนุบาลและท่านมีเหตุผลอย่างไรจึงเลือกใช้หลักสูตรนั้น
2. สถานศึกษาของท่านมีใครทำหน้าที่จัดทำหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงาน และมีบทบาทหน้าที่อย่างไร
3. ท่านเปิดโอกาสให้ครูระดับชั้นอนุบาลเลือกใช้หลักสูตร เรื่องการอนุรักษ์พลังงานบ้างหรือไม่ ท่านได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกใช้หลักสูตรหรือไม่ เพราะเหตุใดจึงเลือกใช้หลักสูตรนั้น
4. ท่านส่งเสริมการใช้ทรัพยากรในห้องเรียน เป็นสื่อการเรียนรู้ เรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กอนุบาลอย่างไร

### การวัดและประเมินผล

1. ท่านได้จัดประชุมชี้แจงให้กับผู้ปกครองทราบเรื่องการวัดและการประเมินผลเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานหรือไม่อย่างไร
2. ท่านกำหนดให้ครูวัดและประเมินผลเด็กด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือไม่ เพราะเหตุใด
3. ท่านพบปัญหาอะไรบ้างเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลด้านการอนุรักษ์พลังงานของเด็กและท่านได้ดำเนินการแก้ไขปัญหอย่างไร



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบสัมภาษณ์ครู**  
**เรื่อง สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน**  
**ในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว**

.....

**วัตถุประสงค์**

แบบสัมภาษณ์ครูฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อม หลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

**คำชี้แจง**

1. ผู้ให้ข้อมูล คือ ครูในระดับอนุบาล 1 – 3 ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว
2. ลักษณะของการสัมภาษณ์ เป็นการสัมภาษณ์รายบุคคล มีการกำหนดคำถามไว้อย่างแน่นอน
3. แบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ มีจำนวน 8 ข้อ
  - ตอนที่ 2 สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน มีจำนวน 19 ข้อ

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสัมภาษณ์ในครั้งนี้เป็นอย่างดี

นางสาวสุนิศา ธรรมบัญญัติ  
ผู้วิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ชื่อโรงเรียน.....  
ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....
4. วุฒิทางการศึกษา 1.....สาขา.....  
จากสถาบัน.....  
2.....สาขา.....  
จากสถาบัน.....
5. ตำแหน่ง.....
6. ประสบการณ์ในการสอน..... ปี
7. ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน.....
8. วันที่ให้สัมภาษณ์.....เวลา.....ถึง.....

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตอนที่ 2 สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

### เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน

1. โรงเรียนของท่านมีเหตุผลอย่างไรในการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กในระดับอนุบาล
2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับนโยบายการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานของหน่วยงานต้นสังกัด (กฟผ)
3. ท่านใช้วิธีใดในการทำความเข้าใจกับผู้ปกครอง เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กอนุบาล
4. การดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียวที่ผ่านมามีประสบความสำเร็จหรือไม่ อย่างไร
5. ท่านมีการประสานความร่วมมือกับผู้ปกครองอย่างไร เพื่อให้โครงการห้องเรียนสีเขียวประสบความสำเร็จ
6. ทางโรงเรียนมีวิธีการใดบ้างที่จะเป็นการช่วยพัฒนาครูให้มีความรู้ในเรื่องของห้องเรียนสีเขียวมากยิ่งขึ้น
7. ปัญหาที่พบหลังดำเนินโครงการห้องเรียนสีเขียวมีอะไรบ้าง และท่านได้ดำเนินการแก้ไขอย่างไร

### การจัดสภาพแวดล้อม

1. ท่านมีส่วนร่วมในการจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในที่เอื้อต่อการอนุรักษ์พลังงานอย่างไร
2. ท่านมีการจัดหาสื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน ด้วยวิธีใดบ้าง
3. ท่านพบว่าสื่อการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานที่มีอยู่เหมาะสมกับเด็กแต่ละวัยหรือไม่
4. งบประมาณในการจัดซื้อสื่อการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานมีเพียงพอหรือไม่ และได้จากที่ใดบ้าง
5. สื่อที่ใช้ภายในห้องเรียนสีเขียวมีอะไรบ้าง
6. ห้องเรียนสีเขียวมีลักษณะเฉพาะอย่างไร
7. พื้นที่ใช้สอยภายในห้องเรียนสีเขียว มีการจัดสรรอย่างไร เพื่อให้เด็กสามารถเข้าใน ได้อย่างทั่วถึง
8. ท่านมีวิธีในการจัดวางสื่อที่ทางกฟผ. ได้จัดเตรียมให้ได้อย่างไรบ้าง
9. ท่านมีวิธีจัดสรรพื้นที่ในการทำกิจกรรมของเด็กอนุบาลไว้อย่างไร
10. ท่านมีวิธีการกำหนดพื้นที่ใช้สอยภายในห้องเรียนสีเขียวอย่างไรบ้าง
11. ท่านมีการจัดหาสื่อที่นอกเหนือจากทางกฟผ. จัดเตรียมให้โดยวิธีการใดบ้าง
12. ปัญหาที่พบในการจัดสภาพแวดล้อมมีอะไรบ้าง และท่านมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร
13. ปัญหาที่พบในเรื่องของสื่อการเรียนการสอนมีอะไรบ้าง และท่านมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

### หลักสูตร

1. โรงเรียนของท่านได้ใช้หลักสูตรใดในการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับเด็กอนุบาลและท่านมีเหตุผลอย่างไรจึงเลือกใช้หลักสูตรนั้น
2. ใครเป็นผู้มีหน้าที่ในการจัดทำหลักสูตรเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน และทำอะไรบ้าง
3. ท่านมีการทำแผนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานบ้างหรือไม่ อย่างไร
4. ท่านพัฒนาหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเด็กวัยอนุบาลหรือไม่ ถ้ามีท่านพัฒนาอย่างไรบ้าง

### กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ท่านจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างไร
2. ท่านเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองได้แสดงความคิดเห็นหรือมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานหรือไม่ อย่างไร
3. ท่านพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานส่งเสริมให้เด็กได้แสดงพฤติกรรมอย่างไรบ้าง
4. กิจกรรมภายในห้องเรียนสีเขียว จะเน้นการจัดกิจกรรมให้เด็กแบบไหนบ้าง
5. ท่านมีการจัดให้เด็กได้เข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวสัปดาห์ละกี่ครั้ง
6. ลักษณะการสอนภายในห้องเรียนสีเขียวมีการสอนกิจกรรมมีลักษณะอย่างไร
7. ท่านมีการเปลี่ยนสื่อตามหน่วยการสอนหรือไม่ บ่อยแค่ไหน
8. ท่านใช้ช่วงเวลาไหนในการจัดกิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน
9. ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กอนุบาลมีอะไรบ้าง และท่านมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

### การวัดและประเมินผล

1. ท่านวัดและประเมินผลเด็กในการทำกิจกรรม เรื่องการอนุรักษ์พลังงานบ้างหรือไม่ และใช้วิธีใด
2. ท่านพบปัญหาอะไรเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลเรื่องการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเด็กอนุบาลและท่านได้ดำเนินการแก้ไขปัญหานั้นหรือไม่

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครอง**  
**เรื่องสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน**  
**ในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว**

.....

**วัตถุประสงค์**

แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครองฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรอนุรักษ์พลังงานของเด็กในระดับอนุบาล ด้านเป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และพฤติกรรมกรอนุรักษ์พลังงานของเด็ก

**คำชี้แจง**

- 1.ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ปกครองเด็กอนุบาลใน โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว
- 2.ลักษณะของการสัมภาษณ์ เป็นการสัมภาษณ์รายบุคคล มีการกำหนดคำถามไว้อย่างแน่นอน
- 3.แบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ มีจำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว มีจำนวน 14 ข้อ

ตอนที่ 3 เรื่องพฤติกรรมกรอนุรักษ์พลังงานของเด็กอนุบาลที่บ้าน มีจำนวน 7 ข้อ

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสัมภาษณ์ในครั้งนี้เป็นอย่างดี

นางสาวสุนิศา ธรรมบัญญัติ  
ผู้วิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





**ตอนที่ 2** สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว

#### **เป้าหมายและนโยบายการจัดการเรียนการสอน**

- 1.ทางโรงเรียนมีการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานบ้างหรือไม่
- 2.ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร ในเรื่องนโยบายการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน
- 3.ท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานบ้างหรือไม่
- 4.ท่านมีส่วนร่วมในโครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการห้องเรียนสีเขียวบ้างหรือไม่
- 5.โรงเรียนได้ใช้วิธีใดในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน
- 6.ท่านคิดว่าการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ที่ผ่านมาประสบความสำเร็จหรือไม่ เพราะเหตุใด

#### **กิจกรรมการเรียนการสอน**

- 1.ท่านมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประจำวันเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างไรบ้าง
- 2.ครูประจำชั้นได้แนะนำวิธีการอนุรักษ์พลังงานให้ท่านนำไปใช้กับเด็กของท่านในขณะที่อยู่ที่บ้านอย่างไรบ้าง
- 3.ท่านมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นหรือเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงานหรือไม่ อย่างไร
- 4.หลังโรงเรียนเข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว บุตรหลานของท่านมีพฤติกรรมที่แสดงถึงการอนุรักษ์พลังงานอย่างไรบ้างและเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด
5. นอกเหนือจากที่โรงเรียนได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ท่านมีวิธีสอนลูกในเรื่องเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างไรบ้าง
- 6.ในขณะที่อยู่ที่บ้านบุตรหลานของท่านพูดเรื่องการอนุรักษ์พลังงานบ้างหรือไม่
- 7.ท่านเคยได้รับข้อมูล เรื่องการอนุรักษ์พลังงานจากโรงเรียนโดยวิธีใดบ้าง
- 8.หลังบุตรหลานของท่านได้เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ท่านมีความพึงพอใจหรือไม่ เพราะเหตุใด

สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ตอนที่ 3 พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กอนุบาลในขณะที่อยู่บ้าน

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เป็นจริงมากที่สุด

**หมายเหตุ** ในกรณีที่ไม่ได้มีการสอนและไม่ได้คาดหวังให้เด็กได้ปฏิบัติให้ใส่คำว่า NA

พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	ไม่เคยเลย	ช่วงเวลาที่ปฏิบัติ
1. ปิดไฟทุกครั้งหลังจากใช้งาน				
2. ไม่เปิด ปิดสวิตซ์ไฟบ่อย ๆ				
3. ปิดโทรทัศน์ทุกครั้งหลังจากใช้งาน				
4. ไม่เปิดโทรทัศน์เสียงดังจนเกินไป				
5. ปิดพัดลมทุกครั้งหลังจากใช้งาน				
6. ไม่เปิดตู้เย็นทิ้งค้างไว้				
7. ไม่เปิดปิดตู้เย็นบ่อย ๆ				
8. ปิดคอมพิวเตอร์หลังจากใช้งาน				
9. มีการติดป้ายปิดน้ำ ปิดไฟ				
10. ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้ในขณะล้างมือ แปร่งฟัน ล้างหน้า				
11. ปิดน้ำหลังล้างมือเสร็จ				
12. เมื่อเห็นน้ำไหลทิ้งอยู่ ช่วยปิดน้ำทันที				
13. แยกประเภทของขยะเพื่อง่ายต่อการกำจัด				

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง การอนุรักษ์พลังงาน

วัตถุประสงค์

แบบสังเกตการจัดการเรียนการสอนของครูและเด็กอนุบาลเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน ลักษณะแบบสังเกตเป็นแบบตรวจสอบรายการและแบบบันทึกการสังเกต แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการสังเกต

ตอนที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู เรื่อง การอนุรักษ์พลังงาน มีจำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กอนุบาลในโรงเรียน มีจำนวน 18 ข้อ

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง

นางสาวสุนิศา ธรรมปัญญา  
ผู้วิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการอนุรักษ์พลังงาน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการสังเกต

ชื่อโรงเรียน.....

สถานที่ตั้ง.....

สังกัด.....

ชื่อครูประจำชั้น.....

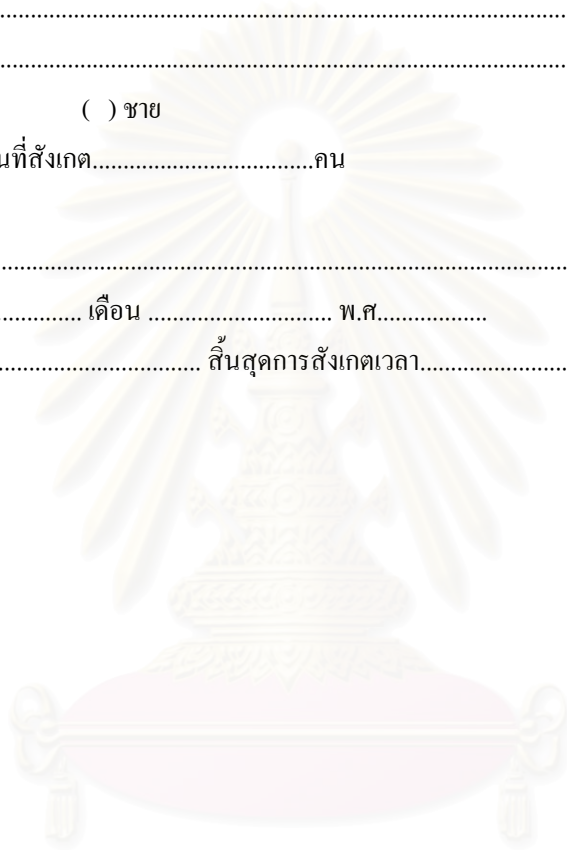
เพศ ( ) หญิง ( ) ชาย

จำนวนเด็กในชั้นเรียนที่สังเกต.....คน

ชื่อผู้สังเกต.....

วันที่ทำการสังเกต.....เดือน.....พ.ศ.....

เวลาที่เริ่มสังเกต.....สิ้นสุดการสังเกตเวลา.....



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู เรื่อง การอนุรักษ์พลังงาน

ลักษณะกิจกรรมของครูประจำชั้น	ผลการสังเกต		เหตุการณ์ที่พบ
	พบ	ไม่พบ	
1.กิจกรรมการเรียนการสอนจัดในรูปแบบศูนย์การเรียน โดยครูวางแผนกิจกรรมที่สอดคล้องตามหน่วยการเรียนการสอน			
2.กิจกรรมการเรียนการสอนจัดในรูปแบบของมุมประสบการณ์โดยเด็กทำกิจกรรมเสรี			
3.กิจกรรมการเรียนการสอนมีการบูรณาการกับกิจกรรมต่าง ๆ เช่น คนตรี ศิลปะ			
4.กิจกรรมมีการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยการเรียนรู้กับเนื้อหา เรื่องการอนุรักษ์พลังงานเข้ากับกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย			
5.มีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้เด็กสนใจและพร้อมที่จะเรียน เช่น การสนทนา การร้องเพลง การเล่านิทาน			
6.เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เช่น เสนอหัวข้อที่ตัวเองสนใจ			
7.เปิด โอกาสให้เด็กได้เลือกทำกิจกรรมตามความสามารถและความสนใจของเด็กเอง			
8.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด			
9.เปิดโอกาสให้เด็กนำเสนอผลงานหลังทำกิจกรรมเสรีในรูปแบบต่าง ๆ			
10.มีตารางกิจวัตรประจำวันเกี่ยวกับอนุรักษ์พลังงาน			
11.จัดทำแผนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน			
12.จัดกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานสอดคล้องกับแผนการสอน			
13.สอดคล้องทราความรู้ระหว่างการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน			
14.มีการบันทึกกิจกรรมหลังการสอนทุกครั้ง			
15.จัดป้ายนิเทศหรือบอร์ดให้ความรู้ในเรื่องการ			

ลักษณะกิจกรรมของครูประจำชั้น	ผลการสังเกต		เหตุการณ์ที่พบ
	พบ	ไม่พบ	
อนุรักษ์พลังงาน			
16.ครูจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อจำนวน			
18.ครูได้เปิดโอกาสให้เด็กแสวงหาความรู้จากสื่อ มัลติมีเดีย โดยครูคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด			
19.ครูสาธิตการใช้สื่อและอุปกรณ์ภายในห้องเรียน ตัวอย่างถูกต้อง เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น			
20.ครูอนุบาลได้ให้คำแนะนำขณะใช้สื่อและอุปกรณ์ ภายในห้องเรียนตัวอย่างทั่วถึง			

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของเด็กในขณะที่อยู่โรงเรียน

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เป็นจริงมากที่สุด

**หมายเหตุ** ในกรณีที่ไม่ได้มีการสอนและไม่ได้คาดหวังให้เด็กได้ปฏิบัติให้ใส่คำว่า NA

พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน	ผลการสังเกต		เหตุการณ์ที่พบ / ช่วงเวลาที่ปฏิบัติ
	พบ	ไม่พบ	
1.มีการเตือนให้ครูปิดไฟฟ้าทุกครั้งหลังใช้งาน			
2.ปิดไฟทุกครั้งหลังจากใช้งาน			
3.ปิดพัดลมทุกครั้งหลังใช้งาน			
4.ปิดโทรทัศน์หลังใช้งานเสร็จ			
5.ปิดวิทยุหลังใช้งานเสร็จ			
6.ปิดคอมพิวเตอร์หลังจากไม่ใช้งาน			
7.มีการติดป้ายปิดไฟ เพื่อเป็นการปลุกจิตสำนึก			
8.ปิดน้ำหลังล้างมือเสร็จ			
9.เมื่อเห็นน้ำไหลทิ้งอยู่ ช่วยปิดน้ำทันที			
10.ช่วยแยกประเภทของขยะเพื่อง่ายต่อการกำจัด			

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## แบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม

### วัตถุประสงค์

แบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อมฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว ด้านการจัดสภาพแวดล้อม แบ่งเป็น

- 1.การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน
- 2.สื่อการเรียนการสอน

### รายละเอียดของของแบบสังเกต

แบบสังเกตการจัดสภาพแวดล้อม แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1 การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)
- ตอนที่ 2 สื่อการเรียนการสอน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

### การปฏิบัติในการใช้แบบสังเกต

- 1.ผู้วิจัยจะเป็นผู้บันทึกแบบสำรวจด้วยตนเอง
- 2.บันทึกข้อมูลตามรายการในแบบสำรวจ โดยสังเกตจากสิ่งที่พบเห็น

### การบันทึกข้อมูล

- 1.บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับ โรงเรียน สังกัดและวันเดือนปี ที่สังเกตให้เรียบร้อยก่อนเริ่มสังเกต
- 2.บันทึกการสังเกต ตอนที่ 1-2 โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องผลการสำรวจ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสำรวจการจัดสภาพแวดล้อม

ชื่อโรงเรียน.....สังกัด.....

วัน/เดือน/ปีที่สังเกต.....

รายการสำรวจ	ผลการสำรวจ		หมายเหตุ
	พบ	ไม่พบ	
<b>การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน</b>			
1. มีพื้นที่ในตัวอาคารกว้างขวางสำหรับเด็กและบุคลากรได้เคลื่อนไหวอย่างอิสระ			
2. มีการจัดทางเดิน让孩子เข้าใช้ห้องเรียนสีเขียวได้อย่างสะดวก			
3. ภายในห้องเรียนสีเขียวมีการทาสีผนังเป็นสีเขียว			
4. มีการระบายอากาศที่สามารถควบคุมได้ เช่น มีหน้าต่างเปิด/ปิด มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ			
5. พื้นที่ภายในห้องเรียนสีเขียวมีความเหมาะสมในการทำกิจกรรมของเด็กอนุบาล			
6. มีการจัดพื้นที่เพียงพอในการทำกิจกรรมกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อยภายในห้องเรียนสีเขียว			
7. มีการจัดพื้นที่เพียงพอในการทำกิจกรรมเดี่ยวภายในห้องเรียนสีเขียวตามความต้องการ			
8. พื้นที่นอกตัวอาคารมีต้นไม้ให้ร่มเงา			
9. พื้นที่นอกตัวอาคารมีความปลอดภัยกับเด็กอนุบาล			
10. พื้นที่นอกตัวอาคารมีลักษณะพื้นผิวหลากหลายที่ก่อให้เกิดการเล่นรูปแบบต่าง ๆ เช่น กองไม้พื้นทราย พื้นดิน สนามหญ้า เป็นต้น			
11. มีพื้นที่สำหรับการเคลื่อนไหวนอกอาคารมีความสะดวกสบาย เช่น อยู่ใกล้ห้องน้ำและน้ำดื่ม มีที่เก็บเครื่องใช้ ห้องเรียนมีทางออกสู่สนามโดยตรง			
12. มีพื้นที่สำหรับเก็บของส่วนตัวสำหรับเด็ก			
13. มีพื้นที่สำหรับเก็บของส่วนตัวสำหรับครู			
14. มีชั้นสำหรับเก็บของและอุปกรณ์เพื่อให้เด็กสามารถเก็บของด้วยตนเองได้			
15. ภายในห้องเรียนสีเขียวมีการจัดมุมประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้เพิ่มเติม เช่น มุมไฟฟ้า เป็นต้น			
16. มีการจัดบริเวณภายในห้องเรียนให้มีที่ว่างพอที่จะสนทนาเป็นรายบุคคลในช่วงที่เด็กทำกิจกรรม			

รายการสำรวจ	ผลการสำรวจ		หมายเหตุ
	พบ	ไม่พบ	
<b>สื่อการเรียนการสอน</b>			
17.มีครุภัณฑ์ที่นำมาใช้ในกิจกรรมประจำวันได้สะดวก			
18.มีครุภัณฑ์เพียงพอและเหมาะสมกับเด็กอนุบาล เช่น ที่เก็บสื่อ ชั้นวางของ			
19.ครุภัณฑ์ในห้องเรียนสีเขียวมีความแข็งแรงและได้รับการซ่อมแซมอย่างดี			
20.ในห้องเรียนสีเขียวมีชั้นวางของที่ใช้เก็บอุปกรณ์ของเด็กแต่ละคน			
21.มีของเล่นหรือสื่ออุปกรณ์ต่างๆ ที่มีความนุ่มนวล สะอาดเหมาะสมกับวัยและความสามารถของเด็ก			
22.มีสื่อและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก			
23.มีการจัดหาหนังสือและกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กไว้ในรูปของศูนย์การเรียนรู้/มุมหนังสือ			

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการระดับปฐมวัย



ชั้นอนุบาลปีที่ 2

ห้องเรียนสีเขียว

โรงเรียนอนุบาลด่านช้าง

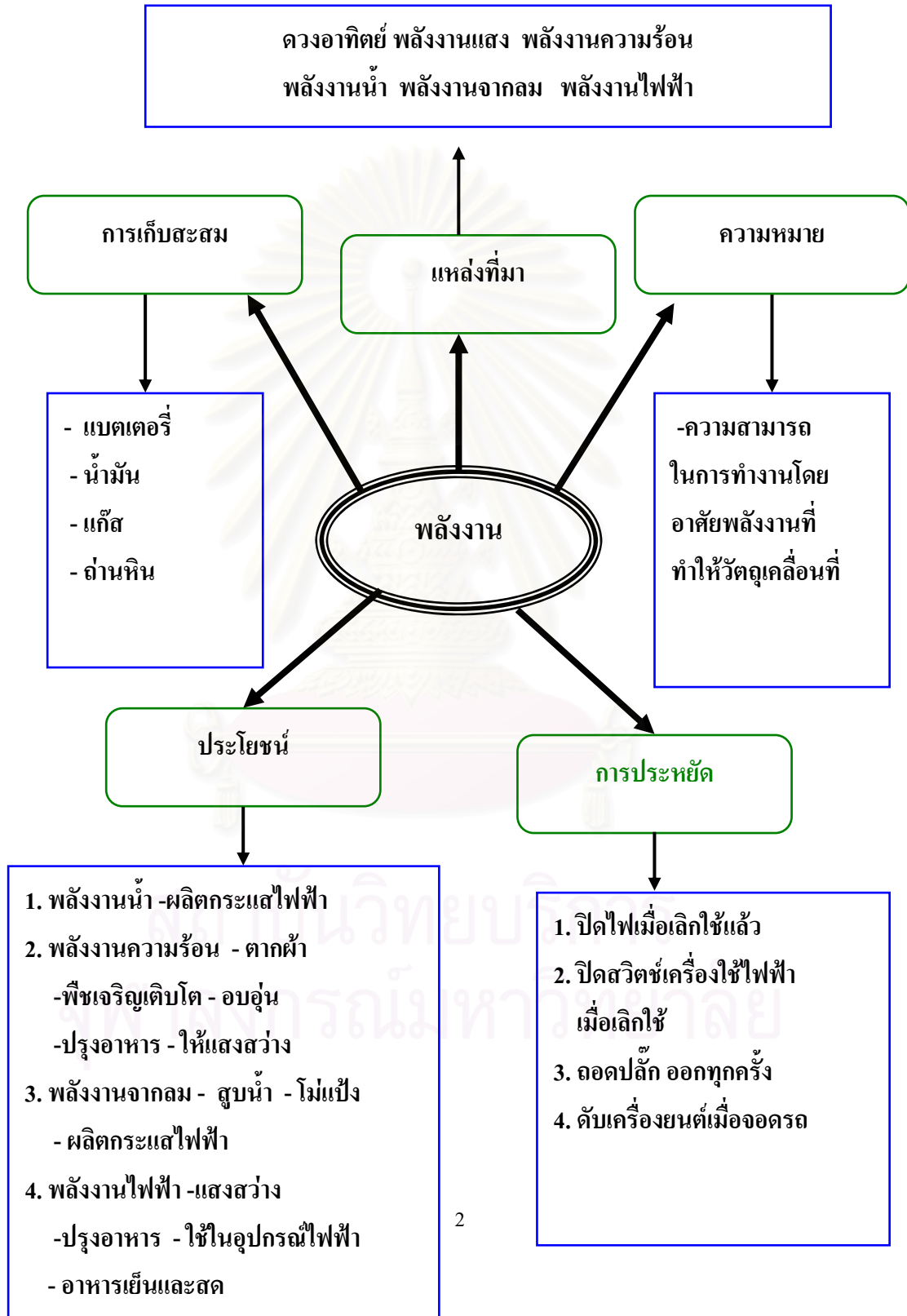
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษสุพรรณบุรี เขต 1

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

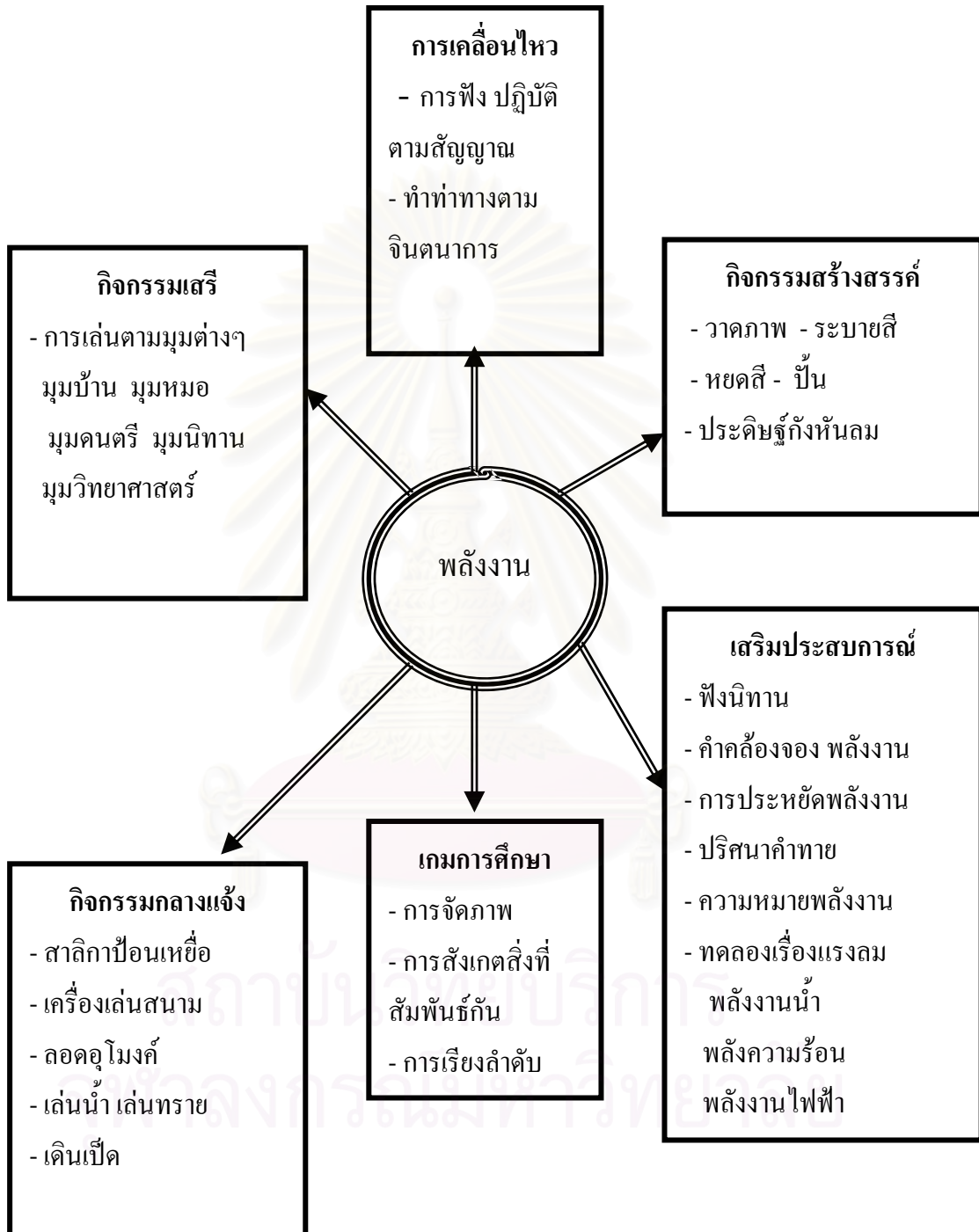
กระทรวงศึกษาธิการ

สถาบันวิจัยและพัฒนา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

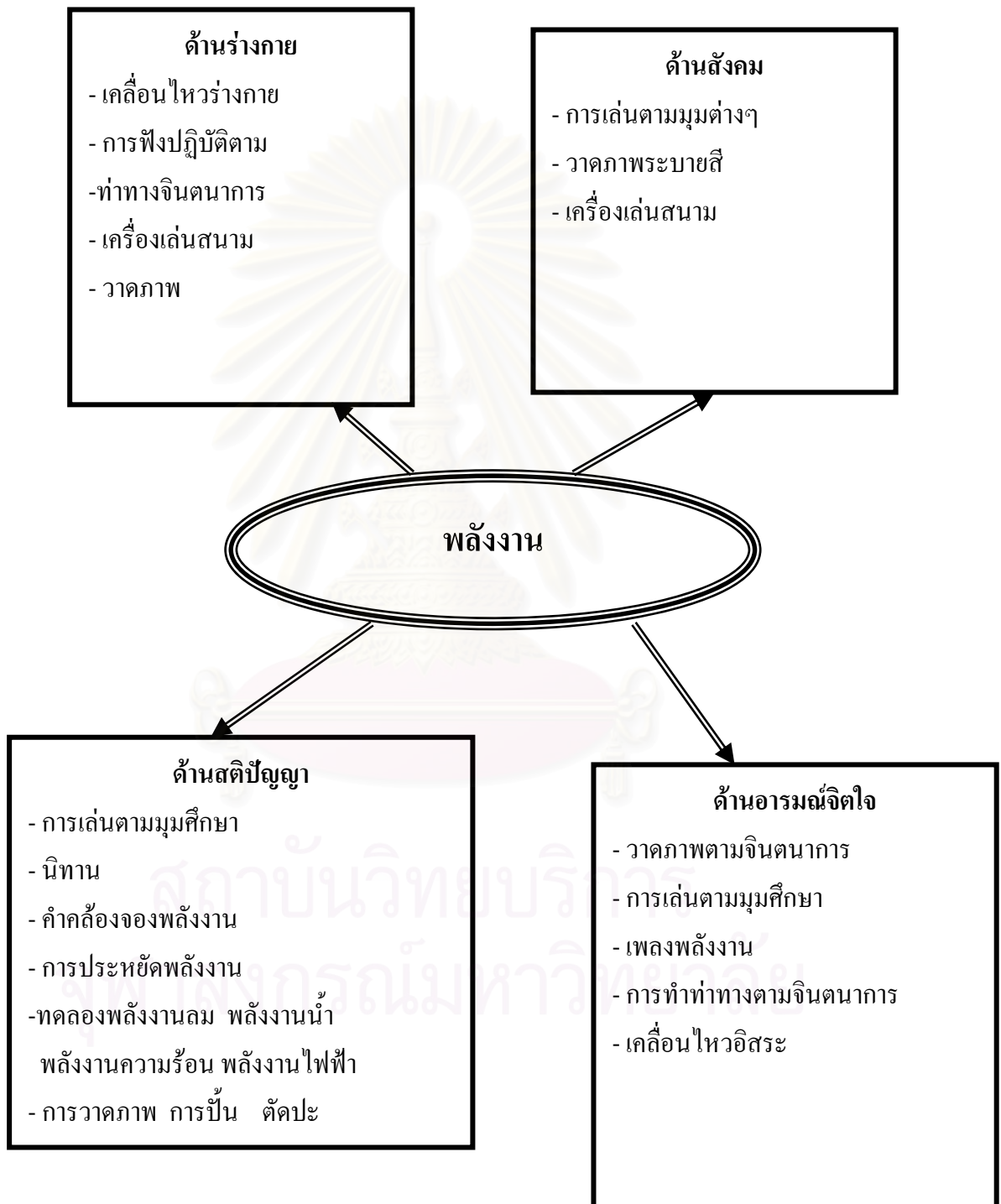
ผังความคิดที่เกิดจากการระดมความคิดของเด็ก



### วางแผนกิจกรรม 6 กิจกรรม



### จัดกิจกรรมตามพัฒนาการ



แผนการจัดประสบการณ์ระดับปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2  
 สาระที่ 3 เรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัว หน่วย พลังงาน  
 สัปดาห์ที่ .... วันที่..... เดือน ..... พ.ศ. ... ถึงวันที่ .... เดือน ..... พ.ศ. ....

### สาระสำคัญ

พลังงานมีหลายชนิด เช่น พลังงานความร้อน พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานไฟฟ้า ซึ่งพลังงานเหล่านี้มีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของเรา

### จุดประสงค์

1. มีทักษะในการเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะและจินตนาการได้ดี
2. ทำท่าทางประกอบเพลงเป็นผู้นำ ผู้ตาม ได้
3. มีทักษะการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเล็ก
4. มีความสนุกสนาน ร่าเริง แจ่มใสอย่างเหมาะสมตามวัย
5. ฝึกความมีน้ำใจ รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น และปรับตัวอยู่กับผู้อื่นอย่างมีความสุข
6. เพื่อให้เด็กรู้จักแหล่งที่มาของพลังงาน ประโยชน์ของพลังงานความร้อน พลังงานลม พลังงานน้ำ และพลังงานไฟฟ้า
7. เด็กรู้จัก สังเกตการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า
8. ทักษะการสังเกต เปรียบเทียบ จำแนก
9. ส่งเสริมให้เด็กคิด ค้นคว้า ทดลอง เรียนรู้ด้วยตนเอง
10. ปลูกฝังคุณธรรม และจริยธรรม

### การระดมความคิดจากเด็กโดยใช้คำถามปลายเปิด

1. เด็กๆ คิดว่าดวงอาทิตย์ มีประโยชน์อย่างไรบ้าง
2. เด็กๆ เคยเห็นกังหันลมหรือไม่ กังหันลมใช้ทำอะไร
3. เด็กๆ เคยไปที่เขื่อนหรือไม่ เขื่อนมีประโยชน์อย่างไร
4. อุปกรณ์ไฟฟ้า ที่เด็กๆ รู้จักมีอะไรบ้าง
5. เด็กๆ จะประหยัดน้ำ ประหยัดไฟ ได้อย่างไร

### สรุปความคิดเห็น

#### 1. สิ่งที่ได้รู้แล้ว

1. ดวงอาทิตย์ให้ความร้อน มีแสงสว่าง
2. เครื่องใช้ไฟฟ้ามีประโยชน์
3. เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด ถ้าไม่เปิดสวิตซ์ ไม่เสียบปลั๊ก เครื่องใช้ไฟฟ้าจะไม่ทำงาน

#### 2. สิ่งที่ได้ต้องการรู้



1. พลังงานคืออะไร
2. แหล่งพลังงาน ได้จากที่ใดบ้าง
3. ประโยชน์ของพลังงานชนิดต่างๆ

### 3. สิ่งที่เราควรรู้

1. ประโยชน์ของพลังงาน
2. การประหยัดพลังงานต่างๆ
3. การเก็บสะสมพลังงาน



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้		กิจกรรม	สื่อ	ประเมินพัฒนาการ
	สาระที่ควรเรียนรู้	ประสบการณ์สำคัญ			
<b>กิจกรรมเสริมประสบการณ์</b> 1. ร่วมสนทนากับครูได้ 2. ร่วมแสดงความคิดเห็นได้ 3. ร่วมสนทนาถึงแหล่งพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ได้ 4. ปลุกฝังคุณธรรมและจริยธรรม	เรียนรู้จาก การสนทนาและ แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับพลังงาน และแหล่ง พลังงานต่างๆ - พลังงานจาก ดวงอาทิตย์ - พลังงานน้ำ - พลังงานลม	1. การมีประสบการณ์ ในการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นและ เคารพความคิดเห็น ของผู้อื่น 2. การพูดกับผู้อื่น เกี่ยวกับประสบการณ์ ของตนเอง	1. พาเด็กๆ ไปเดินสำรวจรอบๆ โรงเรียน บริเวณ ที่มี แสงแดด แล้วถามความรู้สึก เมื่อถูกแสงแดด 2. เด็กๆ จับส่วนต่างๆ ของ ร่างกาย แล้วถามความรู้สึก และถามสาเหตุที่ทำให้ร้อน 3. เด็กๆ ช่วยกันสรุปพลังงาน ความร้อน ที่ได้จากดวง อาทิตย์ และประโยชน์ที่ได้รับ 4. เด็กๆ พูดคำคล้องจอง “พลังงาน”	1. บริเวณรอบๆ โรงเรียน 2. ดวงอาทิตย์ 3. คำคล้องจอง พลังงาน	<b>สังเกต</b> 1. การร่วมสนทนาและการแสดงความคิดเห็น 2. ความสนใจเข้าร่วมกิจกรรม 3. กล้าแสดงออก 4. การมีวินัย 5. ความมีน้ำใจ 6. ความสนุกสนาน ร่าเริง

จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้		กิจกรรม	สื่อ	ประเมินพัฒนาการ
	สาระที่ควรเรียนรู้	ประสบการณ์สำคัญ			
<p><b>กิจกรรมเสริมประสบการณ์</b></p> <p>1.ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็นได้</p> <p>2. บอกประโยชน์ของพลังงานจากน้ำ และไฟฟ้าได้</p> <p>3. เปรียบเทียบการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าได้</p> <p>4. บอกวิธีการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้</p> <p>5.ปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรม</p>	<p>เรียนรู้จากการสนทนาและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพลังงานและแหล่งพลังงานต่างๆ</p> <p>- พลังงานไฟฟ้า</p> <p>- พลังงานน้ำ</p>	<p>1. การมีประสบการณ์ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น</p> <p>2. การพูดกับผู้อื่นเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง</p> <p>3. การทดลองสิ่งต่างๆ</p> <p>4. การเปรียบเทียบ</p>	<p>1. พานักเรียนไปห้องเรียนสี่เหลี่ยม</p> <p>2. เด็กๆ ดูการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า - พลังไอน้ำ - พลังน้ำ - เขื่อนจำลอง</p> <p>3. เด็กๆ สังเกตและทดลองการทำงานเครื่องใช้ไฟฟ้าในการเปิด-ปิดสวิตซ์ไฟฟ้า</p> <p>4. เด็กๆ สังเกตเปรียบเทียบการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าในขณะที่ - เสียบปลั๊ก - ไม่เสียบปลั๊กไฟฟ้า และสนทนาถึงวิธีการประหยัดไฟฟ้า</p> <p>6. เด็กๆ ช่วยกันสรุปประโยชน์ที่ได้รับจากพลังงานน้ำและพลังงานไฟฟ้า</p>	<p>1. ห้องเรียนสี่เหลี่ยม</p> <p>2. สื่ออุปกรณ์ในห้องเรียน สี่เหลี่ยม</p> <p>3. เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ</p>	<p><b>สังเกต</b></p> <p>1.การร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น</p> <p>2.ความสนใจ เข้าร่วมกิจกรรม</p> <p>3.กล้าแสดงออก</p> <p>4.การมีวินัย</p> <p>5.ความมีน้ำใจ</p> <p>6.ความสนุกสนาน ร่าเริง</p>

## ภาคผนวก ง

## รายชื่อโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียวที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	รายชื่อโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการห้องเรียนสีเขียว	จังหวัด
1.	โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่	เชียงใหม่
2.	โรงเรียนสันป่าตอง (สุวรรณราษฎร์วิทยาคาร)	เชียงใหม่
3.	โรงเรียนชุมชนศรีจอมทอง	เชียงใหม่
4.	โรงเรียนชุมชนบ้านพ่อนวิทยา	ลำปาง
5.	โรงเรียนเทศบาล 5 (บ้านศรีบุญเรือง)	ลำปาง
6.	โรงเรียนอนุบาลบางมูลนากราษฎร์อุทิศ	พิจิตร
7.	โรงเรียนอนุบาลลำพูน	ลำพูน
8.	โรงเรียนเทศบาลสันปายางหม่อน	ลำพูน
9.	โรงเรียนอนุบาลชัยนาท	ชัยนาท
10.	โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร	กำแพงเพชร
11.	โรงเรียนอนุบาลวัดอ่างทอง	อ่างทอง
12.	โรงเรียนอนุบาลพิจิตร	พิจิตร
13.	โรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์
14.	โรงเรียนอนุบาลเมืองเพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์
15.	โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก	พิษณุโลก
16.	โรงเรียนวัดเมฆังกราวาส (เทพรัฐราษฎร์นุกูล)	แพร่
17.	โรงเรียนอนุบาลพะเยา	พะเยา
18.	โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 101 เฉลิมพระเกียรติ	ร้อยเอ็ด
19.	โรงเรียนอนุบาลร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด
20.	โรงเรียนอนุบาลสกลนคร	สกลนคร
21.	โรงเรียนบ้านวานรนิวาส (ราษฎร์บำรุง)	สกลนคร
22.	โรงเรียนสนามบิน	ขอนแก่น
23.	โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น	ขอนแก่น
24.	โรงเรียนอนุบาลนครนายก	นครนายก
25.	โรงเรียนอนุบาลยโสธร	ยโสธร
26.	โรงเรียนบ้านกันทรามย์	ศรีสะเกษ
27.	โรงเรียนอนุบาลอุบลราชธานี	อุบลราชธานี
28.	โรงเรียนอนุบาลวังน้ำเย็นมิตรภาพที่ 179	สระแก้ว
29.	โรงเรียนสุขานารี	นครราชสีมา
30.	โรงเรียนอนุบาลหนองคาย	หนองคาย
31.	โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม	มหาสารคาม
32.	โรงเรียนอนุบาลเลย	เลย

ลำดับ	รายชื่อโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว	จังหวัด
33.	โรงเรียนอนุบาลกาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์
34.	โรงเรียนสุนทรวิจิตร	นครพนม
35.	โรงเรียนวัดคอนทอง	ฉะเชิงเทรา
36.	โรงเรียนอนุบาลมุกดาหาร	มุกดาหาร
37.	โรงเรียนอนุบาลอำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ
38.	โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์	บุรีรัมย์
39.	โรงเรียนอนุบาลประโคนชัย	บุรีรัมย์
40.	โรงเรียนอนุบาลเมืองอุทัยธานี	อุทัยธานี
41.	โรงเรียนหนองบัววิทยาน	หนองบัวลำภู
42.	โรงเรียนโรงเรียนเมืองอำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ
43.	โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ	ชัยภูมิ
44.	โรงเรียนเทศบาลปลูกปัญญา	มหาสารคาม
45.	โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 93 บ้านลาดตะเคียน	ปราจีนบุรี
46.	โรงเรียนวัดเขาวัง (แสง ช่วงสุวนิช)	ราชบุรี
47.	โรงเรียนประชาณีเวศน์	กรุงเทพ
48.	โรงเรียนศรีมหาโพธิ์	ปราจีนบุรี
49.	โรงเรียนวัดพระประทีปเจดีย์	นครปฐม
50.	โรงเรียนอนุบาลสิงห์บุรี	สิงห์บุรี
51.	โรงเรียนอนุบาลกาญจนบุรี	กาญจนบุรี
52.	โรงเรียนอนุบาลด่านช้าง	สุพรรณบุรี
53.	โรงเรียนชาติเฉลิม	ระนอง
54.	โรงเรียนสฤทธิเดช	จันทบุรี
55.	โรงเรียนอนุบาลสามเสน	กรุงเทพ
56.	โรงเรียนวัดช่องลม	กรุงเทพ
57.	โรงเรียนประชาสามัคคี	กรุงเทพ
58.	โรงเรียนจิตรลดา	กรุงเทพ
59.	โรงเรียนวัดเสด็จ	กรุงเทพ
60.	โรงเรียนพระมหาธาตุราชศรีพิจิตร	กรุงเทพ
61.	โรงเรียนโรงเรียนประถมฐานกำแพงแสน	นครปฐม
62.	โรงเรียนอนุบาลระนอง	ระนอง
63.	โรงเรียนกองทัพกอปลัดภักดิ์สองเหล่าสร้าง	ลพบุรี
64.	โรงเรียนโรงเรียนสตึก	ชลบุรี
65.	โรงเรียนโรงเรียนบ้านมาบตาพุด	ระยอง
66.	โรงเรียนโรงเรียนโพธาราม (ชุมชนวัดบ้านสิงห์)	ราชบุรี

ลำดับ	รายชื่อโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว	จังหวัด
67	โรงเรียนอนุบาลประจันตคาม	ปราจีนบุรี
68	โรงเรียนบ้านท่ายาง (ประชาสรรค์)	เพชรบุรี
69	โรงเรียนเคหะชุมชนลาดกระบัง	กรุงเทพ
70	โรงเรียนสุนทรวัฒนา	กรุงเทพ
71	โรงเรียนอนุบาลสมุทรสาคร	สมุทรสาคร
72	โรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยา	อยุธยา
73	โรงเรียนจิระศาสตร์วิทยา	อยุธยา
74	โรงเรียนบรรจรงรัตน์	ลพบุรี
75	โรงเรียนเมืองใหม่ (ชลอราษฎร์รังสฤษดิ์)	ลพบุรี
76	โรงเรียนอนุบาลวัดลูกแกประจักษ์ศิลปาคม	กาญจนบุรี
77	โรงเรียนดำเนินวิทยา	ราชบุรี
78	โรงเรียนอนุบาลลพบุรี	ลพบุรี
79	โรงเรียนอนุบาลปทุมธานี	ปทุมธานี
80	โรงเรียนเทศบาลคูหาสวรรค์	พัทลุง
81	โรงเรียนอนุบาลพัทลุง	พัทลุง
82	โรงเรียนอนุบาลยะลา	ยะลา
83	โรงเรียนอนุบาลบางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์
84	โรงเรียนอนุบาลตรัง	ตรัง
85	โรงเรียนอนุบาลเมืองชุมพร	ชุมพร
86	โรงเรียนอนุบาลสงขลา	สงขลา
87	โรงเรียนวงศัวิทย์	สงขลา
88	โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านด่านตะเกา	ชุมพร
89	โรงเรียนวิเชียรชม	สงขลา
90	โรงเรียนสมถวิล	ประจวบคีรีขันธ์
91	โรงเรียนพังงา	พังงา
92	โรงเรียนอนุบาลภูเก็ต	ภูเก็ต
93	โรงเรียนชุมชนบ้านอ่าวลึกเหนือ	กระบี่
94	โรงเรียนอนุบาลกระบี่	กระบี่
95	โรงเรียนวัดควนวิเศษ	ตรัง
96	โรงเรียนจุลสมัย	สงขลา
97	โรงเรียนพลวิทยา	สงขลา
98	โรงเรียนอนุบาลสุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี
99	โรงเรียนบ้านอ่างทอง	สุราษฎร์ธานี
100	โรงเรียนอนุบาลสตูล	สตูล
101	โรงเรียนอนุบาลประจวบคีรีขันธ์	ประจวบคีรีขันธ์

## ภาคผนวก จ

## ประเด็นการปรับแก้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	สิ่งที่ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไข
1. แบบสอบถามผู้บริหารและครู		
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม	คำถามระดับอายุ ให้ปรับคำถามอายุของผู้บริหาร	ปรับจาก 26-30 ปี เป็นต่ำกว่า 30 ปี
	คำถามประสบการณ์ในการบริหารงาน	ปรับช่วงระยะห่างให้สั้นลง จาก 1-10 เป็น 1-5
	คำถามในเรื่องประสบการณ์ในการสอน	ปรับช่วงระยะห่างให้เหมือนกับผู้บริหาร
ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน	ปรับสำนวนภาษาให้ชัดเจน	ปรับสำนวนภาษาให้มีความเข้าใจมากขึ้น
2.แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูและผู้ปกครอง		
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโรงเรียน	ปรับสำนวนภาษาให้มีความชัดเจนขึ้น	ปรับสำนวนภาษาให้มีความเข้าใจมากขึ้น
ตอนที่ 2 และตอนที่ 3	ปรับสำนวนภาษาให้มีความชัดเจนขึ้น	ปรับสำนวนภาษาให้มีความเข้าใจมากขึ้น
	เพิ่มเติมประเด็นให้มีความสอดคล้องกับคำถามให้ชัดเจนขึ้น	ปรับและเพิ่มเติมประเด็นให้มีความสอดคล้องขึ้น
3.แบบสังเกตการจัดการเรียนการสอน		
ตอนที่ 2 การจัดกิจกรรมการสอนของครู	เพิ่มเติมประเด็นในเรื่องของการวัดและประเมินผล	เพิ่มเติมประเด็นในเรื่องของการวัดและประเมินผล
ตอนที่ 3 พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานขณะอยู่โรงเรียน	ปรับการเขียนพฤติกรรม โดยให้มีการสังเกตตามสภาพจริง	ปรับการเขียนพฤติกรรม โดยให้มีการสังเกตตามสภาพจริง และให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็ก
4.แบบสำรวจสภาพแวดล้อม		
	ปรับสำนวนภาษาให้มีความชัดเจนขึ้น และเพิ่มเติมประเด็น	ปรับสำนวนภาษาและเพิ่มเติมประเด็นให้มีความสอดคล้องขึ้น

### ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่างภาพถ่ายแสดงบรรยากาศจริงในการจัดสภาพแวดล้อม จากการเก็บข้อมูลเชิงลึก



ภาพสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนสีเขียว



ภาพหน่วยที่ 1 ไฟฟ้ามีประโยชน์มากมาย





ภาพสื่ออุปกรณ์ภายในห้องเรียนสีเขียว



ภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบหมุนมือหรือพลังแม่เหล็ก



ภาพการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนสีเขียว



ภาพพฤติกรรมที่เด็กแสดงออกในการทำวัตรประจำวัน

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุนิสา ธรรมบัญชา เกิดเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2526 จังหวัดสงขลา สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในปีการศึกษา 2548 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2548



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย