



การบริหาร การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา :  
กรณีศึกษาโรงเรียนประโคนชัยวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา  
อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

THE ADMINISTRATION OF LEARNING AND TEACHING SCIENCE IN  
PRIMARY SCHOOLS : A CASE STUDY OF PRAKHONCHAIWITTAYA  
SCHOOL UNDER THE OFFICE OF PRAKHONCHAI DISTRICT  
PRIMARY EDUCATION, BURIRAM PROVINCE

( 2 18x )

วิทยานิพนธ์

ของ

กัญญาภรณ์ นุชวงษ์

เลขทะเบียนหนังสือ.....	167720	๘ 1
Bib - Id.....	147453	
Barcode.....	๖๐๗	
เลขเรียกหนังสือ.....	๖.๑	

เสนอต่อสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา

กุมภาพันธ์ 2547

ลิขสิทธิ์เป็นของสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

ISBN 974-692-168-1

ชื่อเรื่อง	การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนประโคนชัยวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์		
ผู้วิจัย	กัญญาภรณ์ นุชวงษ์		
กรรมการควบคุม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ	ประธานกรรมการ	
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ชัย พงศ์สุวรรณ	กรรมการ	
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หาญชัย อัมภผล	กรรมการ	
ปริญญา สถานศึกษา	ครุศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์	สาขา การบริหารการศึกษา ปีที่พิมพ์ 2547	

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษากระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามความคิดเห็นของ ผู้บริหาร ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้ปกครองนักเรียนในโรงเรียนประโคนชัยวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ และเพื่อเปรียบเทียบกระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนประโคนชัยวิทยา กับเกณฑ์มาตรฐานที่ 18 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหาร จำนวน 3 คน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 16 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 คน และผู้ปกครอง จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ไม่มีโครงสร้างและแบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

กระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษานั้นผู้บริหารเป็นผู้ที่มีความสำคัญมากในการที่จะบริหารจัดการ ให้การเรียนการสอนนั้นประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของหลักสูตร ก็จะต้องเป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์ มีความรู้ความสามารถ ในเรื่องการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนาครูผู้สอนให้จัดกิจกรรมต่างๆ ได้โดยใช้วิธีสอนที่หลากหลายสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชน ตลอดจนใช้แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างคุ้มค่า

ผลจากการเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อกระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของ  
ผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครองและคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในโรงเรียนประโคนชัยวิทยา กับ  
เกณฑ์มาตรฐานที่ 18 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา สรุปได้ดังนี้

การบริหารของโรงเรียนที่อยู่ในระดับ "พอใช้" ที่ควรได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น มีดังนี้

1. การจัดกิจกรรมมีความหลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติและความต้องการของนักเรียน
2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดริเริ่ม

สร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ

3. การประเมินพัฒนาการของผู้เรียนด้วยวิธีที่หลากหลายและต่อเนื่อง  
การบริหารของโรงเรียนอยู่ในระดับ "ดี" มีดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาหาความรู้ แสวงหาคำตอบและ  
สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

2. การนำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีและสื่อที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรม  
การเรียนการสอน

3. การจัดกิจกรรมเพื่อฝึกและส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียน

4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้พัฒนาสุนทรียภาพอย่างครบถ้วนทั้งด้านดนตรี

ศิลปะและการกีฬา

5. การส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย การทำงานร่วมกับผู้อื่นและการรับผิดชอบต่อกลุ่มร่วมกัน

6. การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมผู้เรียนให้รักสถานศึกษาของตนและมีความกระตือรือร้นในการเรียน

**TITLE** The Administration of Learning and Teaching Science in Primary Schools:  
A Case Study of Prakhonchaiwittaya School under the Office of Prakhonchai  
District Primary Education, Buriram Province

**AUTHOR** Kanyaporn Nuchawong

**ADVOSORS** Assistant Professor Dr. Pornpimon Phongsuwan, Ph. D., Chair  
Assistant Professor Dr. Ananchai Phongsuwan, Ph. D., Co - advisor  
Assistant Professor Dr. Hanchai Umpapol, Ph. D., Co – advisor

**DEGREE** Master of Education                      **MAJOR :** Educational Administration

**SCHOOL** Rajabhat Institute Buriram              **YEAR :** 2004

## ABSTRACT

This research aimed to study the administrative process of learning and teaching science as perceived by the administrators, teachers, members of the Basic Education Board, and the guardians of students in Prakhonchaiwittaya School, under the supervision of the Primary Education Office of Prakhonchai District, Buriram Province. This study also compared the school administrative process with the 18<sup>th</sup> educational standard allocated by the Office of Educational Quality and Accreditation. The researcher collected the data by interviewing the sample groups of 3 administrators, 16 science teachers, 5 members of the Basic Education Board, and 18 guardians.

The results of the study indicated the importance of school administrators in learning and teaching management to achieve the desired curriculum goals. The school administrators' vision, knowledge and skills also play an important role in encouraging the teachers to teach science with various teaching techniques according to community and students' needs and the use of local wisdom in school activities.

When compared the administrative process of learning and teaching science with the 18<sup>th</sup> educational standard, as mentioned above, it was found that the administrative elements that were reportedly less than fair and needs improvement included:

1. The variation and organization of learning activities in accordance with students' nature and needs.



2. The organization of learning activities that encourages students' creative and critical thinking and problem solving skills.

3. The various and continuous assessment of students' progress.

The elements that were pretty well organized included:

1. The activities that encourage students' self access learning, information discovery and construction.
2. The application of the local wisdom, technology, and appropriate media in learning and teaching activities.
3. The activities that promote students' morality.
4. The activities that support students' musical and art appreciation as well as sports.
5. Democratic and cooperative learning and teaching activities.
6. The activities that make students love their school and encourage their learning enthusisam.

## ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรทิมล พงศ์สุวรรณ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ชัย พงศ์สุวรรณ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หาญชัย อัมภผล กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตลอดจนคณาจารย์ ของสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือในการตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง ในวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัยด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยผู้ช่วยหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย นายกิตติ ปาประ โคน อาจารย์ชาญณรงค์ ศิริอำพันธ์กุลศึกษานิเทศก์ 9 และอาจารย์บังอร แก่นจันทร์ ศึกษานิเทศก์ 7 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 อาจารย์สุนันทา พวงไพบุลย์ ศึกษานิเทศก์ 8 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือสำหรัใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหาร ครูวิชาการ และครูผู้สอนวิทยาศาสตร์โรงเรียนประโคนชัยวิทยา ประธานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และคณะกรรมการโรงเรียนประโคนชัยวิทยา ผู้ปกครอง นักเรียนโรงเรียนประโคนชัยวิทยาทุกท่าน ที่กรุณาให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ของผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณอาจารย์สุวรรณ ภาณี ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโลกเพชรไสยาที่ได้ให้คำปรึกษา และให้ข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอขอบพระคุณ คุณสาธิต นุชวงษ์ คุณวิจิต นุชวงษ์ และคุณภคพร จันทคล้าย ผู้เป็นบุคคล ในครอบครัวของผู้วิจัย ที่คอยให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้จนสำเร็จ

คุณค่าของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอน้อมบูชาแด่คุณบิดามารดาผู้มีพระคุณ และบูรพาจารย์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนให้สติปัญญา ความรู้ในวิชาชีพ และปลูกฝังคุณธรรมชี้นำในการดำเนินชีวิตที่ถูกต้อง แก่ผู้วิจัยตลอดมา

กัญญาภรณ์ นุชวงษ์

# สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	5
ความสำคัญของการวิจัย .....	6
ขอบเขตของการวิจัย .....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	9
แนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้อง .....	10
การบริหาร .....	10
การบริหารการศึกษา .....	10
หลักการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ .....	11
การบริหารงานวิชาการ .....	11
ขอบข่ายงานวิชาการ ใน โรงเรียนประถมศึกษา .....	11
การบริหารหลักสูตร .....	13
การบริหารหลักสูตรในโรงเรียนประถมศึกษา .....	13
การจัดการเรียนการสอน .....	14
การนิเทศการศึกษา .....	16
การวัดและการประเมินผล .....	18
การบริหารงานวิชาการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	19
การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ .....	22
ทฤษฎีการบริหารจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ .....	23
การเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต .....	24
แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต .....	24
หลักการสอนตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ .....	25
การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา .....	26
กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ .....	27

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การสอนแบบสืบเสาะแสวงหาความรู้.....	29
การสอนแบบค้นพบ.....	30
การสอนแบบสารัตถ์.....	32
การสอนแบบทดลอง.....	35
การสอนแบบบรรยาย.....	38
การสอนแบบอภิปราย.....	38
การสอนแบบพุดถามตอบ.....	40
การสอนแบบโครงการ.....	40
การสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์.....	42
การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน.....	43
แนวปฏิบัติการดำเนินการมาตรฐานการศึกษา.....	45
มาตรฐาน โรงเรียนประถมศึกษาในประเทศไทย.....	46
มาตรฐาน โรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ. 2541.....	48
การประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอก : ระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน.....	51
บริบทของโรงเรียน.....	58
คำขวัญของโรงเรียน.....	58
สีประจำโรงเรียน.....	58
ปรัชญาของโรงเรียน.....	58
ประวัติของโรงเรียน.....	58
ความคาดหวังในอนาคตของโรงเรียน.....	59
นโยบายของโรงเรียน ประ โคนชัยวิทยา.....	60
เป้าหมายการจัดการศึกษาของโรงเรียน.....	60
หลักสูตร.....	66
สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี.....	66
อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก.....	67

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ผู้ปกครองนักเรียนและสภาพชุมชน.....	68
สภาพสังคมวัฒนธรรม/เศรษฐกิจและวัฒนธรรมของชุมชน.....	68
วัฒนธรรมประเพณีที่สำคัญในชุมชนที่ถือปฏิบัติ.....	68
การจัดการเรียนการสอน.....	68
การพัฒนาครูและบุคลากรด้านอื่น ๆ.....	69
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	70
งานวิจัยในประเทศ.....	70
งานวิจัยต่างประเทศ.....	77
กรอบความคิดในการวิจัย.....	80
<b>3. วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>81</b>
หน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	81
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	82
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	83
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	85
<b>4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>87</b>
กระบวนการการบริหารการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประ โคนชัยวิทยา เปรียบเทียบกระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียน ประ โคนชัยวิทยากับเกณฑ์มาตรฐานที่ 18 ของสำนักงานรับรองมาตรฐาน และประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.).....	87

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5. สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ .....	98
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	98
วิธีดำเนินการวิจัย.....	98
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	100
สรุปผลการวิจัย.....	100
อภิปรายผล.....	107
ข้อเสนอแนะ.....	111
ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้.....	111
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป.....	112
บรรณานุกรม.....	113
ภาคผนวก.....	122
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ.....	123
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้การสัมภาษณ์.....	130
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง.....	132
ภาคผนวก ง แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง.....	135
ภาคผนวก จ ภาพถ่ายการสัมภาษณ์.....	140
ภาคผนวก ฉ บุคคลานุกรม.....	147
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	151



## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงสถานภาพปัจจุบัน ครูอาจารย์ โรงเรียนประโคนชัยวิทยา ปีการศึกษา 2544.....	62
1 แสดงทำเนียบระยะเวลาที่ผู้บริหาร ดำรงตำแหน่ง.....	63
2 จำนวนนักเรียน และจำนวนนักการภารโรงปีการศึกษา 2539 – 2545.....	64
4 เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของผู้บริหาร ครู ผู้สอนวิทยาศาสตร์ ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน กับเกณฑ์ ประเมินมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานที่ 18 ของสำนักงานรับรอง มาตรฐานและประเมินการศึกษา (สมศ.).....	93

## สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารงานวิชาการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	21
2 แผนภูมิการบริหารโรงเรียนประโคนชัยวิทยา.....	65
3 กรอบความคิดในการวิจัย.....	80
4 แสดงขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	83

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นกลไกที่สำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ประเทศใดที่คนมีคุณภาพ  
ย่อมพัฒนาได้ก้าวไกลกว่าประเทศอื่น การพัฒนาคุณภาพการศึกษาจึงเป็นภารกิจที่สำคัญที่สุดใน  
การพัฒนาประเทศ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544) และความ  
สำคัญของการศึกษากับการพัฒนาคนซึ่งเป็นทรัพยากรของประเทศนั้นมีเป้าหมายสำคัญคือต้องการ  
ให้คนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้จาก  
กระบวนการเรียนรู้ทั้งในระบบ นอกระบบ และการศึกษาตลอดชีวิต เพื่อให้คนของชาติได้พัฒนา  
ตนเองอยู่ตลอดเวลา ความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วการสื่อสาร การค้า การประกอบอาชีพ  
มีความสัมพันธ์กันทั่วโลก แนวทางในการจัดการศึกษาและแนวทางในการจัดการเรียนรู้ของแต่ละ  
ประเทศ ต้องได้รับการปฏิรูปให้ทันกับเหตุการณ์เพื่อพัฒนาคนของตน (สารสำนักงานปฏิรูป  
การศึกษา. 2545 : 4)

การปฏิรูปการศึกษาถูกกำหนดให้เป็นนโยบายสำคัญของรัฐบาลทั้งในอดีตและปัจจุบัน  
รัฐจำเป็นต้องพัฒนาคนให้มีคุณภาพ เพื่อใช้คนเป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศให้มีความ  
ก้าวหน้า เท่าทันหรือนำหน้าอารยะประเทศทั้งหลาย จากประสบการณ์ในรอบหลายปีที่ผ่านมา  
ประเทศไทยเผชิญกับภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรงที่สุด ส่งผลกระทบต่อคนไทยทุกคน  
ไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิต หรือผู้บริโภค ปัญหาส่วนหนึ่งมาจากความอ่อนแอของสถาบันที่กำกับนโยบาย  
ด้านการเงินการคลังของประเทศ ความอ่อนแอของระบบเศรษฐกิจ ระบบการเมือง รวมถึงความ  
ด้อยคุณภาพของคนไทย (เจือจันทร์ จงสถิตอยู่. 2541 : บทคัดย่อ)

ด้วยเหตุข้างต้น รัฐบาลและคนไทยทุกคน ทุกวงการ มีความเห็นสอดคล้องกันที่จะต้อง  
ปฏิรูประบบต่าง ๆ ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันจึงจะสามารถฝ่าวิกฤตครั้งนี้ได้ ปลายปี พ.ศ. 2540 รัฐจึง  
ประกาศใช้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ซึ่งถือเป็นรัฐธรรมนูญฉบับ  
ประชาชน เป็นรัฐธรรมนูญฉบับเดียวที่ทำประชาพิจารณ์จากประชาชน นั้นหมายความว่า  
ประชาชนได้มีส่วนในการกำหนดแนวทางการพัฒนาประเทศ รัฐธรรมนูญฉบับนี้ให้ความสำคัญ  
เกี่ยวกับการศึกษาอย่างมาก ที่สำคัญคือมาตรา 81 กล่าวถึงจุดหมายของการศึกษาและมาตรการ

เพื่อให้บรรลุจุดหมายว่า รัฐต้องจัดการศึกษาและสนับสนุนให้เอกชนจัดการศึกษาให้เกิดความรู้ คู่คุณธรรม จัดให้มีกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติ ปรับปรุงการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม สร้างเสริมความรู้และปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข สนับสนุนการค้นคว้าวิจัยในศิลปวิทยาการต่างๆ เร่งรัดพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศ พัฒนาวิชาชีพครูและส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. 2544 : 15-16) ตามนัยแห่งมาตรา 81 จุดมุ่งหมายคือการพัฒนาคุณภาพคน และระบบการจัดการของประเทศ ทำให้มองเห็นความจำเป็นที่ต้องพัฒนาประเทศในหลายเรื่อง โดยเฉพาะจะต้องเร่งรัดพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศ

พ.ศ. 2542 รัฐได้ตรากฎหมายการศึกษาของชาติขึ้น เป็นฉบับแรกของประเทศไทย เรียกว่า "พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542" เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2542 ได้กำหนดแนวคิด และแนวทางการจัดการศึกษาของชาติไว้โดยละเอียด เรียกว่าการศึกษาเริ่มต้นปฏิรูปจากเดิม ณ บัดนั้น หลักการจัดการศึกษาได้กำหนดไว้ในตามมาตรา 6 ความว่า "การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม และคุณธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข" (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. 2544 : 16-19)

จุดหมายดังกล่าวต้องจัดการศึกษาให้คน คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น คือเป็นทั้งคนเก่ง ดี และมีความสุข แต่จากการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนที่ผ่านมายังไม่สามารถจะปลูกฝังให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ต่อการดำเนินชีวิตของตนเองและประเทศชาติได้ มาตรา 24 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ได้เปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนจากแบบเดิมเป็นยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้ลงมือการปฏิบัติ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้เองใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาด้วยตนเองเป็นสำคัญ มองเจตนาของกระบวนการจัดการเรียนการสอนได้ว่า ต้องการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้คนเป็นนักคิด นักสังเกต นักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยในอนาคต หรือให้เป็นคนไทยที่สมบูรณ์นั่นเอง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2532 :19)

กระทรวงศึกษาธิการได้ทำการวิจัยในปี พ.ศ. 2541 เรื่อง สภาพความคาดหวัง สภาพปัจจุบันและปัญหาของกระบวนการจัดการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา ในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่า ระดับประถมศึกษาในภาพรวมบ่งชี้หลักคือครู ผู้เรียน ผู้ปกครองและโรงเรียน มีความสำคัญเกี่ยวข้องกันมาก โดยเฉพาะครู ซึ่งถือว่ามิบทบาทมากที่สุด

ช่วยให้การสอนประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลว เพราะครูจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ศึกษาคู่มือ รวมทั้งใฝ่รู้และเข้ารับการอบรมในด้านต่างๆ ส่วนผู้เรียนปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนคือ ความสามารถ ความถนัดและความสนใจ และด้านโรงเรียน พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่จะมีความพร้อมในด้านการเรียนการสอนดีกว่าโรงเรียนขนาดเล็กๆ นอกจากนี้ ผู้ปกครองยังมีบทบาทส่งเสริมความสนใจของเด็กตามความเหมาะสม ส่วนระดับมัธยมศึกษา ในภาพรวมคล้ายกับระดับประถมศึกษา ข้อค้นพบที่สนับสนุนการวิจัย คือ ความสัมพันธ์ในครอบครัว สภาพความเป็นอยู่ การส่งเสริมการเรียนภายในครอบครัว มีผลต่อการเรียนการสอนของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2541 : 91-106)

นอกจากนี้การประเมินผลการจัดการการศึกษาวិทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษาในระยะเวลาที่ผ่านมา พบว่า ยังค้ำค้ำกว่าหลายประเทศ ตัวอย่างเช่น การวัดคุณภาพการศึกษาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ การประเมินวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ระหว่างประเทศของ IEA ครั้งที่ 3 (International Association for Evaluation of Education Achievement) ซึ่งเป็นสถาบันชั้นนำที่ยอมรับทั่วโลก มีประเทศต่างๆ เข้าร่วมโครงการ 26 ประเทศ ในระดับประถมศึกษามีการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 1,500 โรงเรียน จากผู้เรียน 500,000 คน ผลการประเมินพบว่า ประเทศไทยได้คะแนนเฉลี่ยเป็นอันดับที่ 24 ของเอเชียในวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งคะแนนต่ำกว่าทุกประเทศในภูมิภาคเอเชีย ที่เข้าร่วมโครงการ (เจือจันทร์ จงสถิตอยู่, 2541 : 87-88)

ผลการประเมินคุณภาพเชิงวิจัยข้อบกพร่องของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2543 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าความรู้ ความสามารถของผู้เรียน ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ที่เป็นภาพรวมของจังหวัด คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 61.57 อยู่ในระดับคุณภาพพอใช้ (ระดับ 1) ซึ่งถือว่ายังอยู่ในเกณฑ์ไม่น่าพอใจ และผลการประเมินในระดับอำเภอประโคนชัย มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50.85 อยู่ในระดับคุณภาพพอใช้ (ระดับ 1) ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง (สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์, 2543 : 96-98)

ด้วยเหตุที่วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อระบบการคิดของมนุษย์ และเป็นความรู้ที่มนุษย์ใฝ่หา เพื่อการเรียนรู้ความจริงเกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัว สังคมของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป ด้วยความเจริญทางเทคโนโลยี มนุษย์จำเป็นต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอด โดยจะพยายามคิด ค้นหา และสร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพราะเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ และสร้างความรู้ใหม่ๆ เสมอ ดังนั้น วิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อสังคมอย่างยิ่ง ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และกระบวนการวิทยาศาสตร์อย่างแพร่

หลายด้วยการทำโครงการ ซึ่งส่งเสริมการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี (ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. 2539 : บทนำ)

โรงเรียนประโคนชัยวิทยา มีผลงานดีเด่นในด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนหนึ่งของสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย ดังจะเห็นได้จากผลงานการสอบแข่งขัน การได้รับรางวัลของครูและนักเรียน ดังนี้

#### ปี 2540

1. เด็กชายไตรรัตน์ ปุยะติ และเด็กชายสถาพร สนใจ ได้รับรางวัลชนะเลิศการตอบปัญหาวิทยาศาสตร์ ในโครงการสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการปี 2540 ระดับกลุ่มโรงเรียน และระดับอำเภอและรองชนะเลิศ อันดับ 1 ระดับจังหวัด

2. เด็กหญิงนภัสสร ศรีสุริยชัย และเด็กชายไตรรัตน์ ปุยะติ ได้รับรางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2 ในการตอบปัญหาระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนสุรวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์

#### ปี 2541

1. เด็กหญิงปัจฉิมา เขมะปัญญา และเด็กหญิงพิมพ์พากร ปานะโปย ได้รับรางวัลชนะเลิศการตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เนื่องในสัปดาห์วิทยาศาสตร์ จากโรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม

2. เด็กหญิงปัจฉิมา เขมะปัญญา และเด็กหญิงพิมพ์พากร ปานะโปย ได้รับรางวัลชนะเลิศการตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ระดับอำเภอและระดับจังหวัด

3. เด็กหญิงปัจฉิมา เขมะปัญญา และเด็กหญิงพิมพ์พากร ปานะโปย ได้รับรางวัลชนะเลิศการตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ระดับจังหวัด

#### ปี 2542

1. เด็กหญิงปวีณา วงศ์ประโคน และเด็กหญิงปิยวรรณ คงทนต์ ได้รับรางวัลชนะเลิศการตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ระดับชั้นป.5-6 ระดับอำเภอ

2. เด็กหญิงปวีณา วงศ์ประโคน และเด็กหญิงปิยวรรณ คงทนต์ ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ระดับชั้นป. 5-6 ระดับอำเภอ

#### ปี 2543

1. เด็กหญิงปิยวรรณ คงทนต์ ได้รับรางวัลที่ 1 ประเภททักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ของกลุ่มโรงเรียนบ้านประโคนชัย

2. เด็กหญิงปวีณา วงศ์ประโคน ได้รับรางวัลชนะเลิศการแข่งขันตอบปัญหาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 เนื่องในวันประถมศึกษาประจำปี 2543 ของอำเภอประโคนชัย



3. โรงเรียนประโคนชัยวิทยา ได้รับเกียรติบัตรในการเรียนการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ดีเยี่ยม ในการสอบแข่งขันทักษะทางวิชาการครั้งที่ 5 จากโรงเรียนสุรวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์

ปี2544

1. เด็กหญิงธัญนันท์ ภูผาง และเด็กชายชนกชนม์ ไชยบัง ได้รับรางวัลชนะเลิศ ประเภทตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา เนื่องในวันสถาปนาวันวิทยาศาสตร์แห่งชาติประจำปี 2544 จากสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

2. เด็กหญิงธัญนันท์ ภูผาง และเด็กชายชนกชนม์ ไชยบัง ได้รับรางวัลชนะเลิศ เหรียญทอง การแข่งขันตอบปัญหาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โครงการสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ ปีการศึกษา 2544 ในระดับอำเภอและระดับจังหวัด

ปี2545

เด็กหญิงธัญนันท์ ภูผาง และเด็กชายชนกชนม์ ไชยบัง ได้รับรางวัลเหรียญทอง การแข่งขันตอบปัญหาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 54 ประจำปี 2545 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดมหาสารคาม จากกระทรวงศึกษาธิการ

จากผลงานที่ผู้เรียนและโรงเรียนได้รับรางวัลจากหลายสถาบัน แสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการในโรงเรียนมีประสิทธิภาพ สมควรนำไปเป็นแบบอย่างในการบริหารจัดการ การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างคุณภาพให้กับนักเรียนแก่โรงเรียนอื่นๆ ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้ผู้วิจัย ตัดสินใจศึกษาการบริหารจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนประโคนชัยวิทยา เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ให้ดียิ่งขึ้น และเผยแพร่แก่โรงเรียนอื่นๆ ต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในโรงเรียนประโคนชัยวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อกระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ของผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานกับ เกณฑ์มาตรฐานที่ 18 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)

### ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงกระบวนการ การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ของผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานใน โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประ โคนชัย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์
2. เป็นแนวทางในการพัฒนา เพื่อเข้าสู่มาตรฐานการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในระดับประถมศึกษาของ โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา และ โรงเรียนอื่นๆ

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
  - 1.1 ผู้บริหารโรงเรียนประ โคนชัยวิทยา จำนวน 3 คน
  - 1.2 ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ (ป.1-ป.6) จำนวน 16 คน
  - 1.3 ครูปกครองนักเรียนจำนวน 666 คน
  - 1.4 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ใช้การสุ่มตัวอย่าง 2 วิธี เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับงานวิจัย ดังนี้
  - 2.1 การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เลือกผู้ที่สามารถให้ข้อมูลตรงตาม หัวข้องานวิจัยมากที่สุด ได้แก่
    - 2.1.1 ผู้อำนวยการ โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา จำนวน 1 คน
    - 2.1.2 ผู้ช่วยผู้อำนวยการ โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา จำนวน 2 คน
    - 2.1.3 ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา จำนวน 16 คน
  - 2.2 สุ่มแบบตามสะดวก (Convenience Sampling) เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยโดยตรง และมีความสะดวกต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่
    - 2.2.1 ผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา จำนวน 18 คน

2.2.2 กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนประโคนชัยวิทยา จำนวน 5 คน รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 42 คน

### 3. ระยะเวลาวิจัย

ระยะเวลาวิจัย 12 เดือนตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2545 ถึง มิถุนายน 2546

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กระบวนการบริหาร หมายถึง การดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ โดยอาศัยการวางแผน อำนาจการ ประสานงานติดต่อสื่อสาร และประเมินผลการปฏิบัติงาน ซึ่งใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในโรงเรียนประโคนชัยวิทยา สพอ. ประโคนชัย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์
2. กระบวนการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา ในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนประโคนชัยวิทยา สังกัด สพอ.ประโคนชัย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์
3. ผู้บริหาร หมายถึง ผู้ดำรงตำแหน่งทางการบริหารในโรงเรียน ได้แก่ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน และผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนประโคนชัยวิทยา
4. ครูผู้สอน หมายถึง ครูผู้ทำการสอนในโรงเรียน ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ที่ทำการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนประโคนชัยวิทยา ปีการศึกษา 2545
5. ผู้เรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนประโคนชัยวิทยา ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2545
6. ผู้ปกครอง หมายถึง ผู้ปกครองนักเรียน ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนประโคนชัยวิทยา ปีการศึกษา 2545
7. คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายถึง บุคคลที่ได้รับแต่งตั้งให้เป็น กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนประโคนชัยวิทยา ปีการศึกษา 2545
8. โรงเรียนประโคนชัยวิทยา หมายถึง โรงเรียนประโคนชัยวิทยา สังกัด สพอ. ประโคนชัย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์
9. กรณีศึกษา หมายถึง การศึกษาที่เฉพาะเจาะจงศึกษาในกรณีของ โรงเรียน ประโคนชัยวิทยาเท่านั้น
10. กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง วิธีการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เรียกว่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์

- 10.1 กำหนดขอบเขตของปัญหา (Location of Problem)
- 10.2 ตั้งสมมติฐาน (Setting up Hypothesis)
- 10.3 รวบรวมข้อมูล (Experimentally and Gathering of Data)
- 10.4 วิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)
- 10.5 สรุป (Conclusion)

(ภาพ เล่าห์ไพญ์. 2540 : 10)

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการบริหาร การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียนประโคนชัยวิทยาสังเกตสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย สำนักงานการประมณฑลบุรีรัมย์ ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังได้เสนอรายละเอียดตามลำดับ ดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง
  - 1.1 การบริหาร
  - 1.2 การบริหารการศึกษา
  - 1.3 หลักการบริหารการสอนวิทยาศาสตร์
    - 1.3.1 การบริหารงานวิชาการ
    - 1.3.2 ขอบข่ายการบริหารงานวิชาการ
    - 1.3.3 การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
    - 1.3.4 ทฤษฎีการบริหารจัดการการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
2. การเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
  - 2.1 แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
  - 2.2 หลักการสอนตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้
3. การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา
4. แนวปฏิบัติและการดำเนินงานมาตรฐานการศึกษา
5. บริบทของโรงเรียนประโคนชัยวิทยา
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

## แนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้อง

### 1. การบริหาร

การบริหาร (Administration) เป็นศิลป์ เป็นศาสตร์และเป็นอาชีพ Massie Douglas (1981) ได้แสดงทัศนะไว้ว่าการบริหารเป็นได้ทั้งศิลปศาสตร์และอาชีพ กล่าวคือ ที่เป็นศิลป์ (Art) หมายถึงเป็นบุคคลได้ใช้ทักษะและความรู้ที่พัฒนาขึ้นของแต่ละบุคคล เพื่อให้บรรลุจุดหมายใดจุดหมายหนึ่งโดยทักษะและความรู้ที่เกิดจากการสืบค้นหาความรู้ใหม่ ๆ ด้วยวิธีการเชิงวิทยาศาสตร์ มีการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล การตั้งสมมุติฐาน กรณีเป็นอาชีพ (Professional) กล่าวคือที่เป็นศิลป์หมายถึง เป็นบุคคลที่ได้ใช้ทักษะและความรู้ที่พัฒนาขึ้นของแต่ละบุคคล เพื่อให้บรรลุจุดหมายใดจุดหมายหนึ่ง โดยทักษะและความรู้ที่เกิดขึ้นนั้นจากการสืบค้นหาความรู้ใหม่ ๆ ด้วยวิธีการเชิงวิทยาศาสตร์มีการรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล การตั้งสมมุติฐาน กรณีเป็นอาชีพ เกิดจากทั้งความเป็นศิลป์และความเป็นศาสตร์ โดยพิจารณาเป็นเกณฑ์ที่แสดงถึงความเป็นอาชีพ คือ อาชีพเกิดขึ้นจากองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ อาชีพต้องมีทัศนคติต่อการเปลี่ยนแปลงต้องมีการสืบค้นหาความคิดใหม่อยู่เสมอ อาชีพต้องเน้นการบริหารต่อผู้อื่นเน้นการมีจริยธรรม และต้องมีมาตรฐานอาชีพที่กำหนด โดยสมาคมทางอาชีพนั่น ๆ (วิโรจน์ สารรัตน์. 2542 : 4)

การบริหาร หมายถึง การปกครองการดูแลรักษาและดำเนินงานโดยอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่คน เงิน วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน (ปราโมทย์ เบญจกาญจน์. 2534 : 4) การบริหารเป็นหน้าที่ของผู้บริหารในการอำนวยความสะดวกให้กับบุคคลในองค์การปฏิบัติตามจุดหมายที่กำหนดไว้ (วิโรจน์ สารรัตน์. 2542 : 232) นอกจากนั้นการบริหารยังหมายถึงกิจกรรมของคนตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมมือกันทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยใช้เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ (ปวลี วิจิตรโล่ห์. 2541 : 20) และการบริหารที่จะก่อให้เกิดคุณภาพอย่างแท้จริง จะต้องเกิดจากการทำงานของบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปที่จะทำงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ใช้กระบวนการบริหาร ได้แก่ การวางแผน การอำนวยความสะดวก ประสานงานการติดต่อและการประเมินผล การปฏิบัติตน (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2541 : 38-39)

### 2. การบริหารการศึกษา

การบริหารการศึกษา (Educational Administration) หมายถึง การใช้ศาสตร์และศิลป์ ในกระบวนการจัดการที่เกี่ยวกับการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ (กาญจน์ เรืองมนตรี. 2540 : 1) และหากจะให้เกิดการบริหารที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริงจะต้องเป็นการบริหารที่เป็นกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้บริหารสถานศึกษา ครู-อาจารย์ ร่วมกันวางแผนจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เจริญเติบโตทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา (ชาญชัย



อาจินสมาจาร. 2541 : 38) นอกจากนั้น การบริหารการศึกษาก็คือการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนได้รับการบริหารการศึกษาที่มีคุณภาพมากที่สุดนั่นเอง (สมนึก นนธิจันทร์. 2543 : 117)

จากความหมายการบริหารการศึกษาที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การบริหารการศึกษามีความหมายถึง การที่กลุ่มบุคคลร่วมกันดำเนินการให้ผู้เรียนมีความรู้ทักษะเจตคติ เป็นพลเมืองดีของสังคมและดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข

### 3. หลักการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

#### 3.1 การบริหารงานวิชาการ

การบริหารงานวิชาการหมายถึงการบริหารสถานศึกษาโดยมีการจัดกิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวกับการปรับปรุงการเรียนการสอนให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน (ปรียาภรณ์ วงศ์อนุตรโรจน์. 2535 : 16) ซึ่งมีความคิดเห็นตรงกับเอกชัย ก็สมบัติ ที่ให้ความหมายว่าการบริหารงานวิชาการหมายถึงการดำเนินงานทุกชนิด เพื่อส่งเสริมพัฒนาหรือปรับปรุงการเรียนการสอนของโรงเรียนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นงานที่เกี่ยวกับครูหรือนักเรียนก็ตาม (เอกชัย ก็สมบัติ. 2527 : 151)

สรุปได้ว่าการบริหารงานวิชาการ หมายถึง การบริหารกิจกรรมทุกประเภทที่เกี่ยวกับการส่งเสริม สนับสนุน ปรับปรุง พัฒนาการเรียนการสอนให้นักเรียนมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ตลอดจนอบรมศีลธรรมเพื่อให้เป็นคนดีมีความรู้ความสามารถ และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

#### 3.2 ขอบข่ายการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนประถมศึกษา

ขอบข่ายของงานวิชาการในโรงเรียน จะครอบคลุมตั้งแต่การวางแผนเกี่ยวกับงานวิชาการ การดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน การจัดบริการการสอนและการวัดและประเมินผล (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2539 : 17) และที่สำคัญควรจะครอบคลุมงานด้านหลักสูตร การเรียนการสอน แบบเรียนและสื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนและงานนิเทศการศึกษา (สุนีย์ ชุ่มจิต. 2532 : 162-177) สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติระบุขอบข่ายงานวิชาการในโรงเรียนประถมศึกษาไว้ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2541 : 20- 21 )

1. งานด้านหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้
2. งานการเรียนการสอน
3. งานวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน
4. งานการวัดและประเมินผล
5. งานห้องสมุด

6. งานนิเทศการศึกษา
7. งานด้านวางแผนและกำหนดวิธีการดำเนินงาน
8. งานส่งเสริมการสอน
9. งานประชุมอบรมทางวิชาการ
10. งานพัฒนาการสอนกลุ่มประสบการณ์ต่างๆ

ถ้าจะแบ่งขอบข่ายงานวิชาการเป็นด้านๆ สามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ด้าน ดังนี้

(กิตติมา ปรีดีดิลก. 2542 : 57-58)

1. แผนปฏิบัติงานด้านวิชาการ
2. ด้านหลักสูตรและการสอน ประกอบด้วย หลักสูตร โครงการสอนและประมวลการสอน
3. ด้านการจัดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบงานการจัดตารางสอน การจัดแบบเรียน การจัดชั้นเรียน การจัดห้องสมุด การจัดครูเข้าสอน การจัดทำคู่มือครู
4. ด้านสื่อการสอน
5. ด้านการปรับปรุงการเรียนการสอน การนิเทศการสอน การฝึกอบรม
6. ด้านการวัดและประเมินผล

ส่วนการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาตินั้น ได้กำหนดขอบข่ายการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนออกเป็นฝ่ายงานต่างๆ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2534 : 15)

1. หลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้
2. การจัดการเรียนการสอน
3. การจัดวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน
4. การส่งเสริมการสอน
5. การวัดและประเมินผล
6. การดำเนินงานเกี่ยวกับห้องสมุด
7. การนิเทศการศึกษา
8. การวางแผนและกำหนดวิธีการดำเนินงาน
9. การประชุมอบรมทางวิชาการ

จากขอบข่ายที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า การบริหารงานวิชาการในโรงเรียนประถมศึกษาประกอบด้วยงานที่สำคัญ คือ งานด้านหลักสูตร การเรียนการสอน วัสดุประกอบ

หลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน การนิเทศการศึกษา การจัดห้องสมุด การวัดและประเมินผล และการประชุมทางวิชาการ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพิจารณาขอบข่ายของงานวิชาการ 4 ด้าน คือ

1. ด้านบริหารหลักสูตร
2. การจัดการเรียนการสอน
3. การนิเทศการศึกษา
4. การวัดและประเมินผลการศึกษา

ซึ่งจะกล่าวถึงแต่ละด้านพอสังเขป ดังนี้

#### การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรเป็นหัวใจของการจัดการศึกษาเพราะเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาว่ามีความมุ่งหมายหรือต้องการให้เด็กเป็นอย่างไร ต้องการสร้างเสริมทักษะและเจตคติทางด้านใดอันจะมีผลโดยตรงต่อเด็กและสังคม แต่จะเป็นไปอย่างมีกระบวนการ เพราะการศึกษาเป็นกระบวนการทางสังคมที่ช่วยให้บุคคลเรียนรู้การดำรงชีวิต ให้ได้ทราบถึงความเชื่อถืออุดมคติตลอดจนเรียนรู้ขนบธรรมเนียมประเพณีมีระเบียบแบบแผนต่างๆ เพื่อให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดีและมีความสุข

หลักสูตร หมายถึง แผนซึ่งออกแบบจัดทำเพื่อแสดงถึงจุดหมาย การจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรมและมวลประสบการณ์ในแต่ละ โปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านต่างๆ ตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ (ธำรง บัวศรี, 2532 : 6) สำหรับหลักสูตรประถมศึกษา นั้น เป็นหลักสูตรหรือโครงการศึกษาที่จัดขึ้นสำหรับนักเรียนประถมศึกษาโดยมุ่งสร้างนักเรียนให้เป็นผู้มีความรู้ คุณธรรม และจริยธรรม มีทัศนคติที่ดีต่อตนเอง ต่อผู้อื่น ต่อสังคม และให้มีทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต ตามสภาพของท้องถิ่นนั้นๆ (แรมสมร อยู่สถาพร, 2533 : 3)

การบริหารหลักสูตรในโรงเรียนประถมศึกษา การบริหารหลักสูตรในโรงเรียนประถมศึกษา จะต้องดำเนินการเป็นกระบวนการ การบริหารหลักสูตรเป็นการบริหารงานด้านวิชาการ หรือการนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งเปรียบเสมือนการบริหารกิจกรรมทุกชนิดในโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุง พัฒนาการเรียนการสอนให้ได้ผลดี การบริหารหลักสูตรนั้นเป็นระบบของหลักสูตร ซึ่งจะต้องบริหารอย่างมีระเบียบ รวมไปถึงกระบวนการเรียนการสอนด้วยระบบบริหารหลักสูตร นั้นจะต้องมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

1. การวางแผนหลักสูตร
2. การเรียนการสอนตามหลักสูตร
3. การประเมินผลหลักสูตร

(สันต์ ธรรมบำรุง. 7 : 157 - 158) และหลักสูตรจะต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากที่สุดเมื่อนำไปใช้ ซึ่งต้องทำใน 4 เรื่อง คือ

1. การวางแผนนำหลักสูตรใหม่เข้าแทนที่หลักสูตรเดิม
2. การเตรียมการก่อนนำหลักสูตรไปใช้
3. การตรวจสอบความพร้อม
4. การบริหารงานการใช้หลักสูตร

การบริหารหลักสูตรอาจหมายถึงการนำหลักสูตรไปปฏิบัติ ประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ คือ การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอนการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ให้ครูได้มีการพัฒนาการเรียนการสอน (Beauchamp. 1975 : 164)

การนำหลักสูตรไปใช้เป็นการทดลองใช้เนื้อหาวิชา วิธีสอน เทคนิคการประเมินผล การใช้อุปกรณ์การสอน แบบเรียนและทรัพยากรต่างๆ ให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน (Chandra Arveda. 1977 : 10)

สรุปได้ว่าการบริหารหลักสูตรในโรงเรียน มี 3 ขั้นตอน คือ

1. การเตรียมความพร้อมก่อนใช้หลักสูตร เป็นการดำเนินงานก่อนที่จะนำหลักสูตรไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน
2. การจัดการเรียนการสอน เป็นขั้นตอนต่อเนื่องจากการเตรียมความพร้อมเป็นการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติกับนักเรียน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมอย่างอื่น ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน
3. การประเมินการบริหารหลักสูตร เป็นการประเมินผลการดำเนินงานตั้งแต่การเตรียมความพร้อม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนงานที่เตรียมไว้ว่าได้ผลสัมฤทธิ์ในการจัดกิจกรรม การดำเนินงาน และการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด

#### การจัดการเรียนการสอน

การเรียนการสอนเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดในกระบวนการใช้หลักสูตร เพราะเป็นกิจกรรมที่ใกล้ชิดกับนักเรียนและนักเรียนได้ปฏิบัติมากที่สุด การเรียนการสอนเป็นกิจกรรมที่ครูและนักเรียนร่วมกันทำ ถ้าจะแยกเป็น 2 ส่วนก็คือ การเรียนคือกิจกรรมที่นักเรียนทำและการสอนก็คือกิจกรรมที่ครูทำ แต่ในทางปฏิบัติแล้วทั้งสองอย่างนี้ทำไปพร้อมๆ กัน รวมเรียกว่า การเรียนการสอน

ไคเบลอร์และคนอื่น ๆ (Kibler and others. 1973 : 7 อ้างถึงใน สุพิน บุญชูวงศ์. 2533 : 10-11) ได้กล่าววาระบบการสอนมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ (Objective) ระบบการสอนโดยทั่วไป จะเริ่มต้นด้วยการกำหนดจุดประสงค์ของครูก่อนว่าต้องการสอนเรื่องนั้นๆ ด้วยจุดประสงค์ใด ครูจะต้องกำหนดให้สอดคล้องกับหลักสูตรและกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพราะจะทำให้สามารถประเมินผลตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ได้โดยง่าย การกำหนดจุดประสงค์ต้องชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนแก่ครูและนักเรียน

2. ทดสอบก่อนสอน (Pre - assessment) ครูผู้สอนควรตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนเสียก่อน เพื่อจะได้ทราบว่านักเรียนมีพื้นฐานความรู้มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูจัดกลุ่มนักเรียนให้เข้ากลุ่มตามระดับพื้นฐานความรู้และความสามารถของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

3. วิธีดำเนินการสอน (Instruction Procedures) ครูผู้สอนจะต้องกำหนดกิจกรรมต่างๆ เพื่อช่วยให้นักเรียนได้บรรลุถึงความมุ่งหมายที่กำหนดได้โดยสะดวก ทั้งนำหลักการสอนต่างๆ มาใช้ด้วย เช่น การจูงใจ การฝึกหัด การจัดลำดับขั้นก่อนหลังการสอน การแสดงผลความก้าวหน้าของการเรียนตลอดจนการเลือกวิธีสอนแบบต่างๆ ที่เหมาะสมและได้ผลเป็นที่พอใจมาใช้สอนด้วย

4. การประเมินผล (Evaluation) ครูผู้สอนจะต้องทำการประเมินผลประสิทธิภาพในการสอนของตน โดยถือเอานักเรียนส่วนมากเป็นเกณฑ์ว่าสามารถบรรลุถึงจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ได้มากน้อยเพียงใด และนำเอาผลที่ได้จากการประเมินผลไปปรับปรุงเพื่อผลการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5. ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) หลังจากประเมินผลแล้วสิ่งที่ได้จากการประเมินผลนั้นจะนำไปใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนทุกในขั้นตอนที่ยังบกพร่องให้ดียิ่งขึ้น

รูปแบบระบบการสอน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ที่จำเป็นอย่างน้อยในการจัดการเรียนการสอนจะต้องประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. วิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อดูระดับผู้เรียนและพื้นฐานความรู้เดิม
2. วิเคราะห์เนื้อหา ให้กำหนดเนื้อหาที่จะสอนโดยแยกเป็น
  - 2.1 แบ่งหน่วยและหัวเรื่อง
  - 2.2 กำหนดความคิดรวบยอด
3. กำหนดวิธีการสอน ให้บอกว่าเป็นการสอนกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อยหรือรายบุคคล
4. วางแผนการสอน ให้เขียนแผนการสอน โดยครอบคลุมประเด็น ต่อไปนี้
  - 4.1 ชื่อหน่วย หัวเรื่อง
  - 4.2 มโนทัศน์หรือความคิดรวบยอด
  - 4.3 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.4 กิจกรรมการเรียน

4.5 สื่อการสอน

4.6 การประเมินผล

5. เตรียมกิจกรรมการเรียนการสอน คือ เตรียมกิจกรรมที่กำหนดไว้ใน

การสอน

6. ดำเนินการเลือกและผลิตสื่อการสอน คือ เลือกและสร้างสื่อการสอนที่กำหนดไว้ใน

แผนการสอน

7. สร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล เมื่อได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้แล้วขั้นวางแผน  
การสอนครูควรออกข้อสอบหรือสร้างเครื่องมือไว้ให้พร้อมก่อนลงมือสอน

8. ดำเนินการสอน โดยทำตามแผนที่วางไว้

9. ประเมินผล ทำการวัดและประเมินผล โดยใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นแล้ว

10. ติดตามและปรับปรุง เมื่อดำเนินการสอนไปแล้วครูอาจประเมินผล โดยดูข้อมูล  
ย้อนกลับ เพื่อปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

(ชัยขงค์ พรหมวงศ์. 2525 :31)

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอน เป็นกระบวนการที่สร้างสถานการณ์อันที่จะทำให้  
ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่พึงประสงค์ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้เรียกว่า  
การเรียนรู้การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้รับความคิดรวบยอดและหลักการชัดเจน โดย  
ผู้สอนจะทำหน้าที่แนะแนวทางให้ผู้เรียนรู้จักคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น จึงจัดว่าการเรียน  
การสอนเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในการบริหารหลักสูตร

**การนิเทศการศึกษา**

การจัดการศึกษาในปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมของสังคม  
ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนระบบการจัดการศึกษา เช่น หลักสูตร  
การจัดและดำเนินการสอน ผู้บริหาร ครูอาจารย์และบุคลากรในสถานศึกษาจำเป็นต้องได้รับความ  
รู้เพิ่มเติมและพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถเพื่อรับการเปลี่ยนแปลงที่กำลังเป็นอยู่ และสิ่งหนึ่งที่จะ  
ช่วยพัฒนาครูอาจารย์ในด้านวิชาการ และช่วยให้งานวิชาการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น คือ การนิเทศ  
การศึกษา

การนิเทศการศึกษาคือกระบวนการที่สำคัญประการหนึ่งในการที่จะพัฒนาคุณภาพ  
การศึกษา มีระเบียบ ระบบ มีขั้นตอน ผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศการศึกษา จะต้องมีความรู้ความ เข้าใจใน  
กระบวนการนิเทศการศึกษา สามารถที่จะเลือกวิธีการนิเทศที่เหมาะสมเอื้อต่อความสำเร็จของการ  
พัฒนาคุณภาพการศึกษาได้



สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดรูปแบบกระบวนการ  
นิเทศการศึกษาไว้ว่า กระบวนการนิเทศการศึกษาในการปฏิบัติงานนิเทศมีวิธีดำเนินการ 5  
ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหา และความต้องการดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเพื่อทราบปัจจุบันปัญหา และความต้องการจาก
  - 1.1 ผลการปฏิบัติงานในรอบปีที่ผ่านมา
  - 1.2 นโยบายการพัฒนาคุณภาพของ สปช.
  - 1.3 แผนงานและโครงการประจำปีงบประมาณ
  - 1.4 สถานการณ์จัดการศึกษา ที่รับผิดชอบ
  - 1.5 เพิ่มข้อมูลด้านวิชาการทุกระดับหน่วยงาน
  - 1.6 มาตรการและเกณฑ์ขั้นต่ำของการนิเทศ
  - 1.7 ตัวบ่งชี้คุณภาพทางการศึกษา
2. ประมวลผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการเพื่อกำหนดแผนการนิเทศ
3. จัดทำเพิ่มข้อมูลระดับจังหวัดและเขตปฏิบัติการเพื่อกำหนดแผนการนิเทศ

ขั้นที่ 2 วางแผนการนิเทศ

1. ประสานการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. นำผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการรวมทั้งผลการประสาน

การดำเนินงานมากำหนดเป็นแผนปฏิบัติการประจำปี

3. วิเคราะห์แผนการศึกษา ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และแจ้งแก่หน่วยงาน

ขั้นที่ 3 สร้างเครื่องมือ สื่อ และพัฒนาวิธีการนิเทศ

1. จัดทำหรือจัดหาต้นฉบับ
2. จัดทำหรือจัดหาสื่อ เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน
3. พัฒนาเทคนิคการนิเทศ สื่อ และเครื่องมือ

ขั้นที่ 4 ปฏิบัติการนิเทศ ปฏิบัติตามปฏิทินปฏิบัติงาน วิธีการและเป้าหมาย

ขั้นที่ 5 ประเมินผลและรายงาน

1. วิเคราะห์ สรุปผลการนิเทศทุกระดับ
2. จัดทำรายงานผลการนิเทศเสนอต่อผู้บังคับบัญชา
3. จัดทำแผนปฏิบัติการเลื่อนไหลทางด้านคุณภาพการศึกษา
4. นำข้อมูลที่จำเป็นบันทึกลงในเพิ่มข้อมูล

(สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2534 : 16-17)

สรุปได้ว่า การนิเทศเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญประการหนึ่ง ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ผู้บริหาร โรงเรียนจะต้องทำความเข้าใจในกระบวนการนิเทศการศึกษา โดยเฉพาะการนิเทศภายใน ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การนิเทศศึกษามีหลักการ และขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ

ขั้นที่ 2 การวางแผน คือการนำข้อมูลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ มากำหนดแนวทางการปฏิบัติการนิเทศ โดยเขียนเป็นโครงการนิเทศ

ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการนิเทศ คือการดำเนินงานตาม โครงการนิเทศ

ขั้นที่ 4 การประเมินผล คือการตรวจสอบความสำเร็จของโครงการกับวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนด

#### การวัดและประเมินผลการศึกษา

การวัดและประเมินผลการศึกษา เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยให้การบริหารงานวิชาการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นกระบวนการที่ตรวจสอบว่าผู้เรียนได้บรรลุจุดหมายปลายทางตามที่หลักสูตรต้องการหรือไม่เพียงไร ผลจากการวัดและประเมินผลจะเป็นข้อมูลที่จะช่วยให้ครูผู้สอนนำไปพิจารณาหาวิธีแก้ไขข้อบกพร่อง และจุดอ่อนในด้านต่างๆ ให้ดีขึ้น

การวัดและประเมินผลการศึกษา มีความหมายครอบคลุมกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์ และเกี่ยวข้องกัน 2 ลักษณะ คือ “การวัดผลการศึกษา” และ “การประเมินผลการศึกษา”

การวัดผลการศึกษา หมายถึง กระบวนการใดๆที่ได้มาซึ่งปริมาณจำนวนหนึ่ง อันมีความหมายแทนสมรรถภาพนามธรรมที่นักเรียนผู้นั้นมีอยู่ถ้าใช้แบบทดสอบเป็นการกระตุ้นก็คือเอาจำนวนผลงานที่นักเรียนแสดงปฏิกิริยาได้ตอบออกมาเป็นเครื่องชี้บอกว่าเขามีสมรรถภาพในเรื่องนั้นๆอยู่ในระดับใด ส่วนการประเมินผลการศึกษา หมายถึง กระบวนการที่ครูนำทุกๆ รายการที่ทราบจากการวัด ไปใช้ คือนำผลจากการวัดเหล่านั้นมารวมกัน เพื่อนำไปใช้วินิจฉัยดีราคาคุณค่าและชี้ขาดลงไปว่านักเรียนคนนั้นมีคุณภาพสูงหรือต่ำสมควรสอบได้หรือสอบตก และการประเมินที่ดีนั้นต้องตั้งอยู่บนรากฐานการวัดที่ดีด้วย ชวาล แพร์ตกุล (2518 : 140) การวัดผลการศึกษาเป็นกระบวนการในการกำหนดจำนวนในการกำหนด ตัวเลข ปริมาณ อันดับ ข้อมูลและลักษณะให้กับวัตถุประสงค์ของและบุคคลตามกฎเกณฑ์ที่วางไว้ ซึ่งต้องอาศัยเครื่องมือในการวัดและสิ่งที่วัดคือคุณสมบัติหรือลักษณะของสิ่งนั้นๆ ส่วนการประเมินผลการศึกษา หมายถึงกระบวนการในการตัดสินใจ ดีราคา หรือสรุปเพื่อพิจารณาความเหมาะสม หรือหาคุณค่าของคุณลักษณะ พฤติกรรม และสิ่งของว่าดีเพียงใด โดยอาศัยข้อมูล หรือรายละเอียดที่ได้จากการวัดเป็นหลัก (อิทธิพร ศรียมก. 2523 : 222-223) หรือว่าการวัดผลหมายถึง การกำหนดเครื่องหมาย หรือตัวเลขเพื่อแทนปริมาณ

หรือคุณภาพของสิ่งที่ต้องการวัด และให้ความหมายของการประเมินผลว่า หมายถึงกระบวนการตัดสินใจ การวินิจฉัยคุณค่าของสิ่งที่ต้องการวัดอย่างมีหลักเกณฑ์ โดยอาศัยความยุติธรรมเป็นพื้นฐานการประเมิน ดังนั้นการประเมินจะถูกต้อง และแม่นยำเพียงใดขึ้นอยู่กับองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการ คือ

1. ประสิทธิภาพของกระบวนการวัด
2. ความยุติธรรม ปราศจากอคติของผู้ประเมิน

(จิราภรณ์ ศิริทวี. 2535 : 12)

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดผลการศึกษา หมายถึงกระบวนการ ในการกำหนดเครื่องหมาย จำนวน ตัวเลข และลักษณะให้กับวัตถุ สิ่งของและบุคคล เพื่อแทนปริมาณหรือคุณภาพของสิ่งที่ต้องการวัด ตามกฎเกณฑ์ที่วางไว้ ซึ่งต้องอาศัยเครื่องมือในการวัดและสิ่งที่จะวัด ส่วนการประเมินผล หมายถึงกระบวนการในการตัดสินใจ การวินิจฉัยคุณค่าของวัตถุ สิ่งของหรือบุคคลที่ต้องการวัดอย่างมีหลักเกณฑ์โดยมีประสิทธิภาพของกระบวนการวัด และความยุติธรรมเป็นพื้นฐาน

#### การบริหารงานวิชาการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การบริหารงานวิชาการเป็นการบริหารกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนภายในโรงเรียนที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้การศึกษาของผู้เรียนมีประสิทธิภาพขึ้นการบริหารวิชาการมีขอบข่ายสำคัญที่ต้องดำเนินการ คือ การนำหลักสูตรไปใช้ การจัดส่งเสริมการสอน การวัดผลและประเมินผล การดำเนินงานเกี่ยวกับห้องสมุด การวางแผนกำหนดวิธีดำเนินงาน ตลอดจนการประชุมอบรมทางวิชาการ (สุบิน จันทน์นันท. 2543 : 29-30)

การบริหารงานวิชาการเป็นหัวใจที่สำคัญในการสร้างคุณภาพให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยจะต้องจัดการดำเนินงานทุกอย่างในโรงเรียนให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร กล่าวคือนักเรียนมีสุขภาพดี มีคุณภาพ มีความเป็นพลเมืองดี หรือมีคุณลักษณะตามที่ระบุในหลักสูตร ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวสามารถวัดและประเมินผลได้หลายวิธี ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน ซึ่งส่งผลมาจากการบริหารงานวิชาการจะส่งผลถึงนักเรียนโดยตรง ในรูปของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นตัวบ่งชี้ที่เป็นผลมาจากการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีความสัมพันธ์ ดังนี้

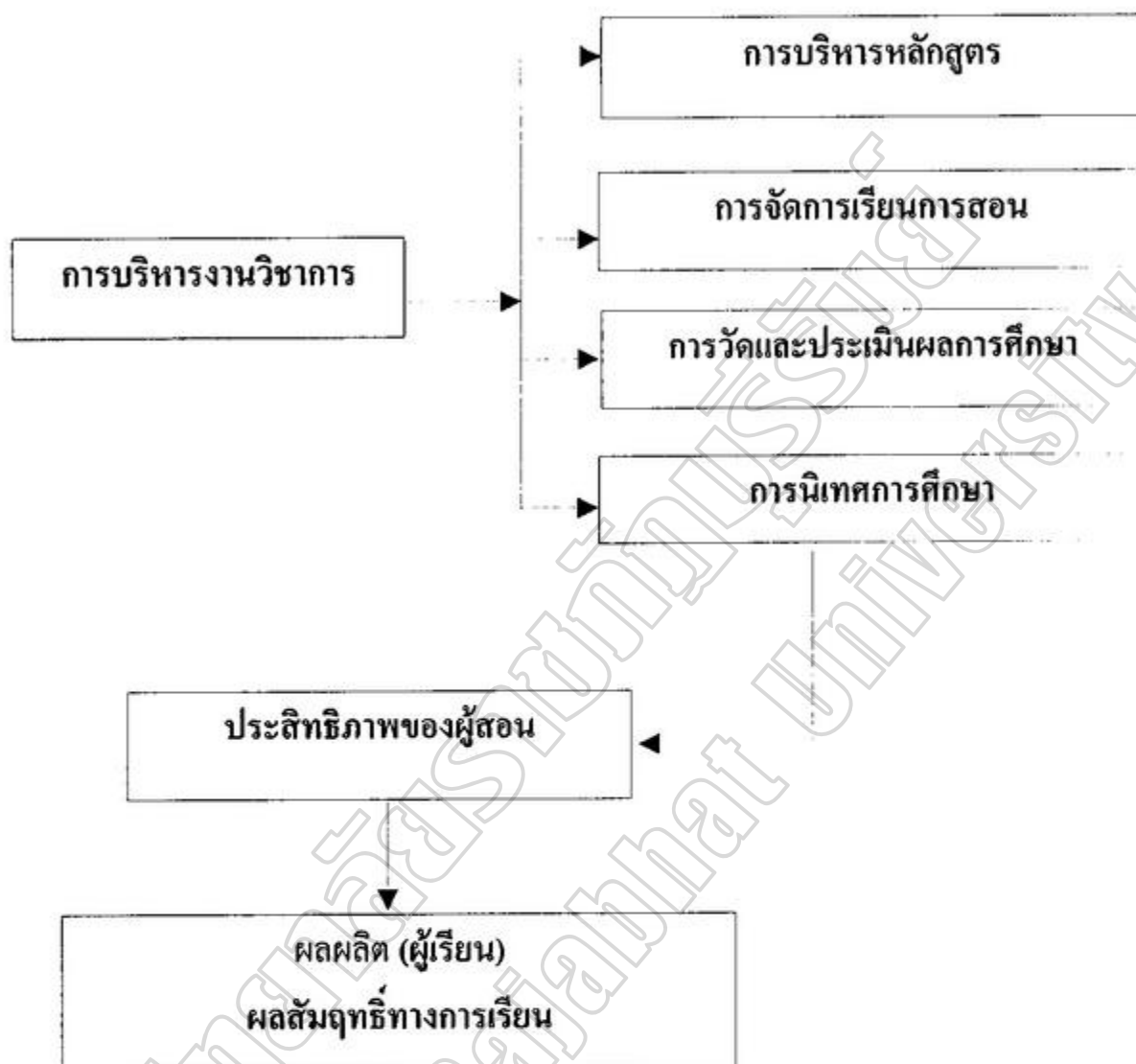
1. การบริหารหลักสูตร หากการบริหารงานวิชาการเป็นไปตามกระบวนการที่ถูกต้อง จัดหลักสูตรให้สอดคล้องเหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่นของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน ก็จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะ มีความรู้ ความเข้าใจ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. การจัดการเรียนการสอน เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญ หากการบริหารเป็นไปตามหลักการ ทฤษฎี มีความเหมาะสมกับผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองผู้เรียนก็จะเรียนด้วยความสนใจ จะเกิดความสามารถ เกิดทักษะ และจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. การนิเทศการศึกษา เป็นบริการช่วยเหลือแนะนำแก่ผู้สอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงเรียน หากได้ดำเนินงานในเรื่องนี้อย่างจริงจัง ก็จะช่วยเหลือแก้ปัญหาของครูผู้สอนได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อถึงผลการเรียนของผู้เรียน

4. การวัดและประเมินผล การบริหารในด้านนี้จะต้องกำหนดคนโยบาย จัดหาเครื่องมือที่จำเป็นในการวัดเป็นการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการเรียนกับมาตรฐานหนึ่งที่ยึดถือเป็นรูปธรรมคือจะแสดงผลการวัดเป็นตัวเลข เพื่อแสดงว่าผู้เรียนมีความรู้มากน้อยเพียงใด

จากที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นผลมาจากการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน ดังแผนภูมิ



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารงานวิชาการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากแผนภาพ 1 สรุปได้ว่า การบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนทั้ง 4 ด้าน คือ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การนิเทศการศึกษา และการวัดและประเมินผลการศึกษา หากได้มีการวางแผน ดำเนินตามแผน มีการควบคุมกำกับติดตาม ดูแล จะทำให้ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อผู้เรียนคือผู้เรียนมีความรู้มีความสามารถ มีทักษะ ตลอดจนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

### 3.3 การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

เนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาเป็นความรู้พื้นฐานในระดับเบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์ที่ครอบคลุมเรื่องสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ และตัวเรา เรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพทั้งเปลือกโลก ดิน หิน น้ำ อากาศ เรื่องพลังงานและสารเคมี ตลอดจนเรื่องจักรวาลและอวกาศ

กิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ (ในกลุ่มสพข.) ในระดับนี้ อาจจัดได้หลายรูปแบบ เพื่อเอื้ออำนวยต่อความยืดหยุ่นตามสภาพของนักเรียนและสภาพของท้องถิ่น ทั้งนี้ได้จัดให้นักเรียนมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง กิจกรรมหลายรูปแบบนี้ อาจรวมถึง การทดลองง่ายๆ การสาธิต การศึกษาค้นคว้าการศึกษานอกสถานที่ และอื่นๆ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวนี้ โรงเรียนทั่วประเทศทั้งในเมืองและชนบทได้รับการสนับสนุนและกระตุ้นให้ดำเนินการอยู่เสมอ เพื่อให้ผู้เรียนได้ช่วยกันคิดอย่างเป็นขั้นตอนและมีระบบ (ยูพา ดันเจริญ. 2531 : 42) วิทยาศาสตร์ระดับประถมในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตว่าด้วยกระบวนการแก้ไขปัญหาชีวิตและสังคม โดยกล่าวถึงปัญหา และความต้องการของมนุษย์ด้านต่างๆ เพื่อความดำรงอยู่และการดำเนินชีวิตที่ดี โดยมุ่งเน้นที่จะเสริมสร้างสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. คุณลักษณะที่สำคัญ คือ พึ่งตนเองได้ มีวินัยในตนเอง ขยันหมั่นเพียร รู้จักคิดวิจารณ์และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ตลอดจนรู้จักทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้
  2. ความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต อันครอบคลุมถึงความเข้าใจในความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อชีวิตประจำวัน มีความรู้และทักษะในวิถีทางวิทยาศาสตร์
  3. การสร้างชีวิตที่สงบสุข โดยรู้จักปรับตัวให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม สิ่งแวดล้อม และวิทยาการใหม่ๆ มีความคิดริเริ่มที่เป็นประโยชน์แก่ตนเองและส่วนรวมมีอิสระในการคิดแต่พร้อมที่จะยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล (ยูพา ดันเจริญ. 2531 : 40 – 41)
- การสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา มุ่งหวังที่จะให้นักเรียนมีความสามารถ ดังนี้

1. ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจวิทยาศาสตร์พอเป็นพื้นฐานแก่การดำรงชีวิต ความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐานเป็นความรู้เบื้องต้นที่นักเรียนจะนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อความหมาย และการปรับปรุงแก้ไขความเป็นอยู่ของตนให้ดีขึ้น หรือใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูงต่อไปตลอดจนได้แนวคิดหลักพอเป็นพื้นฐานสำหรับการนำไปใช้แก้ปัญหาชีวิตประจำวัน
2. ให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการสอนวิทยาศาสตร์ นอกจากจะให้นักเรียนได้มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติที่แวดล้อมแล้ว จะต้องพัฒนาความคิดของนักเรียนอีกด้วย วิธีการทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือของ



นักวิทยาศาสตร์ที่จะนำไปสู่การเบิกหาความรู้ใหม่ และการแก้ปัญหา ซึ่งถ้าครูปลูกฝังให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แล้ว จะช่วยให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น

3. ให้นักเรียนนำความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต ในด้านต่อไปนี้

3.1 นำความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์โดยตรง

3.2 นำความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาในวิชาอื่นๆ ได้

3.3 นำความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้กับงานต่างๆ ในชีวิตประจำวัน (สมจิต สวธนไพบูลย์. 2526 : 32 – 34)

จากเอกสารที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่าการสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้เกิดแก่นักเรียนในระดับประถมศึกษา นับว่าเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาให้ประสบความสำเร็จซึ่งต้องอาศัยการบริหารจัดการในโรงเรียน

ดังนั้น การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ หมายถึง การบริหารกิจกรรมทุกประเภทที่ เกี่ยวข้อง การส่งเสริม สนับสนุน ปรับปรุง พัฒนา การเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับใช้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้เป็นคนดี มีความรู้ ความสามารถพอเป็นพื้นฐานที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

#### 3.4 ทฤษฎีการบริหารจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ในสถานการณ์ปัจจุบันประเทศไทยกำลังมีปัญหาเรื่องวิกฤติทางภูมิปัญญา นั่นคือ “คนขาดคุณภาพ” ส่งผลให้ระบบต่างๆ ประบางไปทุกระบบ เช่น วินัยของคน ระบบราชการ การเมืองไม่มีคุณภาพ คนไทยเกลียดการเรียนรู้ เป็นทาสยาเสพติด สีลธรรมตกต่ำ ชอบเล่นการพนัน บริโภคเทคโนโลยีต่างๆ ชาติเงินเคชชิน เล่นกีฬาเสี่ยงโชค และยังคงจะเป็นประเทศที่ด้อยพัฒนา ต่อไป หากไม่รีบแก้ไขตั้งแต่บัดนี้ (วรภัทร์ ภูเจริญ. 2544 : 1)

เป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกว่ากลยุทธ์ในการบริหารที่ดีที่สุด คือการเน้นเรื่องคุณภาพ โดยใช้ปรัชญาการบริหารแบบ PDCA ของ ดร.เดมมิ่ง (Dr.Deming) ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารด้านคุณภาพจากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเริ่มด้วยการวางแผน (Plan) การลงมือทำ (Do) การตรวจสอบ (Check) และการลงมือแก้ไข ป้องกันหรือสร้างมาตรฐานการทำงาน (Act) และพัฒนาต่อด้วยการวกกลับไปวางแผนใหม่ หมุนเป็นวงจร PDCA ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. การวางแผน (Plan) คือจุดเริ่มต้นที่ต้องทำ ต้องรอบคอบและต้องพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้



- 1.1 ใช้ข้อมูลในการวางแผน
- 1.2 ใช้วิธีการสอนอย่างไร
- 1.3 ใช้วิธีการประเมินผลวิธีใด
- 1.4 ใช้อุปกรณ์ สื่อแบบใด
- 1.5 ใช้การประเมินแบบใด

2. การลงมือกระทำ (Do) คือการลงมือกระทำตามแผนที่วางไว้ แผนที่ค่านั้นต้องลงรายละเอียดไว้ให้ชัดเจนว่า แผนหลักคืออะไร แผนรองคืออะไรไว้รองรับ ถ้าสอนไม่ทันจะแก้ไขแบบนี้ หากอุปกรณ์ สื่อไม่มีจะใช้วิธีการแบบใดแทน

3. การตรวจสอบ หรือประเมิน (Check) การตรวจสอบเป็นสิ่งสำคัญ เพราะจะได้ปรับแผนได้ทัน นั่นคือการเข้าวงจร PDCA ใหม่นั้นเอง การตรวจสอบ ได้แก่ การตรวจสอบตามแผนซึ่งมีการกำหนดดัชนีชี้วัดและเกณฑ์ที่จะใช้วัด

4. การลงมือแก้ไขและปรับปรุง (Act) คือการนำผลการตรวจสอบมาวิเคราะห์หาสาเหตุข้อบกพร่องของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีการระดมสมองเพื่อแก้ไขป้องกันไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดซ้ำแล้ว ซ้ำอีก (วรภัทร์ ภูเจริญ. 2544 : 20 - 46)

จะเห็นได้ว่าเครื่องมือในการบริหารที่สำคัญที่สุดคือ ระบบ หรือ System นั่นคือการทำงาน หรือกิจกรรมที่มีขั้นตอน มีเหตุผล มีเอกสารอธิบาย มีเอกสารบันทึก และครบวงจรที่เรียกว่า Plan - Do - Check - Act ซึ่งกำหนดไว้อย่างเป็นระบบ

### การเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเป็นกลุ่มวิชาที่ว่าด้วยกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับชีวิต สิ่งแวดล้อม และการดำรงชีวิตซึ่งมีจุดประสงค์ ดังนี้

เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในด้านอนามัย ประชากร การเมือง การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงสภาพ ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหาและสามารถนำประสบการณ์เหล่านี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต จึงต้องปลูกฝังให้มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความเข้าใจในพื้นฐานและปฏิบัติตนเองได้ถูกต้องในด้านสุขภาพอนามัยทางร่างกายและจิตใจทั้งส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อม
2. มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและธรรมชาติ มีนิสัยใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง
4. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และ



167720

๐๗  
๕๐๕  
11/2561-๕  
๗-๕  
๒๕๖๑

เทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
6. มีความเข้าใจและเลื่อมใสในการปกครองระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์

เป็นประมุข

7. เข้าใจหลักของการอยู่ร่วมกันในสังคมโดยตระหนักในหน้าที่ความรับผิดชอบปฏิบัติในขอบเขตแห่งสิทธิ เสรีภาพ

8. มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และความเป็นเอกราชของชาติเทอดทูนสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2534 :25)

1. แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

รูปแบบของแผนการสอน แผนการสอนแต่ละแผนประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ความคิดรวบยอด / หลักการ
2. จุดประสงค์
3. คุณสมบัติที่ต้องการเน้น
4. เนื้อหา
5. กิจกรรม
6. สื่อการสอน
7. วิธีวัดผล
8. หนังสืออ้างอิง
9. ภาคผนวก

ความหมายของส่วนประกอบของแผนการสอน

1. ความคิดรวบยอด / หลักการ หมายถึง หลักวิชาการเพื่อความรู้หรือแนวคิดสำคัญที่จะนำไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ได้ และช่วยในการกำหนดเนื้อหาหรือรายละเอียดของหลักสูตร
2. จุดประสงค์ หมายถึง จุดประสงค์การเรียนรู้เฉพาะของแต่ละแผนการสอนที่กำหนดขึ้นตามนัยของจุดประสงค์ ทั่วไปนั่นเอง โดยกำหนดไว้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่วัดได้
3. คุณสมบัติที่ต้องการเน้น คุณสมบัติที่ต้องการเน้น แต่ละแผนได้มาจากจุดหมายของหลักสูตรที่ต้องการเน้น 7 ข้อ กับคุณธรรมในจริยศึกษาอีก 30 ข้อ เช่น ความรับผิดชอบความเป็นคนช่างสังเกต ความละเอียดถี่ถ้วน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อจะปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน
4. เนื้อหา เป็นหัวข้อหรือเค้าโครงของเรื่องที่จัดให้นักเรียนเรียนรู้ การให้รายละเอียดของเนื้อหาในการสอนควรคำนึงถึงจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนการสอนนั้นๆ ควรควรให้

นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งวิชาการต่างๆ ไม่ควรยึดเนื้อหาในหนังสือ หรือเอกสารเล่มใดเล่มหนึ่ง เพียงเล่มเดียว

5. กิจกรรม แผนการสอนได้เสนอแนะกิจกรรมไว้ 3 ลักษณะ คือ

5.1 กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน เป็นกิจกรรมทบทวนความรู้เดิม ได้รับความสนใจสู่การเรียนรู้บทใหม่

5.2 กิจกรรมหลัก เป็นกิจกรรมที่จัดไว้เพื่อสนองจุดประสงค์ของแผนแต่ละแผนโดยตรง

5.3 กิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์ เป็นการสรุปบทเรียนและฝึกฝนเพิ่มพูนทักษะประสบการณ์แก่ผู้เรียน

6. สื่อการเรียน หมายถึง เครื่องมือต่างๆที่จะช่วยสนับสนุนให้การเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้ เป็นสิ่งได้รับความสนใจของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจรวดเร็วยิ่งขึ้น

7. วัสดุผล การวัดผลเป็นการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนว่าบรรลุจุดประสงค์หรือไม่

8. หนังสืออ้างอิง เป็นหนังสือที่เสนอแนะเพื่อจะได้นำไปใช้ในกิจกรรมที่เสนอแนะไว้ ครูอาจจะใช้หนังสืออื่นๆที่ไม่ได้เสนอแนะไว้ก็ย่อมได้

9. ภาคผนวก เป็นส่วนที่เพิ่มเติมในแผนการสอนแต่ละแผน ให้มีความสมบูรณ์ และช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้สอน ส่วนที่เพิ่มเติมนั้น ได้แก่ รายละเอียดเนื้อหา และวิธีดำเนินกิจกรรมต่างๆ

ส่วนประกอบดังกล่าวของแผนการสอนแต่ละส่วนนั้นมีความสำคัญเท่ากันเพราะเป็นส่วนที่จะช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปตามเป้าหมาย (กระทรวงศึกษาธิการ. 2532 : 1 - 3)

## 2. หลักการสอนตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางปฏิรูปการศึกษา ตาม พรบ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ตามมาตรา 22 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนต้องมีหลักการสอนที่หลากหลายและครบทุกด้าน การจัดการเรียนการสอนที่วันนี้ต้องสนองความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน ซึ่งมีหลักการ ดังนี้

1. สอนครบทุกเรื่อง ทุกกลุ่มตามโครงสร้างของหลักสูตร

2. สอนทั้งเนื้อหาและกระบวนการ คือสอนภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติ เวลาวัดผลต้องวัดผลทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ

3. เด็กเป็นผู้แสดง ครูเป็นผู้กำกับการแสดง ไม่ว่าจะใช้วิธีบรรยาย อภิปราย สาธิต แสดงบทบาทสมมติ ทดลอง รายงาน ค้นคว้า และใช้อุปกรณ์การสอน จงพยายาม ให้โอกาสเด็ก

ได้แสดงกิจกรรมต่างๆ ภายใต้การดูแลของครูตามความเหมาะสม แก้วชัย เวลา สถานที่ และ เนื้อหาของการเรียน

4. เรียนเพื่ออยู่ร่วมกัน การอยู่ร่วมกันเป็นธรรมชาติของคน เมื่ออยู่ร่วมกันคนเราต้อง คิดร่วมกัน แก้ปัญหาและประเมินผลงานร่วมกัน กิจกรรมการเรียนจึงควรทำเป็นกลุ่มให้เด็กได้ ร่วมกันคิดร่วมกันทำช่วยเหลือกัน

5. สอนคนไม่ใช่สอนหนังสือ สอนคนก็คือ สอนและฝึกอบรมให้เป็นคนมีความเจริญ งามงามในด้านต่างๆ โดยใช้หนังสือ อุปกรณ์และกิจกรรมต่างๆหลายอย่างตามความเหมาะสม ความหมายของข้อนี้คือ สอนเพื่อมุ่งพัฒนาไม่ใช่สอน เพื่อให้จับเล่มหนังสือเท่านั้น

### การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา

ธรรมชาติอย่างหนึ่งของมนุษย์ คือ ความอยากรู้อยากเห็น เมื่อพบกับปรากฏการณ์ ต่าง ๆ ในธรรมชาติก็เกิดความสงสัย จึงพยายามคิดค้น ศึกษาวิธีการเพื่อที่จะได้ซึ่งคำตอบและ ข้อเท็จจริงนั้น ๆ จากนั้นก็รวบรวมข้อเท็จจริงเหล่านั้นไว้เป็นระเบียบ ระบบจนกลายเป็นความรู้ ทางวิทยาศาสตร์ อันได้แก่ ข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หลักการ กฎ ทฤษฎี ฯลฯ (สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2539 ค. : 51) ดังได้กล่าวมาแล้วในการจัดการเรียนการสอนจะ ยึดเด็กเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมเพื่อฝึกฝนและพัฒนากระบวนการ แก้ปัญหา กระบวนการทำงานกลุ่ม และกระบวนการแสวงหาความรู้ โดยมีครูเป็นที่ปรึกษา ดังนั้นการสอนจึงควรเป็นไปในแนวทาง ดังนี้

1. จัดสถานการณ์การเรียนรู้ ให้เหมือนสภาพชีวิตจริง เพื่อให้ผู้เรียนนำไปใช้ ประโยชน์ในการดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข
2. เน้นให้ผู้เรียนเกิดแนวคิด (Concept) ในสิ่งที่เรียนเพราะแนวคิดจะมีผลต่อเจตคติและ พฤติกรรมของผู้เรียน
3. เน้นกระบวนการไม่เน้นการถ่ายทอดเนื้อหา เพื่อฝึกฝนพัฒนาผู้เรียนรู้ให้สามารถใช้ ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ การทำงานและการสร้างความสำเร็จให้กับตนเอง โดยฝึกให้คิด เป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น
4. การจัดการเรียนการสอนควรสอนให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์และเห็น ความสำคัญของสิ่งต่างๆที่เรียน เพื่อจะได้โลกทัศน์กว้างไกล และสามารถนำไปปรับปรุง การดำเนินชีวิตของตนได้
5. เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำ ได้คิด ได้แก้ปัญหา ได้หาความรู้ด้วยตนเอง ได้ใช้กระบวนการทำงานกลุ่ม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการแก้ปัญหา

6. การจัดการเรียนการสอนควรปลูกฝังประชาธิปไตย ให้เกิดกับตัวเด็ก ควรศึกษาจาก ปัญหาที่อยู่ใกล้ตัวไปสู่ปัญหาไกลตัวออกไป และควรใช้สื่อการสอนเข้าช่วย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2539 ข. : 5)

ในเรื่องของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรจัดกิจกรรมการเรียนของแต่ละ บทเรียนให้เป็นปัจจุบัน ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตรและความก้าวหน้าทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงของสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ ทิศวิเคราะห์ เลือกรับและใช้ข้อมูล ข่าวสาร เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเอง มีวิสัยทัศน์กว้างไกล พร้อมทั้งจะก้าวไปสู่สังคมโลก ที่เป็นสากล เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีคุณค่าต่อตนเองและมีความสุข

วิธีการหนึ่งที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ คือ การเรียนการสอน ที่เน้นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โคนครูอาจจะเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

1. เริ่มบทเรียนด้วยการเสนอเหตุการณ์ที่ชวนสงสัย เป็นการให้สิ่งเร้าที่ทำให้ นักเรียนอยากทราบคำตอบว่า ทำไมจึงเกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นได้ วิธีนี้อาจเริ่มด้วยการสาธิต หรือโดยใช้ภาพประกอบ พร้อมด้วยคำถามเกี่ยวกับภาพที่ผู้เรียนสงสัย สนใจ คิดหาคำตอบ
2. สร้างสถานการณ์ในการแก้ปัญหา การแก้ปัญหาเป็นวิธีที่จัดให้เกิดประสบการณ์ ในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีนี้เริ่มต้นด้วยการ กำหนดปัญหา ที่จะทำให้ผู้เรียน รู้สึกสนใจ และเกิดความรู้สึกท้าทายที่จะหาคำตอบ ปัญหานี้ อาจจะเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับเนื้อหาวิชาที่อยู่ในบทเรียน ขั้นตอนคือ การให้นักเรียนค้นหาวิธีการแก้ปัญหาและทำการ ทดลอง เพื่อรวบรวมข้อมูลในการแก้ปัญหาที่สงสัยนั้น ขั้นสุดท้ายให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลที่ รวบรวมมาได้ และให้นักเรียนให้คำตอบของปัญหานั้นๆ

กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ คือกระบวนการจัดกิจกรรมแบบต่างๆ อย่างเหมาะสมให้แก่ผู้เรียนจนผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงามและพัฒนาไปในทางที่พึงปรารถนา และสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมการเรียนการสอนที่นำมาใช้แล้ว ประสบผลสำเร็จ ตัวอย่าง เช่น

1. การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
2. การสอนแบบค้นพบ
3. การสอนแบบสาธิต
4. การสอนแบบทดลอง
5. การสอนแบบบรรยาย
6. การสอนแบบอภิปราย



7. การสอนแบบพุดถามตอบ
8. การสอนแบบโครงงาน
9. การสอนวิธีการทางวิทยาศาสตร์
- 10 การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน

วิธีการสอนที่นำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มีมากมายหลายวิธี แต่ในที่นี้ผู้วิจัยได้นำเสนอเพียงบางวิธีเท่านั้น คือ

#### 1. สอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method)

การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการสอนที่แสวงหาความรู้ที่จะช่วยให้นักเรียนได้ค้นพบความจริงต่างๆ ด้วยตนเอง ให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้เนื้อหาวิชา ครูวิทยาศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ศึกษา โครงสร้างของกระบวนการสอน การจัดลำดับเนื้อหา โดยครูทำหน้าที่เหมือนผู้ช่วย และนักเรียนทำหน้าที่คล้ายผู้จัดการวางแผนการเรียน นักเรียนเป็นผู้เริ่มต้นในการจัดการเรียนการสอนด้วยตนเอง มีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้โดยวิธีการเช่นเดียวกันกับการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ และเปลี่ยนแนวความรู้จากการคิดที่เป็นผู้รับมาเป็นผู้แสวงหาความรู้และใช้ความรู้

สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เสนอแนะขั้นตอนกิจกรรมที่สำคัญในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การอภิปรายเพื่อนำเข้าสู่การทดลอง
2. การทดลอง
3. การอภิปรายเพื่อสรุปผลการทดลอง

การอภิปราย เพื่อนำเข้าสู่ผลการทดลอง เป็นการเริ่มต้นที่จะนำเข้าสู่การกำหนดปัญหา เป็นเป็นการช่วยฝึกและปลูกฝังนักเรียนรู้จักใช้ความคิดของตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นที่มีเหตุผลของผู้อื่น เป็นการแนะแนวความรู้ให้นักเรียนคิดออกแบบการทดลองหรือตั้งสมมติฐานและหาวิธีการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การทดลอง เป็นส่วนสำคัญในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการนำไปสู่การฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ฝึกให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น

ในบางกรณีก็ไม่สามารถทำการทดลองในห้องเรียนได้ด้วยเหตุผลบางประการ เช่น ความปลอดภัย ความพร้อมในอุปกรณ์ที่ยุ่งยากซับซ้อนและราคาแพง คาบเวลาสอนไม่เพียงพอ เช่นนี้อาจยกข้อมูลที่มีอยู่ก่อนที่ได้มีการทดลองแล้ว มาใช้ประโยชน์ในการอภิปรายเพื่อนำไปสู่การสรุปผลหรือให้นักเรียนทำการทดลองโดยการใช้แบบจำลองจากของจริงเพื่อให้ได้มา เพื่อนำข้อมูลที่จะนำไปสู่การอภิปรายสรุปผลการทดลองต่อไป กิจกรรมนำเข้าสู่การทดลองและอภิปรายเพื่อสรุปผล



การทดลองนั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการใช้คำถาม เพื่อนำนักเรียนคิดหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์หรือหรือปัญหาที่สร้างขึ้นจากการทดลอง และข้อมูลที่ได้จากการทดลองกับผลสรุป ในการอภิปรายซักถามขึ้น นักเรียนอาจมีการใช้คำถามซักถามครูหรือถามนักเรียนด้วยกันเองก็ได้

## 2. การสอนแบบค้นพบ (Discovery Method)

คาริน และ ซันด์ (Carin and Sun, 1975 : 97-98) ได้กล่าวถึงคำว่า การค้นพบ (Discovery) และการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) ว่า นักการศึกษาจำนวนมากใช้คำสองคำนี้ในความหมายเดียวกัน แต่มีนักการศึกษาจำนวนหนึ่งใช้ในความหมายที่แตกต่างกัน คาริน และซันด์ ได้ให้ความหมายของการค้นพบว่าการค้นพบจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้ใช้ความคิดอย่างมากที่จะสร้างหรือค้นพบมโนคติหรือหลักการบางอย่าง กระบวนการที่ใช้ความรู้ความคิดในการค้นพบ เช่น การสังเกต การจำแนกประเภท การวัด การพยากรณ์ การอธิบาย การลงความคิดเห็น เป็นต้น ในการ ออกแบบกิจกรรมการสอนแบบค้นพบ จะต้องให้นักเรียนมีโอกาสได้ใช้กระบวนการทางความคิดที่จะค้นพบมโนคติและหลักการต่างๆ

เรนเนอร์ และ สเตฟฟอร์ด (Renner and Stanfford, 1972 : 112-113) ได้กล่าวถึงการสอนแบบค้นพบว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้กล่าวคือ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้แบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นการสำรวจ
2. ขั้นการสร้างรูปแบบแนวความคิด
3. ขั้นการสืบค้นหาความรู้ หรือขั้นการค้นพบ

บรูเนอร์ (Bruner) เป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบค้นพบ การสอนแบบค้นพบในบางครั้งก็ใช้คำว่า การเรียนแบบค้นพบ (Discovery learning) การสอนแบบค้นพบตามความหมายของ บรูเนอร์ มี 2 ประการ คือ

ประการที่ 1 เป็นการสอนเมื่อนำแนวทางให้นักเรียนพบปัญหาหรือสถานการณ์ที่น่าสนใจที่จะศึกษาคำตอบ แล้วครูให้นักเรียนเสาะแสวงหาความรู้วิธีการแก้ปัญหานั้น โดยที่ครูไม่ได้คาดหวังไว้ล่วงหน้าว่าต้องการให้นักเรียนค้นพบอะไร

ประการที่ 2 เป็นการสอนที่เน้นที่ตัวนักเรียนว่าจะให้นักเรียนค้นพบอะไร โดยที่นักเรียนจะต้องรวบรวมข้อมูลจนสามารถค้นพบความรู้หรือคำตอบที่ต้องการ ดังนั้นการค้นพบจึงไม่ได้หมายความว่ากรณีที่นักเรียนค้นพบสิ่งที่แปลกใหม่เท่านั้น แต่หมายถึงเป็นผลของการจัดกระทำข้อมูลตามความคิดของนักเรียนที่ได้เรียนรู้มา

ในด้านผู้เรียน การเรียนแบบค้นพบจะเริ่มต้นจากการที่นักเรียนอยู่ในสภาวะที่ไม่สมดุล (Disequilibrium) คล้ายกับกระบวนการพัฒนาความคิดของเปียเจต์ นักเรียนจะพยายามปรับโครงสร้างของความคิดให้กลับสู่สมดุลให้ได้ โดยการที่นักเรียนจะต้องค้นหา สังเคราะห์ วิเคราะห์ ค้นหาข้อมูลใหม่ ตัดข้อมูลที่ไม่มีประโยชน์ทิ้งไป ถ้ายังคงความคิดและปรับแนวความคิดใหม่ที่เข้ากับความเป็นจริง แม้ว่าบรูเนอร์จะไม่สนับสนุนการสอนแบบค้นพบที่มีขั้นตอนการป้อนความรู้ให้นักเรียนมากเกินไป แต่ก็ไม่ปฏิเสธที่ต้องมีขั้นตอนอยู่บ้าง ครูต้องพิจารณาเนื้อหาวิชาที่จะสอนให้เหมาะสมกับโครงสร้างความรู้ความคิดของนักเรียน นักเรียนจะต้องมีความพร้อมทางจิตใจที่จะเรียนแบบค้นพบ การจัดกิจกรรมที่ต้องทำให้นักเรียนสงสัย เป็นปัญหา บางกิจกรรมอาจเหมาะกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาฟิสิกส์ แต่จะไม่เหมาะกับนักเรียนที่เรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปัญหาที่นักเรียนจะต้องมีความยากง่ายพอเหมาะกับความสามารถของนักเรียน นักเรียนต้องมีความรู้พื้นฐาน ทักษะและเทคนิควิธีที่เพียงพอที่จะเรียนแบบค้นพบ บรูเนอร์ ได้ตั้งสมมติฐานว่า ในการเรียนแบบค้นพบผู้เรียนจะเริ่มค้นมองเห็นแนวคิดและหลักการที่จะเป็นจริงตามแนวคิดนั้น การเรียนแบบค้นพบจะทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจที่จะแก้ปัญหาต่างๆ ในอนาคต เพื่อที่จะค้นหาคำตอบสำหรับแนวคิดและหลักการที่คาดหวังไว้

การสอนแบบค้นพบ เป็นการสอนที่เน้นกระบวนการตอบสนองของนักเรียน ต่อสถานการณ์ต่างๆ ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยได้รับคำแนะนำจากครูบ้างหรือไม่ได้รับเลย ครูเป็นผู้ทำให้นักเรียนแก้ปัญหาของตนเองโดยอาศัยข้อเท็จจริง อุปกรณ์และเหตุการณ์ต่างๆ นักเรียนจะต้องมองหาความสัมพันธ์ที่จะสรุปเป็นหลักการขึ้นมา กระบวนการค้นพบเป็นส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับการใช้คำถามของครู ครูต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการตั้งคำถาม การตั้งคำถามที่ดีจะช่วยนักเรียนในการรวบรวมความคิดและเกิดการหยั่งรู้ได้ดีขึ้น การใช้คำถามจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ทำการทดลอง ตั้งสมมติฐาน จัดกระทำกับข้อมูล ตีความหมายของข้อมูล อภิปรายผล การสอนแบบค้นพบ เน้นที่กิจกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้ฝึกหัดออกแบบการทดลอง โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้เพื่อค้นพบมโนคติหรือหลักการ กระบวนการแสวงหาความรู้ที่ใช้ ได้แก่ การสังเกต การจำแนก ประเภท การวัด การพยากรณ์ การอธิบาย การลงความคิดเห็น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวนักเรียนเองว่า จะมีความสนใจและต้องการศึกษด้วยตนเองมากน้อยเพียงใด ครูที่มีประสบการณ์มากจะสามารถนำนักเรียนเข้าสู่กระบวนการค้นพบในการแก้ปัญหา โดยเริ่มจากการนำเสนอปัญหา วิเคราะห์ปัญหา การตั้งสมมติฐาน หาวิธีการแก้ปัญหา แสดงผลการแก้ปัญหา สรุปผลที่ได้จากการแก้ปัญหา การสอนแบบค้นพบนี้ นอกจากนักเรียนจะได้

เรียนรู้เนื้อหาวิชา โนมติทางวิทยาศาสตร์แล้ว ยังได้เรียนรู้วิธีการในการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผล หรือรวบรวมความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้มาอย่างมีความหมายอีกด้วย

บทบาทหน้าที่ของครูในการสอนแบบค้นพบเป็นที่ช่วยเหลือและเป็นທີ່ปรึกษาของนักเรียน เน้นให้นักเรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ครูต้องมีประสิทธิภาพในการให้คำแนะนำ โดยนักเรียนมีความรู้สึกว่าเป็นการบอกคำตอบล่วงหน้ามากเกินไป สำหรับนักเรียนที่มีสติปัญญาอ่อนช้าหรือนักเรียนที่ยังไม่มีความพร้อม ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เตรียมคำถาม ตลอดจนช่วยแนะนำมากขึ้น ทักษะและความชำนาญของครูเป็นสิ่งที่ช่วยให้การสอนแบบค้นพบประสบความสำเร็จ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบค้นพบ ครูควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. เนื้อหาวิชาที่สอน ควรแบ่งเป็นส่วนย่อยๆ และจัดลำดับให้เหมาะสมกับและนักเรียนในแต่ละขั้นของการรับรู้และความเข้าใจ
2. คำนึงถึงความพร้อมและแรงจูงใจของนักเรียน โดยเฉพาะระยะเริ่มแรกของการเรียนการสอน ข้อมูลที่นักเรียนได้รับและผลสำเร็จในขั้นตอนแรกๆ ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนพอใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองต่อไป
3. การสอนแบบค้นพบ ใช้ได้กับการสอนนักเรียนทุกระดับชั้น แต่การจัดกิจกรรมในการนำนักเรียนไปสู่การค้นพบนั้นอาจจะแตกต่างกันไปในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาอาจทำการทดลองเพื่อให้เกิดการค้นพบได้มากกว่าในระดับประถมศึกษา
4. กิจกรรมและประสบการณ์ต่างๆ ต้องสร้างให้ท้าทายความคิดและการกระทำ ควรเป็นกิจกรรมที่นักเรียนต้องใช้กระบวนการแสวงหาความรู้หรือใช้เหตุผลตัดสินใจ เพื่อแก้ปัญหา
5. การสอนแบบค้นพบ เป็นวิธีการสอนที่ยอมรับกันว่ามีความคงทนของการเรียนรู้ และถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ดี

6. การสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการ มีความสำคัญและมีความจำเป็น

### 3. การสอนแบบสาธิต (Demonstration)

คอลเล็ต (Collete, 1973 : 276) ได้กล่าวถึงการสาธิตว่า เป็นการสอนที่มีประโยชน์มาก เป็นการแสดงให้เห็นตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยปกติแล้วครูเป็นผู้ทำการสาธิต แต่ครูอาจให้นักเรียนทำคนเดียวหรือให้ทำเป็นกลุ่ม ก็จะได้ผลลัพธ์ในการเรียนรู้ที่มีค่าเช่นกัน เช่น ครูทำการสาธิตเรื่องการแยกน้ำด้วยไฟฟ้า เพื่อแสดงว่าน้ำประกอบด้วย ออกซิเจน และไฮโดรเจน การสาธิตไม่ใช่การทดลอง การสาธิตที่ถือได้ว่าเป็นการทดลอง จะต้องเป็นการสาธิตในเรื่องที่จะให้ผลลัพธ์เป็นสิ่งที่นักเรียนไม่ทราบมาก่อน

คุสเลน และ สโตน (Kuslan and Stone, 1968 : 258-259) ได้กล่าวถึงการสาธิตว่าเป็นการจัดแสดงประสบการณ์การกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งหน้าชั้น โดยครู นักเรียนคนใด คนหนึ่ง หรือกลุ่มนักเรียนก็ได้ อาจเป็นการทดลองซึ่งให้ผลการทดลองที่ไม่ทราบมาก่อน หรืออาจเป็นเพียงการทดสอบขั้นต้นหรือการอธิบายสิ่งที่ได้ทราบมาแล้ว

จากที่กล่าวมาแล้ว การสาธิตเป็นการแสดงการกระทำบางสิ่งบางอย่างให้ผู้อื่นดูตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ อาจเป็นการแสดงการใช้เครื่องมือ แสดงให้เห็นกระบวนการ เทคนิควิธี เป็นการทดสอบขั้นต้นหรืออธิบายสิ่งที่ได้ทราบมาแล้ว หรือเป็นการทดลองซึ่งจะให้ผลลัพธ์เป็นสิ่งที่นักเรียนไม่ทราบมาก่อน

การสอนแบบสาธิตเหมาะสำหรับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ การสอนแบบสาธิตสามารถนำมาช่วยในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้หลายอย่าง คือ

1. เพื่อสร้างสถานการณ์ที่นำไปสู่การกำหนดปัญหา การสอนแบบสาธิตนี้สามารถใช้ได้โดยไม่ต้องมีการอภิปรายล่วงหน้า แต่ผลการสาธิตทำให้มีปัญหที่น่าสนใจเกิดขึ้น เป็นการเริ่มต้นกิจกรรมการเรียนการสอนได้
2. เพื่อเป็นการแสดงให้เห็นจุดสำคัญที่ต้องการให้นักเรียนทราบอย่างชัดเจน เช่น ในระหว่างการอภิปรายเรื่องการเกิดสุริยุปราคา ครูได้แสดงแบบจำลองสาธิตให้เห็นความสัมพันธ์ของตำแหน่งของดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ ในขณะที่เกิดสุริยุปราคา
3. เพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียน บางครั้งอาจมีปัญหายางอย่างที่น่าสนใจเกิดขึ้นซึ่งต้องการใช้การทดลองจึงจะได้คำตอบ ครูอาจใช้การสาธิตแทนการให้ทำการทดลอง เช่น ในการอภิปรายปัญหาความปลอดภัยเกี่ยวกับสภาพนำไฟฟ้าของน้ำ ครูอาจใช้เวลาเพียงเล็กน้อยในการจัดเครื่องมือเพื่อที่จะสาธิตตอบปัญหานี้
4. เพื่อเป็นการทบทวน หลังจากที่นักเรียนได้ทำการทดลองหรือได้เห็นผู้อื่นทำแล้ว ถ้านักเรียนได้ทำการสาธิตแบบเดียวกันหรือการทดลองที่เกี่ยวข้องกันจะเป็นการทบทวนที่ดีที่สุด ทำให้เข้าใจ ได้ดีขึ้นมากกว่าการทบทวนด้วยปากเปล่า
5. เพื่อใช้แสดงความสำคัญสูงสุด การแสดงการสาธิตที่มีลักษณะที่น่าตื่นเต้น เป็นวิธีการที่คีย์อย่างของการจับทบทวนนั้น การสอนแบบสาธิต มีวัตถุประสงค์ที่จะแสดง การทดลอง เทคนิควิธีและกระบวนการต่างๆ ให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาวิชาและกระบวนการเหล่านั้นไปพร้อมๆ กัน การสอนวิธีนี้จึงเป็นการสอนโดยครู ครูและนักเรียนร่วมกันสาธิต กลุ่มนักเรียนช่วยกันสาธิตนักเรียนคนเดียวหรือสาธิตโดยวิทยากรรับเชิญ ก่อนที่จะทำการสาธิต ครูควรจะได้จัดเตรียมสิ่งต่อไปนี้

5.1 ศึกษาขอบเขตของเนื้อหา มโนคติและหลักการที่ต้องการจะสอน ถ้าหลักการนั้นประกอบด้วยมโนคติหลายมโนคติ ก็ควรสาธิตให้เข้าใจมโนคติเหล่านั้น

5.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของการสาธิต

5.3 ศึกษาจากหนังสือ เอกสารต่างๆ และออกแบบกิจกรรมสาธิต

5.4 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ให้พร้อม

5.5 ทดลองซ้อมการสาธิตก่อนที่จะทำการสาธิตจริง

5.6 เตรียมคำถามไว้ล่วงหน้าที่จะใช้ระหว่างการสาธิต

5.7 พิจารณาว่าจะใช้สื่อทัศนอุปกรณ์ประกอบการสาธิตอย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ หรือเครื่องมือชนิดอื่นๆ ที่เห็นว่าเหมาะสม

5.8 เตรียมการวัดผล การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน

5.9 กำหนดเวลาที่ใช้สาธิตแต่ละตอนไว้ให้เหมาะสม

5.10 ในการวางแผนการสาธิตนั้น ครูต้องพิจารณาตัดสินใจว่าจะสอนแบบสาธิตแบบบอกความรู้หรือการสอนแบบสาธิตแบบการค้นพบ

5.11 ในการสอนแบบสาธิตนั้น ควรวางแผนการประเมินผลของการสาธิต เพื่อการพิจารณาข้อดีและข้อไม่ดี เช่น อาจต้องเตรียมคำถามเพื่อนำไปสู่การสืบเสาะหาความรู้โดยใช้การสาธิตในโอกาสต่อไป

การสอนแบบสาธิตแบบบอกความรู้ เป็นการสาธิตที่ครูพยายามแนะนำบอกความรู้ให้นักเรียน เริ่มจากสรุปจุดมุ่งหมายของการสอน วิธีการทดลอง พร้อมกับสาธิตให้นักเรียนดูชี้ประเด็นที่สำคัญของการสาธิตในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียนสังเกตผลที่เกิดขึ้น ครูอธิบายผลที่เกิดขึ้นและลงข้อสรุป

สำหรับการสอนแบบสาธิตแบบการค้นพบ เป็นการสาธิตที่ครูพยายามให้นักเรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ให้เข้าใจมโนคติและหลักการทางวิทยาศาสตร์จากการสาธิตด้วยตนเอง ครูเริ่มต้นการสาธิตโดยใช้คำถาม กระตุ้นให้นักเรียนคิดและคาดคะเนว่าเครื่องมือสำหรับการสาธิตจะใช้ทำอะไร แก้ปัญหาอะไร ให้นักเรียนฝึกตั้งสมมติฐาน ครูเขียนสมมติฐานของนักเรียนบนกระดาน แล้วให้นักเรียนในชั้นพิจารณาสมมติฐานแต่ละข้อก่อนทำการสาธิตให้นักเรียนมีเจตคติเข้าใจว่าควรพยายามคิดแม้ว่าคิดผิดดีกว่าไม่ได้คิดเมื่อครูทำการสาธิตก็ไม่ต้องกังวลว่าการสาธิตจะไม่ได้ผลดี ถ้าการสาธิตไม่ได้ผลตามที่คาดหวังไว้ ครูควรถามนักเรียนให้ช่วยกันหาเหตุผลว่าทำไมเพราะเหตุใด นักเรียนจะเรียนรู้ได้มากขึ้น ครูควรให้นักเรียนได้ช่วยติดตั้งเครื่องมือและช่วยสาธิตหน้าชั้น ครูอาจช่วยนักเรียนทำการสาธิตเพื่อให้นักเรียนในชั้นค้นพบสิ่งที่ต้องการ ครูควรให้นักเรียนทำการสาธิตเองทุกครั้งที่เป็นไปได้ จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ



และวิธีการสาธิตได้ดี นักเรียนเป็นผู้รวบรวมข้อมูลครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผล และลง  
ข้อสรุป

5.12 ในการสอนแบบสาธิต ครูต้องเข้าใจว่า การสาธิตนั้น นักเรียนสามารถ  
มองเห็นได้ สามารถได้ยินเสียงของผู้สาธิต สาธิตในเรื่องที่แปลกใหม่ที่นำตื่นเต้น ควรใช้  
การสาธิตแบบค้นพบหรือการสืบเสาะหาความรู้ ควรจัดเวลาในการรอคอยคำตอบจากนักเรียน  
(Wait time) ให้ดี และใช้เทคนิคการดึงความสนใจของนักเรียนต่อการสาธิต

#### 4. การสอนแบบทดลอง (Experimental Method)

การทดลอง (Experiment) และการปฏิบัติการในห้องทดลอง (Laboratory Work)  
เป็นส่วนสำคัญในโปรแกรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ จุดมุ่งหมายของการสอนโปรแกรม  
วิชาวิทยาศาสตร์ จะเน้นที่วิธีการพัฒนาทดลอง และรูปแบบของการปฏิบัติการ เพื่อที่จะให้  
นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ที่เป็นข้อเท็จจริง กฎ หลักการ หรือทฤษฎีได้ ถูกต้อง  
ซึ่งเป็นการทดลองเพื่อการทดสอบหรือยืนยันสิ่งที่ทราบคำตอบแล้ว และเป็นการปฏิบัติเพื่อการ  
เสาะแสวงหาความรู้ใหม่ เป็นการเน้นการหาแนวทางให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง หรือ  
คิดค้นหาคำตอบไว้ด้วยตนเอง โดยใช้การทดลองเป็นศูนย์กลางของการเรียน นักเรียนจะเป็นผู้ลง  
มือกระทำด้วยตนเอง เป็นผู้วางแผนการทดลอง การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ ดำเนินการทดลอง  
สังเกต บันทึกผลการทดลอง วิเคราะห์ผล แปลผล และสรุปผลการทดลอง เป็นการช่วยให้นักเรียน  
ได้ค้นพบคำตอบด้วยตนเองเช่นเดียวกับการค้นพบของนักวิทยาศาสตร์

การสอนแบบทดลอง เป็นการสอนเพื่อจัดประสบการณ์ในการทดลอง และการปฏิบัติ  
การวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียน เกิดประสบการณ์ในการทำงานตามขั้นตอนของกระบวนการ  
วิทยาศาสตร์ นักเรียนสามารถออกแบบการทดลอง ดำเนินการทดลองโดยใช้ทักษะกระบวนการ  
ทางวิทยาศาสตร์ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และสามารถประเมินผลการทดลองของตนเองได้  
การที่จะสอนให้ได้ผลนั้น ครูจะต้องฝึกอบรมให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์  
เพื่อให้นักเรียนมีนิสัยรักในการศึกษาค้นคว้าตลอดเวลา มีความสามารถในการหาวิธีการเพื่อดำเนิน  
การแก้ปัญหาได้ตามขั้นตอน ในการสอนแบบทดลองนั้น นักเรียนแต่ละคนจะมีปฏิกิริยาตอบสนอง  
แตกต่างกัน นักเรียนบางคนจะมีความเต็มใจ สนใจและพยายามทำการทดลองตามคำชี้แจงใน  
การทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล และสรุปผลการทดลองออกมา นักเรียนบางคนต้องการทำ  
การทดลองเพื่อเป็นการฝึกหัดเท่านั้น แต่นักเรียน บางคนต้องการทำปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ที่ทำห้าย  
ความรู้ความสามารถของตนเอง ต้องการค้นพบสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ดังนั้นในการสอน  
วิทยาศาสตร์ครูจึงควรจัดเตรียมกิจกรรมหลายๆ ลักษณะเพื่อให้โอกาสสำหรับนักเรียนทุกประเภท



คอลเลต (Collete, 1973 : 229-236) ได้กล่าวถึงการทดลอง (Experiments)

กับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Work) มีความหมายที่ใกล้เคียงกัน การทดลองส่วนใหญ่ที่นักเรียนทำเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน และการปฏิบัติงานส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับห้องทดลองในการสอนแบบให้นักเรียนทำการทดลอง มีกิจกรรมการทดลองอย่างง่ายไม่ซับซ้อน ไปจนถึงกิจกรรมที่ซับซ้อนในการหาวิธีการในการแก้ปัญหา ในแง่ของการสอนแล้ว กิจกรรมการสอนที่ไม่ซับซ้อนมีความสำคัญมาก เพราะวิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหาสามารถที่จะนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้ง่าย ครูควรจัดกิจกรรมการทดลองที่ให้นักเรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสมาช่วยในการแก้ปัญหา เลือกกิจกรรมการทดลองที่เหมาะสมกับผู้เรียน เป็นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจและมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนด้วย

ขั้นตอนของการสอนแบบการทดลองนั้น ถ้าเป็นกิจกรรมการทดลองอย่างง่ายไม่ซับซ้อน สามารถวิเคราะห์ขั้นตอนการสอนแบบทดลองได้ ดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหาเป็นการระบุปัญหาที่เกิดขึ้นจากความต้องการเสาะแสวงหาคำตอบ

คำตอบ

2. ขั้นทดลองและสังเกต เป็นการดำเนินการทดลองและสังเกตผลการทดลองว่ามีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้น

เหตุการณ์อะไรเกิดขึ้น

3. ขั้นสรุปผลการทดลอง เป็นการสรุปผลที่ได้จากการทดลองและการสังเกตผลการที่นักเรียนทำการทดลองอย่างง่าย ๆ ทำให้สามารถค้นคว้าหาคำตอบได้ การสรุปผลการทดลองเป็นไปตรงตามที่ต้องการ ในบางกรณีที่เป็นปัญหาที่ซับซ้อนนักเรียนมีประสบการณ์ในการทำการทดลอง มีวุฒิภาวะพร้อม และครูผู้สอนมีความสามารถที่จะสอนแบบทดลองให้มีคุณค่า

ขั้นตอนของการสอนแบบทดลองจึงอาจจะแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นกำหนดปัญหา
2. ขั้นตั้งสมมติฐาน
3. ขั้นทดลองและสังเกต
4. ขั้นสรุปผลการทดลอง

การแบ่งขั้นตอนของการสอนเป็น 4 ขั้นตอนนี้เป็นวิธีการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ดำเนินการศึกษาค้นคว้า โดยอาจเพิ่มขั้นตอนการตั้งสมมติฐานเพื่อคาดคะเนคำตอบที่อาจเป็นไปได้แล้ว จึงออกแบบการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการทดลองต่อไป

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบทดลอง อาจแบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

1. การทดลองที่มีการควบคุม (Controlled Experiments) เป็นการทดลองที่มีการควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้อง โดยควบคุมตัวแปรอื่นไว้เหลือไว้เพียง 2 ตัวแปร เป็นตัวแปรอิสระและตัว

แปรตาม แล้วศึกษาทดลองว่าเมื่อตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลงไป จะมีผลกระทบต่อตัวแปรตามอย่างไร โดยนักเรียนยังไม่ทราบว่าผลเป็นอย่างไร

2. การทดลองที่เป็นการฝึกหัด (Laboratory Exercises) กิจกรรมจำนวนมากที่ทำในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเรียกว่าเป็นการทดลองนั้นที่จริงแล้วเป็นการฝึกหัดการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ บางกิจกรรมออกแบบให้นักเรียนได้คุ้นเคยและมีทักษะในการใช้เครื่องมือ บางกิจกรรมออกแบบเพื่อใช้แสดงให้เข้าใจหลักการวิทยาศาสตร์บางอย่าง ข้อแตกต่างของการทดลองที่เป็นการฝึกหัดและการทดลองก็คือ ในการทดลองที่เป็นการฝึกหัดนั้น ครูเป็นผู้บอกนักเรียนว่าเมื่อทำกิจกรรมแล้วจะได้ผลลัพธ์อะไร และทำอย่างไรจึงจะได้ผลลัพธ์นั้น อย่งไรก็ตาม ครูอาจจัดกิจกรรมการทดลองที่เป็นการฝึกหัดแบบมาตรฐาน (Standardized Laboratory Exercises) ไว้ กล่าวคือ ครูเพียงแต่จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และคำแนะนำในการทำกิจกรรมไว้ให้นักเรียน ครูสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ว่าจะมีปัญหาขงยากอะไรบ้างในการทำกิจกรรม ซึ่งครูต้องดูแลระหว่างที่นักเรียนทำกิจกรรม ครูอาจให้นักเรียนทำกิจกรรมการทดลองที่เป็นการฝึกหัดแบบมาตรฐาน โดยศึกษาค้นคว้าเป็นงานอิสระได้

3. การทดลองที่เป็นงานปฏิบัติการ (Laboratory Work) เป็นการทดลองทางวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริง นักเรียนเป็นผู้ริเริ่มและทำการทดลองเองโดยใช้ความคิดในระดับสูง นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติในการกำหนดปัญหา หาวิธีการแก้ปัญหา นักเรียนจะคุ้นเคยกับข้อจำกัดของข้อมูลและต้องระมัดระวังในการสรุปผล เป็นการฝึกให้นักเรียนได้คิดอย่างพินิจพิเคราะห์

ในการจัดประสบการณ์ในการทดลองนั้น ครูจะต้องวางโครงการปฏิบัติไว้ล่วงหน้า มีการวางแผนจัดการทดลองที่ดี มีการตั้งสมมติฐาน มีขั้นตอนในการทดลองและสามารถทดสอบสมมติฐานได้ และเมื่อประเมินผลแล้วยังต้องมีการทำการทดลองซ้ำด้วย นักเรียนจะได้มีโอกาสได้ร่วมมือในการเรียนการสอนอย่างเต็มที่ในขั้นตอนทำการทดลองนักเรียนจะต้องเรียนรู้วิธีการทดลอง เทคนิคการทำการทดลอง วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง การควบคุมตัวแปรต่างๆ และนักเรียนจะต้องทราบว่าต้องมิตักษะใดบ้างในการทำการทดลองแต่ละครั้ง ซึ่งครูควรให้คำแนะนำชี้แจงเพื่อเป็นพื้นฐานทั่วไปในการทำการทดลองของนักเรียน

ในการเลือกจัดกิจกรรมในการสอนแบบให้นักเรียนทำการทดลอง ครูอาจให้นักเรียนทำกิจกรรมหรือการทดลองในหนังสือเรียน ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายและตรงตามจุดมุ่งหมายของการสอนมากที่สุด ในการพิจารณาเลือกกิจกรรมต่างๆ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเข้าใจได้ง่ายเพียงใด
2. สามารถให้คำแนะนำชี้แจงแก่นักเรียนได้ชัดหรือไม่
3. วิธีดำเนินการทดลองง่ายและตรงกับปัญหาหรือไม่

4. ผลการทดลองสามารถสรุปได้ในเวลาที่เหมาะสมหรือไม่
5. นักเรียนมีความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ที่ใช้หรือไม่
6. อุปกรณ์มีราคาถูก พร้อมทั้งจะนำไปใช้และจัดหาได้ง่ายหรือไม่
7. ผลการทดลองเป็นประโยชน์และนำไปประยุกต์ใช้ได้เพียงใด

#### 5. การสอนแบบบรรยาย (Lecture Method)

แอนเดอร์เซน และ กูทนิค (Andersen and Koutnik, 1972 : 60-61) ได้กล่าวถึง การบรรยายว่า เป็นวิธีสอนที่ครูต้องการถ่ายทอดความรู้จำนวนมากแก่ผู้เรียนโดยตรง โดย การบรรยาย ครูเป็นผู้เตรียมการบรรยายโดยลำดับหัวข้อ เนื้อหาให้เหมาะสม ครูมีความรู้ดีว่าการเตรียมการบรรยายทำได้ไม่ยากครูมีความเชื่อว่า นักเรียนสามารถรับรู้ความรู้ต่างๆ ที่ครูบรรยาย ได้ ทั้งนี้ครูผู้บรรยายต้องมีวิธีการสอนแบบบรรยายที่ดี อย่างไรก็ตามผู้บรรยายไม่สามารถบรรยาย เนื้อหาวิชาให้นักเรียนส่วนใหญ่เข้าใจได้ นักเรียนหลายคนไม่สามารถรับรู้ จัดลำดับ บันทึกไว้ และระลึกถึงเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่ครูสอนโดยการบรรยายได้ ซึ่งทำให้ความคาดหวังของครูผู้บรรยาย ที่คิดว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ไม่เป็นจริง

คอลเล็ต (Collete, 1973 : 380) ได้กล่าวถึงการบรรยายว่าเป็นการสอนที่ครูสามารถสอน เนื้อหาความรู้ได้จำนวนมากในคาบเวลาเรียนหนึ่ง เป็นการประหยัดเวลาในการทำกิจกรรม การปฏิบัติการและกิจกรรมสนาม แต่ครูต้องจัดหาหนังสือและเอกสารประกอบการบรรยายให้ นักเรียน การสอนแบบบรรยายใช้กันมากในการสอนกระบวนการวิชาต่างๆ ในระดับมหาวิทยาลัย นักศึกษาจำเป็นต้องนั่งฟัง จดบันทึกคำบรรยายและรับความรู้จากผู้บรรยาย ซึ่งผู้บรรยายได้ จัดเรียงลำดับเนื้อหาความรู้ไว้อย่างดี แต่กระบวนการเรียนการสอน โดยวิธีการบรรยายนี้ไม่ค่อย เหมาะที่จะใช้สอนโรงเรียนประถมศึกษา และมัธยมศึกษา เนื่องจากนักเรียนในวัยหนุ่มสาว ไม่ค่อยอยู่นิ่งมีปัญหาหลายอย่าง จึงไม่เหมาะที่จะเรียน โดยรับเอาความรู้อย่างเดียว ปัญหา ข้อจำกัดต่างๆ อาจได้แก่ มีความรู้ที่ใช้ในการสื่อสารคำศัพท์และมีประสบการณ์ไม่เพียงพอ นักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จึงต้องการได้ประสบการณ์ที่มีความหมายเป็น การเรียนที่มีชีวิตชีวา และอยากค้นพบด้วยตนเอง

#### 6. การสอนแบบอภิปราย (Discussion Method)

การอภิปราย หมายถึง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เป็นการพูดถึงเนื้อหา วิชาความรู้จากความคิดเห็นในแง่มุมต่างๆ กันของนักเรียน อาจเป็นการอภิปรายระหว่างนักเรียน ด้วยกัน หรือเป็นการอภิปรายระหว่างครูกับนักเรียนในชั้น ในการอภิปรายในชั้นเรียนนั้น นักเรียน ทุกคนมีอิสระที่จะแสดงความคิดเห็นของตนเอง อย่างไรก็ตาม การที่นักเรียนจะแสดงความคิดเห็นได้ นักเรียนจะต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องนั้นมาก่อน ครูจะต้องไม่สั่งหรือใช้อิทธิพลของครู

ครอบงำความคิดเห็นของนักเรียนเมื่อครูทำหน้าที่เป็นผู้นำอภิปราย การให้นักเรียนได้อภิปรายอย่างอิสระเต็ม เป็นวิธีการที่ดีที่จะกล่าวถึงปัญหาที่ท้าทายความคิดเห็นของนักเรียน เป็นการช่วยให้ครูและนักเรียนได้วางแผนร่วมกันในการแก้ปัญหา การสอนแบบอภิปรายนี้ใช้ได้กับนักเรียนทุกระดับชั้นเรียน ครูเป็นผู้มีหน้าที่ในการควบคุมสถานการณ์ของการอภิปราย ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียนหรือช่วยให้ นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องที่เรียนมา การอภิปรายจะต้องชัดเจนเข้าใจง่าย เป็นการเน้นหรือการขยายความรู้ที่ได้เรียนแล้วให้กว้างออกไป ดังนั้นการอภิปรายจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการสอนวิทยาศาสตร์ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนต้องคิดแก้ปัญหาหรือหาข้อยุติ การอภิปรายอาจสอดแทรกอยู่ในวิธีการสอนอื่นๆ ได้ เช่น การสอนแบบบรรยาย การสอนแบบสาธิต การสอนแบบทดลอง การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และการสอนแบบค้นพบ

การอภิปรายที่ใช้ในการสอนวิทยาศาสตร์ช่วยส่งเสริมให้มีการสืบเสาะหาความรู้ ครูสามารถใช้การอภิปรายเพื่อท้าทายให้นักเรียนค้นพบสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง โดยการสร้างสถานการณ์เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนให้พร้อมที่จะถามคำถาม เก็บและวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปด้วยตนเอง ในการอภิปรายนั้นเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นพบความรู้ใหม่สำหรับตนเอง

บุคลิกภาพและการเตรียมตัวของครูจะช่วยส่งเสริมการอภิปรายให้ไปได้ด้วยดี ครูที่ยึดมั่นในความคิดของตน ชอบทำตามอำนาจหน้าที่ มีระเบียบวินัยสูง ครูเช่นนี้จะไม่อาจทำหน้าที่ผู้นำอภิปรายอิสระเสรีได้ ครูที่ไม่ชอบการขู่เข็ญนักเรียน ชอบให้มีบรรยากาศสบายๆ และสามารถยับยั้งความคิดของตนไว้ก่อน ครูเช่นนี้จะประสบผลสำเร็จในการสอนแบบอภิปรายครูต้องมีทักษะทำให้นักเรียนในชั้นสนใจในประเด็นเดียว ต้องควบคุมสถานการณ์ในชั้นไม่ให้นักเรียนเพียงส่วนน้อย 2-3 คน อภิปรายใช้เวลาเป็นส่วนใหญ่ครูต้องให้ออกาสนักเรียนคนอื่นได้ อภิปรายโดยทั่วถึง ครูต้องมีการเตรียมตัวที่ดีที่จะถามคำถามที่ถูกต้องที่นำไปสู่การอภิปราย สิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปมีส่วนให้การอภิปรายเป็นไปได้อย่างดี ห้องที่มีแสงสว่าง อากาศผ่านสะดวก ทำให้มีบรรยากาศดี บ่อมทำให้นักเรียนมีความสนใจร่วมในการอภิปราย จำนวนนักเรียนในกลุ่มอภิปรายควร มีประมาณ 10-12 คน ซึ่งเหมาะสมในการอภิปราย ถ้าจำนวนนักเรียนมีน้อยกว่า 10 คน การรวมพลังความรู้จากนักเรียนกลุ่มเล็กมักมีจำกัด ครูควรอภิปรายในหัวข้อที่ครูและนักเรียนสามารถหาวัสดุสิ่งอ้างอิงได้ง่าย ความพร้อมของห้องสมุดและห้องปฏิบัติการทดลองจะทำให้การรวบรวมข้อมูลเป็นได้โดยสะดวกในกรณีที่ต้องอ้างอิงเพื่อยืนยัน การจัดที่นั่งของนักเรียน

ครูควรจัดที่นั่งของนักเรียนเป็นรูปวงกลมหรือจัดเพื่อให้นักเรียนได้นั่งใกล้กันพอที่จะพูดคุยกันได้ โดยไม่ต้องออกเสียงดังเกินไป นักเรียนต้องสามารถสังเกตเห็นหน้าของกันและกันได้ ถ้าครูต้องการให้นักเรียนคิดตั้งอุปกรณณ์ และทำการทดลองในกลุ่มเล็กก่อนจะมีการอภิปราย



ครูควรจัดชุดเครื่องมืออุปกรณ์ให้เพียงพอเพื่อมิให้มีการสับสน แล้วภายหลังมีการจัดชั้นใหม่เพื่อให้มีการอภิปรายปัญหาที่พิจารณาอย่างจริงจัง

### 7. การสอนแบบพุดถามตอบ (Recitation Method)

การสอนแบบพุดถามตอบ เป็นการสอนที่ใช้คำถามคำตอบ โดยครูเป็นผู้ถามคำถาม และนักเรียนเป็นผู้ตอบคำถามตามพื้นฐานความรู้ที่นักเรียนได้อ่านจากหนังสือเรียนหรือหนังสืออื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายให้อ่าน หรือสิ่งที่ครูนำเสนอเพื่อการบรรยาย การสาธิต หรือกิจกรรมอื่น โดยวิธีการสอนแบบนี้ครูสามารถประเมินจากสิ่งที่นักเรียนได้เรียนจากหนังสือเรียน จากการบรรยาย หรือหนังสืออื่นที่มอบหมายว่านักเรียนได้เรียนรู้หรือไม่ บางครั้งการสอนแบบพุดถามตอบนี้ครูใช้ในการทบทวนและฝึกหัดนักเรียน ซึ่งอาจมีนักเรียนเพียง 2-3 คน ให้ความร่วมมืออย่างดี หรือนักเรียนอาจนั่งเงียบโดยไม่ได้อตอบครูก็ได้ การสอนแบบนี้จะเป็นการสอนที่ดีก็ต่อเมื่อครูไม่ใช้อย่างผิดๆ หรือใช้มากเกินไป ทำให้เป็นกิจกรรมที่เคี้ยวเคี้ยวหรือเป็นที่น่าเบื่อหน่ายแก่นักเรียน การสอนแบบนี้สามารถใช้ในการเข้าใจใหม่ โนมนิและหลักการต่างๆ หรือใช้ในการขยายความ และอธิบายแนวคิดต่างๆ ได้ ในการสอนแบบพุดถามตอบ ครูควรอธิบายให้นักเรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ของการสอนแบบนี้ ให้นักเรียนทราบว่าเป็นการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ครู ซึ่งครูจะได้ใช้ข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์ในการขยายความและอธิบายแนวความคิดเพิ่มเติมแก่นักเรียน และให้นักเรียนเข้าใจว่าในระหว่างการสอนนั้นจะไม่มีมีการเคี้ยวเคี้ยวนักเรียน ถึงแม้ว่าครูต้องการที่จะตรวจสอบความรู้ความเข้าใจแก่นักเรียน เมื่อนักเรียนได้ประสบการณ์ และเชื่อในการกระทำของครูแล้ว นักเรียนจะเรียนด้วยความตั้งใจและสบายใจ ครูควรกล่าวชมเชยนักเรียนเมื่อนักเรียนตอบถูก และไม่ควรดูด่านักเรียนเมื่อนักเรียนตอบผิด และควรแสดงให้นักเรียนเห็นว่าครูสอนแบบนี้เพื่อช่วยนักเรียนมากกว่าที่จะประเมินนักเรียน แต่ไม่ได้หมายความว่าไม่มีการประเมินนักเรียน ครูยังประเมินนักเรียนอยู่ด้วย ขณะที่ครูกล่าวชมเชยนักเรียนก็เป็นการประเมินนักเรียนแล้ว เมื่อนักเรียนตอบผิด ครูก็ได้ประเมินนักเรียนเช่นกัน ครูจะไม่ดูด่าหรือละทิ้งนักเรียนคนนั้นแต่ครูควรคิดหาสาเหตุว่าทำไมจึงตอบผิด ครูอาจต้องตั้งคำถามชุดใหม่ และเพื่อใช้ถามคำถามเพื่อหาคำตอบที่ถูกจากนักเรียนในแนวทางอื่น

### 8. การสอนแบบโครงการ (Project Approach)

โครงการ คือรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แบบหนึ่ง ซึ่งนักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้ จากการศึกษาค้นคว้า จากสิ่งที่เขาสนใจ โดยใช้วิธีการอย่างมีระบบ

โครงการเป็นเสมือนสะพานเชื่อมระหว่างห้องเรียนกับโลกภายนอกซึ่งเป็นชีวิตจริงของผู้เรียน การเรียนรู้จากโครงการสามารถทำได้ทั้งในระดับประถมศึกษามัธยมศึกษา

จนกระทั่ง ถึงระดับอุดมศึกษา และจัดทำได้กับทุกกลุ่มวิชา โดยสามารถบูรณาการภายในกลุ่มวิชา หรือเป็นโครงการที่บูรณาการข้ามกลุ่มวิชาก็ได้ และสามารถทำได้ในลักษณะเป็นกลุ่มบุคคลหรือ รายกลุ่มตามความเหมาะสม ความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนแต่ละกลุ่ม และแต่ละระดับชั้น โครงการอาจแบ่งตามลักษณะของการดำเนินการออกเป็น 4 ประเภท

1. โครงการที่เป็นการสำรวจ รวบรวมข้อมูล โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่มี วัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่ และนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีระบบ

2. โครงการที่เป็นการค้นคว้าทดลอง โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะโดยการออกแบบโครงการในรูปการทดลอง เพื่อศึกษาตัวแปรหนึ่ง จะมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาอย่างไรบ้าง การทำโครงการประเภทนี้ จะต้องมีขั้นตอนการดำเนินงานซึ่งประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์ หรือ สมมติฐาน ออกแบบการทดลอง การรวบรวมข้อมูล การแปรผลและสรุปผลการทดลอง

3. โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎีหลักการหรือแนวคิดใหม่ โครงการประเภท นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอความรู้ ทฤษฎี หลักการ แนวคิดใหม่ ๆ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ยัง ไม่มีใครคิดมาก่อน หรือขัดแย้งหรือขยายจากของเดิมที่มีอยู่ซึ่งความรู้ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดที่ต้องผ่านการพิสูจน์อย่างมีหลักการหรือวิธีการที่น่าเชื่อถือตามกติกา หรือข้อตกลง ที่กำหนด ขึ้นมาเอง หรืออาจใช้กติกาหรือข้อตกลงเดิมมาอธิบายข้อความรู้ ทฤษฎี หลักการ แนวความคิด ใหม่ก็ได้

4. โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น โครงการประเภทนี้ เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ คือการนำเอาความรู้ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดมาประยุกต์ ใช้โดยการประดิษฐ์ เป็น เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียน การทำงานหรือการใช้สอยอื่น ๆ

ขั้นตอนในการทำโครงการ ในการดำเนินงานมีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การคิดและการเลือกหัวข้อเรื่อง

ขั้นที่ 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 3 การเขียนเค้าโครงของโครงการ

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติโครงการ

ขั้นที่ 5 การเขียนรายงาน

ขั้นที่ 6 การแสดงผลงาน

การสอนแบบโครงการ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และพัฒนา



ผู้เรียนให้เป็นคนโดยสมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย สติปัญญาและสังคมเพราะเป็นการเรียนรู้ที่ฝึกกระบวนการคิด การทำงานอย่างมีระบบ ระเบียบ

### 9. การสอนวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (The Scientific Method)

การได้มาซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้น นักวิทยาศาสตร์จะอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้เหล่านั้น กระบวนการที่นำมาใช้ในการแสวงหาความรู้ อาจจะแตกต่างกันบ้าง แต่ก็มีลักษณะร่วมกันที่สามารถจัดเป็นขั้นตอนกระบวนการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ ที่เรียกว่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (The Scientific Method) อาจแบ่งจำนวนขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ขั้นตั้งปัญหา งานขั้นนี้เป็นการระบุปัญหาและกำหนดขอบเขตของปัญหา ปัญหาที่ต้งนี้เป็นการตั้งภายหลังจากที่เราได้มีการพบปรากฏการณ์แล้ว การตั้งปัญหาจะต้องระบุลงไปให้ชัดเจน ไม่กำกวม โดยทั่วไปแล้วนิยามตั้งปัญหาในรูปของคำถาม เพราะปัญหาก็คือ คำถามที่ต้องการคำตอบเช่น อะไรทำให้เกิดลม (What Question) หรือลมเกิดขึ้นได้อย่างไร (How Question) หรือทำไมลมจึงพัด (Why Question) คำถาม 2 ประการเป็นการถามหาสาเหตุหรือความสัมพันธ์ระหว่างส่วนที่เป็นเหตุกับส่วนที่เป็นผลถ้าจะจะถือเป็นคำอธิบายก็เป็นคำอธิบาย ในระดับประสบการณ์ส่วนคำถามสุดท้ายนั้นเป็นการถามหาคำอธิบายเชิงทฤษฎีเมื่อดังคำถามแล้วควรจะได้กำหนดขอบเขตของปัญหาด้วยว่า เรากำหนดวงแคไหน อะไรที่อยู่ภายในวงที่เราศึกษา อะไรที่อยู่นอกขอบเขตที่เป็นข้อจำกัด เราจะต้องระบุให้ชัดเจน

2. ขั้นสมมติฐาน เมื่อได้ปัญหาแล้ว งานขั้นต่อไปก็คือการคิดหาคำตอบที่น่าจะเป็นไปได้ของปัญหา หรือคำตอบที่คาดหวังควรจะเป็นอย่างไร การคาดคะเนคำตอบที่น่าจะเป็นอย่างไร การคาดคะเนคำตอบที่น่าจะเป็นไปได้บนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้จากการสังเกตปรากฏการณ์ เรียกว่าสมมติฐาน สำหรับปัญหาหนึ่ง ๆ อาจจะสร้างสมมติฐานได้ หรือ หลายประเด็น แต่จะมีสมมติฐานที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว หรือประเด็นเดียว ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ยังไม่สามารถที่จะทราบได้ว่าข้อใดถูกต้อง หรือข้อใดผิด การทดสอบด้วยการทดลองหรือด้วยการตรวจหลักฐานเท่านั้น จะเป็นเครื่องตัดสินได้ ดังนั้นถ้ามีสมมติฐานหลายข้อควรจัดเรียงลำดับสมมติฐานที่คาดว่าจะมีโอกาสถูกมากไว้ในอันดับต้น ๆ แล้วทำการทดสอบสมมติฐานอันแรกเสียก่อน ถ้าผลการทดสอบไม่สนับสนุนก็จะได้เลือกสมมติฐานอันต่อไปควรจะเป็นอย่างนี้เรื่อยไป จนบางทีกินเวลาหลายปีก็ยังไม่หาข้อสรุปไม่ได้ ดังนั้นการสร้างสมมติฐาน จึงต้องสร้างด้วยความรอบคอบ สมมติฐานสร้างมาจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกต อาศัยประสบการณ์เดิมและความรู้เดิมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งความคิดสร้างสรรค์และใช้วิธีอุปมานสร้างเป็นสมมติฐานขึ้น

3. ขั้นรวบรวมข้อมูล การที่จะทดสอบว่าสมมติฐานที่สร้างไว้ถูกหรือผิดก็จะต้องมีหลักฐานยืนยันฉะนั้นการรวบรวมหลักฐานหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องจึงขาดไม่ได้ จะต้องมีการวิธีการทางวิทยาศาสตร์ หลักฐานที่ว่านี้อาจจะได้จากการสังเกตข้อเท็จจริงปลีกย่อยจาก การทดลอง ฉะนั้นจึงต้องมีการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน หรืออาจจะได้มาจากการสำรวจหาข้อเท็จจริงจากแหล่งภายนอก การซักถามจากผู้ทรงภูมิปัญญา การสังเกตจากปรากฏการณ์ การอ่านจากเอกสาร เมื่อได้หลักฐานเพียงพอแล้ว ก็นำหลักฐานนี้ไปแปลผลและข้อสรุปในขั้นต่อไป

4. ขั้นข้อสรุป เมื่อมีหลักฐาน หรือข้อมูลพร้อมแล้ว ก็นำข้อมูลมาตีความหมาย มาพิจารณาหาความจริงที่เกิดขึ้นในข้อมูล เพื่อที่จะลงข้อสรุปต่อไป การสรุปนี้ก็คือการยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐาน (ถ้ามี) ถ้ายอมรับก็จะนำไปสู่การสร้างเป็นกฎ หรือทฤษฎีต่อไปบางครั้ง อาจจะได้ปัญหาใหม่ที่จะศึกษาหาความรู้ต่อไปอีกก็ได้

อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าเมื่อนักวิทยาศาสตร์มีความสนใจหรือมีปัญหาที่จะค้นคว้าหาคำตอบหรือคำอธิบายเขาจะเริ่มค้นด้วยการตั้งสมมติฐาน แล้วทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสังเกต หรือวิธีการทดลอง การสังเกตเป็นการพิจารณาปัญหาที่ศึกษาอย่างใกล้ชิดโดยการวัดและการรวบรวมข้อมูล การทดลองเป็นการสืบเสาะหาความรู้และหาทางพิสูจน์ ว่าจะอะไรเป็นสาเหตุ เป็นผลของปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่ศึกษานั้น ทั้งนี้ นักวิทยาศาสตร์มีความเชื่อว่าปัญหาหรือปรากฏการณ์ในธรรมชาตินั้นจะต้องดำเนินไปตามแบบแผน (Pattern) ตามธรรมชาติ และเมื่อนักวิทยาศาสตร์ใช้ความคิดสืบค้นต่อไปเพื่อจะอธิบายความเป็นไปของปัญหาหรือปรากฏการณ์นั้นจะทำให้ได้ทฤษฎี กฎ หรือหลักการ นักวิทยาศาสตร์มักหาทางแก้ปัญหาในแนวทางอย่างมีระเบียบแบบแผนอย่างมีทิศทาง

#### 10. การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน (Grouping / Group Process)

การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน เป็นการสอนโดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ แล้วมอบหมายงานให้ไปช่วยกันค้นคว้าแก้ปัญหาหรือปฏิบัติกิจกรรม เป็นวิธีที่จะช่วยฝึกฝนให้เด็กรู้จักวิธีการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ ตามแบบระบอบประชาธิปไตย ทุกคนจะต้องมีหน้าที่ในการทำงานตามที่มอบหมายไปให้เสร็จเรียบร้อยดีที่สุด เท่าที่จะทำได้ไม่มีใครคนหนึ่งคนใดมาคอยชี้แนะสั่งงานให้คนอื่นทำ คนที่มีหน้าที่เป็นประธานของกลุ่มต้องคอยประสานระหว่างสมาชิกในกลุ่มและระหว่างกลุ่มกับครูผู้สอนเป็นอย่างดี

ครูที่ทำการสอนจะมอบหมายงานให้แต่ละกลุ่ม แต่ครูจะต้องคอยติดตามดูแลให้ข้อเสนอแนะ แก้ไขข้อบกพร่องอยู่ตลอดเวลา และสิ่งสำคัญคือครูจะต้องชี้แนะให้เด็กทุกคนเข้าใจว่า เขาจะไปค้นคว้าหาความรู้ได้จากที่ไหน และอย่างไรนอกจากนี้ ครูต้องคอยช่วยเหลือเข้าใจในเรื่องการนำผลการค้นคว้า มาเสนอต่อชั้น ทั้งวิธีปากเปล่า, ข้อเรียงความ และข้อเขียน

ก่อนจะเริ่มดำเนินการสอนด้วยวิธีแบ่งกลุ่มทำงานดังกล่าว ครูจะต้องวางแผนไว้ เป็นขั้น ๆ อย่างรัดกุม คือการฝึกให้เด็กมีความรู้ความสามารถที่เป็นฐานเบื้องต้น คือ

1. การปฏิบัติตนตามวิธีกระบวนการกลุ่ม
2. วิธีการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ
3. วิธีเขียนรายงาน และรายงานผลด้วยตัวด้วยวาจา

ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องทราบวิธีสอนแบบต่างๆ เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ในเนื้อหาวิชา มีทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้และมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ การสอนที่ดีนั้นมีคุณลักษณะที่เป็นศิลปะและเป็นวิทยาศาสตร์ กระบวนการสอนมีอยู่ 2 แบบ ใหญ่ๆ คือ การสอนแบบอูมานและการสอนแบบอนูมาน (ภพ เลหาไพบูลย์, 2540 :119 - 155)

ตัวอย่าง แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ (เน้นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์) มีวิธีในการดำเนินการ ดังนี้

การวิเคราะห์รายละเอียดของเนื้อหา เพื่อกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเริ่มจากการวิเคราะห์เนื้อหาจากคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรและระบุรายละเอียดของเนื้อหาแต่ละเรื่อง แผนการสอนที่จะนำเสนอ มีโครงสร้าง ดังนี้

#### 1. ชื่อเรื่อง

ในส่วนแรกของแผนการสอนทุกแผน ให้ระบุระดับชั้นที่จะสอน ชื่อหน่วย ชื่อหน่วยย่อย จำนวนคาบเวลาทั้งหมด และจำนวนคาบเวลาที่ใช้สอน การกำหนดชื่อเรื่องได้พิจารณาจากเนื้อหาที่ต้องการสอน แล้วตั้งชื่อเรื่องที่น่าสนใจ ส่วนการกำหนดจำนวนคาบเวลานั้นได้พิจารณาให้เหมาะสมกับเนื้อหาและธรรมชาติของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น

#### 2. สรุปเนื้อหา

ทุกเรื่องให้สรุปเนื้อหา หรือแนวคิดของเรื่องนั้นๆเพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการสอนบทเรียนนั้นๆ

#### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เขียนในแผนการสอน ให้เขียนในลักษณะจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ครอบคลุมทั้งพฤติกรรมให้ครอบคลุม ดังนี้

- 3.1 พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยเชิงเนื้อหา (Cognitive Content)
- 3.2 พุทธิพิสัยเชิงกระบวนการ (Cognitive Process)
- 3.3 ทักษะพิสัย (Psychomotor)
- 3.4 จิตพิสัย (Affective)

#### 4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ต้องระบุขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนของครูอย่างละเอียดตั้งแต่เริ่มนำเข้าสู่บทเรียนให้นักเรียนทำกิจกรรม โดยการมีส่วนร่วม ปฏิบัติ จนถึงการสรุปบทเรียน

กิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องคำนึงถึงธรรมชาติของ วิชาวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติของการเรียนรู้ และธรรมชาติของนักเรียนเป็นหลัก ดังนั้นลักษณะของ กิจกรรมจึงเป็นกิจกรรมที่นักเรียนมีโอกาสได้ร่วมกิจกรรม ตั้งแต่การสังเกต การเก็บรวบรวมข้อมูล มาเปรียบ วิเคราะห์และสรุปจนเป็นข้อความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ และกระตุ้น ให้นักเรียนสนใจในบทเรียน ศึกษาข้อมูลจนสามารถค้นพบข้อความรู้

#### 5. สื่อการสอน

ควรเป็นสื่อที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน หรือครูอาจจะพิจารณา หรือ ผลิตสื่อที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นก็ได้

#### 6. กระบวนการที่นักเรียนได้ฝึก

ในส่วนนี้เป็นส่วนที่จะแสดงให้เห็นว่า กระบวนการหรือทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ ได้รับการฝึกฝนจากพฤติกรรมใดบ้าง อีกทั้งยังช่วยให้มีความสะดวกใน การประเมินยิ่งขึ้น

#### 7. การประเมินผล

ใช้วิธีประเมินโดยพิจารณาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของนักเรียน วิธีการประเมินส่วนใหญ่ได้ใช้วิธีการสังเกต การสอบถามนักเรียนระหว่างดำเนินกิจกรรม การเรียนการสอน และใช้ข้อทดสอบ คือการใช้วิธีประเมินผลตามสภาพจริง โดยอาจจะใช้ แฟ้มสะสมผลงาน การนำเสนอโครงการ การจัดนิทรรศการผลงานของนักเรียน เป็นแนว ในการประเมินผลก็ได้ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2539 : 8 - 10)

### แนวปฏิบัติและการดำเนินงานมาตรฐานการศึกษา

#### 1. มาตรฐานการศึกษา (Educational Standard)

สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (2543 : 5) ให้ความหมายมาตรฐานการศึกษา คือ ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ คุณภาพที่พึงประสงค์และมาตรฐานที่ต้องการให้เกิดขึ้นใน สถานศึกษาทุกแห่ง และเพื่อใช้เป็นหลักในการเทียบเคียงสำหรับส่งเสริมและกำกับดูแล การตรวจสอบ การประเมินผล และการประกันคุณภาพทางการศึกษา

เมื่อกล่าวถึงคำว่ามาตรฐานมักจะพบคำสามคำที่เกี่ยวข้องกันเสมอ ได้แก่ มาตรฐานตัวบ่งชี้ และระดับคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2541 ก : 1-10)

มาตรฐาน คือ สภาพที่พึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นสภาพปัจจัย วิธีการดำเนินงาน หรือผลผลิตที่มีคุณภาพและต้องการให้เกิดขึ้นทุกโรงเรียน  
ตัวบ่งชี้ คือ ลักษณะที่บ่งบอกสภาพหรือคุณสมบัติในแต่ละมาตรฐาน  
ระดับคุณภาพ คือ ประเด็นที่ใช้ในการพัฒนาและตัดสินคุณภาพของสภาพ หรือการปฏิบัติในแต่ละตัวบ่งชี้ ซึ่งมีข้อพิจารณาและให้ระดับคุณภาพหลายระดับ เรียงจากมากไปหาน้อย หรือต่ำไปหาสูง ตามข้อตกลงที่กำหนดไว้

ระดับ 1 คุณภาพที่มีผลน่าพอใจขั้นต่ำ

ระดับ 2 คุณภาพที่มีผลน่าพอใจค่อนข้างสูง

ระดับ 3 คุณภาพที่มีผลน่าพอใจขั้นสูง

## 2. มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาในประเทศไทย

มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา เริ่มขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2507 โดยกรมสามัญศึกษา จัดสัมมนาผู้ตรวจการศึกษา ศึกษาธิการจังหวัด ศึกษาธิการอำเภอ และครูใหญ่ที่จังหวัดชลบุรี เพื่อหาข้อมูลสร้างเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง โรงเรียน

ต่อมาใน พ.ศ. 2509 มีการโอนการประถมศึกษาจากกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ให้ไปอยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วนจังหวัด กระทรวงมหาดไทย แต่ยังคงมอบภารกิจทางวิชาการ ด้านหลักสูตร ด้านประมวลการสอน การวัดประเมินผลการศึกษา การตรวจ และการนิเทศการศึกษา การกำหนดและรักษามาตรฐาน การจัดสรรและการดำเนินการประถมศึกษาให้กระทรวงดูแล

ในปี พ.ศ. 2510 กรมสามัญศึกษาจึงกำหนดเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาฉบับแรกขึ้น โดยประกาศใช้เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2511 ซึ่งมีรายละเอียดของเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

หมวดที่ 1 อาคารสถานที่และอุปกรณ์ มี 2 เรื่อง 22 ข้อกระทง

หมวดที่ 2 การบริหารโรงเรียน มี 1 เรื่อง 24 ข้อกระทง

หมวดที่ 3 การเรียนการสอน มี 15 เรื่อง 53 ข้อกระทง

หมวดที่ 4 การบริการและการมีส่วนร่วมกับชุมชน มี 13 เรื่อง 53 ข้อกระทง

ในปี พ.ศ. 2517 กรมสามัญศึกษา ได้จัดสัมมนาเพื่อแก้ไขเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เป็นเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา ฉบับที่ 2 ฉบับ



ซึ่งมีรายละเอียด ของเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

หมวดที่ 1 อาคารสถานที่และอุปกรณ์ มี 9 เรื่อง 21 ข้อกระทง

หมวดที่ 2 การบริหารและบริการ มี 17 เรื่อง 25 ข้อกระทง

หมวดที่ 3 การเรียนการสอน มี 10 เรื่อง 24 ข้อกระทง

หมวดที่ 4 ความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนมี 5 เรื่อง 5 ข้อกระทง

เกณฑ์มาตรฐานฉบับที่ 2 นี้ ใช้มาจนถึง พ.ศ. 2520 จึงมีการปรับปรุงอีกครั้งเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520 และหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา ฉบับที่ 3 ประกาศใช้เมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2522

หมวดที่ 1 อาคารสถานที่ 40 ข้อกระทง

หมวดที่ 2 การบริหารโรงเรียนมี 57 ข้อกระทง

หมวดที่ 3 การเรียนการสอนมี 78 ข้อกระทง

หมวดที่ 4 ความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนมี 53 ข้อกระทง

เมื่อมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติประถมศึกษา พ.ศ. 2523 งานการศึกษาจึงอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2524 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้ทำการคัดเลือกโรงเรียนดีเด่น ผู้บริหารดีเด่น และครูผู้สอนดีเด่นจากทั่วประเทศ เพื่อรับรางวัลในวันประถมศึกษาแห่งชาติ โดยใช้มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาฉบับที่ 3 เป็นหลักในการคัดเลือก

ตั้งแต่ พ.ศ. 2523 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

1. มาตรฐานขั้นต่ำโรงเรียนประถมศึกษา (ฉบับทดลอง) พ.ศ. 2528

2. มาตรฐานครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ. 2532

3. มาตรฐานขั้นต่ำคุณภาพนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา (ฉบับทดลอง) พ.ศ. 2533

การใช้มาตรฐานทั้ง 3 ฉบับข้างต้นเป็นการดำเนินงานในลักษณะการทดลอง

จนกระทั่ง พ.ศ. 2535 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติจึงได้ดำเนินการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนขึ้นใหม่เพื่อให้เหมาะสม และประกาศใช้เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2536 เมื่อสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติมีนโยบาย โอกาสทางการศึกษาและนโยบายอนุบาลชนบทของรัฐบาล สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติจึงพิจารณาให้ความเห็นชอบประกาศใช้เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาอีก 3 ฉบับ คือ



1. เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา ประกาศใช้เมื่อ วันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2537

2. มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประกาศใช้เมื่อ วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2537

3. มาตรฐานวัสดุ ครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ. 2538 ประกาศใช้เมื่อ วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2538

ในปี พ.ศ. 2538 กลุ่มงานมาตรฐานการศึกษา กองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้วิจัยประเมินผลการใช้เกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวข้างต้น การวิจัยทำให้สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ รับผิดชอบต่อมาตรฐานระดับคุณภาพของโรงเรียนอย่างชัดเจน ประกอบกับสถานการณ์บ้านเมืองเปลี่ยนแปลงไปทั้งทางด้านการเมือง เศรษฐกิจและสังคม สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติจึงพัฒนาเกณฑ์ มาตรฐานต่าง ๆ ขึ้นมาอีก 3 ฉบับ คือ

1. มาตรฐานสำนักงาน : สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ พ.ศ. 2540

2. มาตรฐานวัสดุ ครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างสำนักงาน พ.ศ. 2540 มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ. 2541

3. มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ. 2541 (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2541 ก : 1-69)

**มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ. 2541**

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 ข : 1-19) กล่าวถึงการจัดทำมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ. 2541 โดยมีโครงสร้างมาตรฐาน 3 กลุ่ม คือ มาตรฐานคุณภาพนักเรียน มาตรฐานการเรียนการสอน และมาตรฐานการบริหาร ครอบคลุมมาตรฐานและตัวบ่งชี้ทั้ง 3 กลุ่ม มีดังนี้

มาตรฐานคุณภาพนักเรียน มี 9 มาตรฐาน 20 ตัวบ่งชี้

มาตรฐานการเรียนการสอน มี 10 มาตรฐาน 10 ตัวบ่งชี้

มาตรฐานการบริหาร มี 5 มาตรฐาน 14 ตัวบ่งชี้

**การประกันคุณภาพการศึกษา**

คำว่า “ประกัน” ในภาษาอังกฤษ มี 2 คำ คือ Insure กับ Assure

Insure ภาษาไทยใช้คำว่า “ประกัน” โดยมุ่งที่ประกันชีวิต ประกันอุบัติเหตุประกันวินาศภัย

Assure ภาษาไทยใช้คำว่า “ประกัน” เช่นกัน แต่มุ่งให้การให้ความมั่นใจแก่เจ้าของเงินว่าผลผลิตของหน่วยงานน่าจะมีคุณภาพ

การประกันคุณภาพ (Quality Assurance) การศึกษาของโรงเรียนจึงเป็นการให้หลักฐาน ข้อมูล แก่ประชาชนว่าบุคคลในโรงเรียนทำงานอย่างเต็มความสามารถเพื่อให้ผู้ปกครองนักเรียน และสาธารณชนมั่นใจว่านักเรียนน่าจะมีคุณภาพตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร และมาตรฐานคุณภาพการศึกษา (อุทุมพร จามรมาน. 2544 : 1)

เป็นที่ทราบกันดีว่าการประเมิน โดยหน่วยราชการเองหรือโดยการเปรียบเทียบกับต่างประเทศผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียนไทยนั้น นอกจากจะไม่เป็นที่น่าพอใจแล้วยังด้อยกว่าประเทศเพื่อนบ้านมากมาย โดยเฉพาะด้านภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในโลกยุคข้อมูลข่าวสารและยุคเศรษฐกิจที่ใช้ความรู้ และเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าการศึกษาของไทยเน้นการท่องจำ ไม่สอนให้นักเรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ ริเริ่มสร้างสรรค์และการปฏิบัติจริง อีกทั้งห่อหุ้มเรื่องราวการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม และวัฒนธรรม การศึกษาไทยจึงตกอยู่ในภาวะวิกฤติทางคุณภาพอย่างหนักพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 6 ได้ระบุสาระสำคัญ เรื่องหนึ่งที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของไทยคือ มี “ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา” โดยมีการประเมินคุณภาพภายนอกครั้งแรกของสถานศึกษาทุกแห่งภายใน 6 ปี นับแต่วันที่พระราชบัญญัติฉบับนี้ประกาศใช้

อิทธิพลจากระบบ ISO (International Organization for Standardization)

ในขณะที่เรื่องประกันคุณภาพศึกษากำลังเริ่มต้น สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมได้สนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยให้มีมาตรฐานเพื่อเข้าสู่ระบบ ISO หลายคนคิดว่าสามารถนำเอาระบบ ISO มาใช้กับระบบการศึกษาของไทยได้เลยโดยไม่ได้อัดแปลง ซึ่งในช่วงแรก ๆ หน่วยงานทางการศึกษาภาครัฐและเอกชนต่างพากันทำโรงเรียนให้ทำโรงเรียนให้เข้าสู่ระบบ ISO ซึ่งจะใช้ว่า ISO 9002 เพื่อให้ได้รับการประกันการประกันว่าสถานศึกษาผ่านการรับรองมาตรฐานแล้ว แต่จากการศึกษาของนักการศึกษาไทยพบว่าระบบมาตรฐาน ISO ไม่เหมาะสมกับการประกันคุณภาพการศึกษาไทย เพราะเนื่องจากระบบ ISO เน้นมาตรฐานของการผลิตสินค้าที่มีความแตกต่างกัน โรงเรียนไม่สามารถจะเลือกนักเรียนที่เข้าเรียนได้เหมือนปัจจัยการผลิตสินค้า และการทำระบบ ISO ต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก 2-3 แสนบาทในการดำเนินการเป็นการสิ้นเปลืองและโรงเรียนที่มีขนาดเล็กย่อมไม่มีงบประมาณในการดำเนินการแน่นอน (รุ่ง แก้วแดง. 2544 : 3-5 )

### ความเป็นมาของระบบการประกันคุณภาพ

แนวความคิดเริ่มจากภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมประมาณเกือบร้อยปีที่ผ่านมา การผลิตสินค้าจำนวนมากมีปัญหาว่าทำอะไรสินค้าทุกชิ้นจะมีคุณภาพใกล้เคียงกันและเป็น การสร้างความมั่นใจในสินค้า

การประกันคุณภาพเริ่มต้นในสหรัฐอเมริกาในยุคก่อนสงครามโลกครั้งที่สอง โดยเน้น การประกันผลผลิตทางอุตสาหกรรมและเน้นการควบคุมทางสถิติ การควบคุมสินค้าทำให้ระบบ อุตสาหกรรมของสหรัฐอเมริกาได้รับความเชื่อถือว่าเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ สามารถส่งออกไปขาย ได้ทั่วโลก

เมื่อประเทศญี่ปุ่นแพ้สงครามสินค้าญี่ปุ่นคุณภาพตกต่ำมาก ไม่สามารถส่งออกไปขายได้ ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ให้ความช่วยเหลือโดยส่ง ศาสตราจารย์ ดร. เดมิ่ง (Edward Deming) มา เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำในเรื่องของการประกันคุณภาพสินค้า ดร.เดมิ่ง ได้นำเรื่องของวงจร คุณภาพ (Quality Control Circle –QCC) ซึ่งเน้นกระบวนการวางแผน กระบวนการดำเนินงาน กระบวนการประเมินผลและกระบวนการปรับแผนซึ่งทำให้อุตสาหกรรมของญี่ปุ่นประสบความสำเร็จ การพัฒนาจากระบบประกันคุณภาพที่เน้นเฉพาะสินค้า ไปสู่การประกันทั้งระบบตั้งเริ่ม กระบวนการผลิตจนถึงสินค้า ซึ่งเรียกว่า “กระบวนการบริหารคุณภาพทั้งระบบ” (Total Quality Management - TQM)

ต่อมาในกลุ่มประเทศในยุโรปก็ได้เริ่มนำเอาระบบการประกันคุณภาพซึ่งเรียกว่าระบบ ISO (International Standard Organization) (รุ่ง แก้วแดง. 2544 : 10-11 และวารินทร์ สีนสูงศุด. 2543 : 47)

### การประกันคุณภาพการศึกษาในต่างประเทศ

ในปัจจุบันมีหลายประเทศที่มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่าสถาน ศึกษาแต่ละระดับของตนจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน ประเทศใดก็ตามที่มีผลเมืองมี ความรู้ ทักษะที่จะเป็นสำหรับโลกยุคใหม่ย่อมได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้น ความรู้ของคนจึงมี ความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับความอยู่รอดของประเทศ

นิวซีแลนด์ เป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการปฏิรูปการศึกษา โดย มีการออกกฎหมายและวางระบบของการปฏิรูปการศึกษาไว้ คือระบบการบริหารการศึกษา ที่กระจายอำนาจ นิวซีแลนด์มีหน่วยงานบริหารการศึกษา 2 ระดับ คือกระทรวงการศึกษา กับสถานศึกษา ทำให้ลดขั้นตอนการบริหารงานได้มาก งานการจัดการศึกษาร้อยละ 90 อยู่ที่สถาน ศึกษา หน่วยงานกลางทำหน้าที่ในเรื่องนโยบาย มาตรฐานการจัดการทรัพยากร นิวซีแลนด์

มีระบบการประกันคุณภาพแบ่งออก 2 ส่วนคือ การติดตามประเมินผลภายใน ดำเนินการโดย กระทรวงการศึกษาและสถานศึกษา การติดตามประเมินภายนอก มีสำนักงานตรวจสอบคุณภาพการศึกษาซึ่งเป็นองค์กรอิสระดำเนินการ (รุ่ง แก้วแดง. 2544 : 12-17)

ประเทศอังกฤษ จะมีระบบการศึกษาก้าวหน้าที่สุดในโลกประเทศหนึ่ง ประเทศอังกฤษให้ความสำคัญต่อการปฏิรูปการศึกษาอย่างมาก รูปแบบการบริหารงานการศึกษาของประเทศอังกฤษแตกต่างจากนิวซีแลนด์ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ระดับบน มีกระทรวงการศึกษาและการจ้างงาน (Department for Education and Employment - DfEE) ทำหน้าที่วางแผนกำหนดทิศทางการพัฒนาการศึกษา ระดับกลาง มีองค์กรบริหารการศึกษาท้องถิ่น (Local Education Authority - LEA) ซึ่งกระจายอยู่ตามท้องถิ่นทั่วประเทศทำหน้าที่สนับสนุนงบประมาณด้านการศึกษาให้กับโรงเรียน ระดับล่าง คือสถานศึกษา มีการดำเนินงานเป็นอิสระค่อนข้างมาก มีคณะกรรมการการศึกษาของโรงเรียน (School Board) ดูแลการศึกษาการประเมินมาตรฐานการศึกษาของประเทศอังกฤษเป็นระบบมากซึ่งมี สำนักงานมาตรฐานการศึกษา (Office for Standards in Education - Ofsted) เป็นหน่วยงานอิสระทำหน้าที่ประเมินคุณภาพและมาตรฐานโรงเรียน (รุ่ง แก้วแดง. 2544 : 18-28)

**มาตรฐานการศึกษา เพื่อการประเมินคุณภาพภายนอก : ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

มาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกสำหรับระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544 ก : 15-30) ได้กำหนดไว้ 27 มาตรฐาน 91 ตัวบ่งชี้ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน

1. มาตรฐานด้านผู้เรียน มี 12 มาตรฐาน 38 ตัวบ่งชี้ เน้นการพัฒนาด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคมโดยมุ่งให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีความสามารถตามศักยภาพและมีความสุข
2. มาตรฐานด้านกระบวนการ มี 6 มาตรฐาน 29 ตัวบ่งชี้ เน้นด้านกระบวนการบริหารจัดการ และกระบวนการจัดการเรียนการสอน
3. มาตรฐานด้านปัจจัย มี 9 มาตรฐาน 24 ตัวบ่งชี้ เป็นการกำหนดคุณลักษณะหรือสภาพความพร้อมของผู้บริหาร ครู หลักสูตร อาคารสถานที่ และชุมชน

**มาตรฐานด้านผู้เรียน**

**มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์**

**ตัวบ่งชี้**

1. มีวินัย มีความรับผิดชอบ และปฏิบัติตามระเบียบและหลักธรรมเบื้องต้นของแต่ละศาสนา
2. ซื่อสัตย์สุจริต

3. มีความเมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละเพื่อส่วนรวม
4. ประหยัด (ใช้สิ่งของและทรัพย์สินทั้งของตนเองและส่วนรวม อย่างประหยัด

และคุ้มค่า)

มาตรฐานที่ 2 ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และปฏิบัติตามระบอบประชาธิปไตย

ตัวบ่งชี้

1. เคารพและรับฟังคำแนะนำของพ่อแม่ ญาติและผู้ใหญ่
2. รักษาสิทธิเสรีภาพของตนเองและเคารพในสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น
3. มีความรู้และปฏิบัติตามกฎหมาย ไม่เป็นปัญหาของสังคมและอยู่ในสังคม

ได้อย่างมีความสุข

4. รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

มาตรฐานที่ 3 ผู้เรียนมีจิตสำนึกที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม อนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม

ตัวบ่งชี้

1. รู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงผลประโยชน์ต่อตนเองและสังคมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม
2. ปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม และมีส่วนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า

มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ วิจารณ์ญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์

ตัวบ่งชี้

1. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มประสบการณ์/กลุ่มวิชา/หมวดวิชาที่สำคัญไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ (คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คอมพิวเตอร์ และวิชาเฉพาะสาขาสำหรับอาชีวศึกษา
2. มีความสามารถในการใช้ภาษาสื่อสาร

มาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

### ตัวบ่งชี้

1. มีความกระตือรือร้น สนใจการเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ รู้จักตั้งคำถามเพื่อหาเหตุผล

2. รักการอ่าน สามารถใช้ห้องสมุด แหล่งความรู้และสื่อต่างๆ ทั้งในและนอกสถานศึกษา

3. สามารถสรุปประเด็นจากการเรียนรู้และประสบการณ์ได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง

มาตรฐานที่ 7 ผู้เรียนเห็นคุณค่าและภูมิใจในภูมิปัญญาไทย ศิลปะและวัฒนธรรมที่ดีงามของไทย

### ตัวบ่งชี้

1. รู้จักท้องถิ่น รักและพัฒนาท้องถิ่นของตน

2. มีความรู้ ความเข้าใจภูมิปัญญาไทย โดยเฉพาะภูมิปัญญาของท้องถิ่น และนำมาใช้ประโยชน์

3. ชื่นชมและสืบสานศิลปวัฒนธรรมและประเพณีอันดีงามของท้องถิ่นและของไทย

มาตรฐานที่ 8 ผู้เรียนรู้จักตนเอง พึ่งตนเองได้ มีบุคลิกภาพที่ดี

### ตัวบ่งชี้

1. รู้ถึงความถนัด ความสามารถ ความสนใจ ข้อดี ข้อด้อยของตนเอง และพยายามปรับปรุงตนเอง

2. เป็นตัวของตัวเอง มีความมั่นใจ กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสมและให้เกียรติผู้อื่น

3. รู้กาละเทศะในการใช้คำพูด แนวทาง ตัดสินใจ และแก้ปัญหาของตนเองได้ (เฉพาะระดับมัธยมศึกษาและอาชีวศึกษา)

มาตรฐานที่ 9 ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงานสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

### ตัวบ่งชี้

1. สามารถทำงานตามลำดับขั้นตอนและผลงานมีประสิทธิภาพ

2. ขยัน อดทน ละเอียดรอบคอบในการทำงาน พัฒนางาน สามารถทำงานอย่างมีความสุข และภูมิใจผลงานของตนเอง



3. สามารถทำงานเป็นทีม (ช่วยเหลือผู้อื่น ไม่เอาเปรียบ ให้ความร่วมมือ ยอมรับ ฟังความคิดเห็นและความสามารถของผู้อื่น ร่วมรับผิดชอบผลงานของกลุ่ม)

4. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

**มาตรฐานที่ 10** ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี  
ตัวบ่งชี้

1. มีน้ำหนัก ส่วนสูงตามเกณฑ์มาตรฐาน
2. มีสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐาน
3. ร่าเริงแจ่มใส มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับครู เพื่อน และบุคคลทั่วไป
4. รู้จักดูแลสุขภาพและป้องกันตัวเองไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ

**มาตรฐานที่ 11** ผู้เรียนปลอดภัยจากสิ่งเสพติดให้โทษและสิ่งมอมเมา  
ตัวบ่งชี้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโทษของสิ่งเสพติดและสิ่งมอมเมา
2. ไม่เสพสิ่งเสพติดและปลอดภัยจากสิ่งมอมเมา และไม่แสวงหาผลประโยชน์

**มาตรฐานที่ 12** ผู้เรียนมีสุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้านศิลปะ และกีฬา  
ตัวบ่งชี้

1. มีความชื่นชมและร่วมกิจกรรมด้านศิลปะ ดนตรีและกีฬา

**มาตรฐานด้านกระบวนการ**

**มาตรฐานที่ 13** สถานศึกษามีการจัดองค์กร โครงสร้างและการบริหารงานอย่างเป็นระบบ ครบวงจร ให้บรรลุเป้าหมายการศึกษา

ตัวบ่งชี้

1. มีการจัดองค์กร/โครงสร้างและการบริหารชัดเจน
2. มีปรัชญา แผนพัฒนา/ธรรมนูญสถานศึกษา แผนดำเนินงานของ

สถานศึกษา และตัวชี้วัดความสำเร็จ

3. มีการปฏิบัติตามแผน
4. มีการนิเทศ ติดตาม ประเมินผล เปรียบเทียบกับเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง
5. มีระบบข้อมูลสารสนเทศครบถ้วน ถูกต้อง ตรงกับความต้องการและทันต่อ

การใช้งาน

6. มีการบันทึกและการรายงานผลการประเมิน
7. มีการนำข้อมูลและผลการประเมินไปใช้ในการตัดสินใจและปรับปรุงงาน

**มาตรฐานที่ 14** สถานศึกษาส่งเสริมความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชน  
ในการพัฒนาการศึกษา

**ตัวบ่งชี้**

1. ผู้บริหารและครูสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชนในการร่วมกันจัดการศึกษา
2. มีการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจให้บุคลากรในสถานศึกษาและชุมชนเห็นความสำคัญในการจัดการศึกษาร่วมกัน
3. มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของสถานศึกษาคู่ชุมชนอย่างสม่ำเสมอ
4. ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาการศึกษา

**มาตรฐานที่ 15** สถานศึกษามีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ส่งเสริม  
สุขภาพอนามัย และความปลอดภัยของผู้เรียน

**ตัวบ่งชี้**

1. จัดสภาพแวดล้อมที่สะอาด เป็นระเบียบ ปลอดภัย
2. จัดระบบป้องกันให้สถานศึกษาปลอดสารพิษ สิ่งเสพติด อาชญากรรมและ  
อบายมุข
3. จัดระบบสาธารณสุขที่ดี
4. จัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้ครู และบุคลากรอย่างเพียงพอและการจัด  
สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

**มาตรฐานที่ 16** สถานศึกษาส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร/ครูตามความจำเป็นและ  
เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ

**ตัวบ่งชี้**

1. จัดครูเข้าสอนตามสาขาวิชา หรือความถนัด หรือความรู้ความสามารถ
2. ครูได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับเรื่องที่ใช้สอนหรือปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องและ  
สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลง
3. ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม

**มาตรฐานที่ 17** สถานศึกษามีการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับหลักสูตร  
ความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น

**ตัวบ่งชี้**

1. มีการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น  
โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม
2. มีการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร ความต้องการของ

ผู้เรียน ท้องถิ่น และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ให้สามารถเชื่อมโยงแก้ปัญหา  
ท้องถิ่นได้นำไปปฏิบัติจริง

มาตรฐานที่ 18 สถานศึกษาจัดกิจกรรมและการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียน  
เป็นสำคัญ

ตัวบ่งชี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลายเหมาะสมกับธรรมชาติ  
ของผู้เรียน
2. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์  
คิดสังเคราะห์และคิดสร้างสรรค์
3. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาหาความรู้แสวง  
หาคำตอบและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
4. มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยี และสื่อที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ใน  
การจัดการเรียนการสอน
5. มีการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกและส่งเสริมคุณธรรม และจริยธรรมของผู้เรียน
6. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสุนทรียภาพ  
อย่างครบถ้วนทั้งด้านดนตรี ศิลปะ และกีฬา
7. ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย การทำงานร่วมกับผู้อื่นและความรับผิดชอบ  
ต่อกลุ่มร่วมกัน
8. มีการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง
9. มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรักสถานศึกษาของตน และมีความกระตือรือร้น  
ในการไปเรียน

มาตรฐานที่ 19 ผู้บริหารมีคุณธรรม จริยธรรม เป็นแบบอย่างที่ดี

ตัวบ่งชี้

1. ผู้บริหารอุทิศตนให้กับการปฏิบัติงานในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง
2. ผู้บริหารมีความเมตตา กรุณา มีความรับผิดชอบ ยุติธรรม ซื่อสัตย์
3. ผู้บริหารมีการครองคนที่ดี ไม่มีหนี้สินส่วนตัว ไม่เกี่ยวข้องกับอบายมุข  
สิ่งเสพติด

มาตรฐานที่ 20 ผู้บริหารมีภาวะผู้นำและมีความสามารถในการบริหารจัดการ

ตัวบ่งชี้

1. ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ในการจัดการศึกษาให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง

2. ผู้บริหารมีความเป็นผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์และเป็นที่ยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง
3. ผู้บริหารมีความเป็นประชาธิปไตย

มาตรฐานที่ 21 ครูมีวิสัยทัศน์ของความเป็นครู มีคุณธรรม จริยธรรม  
ตัวบ่งชี้

เท่าเทียมกัน

1. ครูมีความเอื้ออาทร เข้าใจและเอาใจใส่ผู้เรียนทุกคนอย่างสม่ำเสมอ และ
2. ครูมีมนุษยสัมพันธ์ ควบคุมอารมณ์ได้ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
3. ครูมีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา อุทิศตนให้กับการพัฒนา

ผู้เรียน

4. ครูวางตนเหมาะสม เป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องความประพฤติบุคลิกภาพ
5. ครูมีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพครู

มาตรฐานที่ 22 ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและ  
เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตัวบ่งชี้

1. ครูรู้เป้าหมายของหลักสูตรและเป้าหมายการจัดการศึกษา
2. ครูมีความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร จัดทำแผนและ  
กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. ครูมีความรู้ความสามารถในการประเมินผลการเรียนการสอนและการนำผลการ  
ประเมินมาใช้พัฒนาคุณภาพ

มาตรฐานที่ 23 ครูมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ คิดวิเคราะห์และสร้าง  
องค์ความรู้ เพื่อนำมาพัฒนาการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้

1. ครูมีนิสัยรักการแสวงหาความรู้และข่าวสารข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำมา  
พัฒนาการเรียนการสอน
2. ครูมีความสามารถในการศึกษา วิจัย เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอน
3. ครูมีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขสถานการณ์ได้

มาตรฐานที่ 24 ครูมีคุณวุฒิ/ความรู้ ความสามารถตรงกับงานที่รับผิดชอบและ  
มีครูเพียงพอ

ตัวบ่งชี้

1. ครูมีความถนัด/ความเชี่ยวชาญตรงกับงานที่ปฏิบัติ

## 2. มีจำนวนครูตามเกณฑ์

มาตรฐานที่ 25 สถานศึกษามีหลักสูตรที่เหมาะสมกับผู้เรียนและท้องถิ่น มีสื่อการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

### ตัวบ่งชี้

1. มีหลักสูตรและเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่เหมาะสม สอดคล้องกับเป้าหมาย การศึกษาและความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น

มาตรฐานที่ 26 สถานศึกษามีอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์

### ตัวบ่งชี้

1. มีอาคาร สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์

มาตรฐานที่ 27 ชุมชน/ผู้ปกครองมีศักยภาพในการสนับสนุนการจัดการพัฒนา

การศึกษา

### ตัวบ่งชี้

1. ผู้ปกครองมีความรัก ความเข้าใจ เอาใจใส่ในการอบรมสั่งสอนบุตรหลานและ เป็นแบบอย่างที่ดี

2. ชุมชน/ผู้ปกครองเห็นความสำคัญของการศึกษาและมีความรู้สึกเป็นเจ้าของ สถานศึกษา

## บริบทของโรงเรียน

### 1. คำขวัญของโรงเรียน

ประพฤติดี มีวินัย ใฝ่ศึกษา กีฬาเด่น เน้นคุณธรรม

### 2. สีประจำโรงเรียน

สีฟ้า และสีเหลือง

### 3. ปรัชญาของโรงเรียน

สามก?คาน? คโป สุโข (ความสามัคคีของหมู่คณะ นำพาให้เกิดสุข)

### 4. ประวัติของโรงเรียน

โรงเรียนประโคนชัยวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งผู้ศึกษาการวิจัยได้ศึกษาบริบทของโรงเรียน โดยภาพรวม ดังนี้

โรงเรียนประโคนชัยวิทยาตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ก่อตั้งเมื่อเดือนมิถุนายน 2480 ในที่ดินของราชพัสดุซึ่งมีเนื้อที่ 3 ไร่ 2 งาน 79 ตารางวา ผู้ก่อตั้งครั้งแรกคือ พระครูบริหาร โทศล (หลวงพ่หอมอก วัดจำปา) และพระครูสังฆรักษ์ธำรง (หลวงพ่อกอก วัดโคก) ทางราชการช่วยเงินจากแผนกศึกษาจำนวน 600 บาท และเงินซ่อมแซมแผนกประถมศึกษาอีกจำนวน 381.65 บาท สมทบกับเงินการศึกษาอีก 200 บาท รวมเงินทั้งสิ้น 1,181.65 บาท อาคารหลังแรกของโรงเรียนประโคนชัยวิทยาเป็นอาคารไม้ได้ดูสูง มี 4 ห้องเรียน เมื่อสร้างเสร็จอำเภอได้รายงานไปที่จังหวัดพร้อมกับตั้งชื่อโรงเรียนให้ และจังหวัดได้รายงานไปยังกระทรวงธรรมการและกระทรวงธรรมการได้ตั้งชื่อ โรงเรียนนี้ว่า “โรงเรียนประโคนชัยวิทยา” และเริ่มเปิดทำการสอนเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2481 ส่วนการเรียนการสอนของโรงเรียนประโคนชัยวิทยาเปิดสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาล 2 ถึงชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ปัจจุบันมีครูทำการสอนในโรงเรียนนี้ 34 คน มีนายประสงค์ พวงไพบุลย์ ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการ โรงเรียนระดับ 8 การบริหารงานในโรงเรียนโดยได้กระจายงานทั้ง 6 งานให้บุคลากรในโรงเรียนร่วมกันรับผิดชอบได้แบ่งชั้นเรียนออกเป็น 7 สาย คือ สายชั้นอนุบาล สายชั้นป.1, ป.2, ป.3, ป.4, ป.5 และป.6 แต่ละสายชั้นมีหัวหน้าสายชั้น ทำหน้าที่ประสานงาน เพื่อให้งานในโรงเรียนทั้ง 6 งาน ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

##### 5. ความคาดหวังในอนาคตของโรงเรียน

ในปีการศึกษา 2545-2547 โรงเรียนประโคนชัยวิทยาจัดการศึกษาให้เด็กทุกคนได้มีโอกาสเรียนจนจบการศึกษาภาคบังคับอย่างได้มาตรฐาน โดยใช้แผนเป็นเครื่องมือในการบริหารงาน สนับสนุนให้บุคลากรมีขวัญและกำลังใจในการทำงานและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ มีสุขภาพอนามัยดี มีคุณธรรม ใช้แผนการสอนเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งยึดนักเรียนเป็นสำคัญตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ใช้สื่อเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับหลักสูตรและสภาพชุมชนเน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถความถนัดความสนใจตามศักยภาพของตน ประพฤติมีคุณธรรมใฝ่รู้ ใฝ่เรียนมีมนุษยสัมพันธ์ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เห็นคุณค่าและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น มีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์ มีความปลอดภัยทั้งร่างกาย จิตใจและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โรงเรียนในบรรยากาศร่มรื่น สะอาด สวยงาม เชื้อต่อการเรียนการสอน มีอาคาร สถานที่ ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ห้องนำสนามกีฬา สนามเด็กเล่นมีวัสดุอุปกรณ์ครบถ้วน พร้อมทั้งจะใช้งานได้อย่างปลอดภัย มีน้ำดื่มน้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอ ตลอดจนส่งเสริมสร้างความสัมพันธ์และร่วมมือกับชุมชนในการจัดและให้



บริการทางการศึกษา โดยคำนึงถึงนโยบายของรัฐบาลและความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตามสภาพเป็นไปได้ของโรงเรียน

#### 6. นโยบายของโรงเรียนประโคนชัยวิทยา

- 6.1 เร่งรัดปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา
- 6.2 ลดอัตราการแข่งขัน การขาดเรียนของนักเรียน
- 6.3 ส่งเสริมให้ครูสร้างสื่อ ใช้สื่อประกอบการเรียนการสอน นำนวัตกรรมมาใช้

ในการเรียนการสอน

- 6.4 ส่งเสริมนักเรียนที่เรียนดี และสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนที่เรียนช้า
- 6.5 ติดตาม กำกับ ปรับปรุงทั้ง 6 งานให้มีประสิทธิภาพ
- 6.6 ส่งเสริมกิจกรรมทั้งในและนอกหลักสูตรของนักเรียน
- 6.7 พัฒนาคุณภาพบุคลากรในโรงเรียน สร้างขวัญและกำลังใจให้ครูได้ปฏิบัติ

หน้าที่ด้วยความเต็มใจ เพิ่มความสามารถเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

6.8 ปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายใน โรงเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ให้ได้มากที่สุด

6.9 สนับสนุนและส่งเสริมการจัดกิจกรรมศิลปวัฒนธรรมและประเพณีร่วมกับชุมชน

#### 7. เป้าหมายการจัดการศึกษาของโรงเรียนประโคนชัยวิทยา

- 7.1 เพื่อให้ นักเรียนวัยก่อนประถมศึกษาได้เข้าเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ในนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

7.2 เพื่อให้ครูทุกคนในโรงเรียนได้พัฒนาตนเองตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู ในการเตรียมพร้อมเพื่อรับใบประกอบวิชาชีพ

7.3 เพื่อให้ นักเรียนตามพระราชบัญญัติประถมศึกษาทุกคน ซึ่งรวมทั้ง เด็กพิการและเด็กด้อยโอกาสได้เข้าเรียนร่วมกับเด็กปกติจนจบหลักสูตร และมีสุขภาพแข็งแรง สมบูรณ์ มีจิตใจที่ดีงาม มีคุณธรรมสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

7.4 เพื่อให้การจัดการศึกษาทุกด้านของโรงเรียนได้รับการรับรองตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)

7.5 เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักเรียน และส่งเสริม สู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ

7.8 เพื่อนำโรงเรียนประโคนชัยวิทยาไปสู่ความเป็นโรงเรียนชุมชน

เป็นการสร้างความตระหนักให้เกิดขึ้นกับทุกฝ่าย ในการช่วยกันพัฒนาโรงเรียนให้เกิดผลดีต่อไป

7.9 เพื่อปรับปรุงโรงเรียนให้เป็นโรงเรียนที่เป็นปัจจุบัน และสามารถบริการชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสถานที่ อาคารที่จัดได้อย่างสะอาด เป็นระเบียบร่มรื่น ทำให้ชุมชนเกิดความภาคภูมิใจ

7.10 เพื่อให้การบริหารโรงเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายด้วยดี ทำให้เกิดผลดีต่อการจัดการเรียนการสอน

7.11 เพื่อให้การดำเนินงานในด้านธุรการ การเงิน และพัสดุเป็นไปตามระเบียบทางราชการทำให้การเรียนการสอนเกิดความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ

7.12 เพื่อให้การดำเนินงานในสถานศึกษามีประสิทธิภาพ เป็นสร้างขวัญและกำลังใจให้กับบุคลากรในโรงเรียน

7.13 เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียนกับชุมชน เป็นการหาแนวทางในการสนับสนุนโรงเรียนในการจัดการศึกษา ให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการตรวจสอบและรับรองการปฏิบัติงานของโรงเรียน

## 8. สถานภาพปัจจุบัน

ตาราง 1 แสดงสถานภาพปัจจุบัน ครูอาจารย์ โรงเรียนประโคนชัยวิทยา ปีการศึกษา 2544  
มีจำนวน 33 คน

ตำแหน่ง	ระดับ	จำนวน	เพศ		วุฒิการศึกษา		
			ชาย	หญิง	ต่ำกว่า ปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโท
ผู้บริหาร โรงเรียน	8	1	1	-	-	1	-
ผู้ช่วยผู้บริหาร โรงเรียน	7	2	1	1	-	2	-
อาจารย์ 3	8	1	-	1	-	1	-
อาจารย์ 2	7	24	1	-	4	20	-
อาจารย์ 2	6	2	-	1	-	2	-
อาจารย์ 1	5	2	-	-	-	2	-
อาจารย์ 1	4	2	-	-	-	2	-
รวม	-	34	3	31	4	30	-

ตาราง 2 แสดงทำเนียบระยะเวลาที่ผู้บริหารดำรงตำแหน่ง

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ดำรง ตำแหน่ง
1	นายก สุขรัมย์	ครูใหญ่	2481-2481
2	นายชุ่ม ทรงสุนทรวงศ์	ครูใหญ่	2481-2482
3	นายแจ่ม สุขเกษม	ครูใหญ่	2482-2486
4	นายจรูญ ปราบบริปุตลุง	ครูใหญ่	2486-2489
5	นายใหญ่ สุขเกษม	ครูใหญ่	2490-2491
6	นายเทียน ไชยอินทร์	ครูใหญ่	2491-2492
7	นายวิโรจน์ วรรณโพธิ์กลาง	ครูใหญ่	2492-2493
8	นายใหญ่ สุขเกษม	ครูใหญ่	2493-2518
9	นายสลัด พลวัน	อาจารย์ใหญ่	2518-2524
10	นายถวิล วงศ์ศรีศักดิ์	อาจารย์ใหญ่	2524-2527
11	นายสุจิต เฉลาประโคน	อาจารย์ใหญ่	2527-2529
12	นายศิริ วิริยอุดมศิริ	อาจารย์ใหญ่	2529-2534
13	นายผ่อง คี้อประโคน	ผู้อำนวยการ	2534-2540
14	นายประสงค์ พวงไพฑูลย์	ผู้อำนวยการ	2540-ปัจจุบัน

ตาราง 3 แสดงจำนวนนักเรียน ปีการศึกษา 2539 –2545

ระดับชั้น	ปี 2539	ปี 2540	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545
อนุบาล1	82	72	95	96	73	77	73
อนุบาล2	86	92	82	79	98	75	76
ป.1	108	114	121	130	104	117	95
ป.2	72	97	112	111	111	108	119
ป.3	75	89	99	100	123	117	121
ป.4	90	80	95	98	128	134	120
ป.5	103	99	85	85	112	130	143
ป.6	97	110	103	101	112	118	135
รวม	713	753	792	800	861	876	882

นักการภารโรง

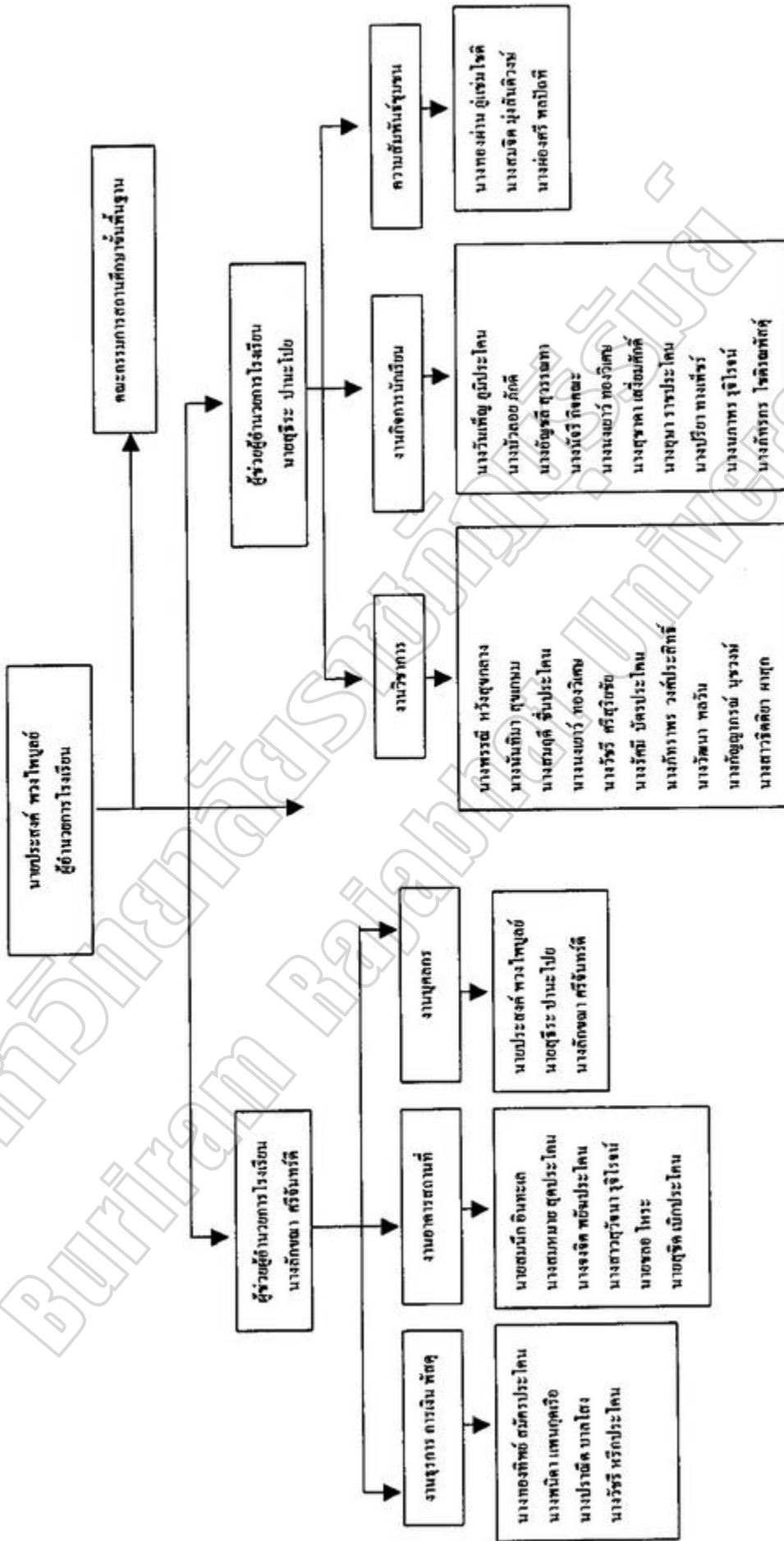
นักการภารโรง

ลูกจ้างชั่วคราว

จำนวน 2 คน

จำนวน 3 คน

# แผนภูมิการบริหารโรงเรียนประถมศึกษาโทนชัยวิทยา





## 9. หลักสูตร

### 9.1 ระดับก่อนประถมศึกษา

โรงเรียนจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กเรียนในช่วงอายุระหว่าง 4-6 ขวบ ตามหลักสูตรระดับก่อนประถมศึกษา 2540 โดยเน้นในเรื่องต่อไปนี้

- 9.1.1 การพัฒนาความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม
- 9.1.2 ให้เกิดความรัก ความอบอุ่น เสมือนผู้เรียนอยู่กับผู้ปกครองที่บ้าน
- 9.1.3 ให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการศึกษา รักการเรียน
- 9.1.4 สามารถช่วยเหลือตนเองได้

### 9.2 ระดับประถมศึกษา

โรงเรียนจัดการเรียนการสอนตามโครงสร้างของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) โดยเน้นในเรื่องต่อไปนี้

- 9.2.1 การพัฒนาผู้เรียนในทุกด้านทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม
- 9.2.2 ให้ผู้เรียนตระหนักถึงความจำเป็นของการศึกษา ที่มีต่อการดำรงชีวิต
- 9.2.3 ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ โดยให้อ่านออก เขียนคล่อง คิดเลขเป็นและแก้ปัญหาเป็น
- 9.2.4 เสริมสร้างกระบวนการทักษะ เพื่อให้ได้ฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง
- 9.2.5 มีหลักสูตรท้องถิ่น ที่นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้อย่างเหมาะสม
- 9.2.6 ให้เกิดคุณธรรม จริยธรรม ในจิตใจของผู้เรียน
- 9.2.7 สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- 9.2.8 ให้มีความเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี
- 9.2.9 มีอิสระในการคิดอย่างสร้างสรรค์

## 10. สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี

โรงเรียนได้จัดให้มีแหล่งบริการความรู้หลายอย่าง เช่น ห้องสมุด ห้องวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการทางภาษา มีเอกสารสิ่งพิมพ์ โสตทัศน สื่อ ครุภัณฑ์ ที่ใช้ในการสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียนอีกทั้งยังคงต้องจัดหา ปรับปรุง และพัฒนาแหล่งเรียนรู้ของนักเรียนเนื่องจากทางโรงเรียนยังไม่มีเงินในการจัดซื้อ โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ เพราะในโลกยุคข้อมูลข่าวสาร

ไว้พร้อมแดนที่จำเป็นต้องให้นักเรียนได้เรียนรู้ในเรื่องข่าวสาร ให้ทันเหตุการณ์ของบ้านเมืองที่เปลี่ยนแปลง

#### 11. อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

โรงเรียนประโคนชัยวิทยา มีบริเวณพื้นที่ 3 ไร่ 2 งาน 79 ตารางวา ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีพื้นที่คับแคบ และไม่สามารถที่จะขยายบริเวณได้ เพราะรอบบริเวณโรงเรียนเป็นที่ชุมชนมีบ้านเรือนของประชาชนในชุมชนนั้นติดโรงเรียนทุกด้าน ด้านตะวันตกถนนเป็นสถานีตำรวจภูธรอำเภอประโคนชัย โรงเรียนได้พยายามสร้างบรรยากาศในโรงเรียนให้เป็นสถานที่ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน ตามสภาพที่สามารถจะทำได้ มีอาคารเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักเรียน แต่ยังไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และปัจจุบันนี้โรงเรียนมีอาคาร ดังนี้

อาคารเรียน แบบ 004 จำนวน 2 หลัง

อาคารเรียน แบบ สปช.105/2526 จำนวน 1 หลัง

อาคารเรียน แบบ ป.1 ช จำนวน 1 หลัง (รอกการรื้อถอน)

อาคารเอนกประสงค์ จำนวน 1 หลัง

โรงจอดรถชั่วคราว จำนวน 1 โรง

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก โรงเรียนมีถนนคอนกรีตเสริมเหล็กตลอดแนวทางเดินช่วยให้การเดินทาง การสัญจรไปมาด้วยความสะดวกสบาย

สวนหย่อม โรงเรียนได้ปรับปรุงพัฒนาพื้นที่ซึ่งคับแคบให้เป็นสวนหย่อมตามสภาพที่สามารถจะทำได้ คือจัดทิวทัศน์ เช่น ถังท่อน้ำระบายน้ำ กระดาษต้นไม้ เพื่อจัดปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ตามหน้าอาคารเรียน ตามมุมต่างๆ ให้เกิดความร่มรื่น ร่มเย็น เป็นระเบียบและสวยงาม และจัดหาที่นั่งม้าหินอ่อนไว้บริการเหมาะแก่การพักผ่อน

ลานเอนกประสงค์ โรงเรียนได้จัดให้มีลานเอนกประสงค์ ประมาณ 200 ตารางเมตร ใช้เป็นสถานที่จัดกิจกรรมหน้าเสาธง และกิจกรรมอื่นๆ

สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ มีดังนี้ คือ

ระบบไฟฟ้าในโรงเรียน โรงเรียนได้งบประมาณในการปรับปรุงระบบไฟฟ้าต่างๆในโรงเรียน ทำให้โรงเรียนได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ในการพัฒนาโรงเรียนสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การให้บริการชุมชน และการรักษาความปลอดภัยในโรงเรียน

ระบบน้ำประปาในโรงเรียน โรงเรียนมีระบบประปาที่สามารถใช้ในการอุปโภคและบริโภคที่สะอาดถูกหลักอนามัยเพราะได้รับงบประมาณจากเทศบาลประโคนชัยในการติดตั้งน้ำดื่มสำหรับครูและนักเรียน แต่ระบบน้ำประปายังต้องซ่อมแซมท่อส่งน้ำที่ชำรุดหลายแห่ง โรงเรียนมีความจำเป็นต้องการงบประมาณสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงระบบประปาใหม่ เพื่อ

แก้ปัญหาค่าใช้จ่ายน้ำประปา อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการต่อไป

การติดต่อสื่อสาร โรงเรียนได้ติดตั้งเครื่องรับโทรศัพท์สื่อสาร ซึ่งสะดวก รวดเร็วในการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานราชการ เอกชนและชุมชน โรงเรียนมีโทรศัพท์ 1 หมายเลขหมายเลข คือ โทร (044) 671116

## 12. ผู้ปกครองนักเรียน และสภาพชุมชน

โรงเรียนประโคนชัยวิทยา ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลอำเภอประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ สภาพชุมชนโดยทั่วไปเป็นสภาพสังคมเมือง กึ่งชนบทการค้ารุ่งเรืองมีสภาพรูปแบบของคนเมืองปะปนกับชนบท การประกอบอาชีพส่วนใหญ่อาชีพค้าขายกสิกรรม รับราชการ รับจ้างแรงงาน

## 13. สภาพสังคมวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของชุมชน

สภาพสังคมทั่วไป ประชาชนในเขตเทศบาลประโคนชัยมีฐานะปานกลาง สภาพเศรษฐกิจทั่วไปไม่คล่องตัวนัก สภาพสังคมของชุมชนมีความคิดนิยมส่งบุตรหลาน เข้าเรียนในระดับที่สูงสุดเท่าที่จะทำได้มีความสนใจในเรื่องการเรียนของบุตรหลานมาก ถนนหนทางในเขตเทศบาลเกือบทุกสายเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก การสัญจรไปมาสะดวก การจราจรติดขัดในช่วงเช้าและเย็น มีตำรวจจราจรมาให้ความสะดวกในตอนเช้าและตอนเย็นทุกวันในถนนใหญ่ (ด้านทิศใต้ของโรงเรียน) ทำให้นักเรียนข้ามถนนด้วยความปลอดภัย โรงเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนขี่จักรยานมาโรงเรียนได้ โดยมีโรงสำหรับจอดรถที่สะดวกสบายหรืออาจจะโดยสารรถประจำทางมาโรงเรียนก็ได้

## 14. วัฒนธรรมประเพณีที่สำคัญในชุมชนที่ถือปฏิบัติในทุกๆ ปี คือ

ประเพณีขึ้นเขาพนมรุ้ง เดือน เมษายน

ประเพณีวันสงกรานต์ เดือน เมษายน

ประเพณีแห่เทียนพรรษา เดือน กรกฎาคม

ประเพณีทอดกระถิน เดือน ตุลาคม

ประเพณีลอยกระทง เดือน พฤศจิกายน

ประเพณีข้าวมะลิหอม กุ้งจ่อมอร่อย เดือน ธันวาคม

## 15. การจัดการเรียนการสอน

โรงเรียนประโคนชัยวิทยาได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น มีการจัดกิจกรรมกำหนดรายละเอียดของเนื้อหา จัดสื่อประกอบการเรียนการสอน มีการตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียน จัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียน ครู – อาจารย์ และข้อจำกัดอื่นๆ ครู – อาจารย์

มีการวิเคราะห์หลักสูตรวิชาที่จะสอนในแต่ละภาคเรียน มีการจัดทำกำหนดการสอน แผนการสอนโดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษา มีการวัดและประเมินผลตามระเบียบว่าด้วยการประเมินผลอย่างถูกต้องและนอกจากนี้ยังมีการประเมินผลตามสภาพจริง โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา มีหลักฐานชัดเจน มีการนิเทศกำกับติดตาม มีการนำผลจากการประเมินไปพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนของครู – อาจารย์ มีการสรุปรายงานผลความก้าวหน้าของการจัดการเรียนการสอน นำเสนอหัวหน้าสาย ฝ่ายวิชาการและฝ่ายบริหารเพื่อจะร่วมกันแก้ปัญหา สนับสนุน ส่งเสริมให้ดียิ่งขึ้น โรงเรียนได้เริ่มทำการวิจัยในชั้นเรียนในกลุ่มประสบการณ์ต่างๆ ที่ครู – อาจารย์แต่ละชั้นมีความพร้อม และมีจัดกิจกรรมตามความเหมาะสมกับธรรมชาติของนักเรียน นักเรียนได้รับการกระตุ้นให้มีความรู้ และสามารถแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง ฝึกฝนให้เป็นผู้ที่มีนิสัยรักการอ่าน รักการค้นคว้า ช่างสังเกต มีการรวบรวมข้อมูล มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ตลอดจนสรุปเป็นผลองค์ความรู้ใหม่ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ทั้งนี้ นักเรียนทุกคนจะพัฒนาตามศักยภาพของตน โดยมีครู อาจารย์คอยเป็นผู้ให้คำปรึกษา และอาจจะเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนด้วย

โรงเรียนได้จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม พัฒนาสุนทรียภาพทางด้านดนตรี กีฬา ศิลปวัฒนธรรม ส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกาย บุคลิกภาพ สุขภาพจิต ป้องกันสารเสพติด โดยจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น กิจกรรมลูกเสือ ยุวกาชาด กิจกรรมประชาธิปไตย กิจกรรมในวันสำคัญต่างๆ โครงการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม โครงการ สวดมนต์วันศุกร์สัปดาห์ โครงการอบรมนักเรียนหน้าเสาธง โครงการยูวทูตความดี เป็นต้น มีคณะกรรมการสถานักเรียนเข้าร่วมบริหารงานในกิจกรรมต่าง ๆ ตามสภาพจริง มีการจัดทำเพิ่มสะสมงานของครูและของนักเรียนอย่างเป็นระบบ ดังที่กล่าวมาแล้วนั้นนับได้ว่าเป็นการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการพัฒนาการเรียนการสอน ให้เป็นไปตามหลักสูตรและการประกันคุณภาพการศึกษา ตามแนวนโยบายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542

#### 16. การพัฒนาครูและบุคลากรด้านอื่นๆ

โรงเรียนให้ความสำคัญกับการพัฒนาครู – อาจารย์และบุคลากรอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยมีการจัดประชุม อบรม สัมมนาเกี่ยวกับการเรียนการสอน ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ความสามารถโดยใช้คุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์มาพัฒนาปรับปรุงมีการอบรมการวิเคราะห์หลักสูตร การเขียนแผนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ การจัดทำเพิ่มสะสมงาน การผลิตสื่อ เอกสารประกอบการสอน เอกสารเผยแพร่ความรู้ โดยโรงเรียนเป็นผู้ดำเนินการเองและส่งบุคลากรไปอบรมยังหน่วยงานต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้ครู – อาจารย์ได้พัฒนาศักยภาพนำความรู้ความสามารถมาถ่ายทอดให้นักเรียนได้เรียน

รู้และมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญา ความสามารถมีความรู้คู่คุณธรรม สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ชุมชน องค์กรภาครัฐและเอกชน

โรงเรียนประโคนชัยวิทยา เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลประโคนชัย

มีบทบาทสำคัญในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชน โดยมุ่งจัดการศึกษาสนองความต้องการของชุมชน กำหนดให้ชุมชนมีส่วนในการสนับสนุนการเรียนรู้ กิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน โรงเรียนมีความสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อชุมชน โดยได้รับความอนุเคราะห์จากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและผู้ปกครองนักเรียน ตลอดจนหน่วยงานเอกชนต่างๆ ในชุมชนเป็นอย่างดี เพื่อร่วมกันกำหนดบทบาทหน้าที่ นโยบาย วางแผน ดำเนินการ จัดการศึกษาของโรงเรียน การสนับสนุนของชุมชนในด้านการศึกษา โดยได้รับความร่วมมือในด้านการเป็นวิทยากร การให้ความอนุเคราะห์วัสดุ อุปกรณ์ พาหนะ สถานที่ ตลอดจนเงินทุนการศึกษาให้แก่ทางโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอตลอดมาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการ การบริหารหลักสูตรในโรงเรียนและการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน มีผู้ศึกษาค้นคว้าไว้หลายท่าน ผลการศึกษาวิจัยมีความแตกต่างกันไป ตามลักษณะของประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา ผู้วิจัยจะนำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการ การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ตามลำดับต่อไปนี้

#### 1. งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยในประเทศ มีผู้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่อง การบริหารงานวิชาการ การบริหารหลักสูตรในโรงเรียนและการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ดังนี้

กิตติศักดิ์ เปรมสุข (2524 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องปัญหาการบริหารงานวิชาการในการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 ของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดตาก ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารที่มีวุฒิทางวิชาชีพครูต่างกัน เป็นผู้บริหารโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีประสบการณ์ในตำแหน่งต่างกัน ตลอดจนมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรประถมศึกษาต่างกัน มีปัญหาในด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนด้านการปรับปรุงการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ทั้ง 3 ด้าน



แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ญานี ทองทับ (2536 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำทั้ง 3 ขนาด โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดกลางมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 52.24 คะแนน รองลงมาคือนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ เท่ากับคะแนน และต่ำสุด คือโรงเรียนขนาดเล็กเท่ากับ 48.64 คะแนน จากคะแนนเต็ม 130 คะแนน ทักษะที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ ทักษะการตั้งสมมติฐานและทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ

2. นักเรียนในโรงเรียนเขตเมือง และเขตชานเมือง มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำทั้ง 2 เขต โดยนักเรียนในเขตชานเมืองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 52.00 คะแนน สูงกว่านักเรียนในเขตเมืองที่เท่ากับ 47.69 คะแนน จากคะแนนเต็ม 130 คะแนน ทักษะที่ทั้ง 2 เขต มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือทักษะการลงความเห็นจากข้อมูลและทักษะการพยากรณ์ ทักษะที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ ทักษะการตั้งสมมติฐานและทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานครที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าระดับเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 50.30 คะแนน จากคะแนนเต็ม 130 คะแนน ทักษะที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล รองลงมาคือทักษะการพยากรณ์ ซึ่งทั้ง 2 ทักษะอยู่ในระดับพอใช้ ทักษะที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือทักษะ การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

4. คำร้อยละของจำนวนนักเรียนในแต่ละระดับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก พบว่านักเรียนที่มีทักษะอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ มีจำนวนนักเรียนเกินร้อยละ 50 ส่วนระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดมีจำนวนนักเรียนต่ำกว่าร้อยละ 30 สำหรับทักษะระดับดีมาก คือ พอใช้ ในแต่ละระดับมีจำนวนนักเรียนต่ำกว่าร้อยละ 20 ในเขตเมืองและเขตชานเมืองนักเรียนที่มีทักษะอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ มีจำนวนนักเรียนเกินร้อยละ 50 ส่วนระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดมีจำนวนต่ำกว่าร้อยละ 20 สำหรับทักษะระดับดีมาก คือ พอใช้ ในแต่ละระดับมีจำนวนนักเรียน ต่ำกว่าร้อยละ 20



1. ชุดการฝึกอบรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทั้ง 13 ชุดมีประสิทธิภาพ สูงกว่ามาตรฐาน 70 / 70 ที่ตั้งไว้

2. คะแนนทดสอบหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมสูงกว่า คะแนนทดสอบก่อนการศึกษาชุด ฝึกอบรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผู้ศึกษาชุดฝึกอบรมมีความเห็นว่า ชุดฝึกอบรมทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 13 ชุด มีความเหมาะสมในระดับมาก

นุศรา เอี่ยมนวรรณ์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนกับการสอนโดยครูเป็นผู้สอน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 ของโรงเรียนหงสประภาสประสิทธิ์ อำเภอลาดบัวหลวง พระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุด กิจกรรมสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน กับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติระดับ .01

2. เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อม แบบยั่งยืนกับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อนุวัฒน์ ลือศิริวัฒนา (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ ทางการซ่อมเสริม กลุ่มประสบการณ์ชีวิต โดยใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมกับการสอนซ่อมเสริมตาม ปกติโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2541 ของโรงเรียน ประชาณิเวศน์ กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนจากการซ่อมเสริม โดยใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการซ่อมเสริมตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

2. จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ของจุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จากการเรียนซ่อมเสริมจากชุดการสอนซ่อมเสริมกับการ ซ่อมเสริมตามปกติ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เกษกาญจน์ มาเวียง (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานมีประสิทธิภาพ 72.74 / 70.71 ซึ่ง สูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 36.92 และนักเรียนที่ได้รับ

การฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มีทักษะหลังฝึกเพิ่มขึ้นจากก่อนฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นุจรี เทียนลม (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาจากการค้นคว้าพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่าแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มีประสิทธิภาพ 74.50 / 72.04 สูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 39.60 และนักเรียนที่ได้เรียนด้วยแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มีทักษะหลังการฝึกสูงกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จินตนา ศรีละโพธิ์ (2543 : วิจัยในชั้นเรียน) ได้ทำวิจัยเรื่องการสร้างและการพัฒนาชุดการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบางบัว (เพ่งตั้งตรงจิตรวิทยา) เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่าชุดการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่จัดทำขึ้น สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ ด้านพุทธิพิสัย ใช้แบบสอบถามวัดด้านทักษะพิสัย และใช้แบบสัมภาษณ์วัดด้านจิตพิสัย ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลจากการวัดทำให้ทราบว่านักเรียนมีพัฒนาการขึ้นทุกด้าน ทำให้แก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ตกต่ำให้ดีขึ้นตามที่ตั้งสมมติฐานได้

ธีรพร สุตรระกุล และกาญจนา สายพิมพ์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการใช้กิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับดาราศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้สัมผัสกับธรรมชาติ ด้วยการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน ในหัวข้อกิจกรรม “การเรียนรู้ธรรมชาติของจักรวาลและดวงดาว” ผลการศึกษาพบว่า

1. ด้านเจตคติ นักเรียนมีความพอใจในการเรียนดาราศาสตร์มาก
2. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05 กล่าวคือคะแนนหลังเรียนมากกว่าคะแนนก่อนเรียน

รัชนก กะยอม (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบฝึกเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 73.82 / 60.00
2. ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ภายหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยรวมและเป็นรายด้านทั้ง 8 ด้าน ไม่แตกต่างกัน

สุบิน จันทะนันท์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับปัญหาการบริหารงาน วิชาการของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร โรงเรียน และครูวิชาการ โรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุรินทร์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารโรงเรียน ประถมศึกษามีปัญหาในการบริหารงานวิชาการทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การนิเทศการศึกษา และการวัดผล และประเมินผลในแต่ละด้านอยู่ในระดับ ปานกลาง และผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนขนาดเล็ก มีปัญหาการบริหารงานวิชาการมากกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่

มนัส บุญประกอบ และพรณี บุญประกอบ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนาเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทางการยกระดับคุณภาพ วิทยาศาสตร์ศึกษา โดยติดตามผลการนำความรู้ของครูวิทยาศาสตร์ที่ได้รับจากการอบรม ไปใช้ การยอมรับนวัตกรรมของครู และการพัฒนาเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ให้เหมาะสม กับคนไทย โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูวิทยาศาสตร์ 2 รุ่น จำนวน 48 คน โดย ใช้วิธีการจัดการประชุม สัมมนา การเยี่ยมชมโรงเรียน การอภิปรายร่วมกัน และการเขียนเอกสารการ ใช้เทคนิคการสอนดังกล่าวเพื่อเผยแพร่ ผลการวิจัยพบว่า

ครูส่วนใหญ่ได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้สอน การยอมรับนวัตกรรมของครูมีความ สัมพันธ์กับความสำเร็จในการนำไปใช้ และเทคนิคการสอนที่ครูได้พัฒนาขึ้นมีจำนวน 10 ประเภท ในกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 31 เรื่อง ที่ครูผลิตขึ้นมา

พันธุ์ทิพย์ ทิมสุกใส (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมใน การสอนวิชาเคมี ใช้กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียนเพื่ออธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น อย่างมีหลักการ โดยการจัดกิจกรรม ได้แก่ ถั่วเรียงระบำ นักกายกรรมเคมี เคมีกับศิลปะ ฯลฯ ผลการวิจัยพบว่า ทำให้นักเรียนรักที่จะเรียนวิทยาศาสตร์และมีความสุขกับการเรียน

วันเพ็ญ พูลหวัง (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงงานวิทยาศาสตร์กับคุณภาพชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนวัดป่าประดู่ อำเภอระยอง จังหวัดระยอง โดยใช้ชุดฝึกทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์กับการสอนตามปกติ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนสูงกว่ากลุ่มที่สอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เสวก สีนประเสริฐ และคณะ (2545 : บทคัดย่อ) ได้รายงานผลการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเครือข่าย สาขาวิทยาศาสตร์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ ผลการดำเนินงานพบว่า กระบวนการทำงาน การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียน สามารถสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเอง และได้พัฒนาตนเองเต็มศักยภาพ

จากผลการวิจัยในประเทศดังที่กล่าวมาแล้ว พบว่า การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นั้น จำเป็นต้องใช้สื่อการสอน ใช้วิธีการสอนและจัดกิจกรรมที่สนองตอบความต้องการ ความสนใจ และนักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นๆ ด้วยการเรียนการสอนจึงจะประสบผลสำเร็จ นั่นคือ

1. สื่อการเรียนการสอนจะต้องน่าสนใจ น่าตื่นเต้น ใฝ่ใจนักเรียนและมีความหมายต่อ นักเรียน หากให้นักเรียนได้มีส่วนช่วยผลิตสื่อการเรียนการสอนด้วยยิ่งทำให้มีความหมาย ต่อนักเรียนมาก มีผลทำให้สนใจเรียน รักที่จะเรียน และเรียนอย่างมีความสุข
2. วิธีการสอนต้องสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และธรรมชาติของนักเรียน จากผล การวิจัยส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่นักเรียนมีส่วนร่วม ในการปฏิบัติกิจกรรม โดยเฉพาะ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งนักเรียนยังต้องได้รับการฝึกฝนอีกมาก
3. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมาก เช่น การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ การจัดตั้งชมรมวิทยาศาสตร์ จะช่วยให้มีการช่วยเหลือกันทางด้านวิชาการทางวิทยาศาสตร์ให้การเรียนการสอนวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์มีความเข้มแข็งมากขึ้น อันจะเป็นผลให้ชาติบ้านเมืองมีความก้าวหน้า มากขึ้นด้วย

สรุปผลจากการอ่านงานวิจัยในประเทศ ผลการวิจัยของหลายท่านสอดคล้องกับในเรื่อง การบริหารที่เอื้อต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นั้น จะต้องมีการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การแสวงหาความรู้ ด้วยตนเอง ได้สัมผัสกับธรรมชาติ แก้ปัญหาด้วยตนเอง จนเกิดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ส่วนผู้บริหารมีปัญหาในการบริหารงานวิชาการในด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การพัฒนาและการจัดและการประเมินผล เฉพาะ โรงเรียนขนาดเล็กมากกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และขนาดใหญ่

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

งานวิจัยต่างประเทศมีผู้วิจัยศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับเรื่องการบริหารการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ การบริหารหลักสูตรในโรงเรียน การบริหารงานวิชาการ และสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียนมีผู้ศึกษาวิจัยดังนี้

บาร์ค (Bard. 1975 : 5947 - A) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ภายนอกของนักศึกษาที่ Southern Colorado State College โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอน ตามปกติ กลุ่มทดลองสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกลุ่มควบคุมสอนแบบปกติ ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

บัทโซว์ (Butzow 1972 : 85). ได้ทดลองสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในวิชาวิทยาศาสตร์ภายนอก โดยได้ศึกษาทดลองกับนักเรียนเกรด 8 จำนวน 92 คน โดยใช้แบบ ทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วัดทักษะก่อนและภายหลังสอน พบว่าคะแนนจาก การทดสอบทั้ง 2 ครั้ง แตกต่างกัน นักเรียนมีความสามารถในการสังเกตเปรียบเทียบ จัดจำพวก วิเคราะห์ การวัด การสรุปอ้างอิง และการทดลองเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนที่มีสติ ปัญญาดีจะมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ดีด้วย

คาร์นีย์ (Carney. 1995 : 770 - A) ได้ทำกรณีศึกษาคุณลักษณะสำคัญที่มีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงการบริหารงานการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพใน โรงเรียนแห่งหนึ่งในรัฐเคนตักกี ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการ 23 ครั้ง ศึกษาเอกสาร 20 ชิ้น เข้าสังเกตการณ์ในชั้นเรียน และร่วมประชุม เกี่ยวกับการดำเนินการ โปรแกรมของโรงเรียนหลายครั้ง ผลสรุปที่ได้จากการวิจัย คือ คุณลักษณะที่ทำให้การเปลี่ยนแปลงดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ คุณลักษณะ ภาวะผู้นำแบบประสานงานรองลงไป ได้แก่การฝึกอบรม ความกล้าเสี่ยง การทำงานเป็นทีม การประสานงาน การสื่อสารและสารสนเทศ และการประเมินผลและการปรับปรุง ส่วนคุณ ลักษณะที่มีอิทธิพลน้อยกว่า แต่ยังมีความสำคัญ ในการกระตุ้นในโรงเรียนที่สามารถดำเนินการ เปลี่ยนแปลง ได้แก่ วัสดุทัศนระบบสนับสนุนการเรียนการสอน เวลาที่ใช้ในการสร้างแผนและ การรับรู้ และการแก้ไขปัญหาอุปสรรค ผลการวิจัย ยังชี้ให้เห็นถึงปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนสำคัญต่อ ความสำเร็จ ในการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนการสอน คือ อาจารย์ใหญ่ ซึ่งเป็นผู้ที่ได้ใช้คุณ ลักษณะที่เหมาะสมในระหว่างดำเนินการ นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังพบว่า โรงเรียนได้มุ่งการเปลี่ยนแปลงมาก่อนที่รัฐกำหนด โปรแกรมเสียอีก และยังคงมุ่งหน้า เปลี่ยนแปลงต่อไป



ฟอร์ค และบอลลิง (Falk and Balling, 1982 : 22 - 28) ได้วิจัยเรื่องสภาพแวดล้อมในการศึกษาค้นคว้านอกสถานที่ที่มีผลต่อการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยทดลองกับนักเรียนจำนวน 96 คน ที่เรียนอยู่ในระดับ 3 และระดับ 5 ด้วยการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งได้รับการสอนนอกห้องเรียนในระหว่างชั่วโมงที่เรียน อีกกลุ่มหนึ่งสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยประสบการณ์ตรง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า ส่วนการวัดด้วยการสังเกต พบว่าพฤติกรรมต่างๆจะเปลี่ยนไปตามอายุ และพฤติกรรมมีผลต่อขีดขั้นของพัฒนาการและความแปลกใหม่ของสิ่งแวดล้อม

เกอร์มา (Girma, 1993 : 96 - A) ได้ศึกษาอิทธิพลของการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน ในเอธิโอเปีย ที่มีต่อความรู้ เจตคติ และผลลัพธ์ด้านโภชนาการ โดยได้ทำการศึกษาจากบุคคล 3 กลุ่ม คือ มารดา 267 คน ผู้ให้บริการคลินิก 114 คน และนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียน 6 แห่ง จำนวน 528 คน ผู้วิจัยได้ทดสอบความรู้ด้านโภชนาการและเจตคติของมารดาและนักเรียน และประเมินสภาพทางโภชนาการของเด็กเล็กอายุ 6 - 13 ปี โดยการชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง ผลการวิจัยพบว่า การจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีอิทธิพลต่อความรู้และผลลัพธ์ด้านโภชนาการ และควรที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงการสอนด้านโภชนาการในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาตอนต้นให้มากขึ้น

โคเลียส (Kolebas 1972 : 4443 - A) ได้ทำการทดลองกับนักเรียนเกรด 3 ที่เรียนวิทยาศาสตร์ โดยวิธีสืบเสาะหาความรู้ โดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าระดับสติปัญญาและความสนใจวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนอย่างเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วานเนค (Vanek 1974 : 1522 - A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีสอน 2 แบบ คือแบบที่มีการทดลอง และแบบที่ใช้ตำราเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้ นักเรียนเกรด 3 จำนวน 56 คน ผลการศึกษาพบว่าวิธีสอนไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเพศ พบว่า นักเรียนหญิงมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากกว่านักเรียนชาย

ซิมิงตัน เดวิด (Syning, David 1997) ได้ทำศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพัฒนาด้านเศรษฐกิจกับความสัมพันธ์อย่างไรต่อการบริหารงานในโรงเรียนที่ใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ จากการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมากและมีผลโดยตรงต่อการจัดการเรียนการสอน



ไรเลย์ (Riley. 1975 : 5152 - A) ได้ศึกษาผลการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความเข้าใจใน วิชาวิทยาศาสตร์ และทัศนคติต่อการฝึกแบบสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มประชากรเป็นนักเรียนฝึกสอนโดยแบ่ง เป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านปฏิบัติจริง

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการเรียนรู้

และทฤษฎี

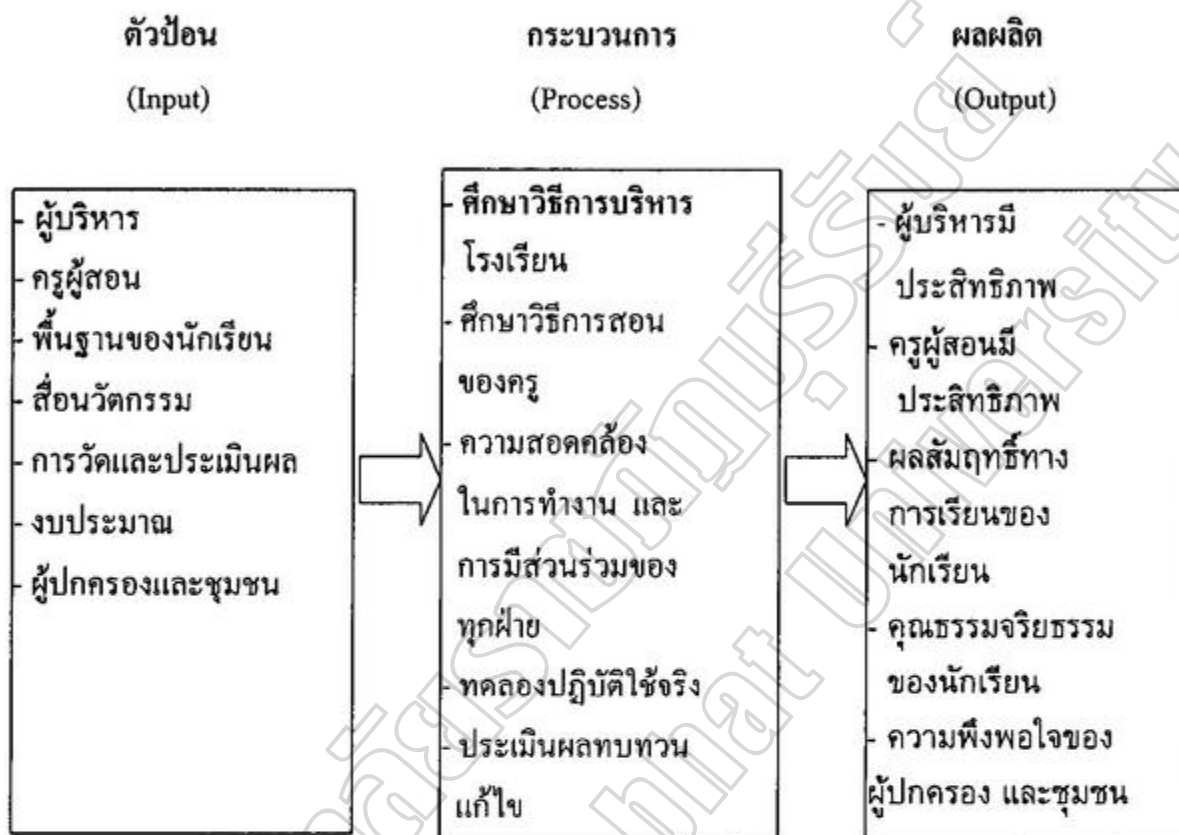
กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุมโดยให้ทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีคะแนนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

ชาร์แมน (Scharman. 1989 : 715 - 726) ได้ศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของพัฒนาการของการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากการศึกษาพบว่า การเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ใน 1 ภาคเรียน ทำให้พัฒนาการในการรับรู้พื้นฐานทางด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น จากงานวิจัยต่างประเทศ สรุปได้ว่า การบริหารจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพมีความจำเป็นต้องใช้วิธีการสอนหลายรูปแบบ เช่น การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดกิจกรรมแบบเรียนสำเร็จรูปสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอน ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพประสบความสำเร็จตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และมีแนวโน้มทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าการเรียนตามปกติ

สรุปจากผลการวิจัยในต่างประเทศที่กล่าวมาแล้วพบว่า การบริหารที่เอื้อต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน วางแผนประสานงานในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบต่าง ๆ กัน โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีเทคนิคการสอนที่เหมาะสมกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน มีการฝึกทักษะกระบวนการมากขึ้น และเป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาโดยใช้วิธีการเชิงคุณภาพ มีขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาตามระเบียบวิธีการวิจัย ดังนี้

1. หน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

### หน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์

การศึกษาเรื่องการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ศึกษาศึกษาโรงเรียนประโคนชัยวิทยา สังกัดสำนักงานประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย สำนักงานการศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ประจำปีการศึกษา 2545 โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้านการบริหาร การศึกษา ในกระบวนการการบริหารตามนโยบายและภารกิจของสถานศึกษา และวิเคราะห์ปัจจัยที่เอื้อต่อประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนเป็นผลผลิตที่เกิดจากกระบวนการจัดการบริหารและการจัดการเรียนการสอน

1. ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน หมายถึง สภาพแวดล้อมทั่วไปของโรงเรียน ได้แก่
  - 1.1 บริบทของโรงเรียน หมายถึง สภาพภายในและภายนอกของโรงเรียนในด้านต่างๆ อันประกอบด้วย ข้อมูลที่ตั้งของโรงเรียน เส้นทางคมนาคมการติดต่อกับตัวเมืองและหมู่บ้านอื่น ประวัติโรงเรียน โครงสร้างการบริหารของโรงเรียน ความสัมพันธ์ชุมชน แผนงาน และโครงการของโรงเรียน ข้อมูลวิทยาการภายนอก มีปัญหาท้องถิ่น คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียน ข้อมูลเหล่านี้เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) และสิ่งรัฐจัดให้โรงเรียนมีอะไรบ้าง เพียงพอหรือไม่ นโยบายจัดการบริหารเป็นอย่างไร ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร จะดำเนินการอย่างไร เป็นต้น

1.2 บริบทชุมชน หมายถึง ข้อมูลของชุมชน อันเป็นสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ได้แก่ สภาพแวดล้อมด้านต่างๆ สภาพทางภูมิศาสตร์ ประวัติหมู่บ้านในเขตบริการ สภาพเศรษฐกิจ อาชีพ และความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน เป็นต้น

2. ข้อมูลด้านความคิดเห็น หมายถึง ประสพการณ์และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการ และไม่เป็นการดัดจริต

- 2.1 ผู้บริหารโรงเรียน
- 2.2 ครูผู้สอน
- 2.3 ผู้ปกครองนักเรียน
- 2.4 กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ของโรงเรียน ประโคนชัยวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัยวิทยา สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่

- 1.1 ผู้บริหาร โรงเรียนประโคนชัยวิทยา จำนวน 3 คน
- 1.2 ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 16 คน
- 1.3 ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 666 คน
- 1.4 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 คน

### 2. กลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างหลายวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2542 : 150-151) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 42 คน ดังนี้

2.1 การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้วิจัยใช้หลักการและเหตุผลในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเอง เพื่อความเหมาะสม ซึ่งเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประโคนชัยวิทยา จำนวน 19 คน ดังนี้

- 2.1.1 ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 1 คน
- 2.1.2 ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 2 คน
- 2.1.3 ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์จำนวน 16 คน

2.2 การสุ่มแบบสะดวก (Convenience Sampling) ซึ่งผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนึงถึงความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเป็นการเก็บข้อมูลจากบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน และอยู่เขตบริการของโรงเรียน และสุ่มจากผู้สามารถให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) ที่เป็นตัวแทนจากผู้ปกครองในเขตบริการและตัวแทนของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ของโรงเรียนประโคนชัยวิทยา ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน ดังนี้

2.2.1 ผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนประโคนชัย จำนวน 18 คน

2.2.2 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสัมภาษณ์ที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ ซึ่งพัฒนาขึ้นเอง เพื่อเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ นอกจากนั้นยังมีเครื่องบันทึกเสียง และกล้องถ่ายภาพ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลอีกด้วย

แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาด้วยตนเอง เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ มีผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งมีความเที่ยงตรงตั้งแต่ 0.05 - 1.00 ถ้าผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีความเห็นตรงกัน ถือว่าเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (กาญจนา วัฒนา. 2544 : 115-116) ขั้นตอนพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยให้เกิดความเข้าใจ ดังนี้



ภาพประกอบ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

จากภาพประกอบ ได้แสดงขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือของวิจัย ดังนี้

1. สร้างเครื่องมือตามกรอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. นำเครื่องมือที่สร้างให้ที่ปรึกษาโครงการจัดการทำวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ
3. ปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของที่ปรึกษาโครงการจัดทำวิทยานิพนธ์
4. นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ที่ปรึกษาโครงการจัดทำวิทยานิพนธ์

ทำการตรวจสอบอีกครั้ง

5. นำเครื่องมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

(Content Validity) ดังนี้

5.1 นายชาญรงค์ ศรีอำพันกุล ศึกษาพิเศษ สำนักงานประถมศึกษาจังหวัด

บุรีรัมย์

5.2 นายกิตติ ปาประโคน ผู้ช่วยหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย

จังหวัดบุรีรัมย์

5.3 นางบังอร แก่นจันทร์ ศึกษาพิเศษ สำนักงานประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์

5.4 นางตุ้มทันทา พวงไพบุตย์ ศึกษาพิเศษ สำนักงานประถมศึกษา อำเภอ

ประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

6. นำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

7. จัดทำแบบสัมภาษณ์ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวม

ข้อมูลต่อไป

วิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้กำหนดวิธีการในการหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (กาญจนา วัฒนา. 2544 : 115-116) ดังนี้

1. ใช้แบบตรวจสอบความสอดคล้องของคำถามกับจุดประสงค์ โดยการกำหนดค่าความเที่ยงตรงไว้ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง ข้อคำถามวัดได้ตรงกับจุดประสงค์

0 หมายถึง ข้อคำถามไม่แน่ใจหรือตัดสินใจไม่ได้ว่าวัดได้ตรงกับจุดประสงค์

-1 หมายถึง ข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงกับจุดประสงค์



2. นำค่าดัชนีของผู้เชี่ยวชาญทุกคนมาวิเคราะห์หาความสอดคล้องของคำถามกับเนื้อหาเพื่อค่าเฉลี่ยในด้านคำถามโดยใช้สูตร ดังนี้

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

IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence)

$\sum x$  คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
 $N$  คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. เกณฑ์การคัดเลือกคำถาม

3.1 ค่า IOC ตั้งแต่ 0.05-1.00 คัดเลือกไว้เป็นคำถาม

3.2 ค่า IOC ต่ำกว่า 0.05 ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยวิธีการสัมภาษณ์มี 2 วิธี คือ การสัมภาษณ์แบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ (สุภางค์ จันทวานิช, 2542: 75-76) ซึ่งผู้ศึกษาวิจัยได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ทั้ง 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ (Formal Interview)

1.1 ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูลด้วยตนเอง

1.2 ส่งหนังสือประสานงานติดต่อผู้ที่将被สัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยนำส่งหนังสือด้วยตนเอง กำหนดวัน เวลาที่จะสัมภาษณ์ พร้อมกับขออนุญาตถ่ายภาพ และบันทึกเสียง

1.3 สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างตามวันเวลา และตามข้อรายการในแบบสัมภาษณ์

1.4 ถอดเสียงจากแถบบันทึกเสียง และบันทึกข้อมูลสัมภาษณ์

2. วิธีการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal Interview)

2.1 ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูลด้วยตนเอง

2.2 ใช้วิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิแบบเจาะลึก

2.3 ถอดเสียงจากแถบบันทึกเสียง และบันทึกข้อมูลสัมภาษณ์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อหาความสอดคล้องของข้อมูล

2. นำเสนอข้อมูลจากการวิเคราะห์ในรูปแบบการพรรณนาเป็นความเรียง

3. แจกแจงความถี่ของข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบคำถาม} \times 100}{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด}}$$

4. นำเสนอข้อมูลการแจกแจงความถี่ในรูปแบบตารางและอธิบายตารางเป็นความเรียง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนประโคนชัยวิทยาสังเกต สำนักงานการประถมศึกษาประโคนชัย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอในรูปแบบพรรณนาความเรียง ดังนี้

1. กระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประโคนชัยวิทยา
2. เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อกระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ในโรงเรียนประโคนชัยวิทยา ของผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครองและคณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน กับเกณฑ์มาตรฐานที่ 18 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพ การศึกษา (สมศ.)

#### กระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน

จากการสัมภาษณ์เพื่อจัดเก็บข้อมูล ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ต่อการบริหารการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ ผลปรากฏ ดังนี้

##### 1. ผู้บริหาร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร โรงเรียนประโคนชัยวิทยา แยกแยะความคิดเห็นรายด้าน พบว่า

##### 1.1 ด้านปัจจัย ด้านปัจจัยผู้วิจัยศึกษาใน 4 ด้าน ดังนี้

1.1.1 ด้านอาคารสถานที่ โรงเรียนมีอาคารสถานเพียงพอ และเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ ดี

1.1.2 ด้านบุคลากร โรงเรียนมีครูวิทยาศาสตร์ที่มีความสามารถในการจัดการเรียน เป็นที่ยอมรับของชุมชน ได้รับรางวัลในหลายระดับ เช่น นางพรรณณี หวังสุขกลาง ได้รับรางวัลครูดีเด่นการสอนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ปีการศึกษา 2533 จากกระทรวงศึกษาธิการ และเป็นครูต้นแบบปฏิรูปการเรียนรู้กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2544 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์

1.1.3 ด้านสื่อการเรียนการสอน โรงเรียนมีสื่อ เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ทั้งในห้องปฏิบัติการ และในชั้นเรียนอย่างเพียงพอ จัดสรรงบประมาณสนับสนุนเพื่อจัดซื้อสื่อและเครื่องมือในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมทุกปี

1.1.4 ด้านงบประมาณ โรงเรียนจัดงบประมาณสำหรับพัฒนาครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ จัดซื้อสื่อและเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการและสำหรับชั้นเรียน เฉลี่ยร้อยละ 2 ของงบประมาณในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน

## 1.2 ด้านกระบวนการบริหารและกระบวนการเรียนการสอน

1.2.1 กระบวนการบริหาร ใช้กระบวนการบริหารสำหรับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เป็นพิเศษ ด้วยเชื่อว่ากระบวนการวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการสำหรับการศึกษาค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนที่ดี จึงส่งเสริมให้ครูที่สอนวิชาอื่น ๆ ใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์ในกระบวนการเรียนรู้ทุกรายวิชา

1.2.2 กระบวนการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ครูได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้ใช้รูปแบบของ สสวท. เป็นหลัก ส่งเสริมการทำวิจัยชั้นเรียนเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจากการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) พบว่ามาตรฐานที่ 18 สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อยู่ในระดับ 3 หรือระดับดี ซึ่งเป็นระดับสูงสุดของเกณฑ์การประเมิน

## 1.3 ด้านคุณภาพผู้เรียน

ผู้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยรวม มีคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์ ตามมาตรฐาน สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ด้านผู้เรียนมาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังสรรค์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ผลการประเมินอยู่ในระดับ 2 หรือพอใช้ และมาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องผลการประเมินอยู่ในระดับ 2 หรือพอใช้

## 2. ครูผู้สอน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน 16 คน แจกแจงความคิดเห็นรายด้าน พบว่า

### 2.1 ด้านปัจจัย ด้านปัจจัยผู้วิจัยศึกษาใน 4 ด้าน ดังนี้

#### 2.1.1 ด้านอาคารสถานที่ จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์

พบว่า โรงเรียนมีความพร้อมด้านอาคารสถานที่มาก โดยเฉพาะห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เป็นอาคารซีเมนต์ ซึ่งสะดวกต่อการจัดการเรียนการสอน อาคารถ่ายเทได้ดี ทนต่อแรงกระแทก การกักกรองของสารเคมีและป้องกันเสียงรบกวนได้ดี ซึ่งถือว่ามีสภาพเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างยิ่ง

2.1.2 ด้านบุคลากร จากการสัมภาษณ์ พบว่า เพื่อนร่วมงานที่เป็นครูสอนวิทยาศาสตร์ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเป็นประจำ ถือเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถของครู มีการจัดการเรียนการสอนเป็นทีมในบางเนื้อหา ร่วมกันจัดกิจกรรมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เช่น จัดนิทรรศการ จัดกิจกรรมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

2.1.3 ด้านสื่อการเรียนการสอน จากการสัมภาษณ์ พบว่า โรงเรียนสนับสนุนสื่อและเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ทั้งในห้องปฏิบัติการและห้องเรียน ได้ตามความต้องการ และมีสื่อ เครื่องมือวิทยาศาสตร์อย่างเพียงพอ ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนทำได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ

2.1.4 ด้านงบประมาณ จากการสัมภาษณ์ พบว่า โรงเรียนสนับสนุนงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เช่น จัดซื้อสื่อ ค่าจัดกิจกรรม ค่ายานพาหนะเดินทางไปประกวด ค่าทำวิจัยและโครงงาน จัดสรรรางวัลตอบแทนผู้เรียน และครูที่ประสบความสำเร็จได้ตามสมควร

## 2.2 ด้านกระบวนการบริหารและกระบวนการเรียนการสอน

2.2.1 กระบวนการบริหาร พบว่า ผู้บริหารกำกับ ติดตาม นิเทศ และจัดการได้เหมาะสม เช่น จัดครูที่มีความถนัดด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ให้สอนวิทยาศาสตร์ พัฒนาครูสอนวิทยาศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ ให้ศึกษาเอกสาร ส่งเสริมให้เข้ารับการอบรม ตลอดทั้งจัดสัมมนาในสถานศึกษาเป็นประจำ

2.2.2 กระบวนการเรียนการสอน พบว่า ครูสอนวิทยาศาสตร์จัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์เป็นทักษะหลัก ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง เริ่มต้นจากกระบวนการกำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปอภิปรายผล และการนำไปใช้ ทุกขั้นตอนให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง และผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

2.3 ด้านคุณภาพผู้เรียน พบว่า ครูส่วนใหญ่พอใจในคุณภาพของผู้เรียน ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการ

แสวงหาความรู้ เป็นนักสังเกต มีเหตุผล และผ่านเกณฑ์การประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) มาตรฐานที่ 4 ตัวบ่งชี้ที่ 1 สามารถจำแนกประเภทข้อมูล เปรียบเทียบและมีความคิดรวบยอด ในระดับดี ผ่านมาตรฐานที่ 6 ตัวบ่งชี้ที่ 1 มีความสนใจกระตือรือร้นสนใจการเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ รู้จักตั้งคำถามเพื่อหาเหตุผลในระดับ ดี

### 3. ผู้ปกครอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 18 คน พบว่า

#### 3.1 ด้านปัจจัย ด้านปัจจัย ผู้วิจัยศึกษาใน 4 ด้าน ดังนี้

3.1.1 ด้านอาคารสถานที่ พบว่า โรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ดี แต่ยังไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน เนื่องจากห้องเรียนมีน้อย ต้องการสร้างอาคารเรียนวิทยาศาสตร์ขึ้นใหม่เป็นอาคารเฉพาะการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

3.1.2 ด้านบุคลากร พบว่า มีครูเพียงพอ และมีครูที่สอนวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ความสามารถ ผู้ปกครองส่วนใหญ่พอใจกับผลการสอนของครูสอนวิทยาศาสตร์ ที่จัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้ดี

3.1.3 ด้านสื่อการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียนมีสื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ทั้งในห้องปฏิบัติการและห้องเรียนเพียงพอมีความทันสมัย แต่ควรเพิ่มเติมสื่อด้านการทดลองกำจัดขยะให้มากขึ้น

3.1.4 ด้านงบประมาณ พบว่า โรงเรียนมีความเพียงพอด้านงบประมาณที่จะดำเนินงานตามปกติ แต่ถ้าต้องการเพิ่มคุณภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มากขึ้น ควรเพิ่มงบประมาณในส่วนค่าจัดทำโครงการขนาดใหญ่ สำหรับจัดซื้อสื่อที่ทันสมัยและมีจำนวนมากขึ้น ให้เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน ผู้ปกครองยินดีจะสนับสนุนในการจัดหางบประมาณเพื่อสนับสนุนด้านนี้เพิ่มเติมที่

#### 3.2 ด้านกระบวนการบริหาร และกระบวนการเรียนการสอน

3.2.1 กระบวนการบริหาร พบว่า ผู้บริหารให้ความใส่ใจในการกำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดีต่อเนื่องตลอดเวลา และสนับสนุนกิจกรรมผู้เรียนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เช่น การจัดนิทรรศการ การประกวดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ต่างๆ จัดสรรรางวัลให้ครูครูและผู้เรียนตามสมควรเพื่อเป็นขวัญกำลังใจ ส่งเสริมการจัดหาสื่อการเรียนการสอน สนับสนุนพาหนะส่งผู้เรียนไปปฏิบัติกิจกรรมนอกโรงเรียน และกำกับด้านความปลอดภัยของผู้เรียนเป็นพิเศษ



3.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหา และสามารถเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมผู้เรียนไปในทางที่ดีว่าจะเป็นนักวิทยาศาสตร์ เช่น ชอบสังเกต มีเหตุผลไม่เชื่ออะไรง่ายๆ ซึ่งถือว่าน่าพอใจ

3.3 ด้านคุณภาพผู้เรียน ผลจากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ปกครองพอใจในคุณภาพผู้เรียน คือ เป็นคนช่างสังเกต มีเหตุผล มีการศึกษาค้นคว้าทดลอง ทั้งที่บ้านและโรงเรียน ชอบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

#### 4. คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผลจากการสัมภาษณ์กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 คน จำแนกรายด้าน พบว่า

##### 4.1 ด้านปัจจัย ด้านปัจจัย ผู้วิจัยศึกษาใน 4 ด้าน ดังนี้

4.1.1 ด้านอาคารสถานที่ พบว่า โรงเรียนจัดสถานที่ในการเรียนการสอนได้ดี แต่ยังไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน เพราะโรงเรียนมีห้องเรียนน้อยเกินไป และบริเวณคับแคบ ต้องการสร้างอาคารเรียนแบบหลายๆ ชั้น และต้องมีห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ให้เพียงพอสำหรับผู้เรียน จะทำให้การเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพมากขึ้น

4.1.2 ด้านบุคลากร พบว่า โรงเรียนมีครูเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน และมีครูสอนวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ความสามารถ เห็นได้จากผลงานในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ได้รับรางวัลชนะเลิศทางวิทยาศาสตร์ในระดับต่างๆ จากหลายสถาบัน จึงมีความพอใจและชื่นชมในความสามารถครูสอนวิทยาศาสตร์ เป็นอย่างมาก

4.1.3 ด้านสื่อการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียนมีสื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์การเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์เพียงพอ แต่ควรเน้นพัฒนาการทดลองการรักษาสิ่งแวดล้อม การกำจัดขยะซึ่งเป็นปัญหาของสังคมในชุมชนให้มากขึ้น เพื่อเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนตระหนักถึงโทษของสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ และหาวิธีป้องกันการกันศึกษาทดลอง

4.1.4 ด้านงบประมาณ พบว่า โรงเรียนมีงบประมาณเพียงพอในการพัฒนาการเรียนการสอนรวมทั้งโรงเรียน แต่ควรจัดสรรงบประมาณเฉพาะในเรื่องการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มากขึ้น เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัยกับยุคแห่งที่มีการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์อย่างรวดเร็ว และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ยินดีให้การสนับสนุนในการจัดหางบประมาณพัฒนาด้านนี้เพิ่มเติมที่

#### 4.2 กระบวนการบริหาร และกระบวนการเรียนการสอน

4.2.1 กระบวนการบริหาร พบว่า ผู้บริหารได้ให้การดูแลเอาใจใส่การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างดี สม่ำเสมอตลอดมา เช่น สนับสนุนส่งผู้เรียนเข้าประกวดแข่งขันทางด้านวิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการ การศึกษาดูงาน ตอบแทนรางวัลครูและผู้เรียน ให้ขวัญและกำลังใจคณะครูที่ฝึกสอนผู้เรียน อำนวยความสะดวกในการจัดหาสื่อ อุปกรณ์ ตลอดจนพาหนะ ที่คณะครูพาผู้เรียนไปร่วมกิจกรรมต่าง ๆ อย่างใกล้ชิดให้มีความปลอดภัย และประสบความสำเร็จด้วยดีเสมอมา

4.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพการสอนมาก ประสบผลสำเร็จในการสอบและการแข่งขันทางวิทยาศาสตร์ เห็นได้จากการรายงานผลการปฏิบัติงานในรอบปีที่ผ่านมา ผู้เรียนได้รับรางวัลชนะเลิศ หลายระดับจากหลายสถาบัน

4.3 ด้านคุณภาพผู้เรียน พบว่า มีความพอใจในคุณภาพของผู้เรียน ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียน เป็นคนชอบสังเกต มีเหตุผล และผ่านมาตรฐานการประเมินภายนอก ซึ่งถือว่าผู้เรียนมีคุณภาพ ดี

ตาราง 4 เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนมหาวิทยาลัยของ ผู้บริหาร คณาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้ปกครอง และกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน กับเกณฑ์ประเมินมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานที่ 18 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)

ระดับความคิดเห็น	ผู้บริหาร		คณาจารย์มหาวิทยาลัย		ผู้ปกครองนักเรียน		คณะกรรมการสถานศึกษา		แปลผล	
	ดี	พอใช้	ดี	พอใช้	ดี	พอใช้	ดี	พอใช้		
มาตรฐานที่ 18 และตัวบ่งชี้										
1. มีการจัดการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติและตอบสนองความต้องการของผู้เรียน	-	100.00	-	87.50	-	88.84	-	20.00	20.00	พอใช้
2. มีการจัดการเรียนการสอนที่กระตุ้นผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ	-	100.00	-	100.00	-	38.89	-	80.00	20.00	พอใช้
3. มีการจัดการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาหาความรู้แสวงหาคำตอบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	100.00	-	93.75	6.25	-	66.67	-	80.00	20.00	ดี

ตาราง 4 (ต่อ)

ระดับความคิดเห็น	ผู้บริหาร		ครูสอนวิทยาศาสตร์		ผู้ปกครองนักเรียน			คณะกรรมการสถานศึกษา			แปลผล	
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ดี	พอใช้	ปรับปรุง			
มาตรฐานที่ 18 และตัวบ่งชี้												
4. มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีและสื่อที่เหมาะสมนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	-	100.00	-	100.00	-	83.33	16.67	100.00	-	-	100.00	ดี
5. มีการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกและส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียน	100.00	-	-	100.00	-	88.89	11.11	100.00	-	-	100.00	ดี
6. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสุนทรียภาพอย่างครบถ้วนทั้งทางด้านดนตรี ศิลปะและ กีฬา	100.00	-	-	100.00	-	88.89	11.11	100.00	-	-	100.00	ดี
7. ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยการทำงานร่วมกับผู้อื่นและความรับผิดชอบต่อกลุ่มร่วมกัน	100.00	-	-	100.00	-	72.22	27.78	100.00	-	-	100.00	ดี

ตาราง 4 (ต่อ)

ระดับความคิดเห็น	ผู้บริหาร		ครูสอนวิทยาศาสตร์		ผู้ปกครองนักเรียน		คณะกรรมการสถานศึกษา			แปมผล
	ดี	พอใช้	ดี	พอใช้	ดี	พอใช้	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
มาตรฐานที่ 18 และตัวบ่งชี้										
8. มีการประเมินพัฒนาการของผู้เรียน ด้วยวิธีการอย่างหลากหลายและต่อเนื่อง	-	100.00	-	100.00	16.67	83.33	20.00	60.00	20.00	พอใช้
9. มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรักสถานศึกษาของตนเองและมีความกระตือรือร้นในการไปเรียน	100.00	-	100.00	-	94.44	5.56	80.00	20.00	-	ดี

จากตาราง 1 พบว่า ผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และคณะกรรมการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นต่อกระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน  
ประโคนชัยวิทยา กับเกณฑ์มาตรฐานที่ 18 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมิน  
คุณภาพการศึกษา (สมศ.) ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติ  
และความต้องการของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ พอใช้ เมื่อจำแนก  
ตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู และคณะกรรมการสถานศึกษา มีความคิดเห็น  
ระดับเดียวกัน คือ พอใช้ คิดเป็นร้อยละ 100.00, 87.50 และ 80.00 ตามลำดับ ส่วนผู้ปกครองมี  
ความคิดเห็นในระดับ ดี คิดเป็นร้อยละ 88.89

ตัวบ่งชี้ที่ 2 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดสังเคราะห์  
คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ  
พอใช้ เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู และผู้ปกครอง มีความ  
คิดเห็นระดับเดียวกัน คือ พอใช้ คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00 และ 61.11 ตามลำดับ  
ส่วนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นในระดับ ดี คิดเป็นร้อยละ 80.00

ตัวบ่งชี้ที่ 3 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักศึกษา  
หาความรู้ แสวงหาคำตอบและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความ  
คิดเห็นอยู่ในระดับ ดี เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และ  
คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นระดับเดียวกัน คือระดับ ดี  
คิดเป็นร้อยละ 100.00, 93.75, 66.67 และ 80.00 ตามลำดับ

ตัวบ่งชี้ที่ 4 มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเทคโนโลยี และสื่อที่เหมาะสมนำมาประยุกต์ใช้  
ในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี เมื่อจำแนกตาม  
ประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นในระดับเดียวกัน คือ ดี คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00, 83.33, และ  
100.00 ตามลำดับ

ตัวบ่งชี้ที่ 5 มีการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกและส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียน  
กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์  
พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความเห็น  
ในระดับเดียวกัน คือ ดี คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00, 88.89 และ 100.00 ตามลำดับ

ตัวบ่งชี้ที่ 6 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสุนทรียภาพ  
อย่างครบถ้วน ทั้งทางด้านดนตรี ศิลปะ และกีฬา กลุ่มตัวอย่างส่วนมาก



มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นในระดับเดียวกัน คือระดับดี คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00, 88.89 และ 100.00 ตามลำดับ

ตัวบ่งชี้ที่ 7 ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย การทำงานร่วมกับผู้อื่น และ ความรับผิดชอบต่อกลุ่มร่วมกัน กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นในระดับเดียวกัน คือระดับ ดี คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00, 72.22 และ 100.00 ตามลำดับ

ตัวบ่งชี้ที่ 8 มีการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย และ ต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ พอใช้ เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีความคิดเห็นในระดับเดียวกัน คือระดับ พอใช้ คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00, 83.33 และ 60.00 ตามลำดับ

ตัวบ่งชี้ที่ 9 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรักสถานศึกษาของตนเอง และมีความกระตือรือร้นในการไปเรียน กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีความคิดเห็นในระดับเดียวกัน คือระดับ ดี คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00, 94.44 และ 80.00 ตามลำดับ

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง "การศึกษาการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนประโคนชัยวิทยา สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัยบุรีรัมย์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์" สรุปผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. การวิเคราะห์ข้อมูล
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผล
6. ข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในโรงเรียนประโคนชัยวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อกระบวนการบริหารการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถาบันศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวมของโรงเรียนประโคนชัยวิทยา กับเกณฑ์มาตรฐานที่ 18 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)

#### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในโรงเรียน

ประโคนชัยวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย สำนักงาน  
การประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ คือ

- 1.1 ผู้บริหาร โรงเรียนประโคนชัยวิทยา จำนวน 3 คน
- 1.2 ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 16 คน
- 1.3 ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 666 คน
- 1.4 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 คน

## 2. กลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการกลุ่มตัวอย่างหลายวิธีการเลือก  
กลุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) จำนวน 29 คน ดังนี้  
(ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2542 : 150-151)

2.1 การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้วิจัยใช้หลักการและเหตุผลในการ  
เลือกกลุ่มตัวอย่างเอง เพื่อความเหมาะสม ซึ่งเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการการเรียน  
การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประโคนชัยวิทยา จำนวน 19 คน ดังนี้

- 2.1.1 ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 1 คน
- 2.1.2 ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 2 คน
- 2.1.3 ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์จำนวน 16 คน

2.2 การสุ่มแบบสะดวก (Convenience Sampling) ซึ่งผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง  
โดยคำนึงถึงความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเป็นการเก็บข้อมูลจากบุคคลที่มีส่วน  
เกี่ยวข้องกับหน่วย และท้องถิ่นของผู้วิจัยเอง จำนวน 23 คน

- 2.2.1 ผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนประโคนชัย จำนวน 18 คน
- 2.2.2 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 คน

โดยสุ่มเลือกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) ที่เป็นตัวแทนจากผู้ปกครองในเขตบริการของ  
โรงเรียน และตัวแทนของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ของโรงเรียนประโคนชัยวิทยา

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสัมภาษณ์ที่เป็น  
ทางการ และไม่เป็นการ ซึ่งพัฒนาขึ้นเอง เพื่อเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ นอกจากนั้นยังมี  
เครื่องบันทึกเสียง และกล้องถ่ายภาพ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลอีกด้วย

แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาด้วยตนเอง เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้  
มีผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งมีความเที่ยงตรงตั้งแต่ 0.05-1.00 เป็นการ  
ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเครื่องมือกับเนื้อหาที่ต้องการวิจัย

ถ้าผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีความเห็นตรงกัน ถือว่าเครื่องมือนี้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา(กาญจนา วัฒนา. 2544 : 115-116) และแบบสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการ มีค่าความตรงตามเนื้อหาการวิจัย (IOC) ที่ 0.84 ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามตรงกับเนื้อหาที่ต้องการสัมภาษณ์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การสัมภาษณ์ได้ดำเนินการ 2 แบบ คือ แบบสัมภาษณ์เจาะลึกแบบไม่เป็นทางการ และแบบสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ

เมื่อดำเนินการสัมภาษณ์ทั้ง 2 วิธีแล้ว ก็นำผลการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อหาความสอดคล้องของข้อมูล สรุปเป็นความเรียง แล้วนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของสำนักงานรับรองมาตรฐาน และประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) มาตรฐานที่ 18 สถิติวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การแจกแจงความถี่ของข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ (Percentage)

### สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของ ผู้บริหาร ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ผู้ปกครอง และกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ แจกแจงตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์ สรุปผลได้ดังนี้

#### 1.1 ผู้บริหาร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา แจกแจงความคิดเห็นรายด้านพบว่า

##### 1.1.1 ด้านปัจจัย ด้านปัจจัยผู้วิจัยศึกษาใน 4 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านอาคารสถานที่ โรงเรียนมีอาคารสถานที่เพียงพอ และเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ ดี
- 2) ด้านบุคลากร โรงเรียนมีครูวิทยาศาสตร์ที่มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอน เป็นที่ยอมรับของชุมชน ได้รับรางวัลในหลายระดับ เช่น นางพรณี หวังสุขกลาง ได้รับรางวัลครูดีเด่นการสอนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ปีการศึกษา 2533 จากกระทรวงศึกษาธิการ และเป็นครูต้นแบบปฏิบัติการเรียนรู้กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2544 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์

3) ด้านสื่อการเรียนการสอน โรงเรียนมีสื่อ เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ทั้งในห้องปฏิบัติการ และในชั้นเรียนอย่างเพียงพอ จัดสรรงบประมาณสนับสนุนเพื่อจัดซื้อสื่อและเครื่องมือในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมทุกปี

4) ด้านงบประมาณ โรงเรียนจัดงบประมาณสำหรับพัฒนาครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ จัดซื้อสื่อและเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการและสำหรับชั้นเรียน เฉลี่ยร้อยละ 2 ของงบประมาณในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน

#### 1.1.2 ด้านกระบวนการบริหารและกระบวนการเรียนการสอน

1) กระบวนการบริหาร ใช้กระบวนการบริหารสำหรับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เป็นพิเศษ ด้วยเชื่อว่ากระบวนการวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการสำหรับการศึกษาค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนที่ดี จึงส่งเสริมให้ครูที่สอนวิชาอื่นๆ ใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์ในกระบวนการเรียนรู้ทุกรายวิชา

2) กระบวนการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ครูได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้ใช้รูปแบบของ สสวท. เป็นหลัก ส่งเสริมการทำวิจัยชั้นเรียนเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) พบว่ามาตรฐานที่ 18 สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับ 3 หรือระดับดี ซึ่งเป็นระดับสูงสุดของเกณฑ์การประเมิน

#### 1.1.3 ด้านคุณภาพผู้เรียน

ผู้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยรวม มีคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์ ตามมาตรฐานสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ด้านผู้เรียนมาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังสรรค์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ผลการประเมินอยู่ในระดับ 2 หรือพอใช้ และมาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องผลการประเมินอยู่ในระดับ 2 หรือพอใช้

#### 1.2 ครูผู้สอน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน 16 คน แจกแจงความคิดเห็นรายด้านพบว่า

##### 1.2.1 ด้านปัจจัย ด้านปัจจัยผู้วิจัยศึกษาใน 4 ด้าน ดังนี้

1) ด้านอาคารสถานที่ จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์

พบว่า โรงเรียนมีความพร้อมด้านอาคารสถานที่มาก โดยเฉพาะห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เป็นอาคารซีเมนต์ ซึ่งสะดวกต่อการจัดการเรียนการสอน อาคารถ่ายเทได้ดี ทนต่อแรงกระแทก การกักกรองของสารเคมีและป้องกันเสียงรบกวนได้ดี ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างยิ่ง

2) ด้านบุคลากร จากการสัมภาษณ์ พบว่า เพื่อนร่วมงานที่เป็นครูสอนวิทยาศาสตร์ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเป็นประจำ ถือเป็นพัฒนาความรู้ความสามารถของครู มีการจัดการเรียนการสอนเป็นทีมในบางเนื้อหา ร่วมกันจัดกิจกรรมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เช่น จัดนิทรรศการ จัดกิจกรรมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

3) ด้านสื่อการเรียนการสอน จากการสัมภาษณ์ พบว่า โรงเรียนสนับสนุนสื่อและเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ทั้งในห้องปฏิบัติการและห้องเรียนได้ตามความต้องการ และมีสื่อ เครื่องมือวิทยาศาสตร์อย่างเพียงพอ ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนทำได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ

4) ด้านงบประมาณ จากการสัมภาษณ์ พบว่า โรงเรียนสนับสนุนงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เช่น จัดซื้อสื่อ ค่าจัดกิจกรรม ค่ายานพาหนะเดินทางไปประกวด ค่าทำวิจัยและโครงงาน จัดสรรรางวัลตอบแทนผู้เรียน และครูที่ประสบผลสำเร็จได้ตามสมควร

### 1.2.2 ด้านกระบวนการบริหารและกระบวนการเรียนการสอน

1) กระบวนการบริหาร พบว่า ผู้บริหารกำกับ ติดตาม นิเทศ และจัดการได้เหมาะสม เช่น จัดครูที่มีความถนัดด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ให้สอนวิทยาศาสตร์ พัฒนาครูสอนวิทยาศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ ให้ศึกษาเอกสาร ส่งเสริมให้เข้ารับการอบรม ตลอดทั้งจัดสัมมนาในสถานศึกษาเป็นประจำ

2) กระบวนการเรียนการสอน พบว่า ครูสอนวิทยาศาสตร์จัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์เป็นทักษะหลัก ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง เริ่มต้นจากกระบวนการกำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปอภิปรายผล และการนำไปใช้ ทุกขั้นตอนให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง และผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

3) คุณภาพผู้เรียน พบว่า ครูส่วนใหญ่พอใจในคุณภาพของผู้เรียน ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือใน



การแสวงหาความรู้ เป็นมักสังเกต มีเหตุผล และผ่านเกณฑ์การประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) มาตรฐานที่ 4 ตัวบ่งชี้ที่ 1 สามารถจำแนกประเภทข้อมูล เปรียบเทียบและมีความคิดรวบยอด ในระดับดี ผ่านมาตรฐานที่ 6 ตัวบ่งชี้ที่ 1 มีความสนใจกระตือรือร้นสนใจการเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ รู้จักตั้งคำถามเพื่อหาเหตุผล ในระดับ ดี

### 1.3 ผู้ปกครอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 5 คน พบว่า

#### 1.3.1 ด้านปัจจัย ด้านปัจจัย ผู้วิจัยศึกษาใน 4 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านอาคารสถานที่ พบว่า โรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ดี แต่ยังไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน เนื่องจากห้องเรียนมีน้อย ต้องการสร้างอาคารเรียนวิทยาศาสตร์ขึ้นใหม่เป็นอาคารเฉพาะการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
- 2) ด้านบุคลากร พบว่า มีครูเพียงพอ และมีครูที่สอนวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ความสามารถ ผู้ปกครองส่วนใหญ่พอใจกับผลการสอนของครูสอนวิทยาศาสตร์ที่จัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้ดี
- 3) ด้านสื่อการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียนมีสื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ทั้งในห้องปฏิบัติการและห้องเรียนเพียงพอ มีความทันสมัย แต่ควรเพิ่มเติมสื่อด้านการทดลองกำจัดขยะให้มากขึ้น
- 4) ด้านงบประมาณ พบว่า โรงเรียนมีความเพียงพอด้านงบประมาณที่จะดำเนินงานตามปกติ แต่ถ้าต้องการเพิ่มคุณภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มากขึ้น ควรเพิ่มงบประมาณในส่วนค่าจัดทำโครงการขนาดใหญ่ สำหรับจัดซื้อสื่อที่ทันสมัยและมีจำนวนมากขึ้น ให้เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน ผู้ปกครองยินดีจะสนับสนุนในการจัดหางบประมาณเพื่อสนับสนุนด้านนี้เพิ่มเติมที่

#### 1.3.2 ด้านกระบวนการบริหาร และกระบวนการเรียนการสอน

- 1) กระบวนการบริหาร พบว่า ผู้บริหารให้ความใส่ใจในการกำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดีต่อเนื่องตลอดเวลา และสนับสนุนกิจกรรมผู้เรียนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เช่น การจัดนิทรรศการ การประกวดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ต่างๆ จัดสรรรางวัลให้ครูครูและผู้เรียนตามสมควรเพื่อเป็นขวัญกำลังใจ ส่งเสริมการจัดหาสื่อการเรียนการสอน สนับสนุนพาหะส่งผู้เรียนไปปฏิบัติกิจกรรมนอกโรงเรียน และกำกับด้านความปลอดภัยของผู้เรียนเป็นพิเศษ

2) กระบวนการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหา และสามารถเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมผู้เรียนไปในทางที่ส่อว่าจะแก่นักวิทยาศาสตร์ เช่น ชอบสังเกต มีเหตุผลไม่เชื่ออะไรง่ายๆ ซึ่งถือว่าน่าพอใจ

1.3.3 ด้านผู้เรียน ผลจากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ปกครองพอใจ ในคุณภาพผู้เรียน คือ เป็นคนช่างสังเกต มีเหตุผล มีการศึกษาค้นคว้าทดลอง ทั้งที่บ้าน และโรงเรียน ชอบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

#### 1.4 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผลจากการสัมภาษณ์กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 คน จำแนกรายด้าน พบว่า

##### 1.4.1 ด้านปัจจัย ด้านปัจจัย ผู้วิจัยศึกษาใน 4 ด้าน ดังนี้

1) ด้านอาคารสถานที่ พบว่า โรงเรียนจัดสถานที่ในการเรียน การสอนได้ดี แต่ยังไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน เพราะ โรงเรียนมีห้องเรียนน้อยเกินไป และบริเวณ คับแคบ ต้องการสร้างอาคารเรียนแบบหลายๆ ชั้น และต้องห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอ กับผู้เรียน จะทำให้การเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) ด้านบุคลากร พบว่า โรงเรียนมีครูเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน และมีครู สอนวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ความสามารถ เห็นได้จากผลงานในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ของผู้ เรียน ได้รับรางวัลชนะเลิศทางวิทยาศาสตร์ในระดับต่างๆ จากหลายสถาบัน จึงมีความพอใจ และ ชื่นชมในความสามารถครูสอนวิทยาศาสตร์ เป็นอย่างมาก

3) ด้านสื่อการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียนมีสื่อ เครื่องมือ และ อุปกรณ์การเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์เพียงพอ แต่ควรเน้นพัฒนาการทดลองการรักษา สิ่งแวดล้อม การกำจัดขยะซึ่งเป็นปัญหาของสังคมในชุมชนให้มากขึ้น เพื่อเป็นการปลูกฝัง ให้ผู้เรียนตระหนักถึงโทษของสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ และหาวิธีป้องกันการกันศึกษาทดลอง

4) ด้านงบประมาณ พบว่า โรงเรียนมีงบประมาณเพียงพอในการ พัฒนาการเรียนการสอนรวมทั้งโรงเรียน แต่จัดสรรงบประมาณเฉพาะในเรื่องการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์มากขึ้น เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัยกับยุคแห่งที่มีการเปลี่ยนแปลง ทางวิทยาศาสตร์อย่างรวดเร็ว และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ยินดีให้การสนับสนุนใน การจัดหางบประมาณพัฒนาด้านนี้อย่างเต็มที่

##### 1.4.2 กระบวนการบริหาร และกระบวนการเรียนการสอน

1) กระบวนการบริหาร พบว่า ผู้บริหารได้ให้การดูแลเอาใจใส่

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างดี สม่่าเสมอตลอดมา เช่น สนับสนุนส่งผู้เรียน เข้าประกวดแข่งขันทางด้านวิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการ การศึกษาดูงาน ตอบแทนรางวัลครู และผู้เรียน ให้ขวัญและกำลังใจคณะครูที่ฝึกสอนผู้เรียน อำนวยความสะดวกในการจัดหา สื่อ อุปกรณ์ ตลอดจนพาหนะ ที่คณะครูพาผู้เรียนไปร่วมกิจกรรมต่างๆ อย่างใกล้ชิดให้มีความปลอดภัยและประสบความสำเร็จด้วยดีเสมอมา

2) กระบวนการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ มีประสบการณ์การสอนมาก ประสบผลสำเร็จในการสอบและการแข่งขันทางวิทยาศาสตร์ เห็นได้จากการรายงานผลการปฏิบัติงานในรอบปีที่ผ่านมา ผู้เรียนได้รับรางวัลชนะเลิศ หลายระดับจากหลายสถาบัน

1.4.3 ด้านผู้เรียน พบว่า มีความพอใจในคุณภาพของผู้เรียน ผู้เรียน มีความสุขกับการเรียน เป็นคนชอบสังเกต มีเหตุผล และผ่านมาตรฐานการประเมินภายนอก ซึ่งถือว่าผู้เรียนมีคุณภาพ

2. เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ของผู้บริหาร ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ผู้ปกครอง และกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน กับเกณฑ์ ประเมินมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานที่ 18 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพ (สมศ.) จากแบบสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ สรุปผลรายตัวบ่งชี้ได้ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับ ธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ พอใช้ เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู และคณะกรรมการสถานศึกษา มีความคิดเห็นระดับเดียวกัน คือ พอใช้ คิดเป็นร้อยละ 100.00, 87.50 และ 80.00 ตามลำดับ ส่วนผู้ปกครองมีความคิดเห็นในระดับ ดี คิดเป็นร้อยละ 88.89

ตัวบ่งชี้ที่ 2 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ พอใช้ เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู และผู้ปกครอง มีความคิดเห็นระดับเดียวกัน คือ พอใช้ คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00 และ 61.11 ตามลำดับ ส่วน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นในระดับ ดี คิดเป็นร้อยละ 80.00

ตัวบ่งชี้ที่ 3 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักศึกษา หาความรู้ แสวงหาคำตอบและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู

ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นระดับเดียวกัน คือระดับ ดี คิดเป็นร้อยละ 100.00, 93.75, 66.67 และ 80.00 ตามลำดับ

ตัวบ่งชี้ที่ 4 มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเทคโนโลยี และสื่อที่เหมาะสมนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นในระดับเดียวกัน คือ ดี คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00, 83.33, และ 100.00 ตามลำดับ

ตัวบ่งชี้ที่ 5 มีการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกและส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความเห็นในระดับเดียวกัน คือ ดี คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00, 88.89 และ 100.00 ตามลำดับ

ตัวบ่งชี้ที่ 6 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสุนทรียภาพอย่างครบถ้วน ทั้งทางด้านดนตรี ศิลปะ และกีฬา กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นในระดับเดียวกัน คือระดับ ดี คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00, 88.89 และ 80.00 ตามลำดับ

ตัวบ่งชี้ที่ 7 ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย การทำงานร่วมกับผู้อื่น และ ความรับผิดชอบต่อกลุ่มร่วมกัน กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดเห็นในระดับเดียวกัน คือระดับ ดี คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00, 72.22 และ 100.00 ตามลำดับ

ตัวบ่งชี้ที่ 8 มีการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย และต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีความคิดเห็นในระดับเดียวกัน คือระดับ ดี คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00, 88.89 และ 100.00 ตามลำดับ

ตัวบ่งชี้ที่ 9 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรักสถานศึกษาของตนเอง และมีความกระตือรือร้นในการไปเรียน กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการ

สถานศึกษาชั้นพื้นฐานมีความคิดเห็นในระดับเดียวกัน คือระดับ ดี คิดเป็นร้อยละ 100.00, 100.00, 94.44 และ 80.00 ตามลำดับ

## อภิปรายผล

จากการศึกษาการบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียนประโคนชัยวิทยา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

ผลการวิจัยจากความคิดเห็นของผู้บริหาร โรงเรียน ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนประโคนชัยวิทยา

1. ด้านปัจจัย การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 4 ด้าน คือด้านอาคารสถานที่ ด้านบุคลากร ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านงบประมาณ อยู่ในระดับ ดี สอดคล้องกับ บุญธรรม แก้วสาร (2539 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาการบริหารหลักสูตรประถมศึกษาตามทัศนะของผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่มประสบการณ์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนและหัวหน้ากลุ่มประสบการณ์โรงเรียน ปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์มา ผลการวิจัยสอดคล้องกับ สุบิน จันทะนันท์ (2543 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาปัญหาการบริหารงานวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียนประถมศึกษาตามความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนและครูวิชาการโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุรินทร์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาในการบริหารงาน 4 ด้าน คือ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การนิเทศการศึกษา และการวัดและประเมินผลในแต่ละด้านอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับ ซิมมิงตัน เดวิด (Syming, David 1997) ได้ทำศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์ของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพัฒนาด้านเศรษฐกิจว่ามีความสัมพันธ์อย่างไร ต่อการบริหารงานในโรงเรียนที่ใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์จากการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมากและมีผลประ โดยตรงต่อการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับ ชาร์แมน (Scharman. 1989 : 715 - 726) ได้ศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของพัฒนาการของการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากการศึกษพบว่าการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ใน 1 ภาคเรียน ทำให้พัฒนาการในการรับรู้พื้นฐานทางด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น จากงานวิจัยต่างประเทศสรุปได้ว่าการบริหารจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพมีความจำเป็นต้องใช้วิธีการสอนหลายรูปแบบ เช่น การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชุดฝึก



ความคิดสร้างสรรค์ ชุดกิจกรรมแบบเรียนสำเร็จรูปสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอน ทำให้การจัดการเรียน การสอนมีประสิทธิภาพประสบผลสำเร็จที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และมีแนวโน้ม ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าการเรียนตามปกติ

## 2. ด้านกระบวนการบริหารและกระบวนการเรียนการสอน โดยศึกษา

ความคิดเห็นในด้านกระบวนการบริหาร กระบวนการเรียนการสอน ผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครองนักเรียน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สรุปผลโดยรวมพบว่าอยู่ในระดับ ดี สอดคล้องกับ มลิวลัย อุคมเดช (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการวิจัย เรื่องการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของครูผู้สอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสกลนคร ตามแนวคิดของคู่มืออบรมครู แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และกิจกรรมการเรียนการสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 ซึ่งแบ่ง 4 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการวัดผลและประเมินผล ผลการวิจัยพบว่า การปฏิบัติการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสร้างเสริม ประสบการณ์ชีวิต ของครูผู้สอนโดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับ มาก เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ด้านหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการวัด และประเมินผล สอดคล้องกับ มนัส บุญประกอบ และพรณี บุญประกอบ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิจัยและพัฒนาเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทางการยกระดับคุณภาพ วิทยาศาสตร์ ศึกษาโดยติดตามผลการนำความรู้ของครูวิทยาศาสตร์ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้ การยอมรับนวัตกรรมของครู และพัฒนาเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ให้เหมาะสมกับคนไทยโดย ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูวิทยาศาสตร์ 2 รุ่น จำนวน 48 คน โดยใช้วิธีจัดการประชุมสัมมนา การเยี่ยมชมโรงเรียน การอภิปรายร่วมกัน และ การเขียนเอกสารการใช้เทคนิคการสอนดังกล่าว เพื่อเผยแพร่ ผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่ได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้สอน การยอมรับนวัตกรรม ของครูมีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการนำไปใช้ และเทคนิคการสอนที่ครูได้พัฒนาขึ้นมี จำนวน 10 ประเภท ในกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 31 เรื่อง ที่ครูผลิตขึ้นมา สอดคล้องกับ พันธุ์ทิพย์ ทิมสุกใส (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมในการสอนวิชาเคมี ใช้ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียนเพื่ออธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างมีหลักการ โดยการ จัดกิจกรรม ได้แก่ ถั่วเรียงระบำ นักกายกรรมเคมี เคมีกับศิลปะ ฯลฯ ผลการวิจัยพบว่า ทำให้นักเรียนรักที่จะเรียนวิทยาศาสตร์และมีความสุขกับการเรียน สอดคล้องกับวันเพ็ญ พูลหวัง (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงงานวิทยาศาสตร์กับคุณภาพชีวิต ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนวัดป่าประดู่ อำเภอระยอง จังหวัดระยอง โดยใช้ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กับการสอนตามปกติ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่สอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 สอดคล้องกับ เสวกสินประเสริฐ และคณะ (2545 : บทคัดย่อ) ได้รายงานผลการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเครือข่ายสาขาวิทยาศาสตร์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ ผลการดำเนินงานพบว่ากระบวนการทำงาน การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเอง และได้พัฒนาตนเองเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับ บัทโซว์ (Butzow 1972 : 85). ได้ทดลองสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ โดยได้ศึกษาทดลองกับนักเรียนเกรด 8 จำนวน 92 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วัดทักษะก่อนและภายหลังสอน พบว่าคะแนนจากการทดลองสอบทั้ง 2 ครั้ง แตกต่างกัน นักเรียนมีความสามารถในการสังเกตเปรียบเทียบจัดจำพวก วิเคราะห์ การวัด การสรุปอ้างอิง และการทดลองเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีสติปัญญาดีจะมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ดีด้วย สอดคล้องกับ โคลีนาส (Koleas 1972 : 4443 - A) ได้ทำการทดลองกับนักเรียนเกรด 3 ที่เรียนวิทยาศาสตร์ โดยวิธีสืบเสาะหาความรู้ โดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ระดับสติปัญญาและความสนใจวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนอย่างเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับ วานเนค (Vanek 1974 : 1522 - A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีสอน 2 แบบ คือแบบที่มีการทดลอง และแบบที่ใช้ตำราเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้ นักเรียนเกรด 3 จำนวน 56 คน ผลการศึกษาพบว่าวิธีสอนไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเพศ พบว่านักเรียนหญิงมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากกว่านักเรียนชาย สอดคล้องกับ ไรลีย์ (Riley, 1975 : 5152 - A) ได้ศึกษาผลการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และทัศนคติต่อการฝึกแบบ สืบเสาะหาความรู้ กลุ่มประชากรเป็นนักเรียนฝึกสอนโดยแบ่ง 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านปฏิบัติจริง

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการเรียนรู้

และทฤษฎี

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุมโยให้ทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีคะแนนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

2. ด้านคุณภาพผู้เรียน จากความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครอง นักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผลการประเมินภายนอกของคณะกรรมการสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ในมาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์

พบว่า ผู้เรียนมีคุณภาพระดับ 2 หรือ พอใช้ หรือปานกลาง สอดคล้องกับธีระศักดิ์คาแก้ว (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอแก่งคำ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2542 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการฝึกอบรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 13 ชุด มีประสิทธิภาพสูงกว่ามาตรฐาน 70/70 ที่ตั้งไว้ คะแนนทดสอบหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมสูงกว่า คะแนนทดสอบก่อนการศึกษาชุดฝึกอบรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้ศึกษาชุดฝึกอบรมมีความเห็นว่าชุดฝึกอบรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ 13 ชุด มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดสอดคล้องกับ นุศรา เอี่ยมนวนรัตน์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนกับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 ของโรงเรียนหงสประสาธประสิทธิ์ อำเภอลาดบัวหลวง พระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนกับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนกับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 สอดคล้องกับ อนุวัฒน์ ลือศิริวัฒนา (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการซ่อมเสริม กลุ่มประสบการณ์ชีวิต โดยใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมกับการสอนซ่อมเสริมตามปกติโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2541 ของโรงเรียนประชานิเวศ กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากการซ่อมเสริมโดยใช้ชุด การสอนซ่อมเสริมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการซ่อมเสริมตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของจุดประสงค์ การเรียนรู้กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จากการเรียนซ่อมเสริมจากชุดการสอนซ่อมเสริมกับการซ่อมเสริมปกติ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สอดคล้องกับ เกษกาญจน์ มาเวียง (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานมีประสิทธิภาพ 72.74 /70.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 36.92 และนักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มีทักษะหลังฝึกเพิ่มขึ้นจากก่อนฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สอดคล้องกับ นุจรี เทียนลม (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาจากการค้นคว้าพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ปีประสิทธิภาพ 74.50/72.04 สูงกว่า เกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 39.6 และนักเรียนที่ได้เรียนด้วยแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มีทักษะหลังการฝึกสูงกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

สอดคล้องกับ รัชนก คะยอม (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอน โดยใช้ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่าแบบฝึกเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 73.82/60.00 ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานภายหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยรวมและเป็นรายด้านทั้ง 8 ด้าน ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับ บาร์ค (Bard. 1975 : 5947-A) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ ของนักเรียนที่ Southern State College) โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามปกติ กลุ่มทดลองสอน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มควบคุมสอนแบบปกติ ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกัน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และหน่วยงานทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายด้านกระบวนการบริหาร กระบวนการเรียนการสอน และคุณภาพของผู้เรียน วิชาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา ควรมีการสนับสนุนงบประมาณวิชาการและการพัฒนาผู้บริหารและครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ในด้าน การบริหาร กระบวนการเรียนการสอน

วิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ให้สามารถนำไปปฏิบัติในการเรียนการสอนที่ก่อให้เกิดคุณภาพสูงสุดต่อผู้เรียน

1.2 สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระดับจังหวัด มีการสนับสนุนให้การปฏิบัติการบริหารงานวิชาการ การจัดกระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผลคุณภาพผู้เรียนให้เกิดเป็นรูปธรรม ให้การสนับสนุนด้านวิชาการแก่ผู้บริหารและครู ตลอดจนสนับสนุนงบประมาณในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างเพียงพอ

1.3 โรงเรียนประโคนชัยวิทยาในฐานะเป็นผู้นำการเรียนการสอนด้านกระบวนการวิทยาศาสตร์ มีการขยายผลการวิจัยครั้งนี้ให้ครูในโรงเรียนได้นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในทุกระดับชั้น และทุกรายวิชา เผยแพร่ผลการวิจัยนี้ต่อผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียน และต่อสาธารณชน เพื่อเป็นแรงจูงใจในการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนกิจการของโรงเรียนต่อไป

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยรูปแบบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพผู้เรียน ในการประเมินภายนอก ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ในมาตรฐานอื่นๆ เพื่อหารูปแบบการบริหาร การจัดกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพผู้เรียนระดับชาติ

2.2 ควรศึกษารูปแบบการประเมินคุณลักษณะของผู้เรียนที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนทุกระดับ เพื่อเป็นเกณฑ์พิจารณาคุณลักษณะของผู้เรียนที่สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ของตน เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัย ซึ่งกำลังเป็นปัญหาระดับชาติของประเทศไทย

2.3 ควรศึกษาวิจัยกระบวนการบริหาร กระบวนการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนหรือสถานศึกษาอื่นๆ ระดับจังหวัด หรือระดับอำเภอ เพื่อเป็นข้อเสนเทศ ในการกำหนดนโยบายการบริหารการศึกษา การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และสามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และวิชาอื่นๆ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
Buriram Rajabhat University

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2534). หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2542). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2541). แนวทางการปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2532). แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2534). รายงานการดำเนินงานโครงการติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรของสถานศึกษา ปีการศึกษา 2533 – 2534. กรุงเทพฯ : อัดสำเนา.
- \_\_\_\_\_. (2537). รายงานการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- \_\_\_\_\_. (2540). การศึกษาศักยภาพของเด็กไทย ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2540). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2541). รายงานการวิจัย เรื่อง การศึกษาสภาพความคาดหวัง สภาพปัจจุบัน และปัญหาของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา ในวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2541). คู่มือนิเทศการศึกษา การนิเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู เพื่อครู...สู่เด็ก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- \_\_\_\_\_. (2541). ผลงานทางวิชาการ การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2541). แนะนำเอกสารกระบวนการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2542). การสังเคราะห์งานวิจัย เกี่ยวกับการเปรียบเทียบการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- \_\_\_\_\_. (2542). การศึกษาศักยภาพของเด็กไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กาญจนา วัฒนา. 2544. การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. นครปฐม : ป.ม.ท.



- กาญจน์ เรืองมนตรี. (2540). การบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- กิตติศักดิ์ เปรมสุข. (2524). ปัญหาการบริหารงานวิชาการในการใช้หลักสูตร  
 ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดตาก. ปรินูญานิพนธ์.  
 กศ.ม. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก. อัดสำเนา.
- เกษกาญจน์ มาเวียง. (2542). การพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. รายงานการศึกษา  
 ค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- คุณากร กมล. (2537). การใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง  
 พ.ศ. 2533) ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา  
 จังหวัดตราด ตามความเห็นของผู้บริหารโรงเรียนและครู. ปรินูญานิพนธ์  
 กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- จ่านง พรายเข้มแข. (2536). เทคนิคการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เพื่อให้  
 เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- จินตนา ศรีละโพธิ์. (2543). “การสร้างและพัฒนาชุดการสอนทักษะกระบวนการทาง  
 วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.” ในการประชุม  
 วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนครั้งที่ 10 (วทร. 10). กรุงเทพฯ :  
 โรงพิมพ์องค์การค้ำคูณสภา.
- จิราภรณ์ ศิริทวี. (2535). เอกสารประกอบการสอนหลักการวัดและประเมินผลการศึกษา.  
 กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เจือจันทร์ จงสถิตอยู่. (2541). เอกสารการวิจัยเรื่อง “การปฏิรูปการศึกษา...ทางออกเพื่อ  
 การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืน”. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- เจริญผล สุวรรณโชติ. (2542). ทฤษฎีการบริหาร. กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา.
- ชวาล แพร์คกุล. (2525). เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ชาญชัย อาจินสมจารย์. (2541). การบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ดี.
- ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. (2539). การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
 โดยใช้แบบฝึกที่สร้างตามทฤษฎีสมรรถภาพทางสมองของเทอร์สโตน.  
 ปรินูญานิพนธ์ กศ.ค. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ประสานมิตร. อัดสำเนา.

- ชัยรัตน์ พุทธชาติ. (2536). ปัญหาการใช้หลักสูตร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พุทธศักราช 2521 ในทัศนะของครูใหญ่โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดลพบุรี. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ญานี ทองทับ. (2536). การศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- เดโช สวานานนท์. (2519). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ธีรพร สุรตระกูล และกาญจนา สายพิมพ์. (2543). “การเรียนรู้ธรรมชาติของจักรวาลและดวงดาว.” วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาภูมิปัญญาไทย (วทร. 12). นครราชสีมา : สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- ธีระศักดิ์ ดาแก้ว. (2542). การพัฒนาชุดฝึกอบรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 – 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอแก่งคำ. มหาสารคาม : ถ่ายเอกสาร.
- นารี กุหาเรือง. (2530). บทบาทของศึกษานิเทศก์ในการพัฒนาการเรียนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในทัศนะของผู้บริหาร ครูวิชาการและครูประจำการ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปทุมธานี. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- นุจรี เทียนลม. (2542). การพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นุศรา เอี่ยมนรรัตน์. (2542). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนกับการสอนโดยครูเป็นผู้สอน. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.

- บุญเชิด ภิญ โยธอนันตพงษ์. (2534). “การวิจัยการศึกษาและการพัฒนา.” เอกสารประกอบ  
คำบรรยายวิชาการวิจัย ในโครงการอบรมวิจัยเชิงปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ :  
อัคราเนนา.
- บุญธรรม แก้วสาร. (2539). การบริหารหลักสูตรประถมศึกษาตามทัศนะของผู้บริหาร  
โรงเรียนและหัวหน้ากลุ่มประสบการณ์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด  
สำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัคราเนนา.
- บุรินทร์ ทองเม้น. (2543). “สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องชุดการสอน.” โครงการวิจัยและ  
พัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิทยาศาสตร์ ของ  
ครูประถมศึกษา. สุรินทร์ : สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุรินทร์. อัคราเนนา.
- ประพุดิ ศีลพิพัฒน์. (2540). การศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมสร้างสิ่งประดิษฐ์  
ในค่ายวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการสร้างสิ่งประดิษฐ์และความคิด  
สร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปรินญาณีพนธ์  
กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.  
อัคราเนนา.
- ประนอม จันทโรทัย. (2544). “การสร้าสื่อการเรียนชีววิทยา : ห้องเรียนพฤกษศาสตร์.”  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาภูมิปัญญาไทย (วทร.12). นครราชสีมา :  
สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- ประมวล ศิริพันธ์แก้ว. (2542,มกราคม – ธันวาคม). “การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตาม  
พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.” วารสารครูวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ :  
สมาคมครูวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย.
- \_\_\_\_\_. (2544,มกราคม - มิถุนายน). “การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ในระดับสถานศึกษาตามพ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.” วารสารครู  
วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : สมาคมครูวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย.
- ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. (2542). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.  
พิมพ์ครั้งที่ 2. บุรีรัมย์ : สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์.
- ปราโมทย์ เบญจกาญจน์. (2534). หลักการบริหารการศึกษา. บุรีรัมย์ : ฝ่ายเอกสาร  
การพิมพ์ วิทยาลัยครูบุรีรัมย์.
- \_\_\_\_\_. (2536). เทคนิคการบริหารการศึกษา. บุรีรัมย์ : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา  
วิทยาลัยครูบุรีรัมย์.

- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2535). การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อกรุงเทพฯ.
- ปวลี วิจิตรโล่ห์. (2541). การบริหารหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539  
 ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)  
 ของโรงเรียนปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา  
 จังหวัดสุรินทร์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) กรุงเทพฯ :  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พัฒนา คำวรรณ. (2538). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
 ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดพิษณุโลก.  
 วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พันธุ์ทิพย์ ทิมสุกใส. (2544). “นักเคมีรุ่นจ้าว.” วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนา  
 ภูมิปัญญาไทย (วทร.12). นครราชสีมา : สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- ไพฑูริย์ เจริญพันธุ์วงศ์. (2529). การบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2540). แนวการสอนวิทยาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัท  
 โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- ภิญโญ สาธร. (2513). หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.  
 \_\_\_\_\_. (2521). หลักการศึกษา. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ป.สัมพันธ์พาณิชย์.  
 \_\_\_\_\_. (2523). การบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : คศ.การพิมพ์.
- มนัส บุญประกอบ และพรณี บุญประกอบ. (2544, พฤษภาคม). “การวิจัยและพัฒนา  
 เทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทางการยกระดับคุณภาพทางวิชาการ  
 วิทยาศาสตร์ศึกษา.” วารสารพฤติกรรมศาสตร์. 7(1) : 163.
- มังกร ทองสุคดี. (2533). การประเมินผลกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต “การวัดผล  
 ประเมินผลในชั้นเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ตามหลักสูตร  
 ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ :  
 โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ยุพา คັນเจริญ. (2531. 1 กรกฎาคม). “การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา  
 และมัธยมศึกษาในชนบท,” วสาร คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติว่าด้วย  
 การศึกษาประชาชาติ. 20(3). : 40 – 42.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2525). พจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนา  
 พานิช.

- รัชนก คะขอม. (2543). การพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน.  
 รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รุ่ง แก้วแดง. (2543). ปฏิวัติการศึกษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน.
- \_\_\_\_\_. (2544). ประกันคุณภาพการศึกษาทุกคนทำได้ไม่ยาก. พิมพ์ครั้งที่ 2.  
 กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- ลัดดา สุขปรีดี. (ม.ป.ป.). เทคโนโลยีการเรียนการสอน. ชลบุรี : ภาคเทคโนโลยีทาง  
 การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒบางแสน. อัดสำเนา.
- วรภัทร์ ภูเจริญ. (2544). แนวการประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- วันเพ็ญ พูลหวัง. (2544). “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์กับ  
 คุณภาพชีวิต (ว 017).” วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาภูมิปัญญาไทย  
 วทร. 12). นครราชสีมา : สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- วิหเทพ ภาชาฤทธิ์. (2544, พฤษภาคม). “บทนำ,” สารสำนักงานปฏิรูปการศึกษา. ปีที่ 1 (1) : 1.
- วิรัช ชันดานุกุลกิจ. (2536). การทดลองใช้ชุดการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อเสริมทักษะ  
 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
 โรงเรียนจำการบุญ พิษณุโลก. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย  
 มหาวิทยาลัยนเรศวร. อัดสำเนา.
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2542). การบริหาร หลักการ ทฤษฎีและประเด็นทางการศึกษา.  
 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ทิพย์วิสุทธิ์.
- ศศิเกษม ทองยงค์และลีลา สีนานุเคราะห์. (2542). วิธีสอนวิทยาศาสตร์สรุปเนื้อหา  
 ตามหลักสูตร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- สงบ ประเสริฐพันธุ์. (2543). ร่วมกันสร้างสรรค์คุณภาพโรงเรียน. กรุงเทพฯ :  
 สุวีริยาสาส์น.
- สมจิต สวชนไพบูลย์. (2526). วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถม. กรุงเทพฯ : ภาควิชา  
 หลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ประสานมิตร.
- สมนึก นนทิจันทร์. (2543). คู่มือสอบและปฏิบัติผู้บริหารการศึกษา. สุรินทร์ :  
 ร้านคร.สมใจนึก.
- สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์. (2543). รายงานผลการประเมินคุณภาพเชิง  
 วินิจฉัยข้อบกพร่องของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2543  
 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : ถ่ายเอกสาร.



สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์. (2543). การวางแผนยุทธศาสตร์พัฒนาการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน สำนักงานการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เขตพื้นที่การศึกษา (สศพ.).

บุรีรัมย์ : เรวัตการพิมพ์.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2539). การวัดและประเมินผลในชั้นเรียน

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

\_\_\_\_\_. (2534). คู่มือการอบรมครู แนวทางการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช

2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.

\_\_\_\_\_. (2539). การวัดและประเมินผลในชั้นเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).

พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

\_\_\_\_\_. (2539). คู่มือครู แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริม

ประสบการณ์ชีวิต เนื้อหาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โครงการ

อบรมครูผู้สอนคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ปี 2539. หน่วยศึกษานิเทศก์.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

\_\_\_\_\_. (2539). เอกสารเสริมความรู้ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถม

ศึกษาปีที่ 6 โครงการอบรมครูผู้สอน ปีงบประมาณ 2539. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

\_\_\_\_\_. (2540). แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 – 2544). กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์อรรถผลการพิมพ์.

\_\_\_\_\_. (2541). เอกสารประกอบการอบรมกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

(วิทยาศาสตร์) ของครูประจำการทางวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์

คุรุสภาลาดพร้าว.

\_\_\_\_\_. (2541 ก). การประกันคุณภาพการศึกษาเล่มที่ 1 แนวทางการประกันคุณภาพ

การศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

\_\_\_\_\_. (2541 ข). การประกันคุณภาพการศึกษาเล่มที่ 2 มาตรฐานโรงเรียน พ.ศ. 2541.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

\_\_\_\_\_. (2541 ค). การประกันคุณภาพการศึกษาเล่มที่ 3 การพัฒนามาตรฐานการศึกษา.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.



- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541 ง). การประกันคุณภาพการศึกษา เล่มที่ 4 การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2541 จ). การประกันคุณภาพการศึกษาเล่มที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงโรงเรียน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2541 ฉ). การประกันคุณภาพการศึกษาเล่มที่ 6 เทคนิคการพัฒนางานเพื่อเข้าสู่มาตรฐาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2541 ช). การประกันคุณภาพการศึกษาเล่มที่ 7 การประเมินคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2543). คู่มือการดำเนินการประเมินคุณภาพเชิงวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2543. กรุงเทพฯ : ประสานการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2535). แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539). กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- \_\_\_\_\_. (2542). หลากหลายวิธีสอน ของครูต้นแบบ วิชาวิทยาศาสตร์ 2541. กรุงเทพฯ : บริษัทพิมพ์ดี.
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2543). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2543). การประชุมวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในโรงเรียน ครั้งที่ 10 (วทร. 10). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การค้ำคุรุสภา.
- \_\_\_\_\_. (2545). การประชุมวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในโรงเรียน ครั้งที่ 12 (วทร. 12). นครราชสีมา : สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- เสวก สีนประเสริฐ. (2545). "รายงานผลการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมการพัฒนาระบบการเรียนการสอนในโรงเรียนเครือข่าย สาขาวิทยาศาสตร์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ." วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาภูมิปัญญาไทย. นครราชสีมา : สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- สุกัญญา บ่อสุวรรณ. (2537). พฤติกรรมของผู้บริหารกับการนำหลักสูตรไปใช้ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาคผนวก ก  
หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ  
ตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย



ที่ ศษ 1524.20/ ว 287

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจิระ ตำบลในเมือง  
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

20 มิถุนายน 2545

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน คุณสุนันทา พวงไพนุลย์

ด้วยนางกัญญาภรณ์ นุชวงษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การบริหารที่เอื้อต่อประสิทธิภาพในการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียนประโคนชัยวิทยา จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผศ.ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดียิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อที่ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์  
หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เบญจกาญจน์)

อธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร 0 - 4461 - 1221, 0 - 4460 - 1616 - 20 ต่อ 3806

โทรสาร 0 - 4461 - 2858



ที่ ศธ 1524.20/ ว 287

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจระ ตำบลในเมือง  
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

20 มิถุนายน 2545

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน คุณชาญณรงค์ ศิริอำพันกุล

ด้วยนางกัญญาภรณ์ นุชวงษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การบริหารที่เอื้อต่อประสิทธิภาพในการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนประโคนชัยวิทยา จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผศ.ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดียิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์  
หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เบญจกาญจน์)

อธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร 0-4461-1221, 0-4460-1616-20 ต่อ 3806

โทรสาร 0-4461-2858



ที่ ศธ 1524.20/ว 287

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจิระ ตำบลในเมือง  
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

20 มิถุนายน 2545

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน คุณกิตติ ปาประโคน

ด้วยนางกัญญาภรณ์ นุชวงษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การบริหารที่เอื้อต่อประสิทธิภาพในการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียนประ โคนชัยวิทยา จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผศ.ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดียิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อที่ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์  
หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เบญจกาญจน์)

อธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร 0 - 4461 - 1221, 0 - 4460 - 1616 - 20 ต่อ 3806

โทรสาร 0 - 4461 - 2858



ที่ ศธ 1524.20/ ว 287

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจระ ตำบลในเมือง  
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

20 มิถุนายน 2545

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน คุณบุรินทร์ ทองแมน

ด้วยนางกัญญาภรณ์ นุชวงษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การบริหารที่เอื้อต่อประสิทธิภาพในการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียนประโคนชัยวิทยา จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผศ.ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดียิ่ง จึงใคร่ขอกความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์  
หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เบญจกาญจน์)

อธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร 0-4461-1221, 0-4460-1616-20 ต่อ 3806

โทรสาร 0-4461-2858





ที่ ศบ 1524.20/ ว 287

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจิระ ตำบลในเมือง  
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

20 มิถุนายน 2545

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน คุณบังอร แก่นจันทร์

ด้วยนางกัญญาภรณ์ นุชวงษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การบริหารที่เอื้อต่อประสิทธิภาพในการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียนประโคนชัยวิทยา จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผศ.ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดียิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อที่ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เบญจกาญจน์)

อธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร 0-4461-1221, 0-4460-1616-20 ต่อ 3806

โทรสาร 0-4461-2858



ที่ ศช 1524.20/ ว 289

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจิระ ตำบลในเมือง  
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

3 พฤศจิกายน 2545

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์

เรียน

ด้วยนางกัญญาภรณ์ นุชวงษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การบริหารที่เอื้อต่อประสิทธิภาพในการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียนประโคนชัยวิทยา จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยมี ผศ.ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ในงานนี้นักศึกษา มีความประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เบญจกาญจน์)  
อธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร 0-4461-1221, 0-4460-1616-20 ต่อ 3806

โทรสาร 0-4461-2858

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้สัมภาษณ์



ที่ ศธ 1524.20/ ว 289

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจิระ ตำบลในเมือง  
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

3 พฤศจิกายน 2545

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์

เรียน

ด้วยนางกัญญาภรณ์ นุชวงษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตร  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและ  
ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การบริหารที่เอื้อต่อประสิทธิภาพในการสอนวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียน  
ประถมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียนประ โคนชัยวิทยา จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผศ.ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ เป็นประธาน  
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในการนี้ นักศึกษา มีความประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการ  
สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความ  
อนุเคราะห์จากท่านและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เบนจกกาญจน์)

อธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร 0-4461-1221, 0-4460-1616-20 ต่อ 3806

โทรสาร 0-4461-2858

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ค

แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง

**ชุดที่ 1**  
**แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง**

**เรื่อง การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา :**

**กรณีศึกษาโรงเรียนประโคนชัยวิทยา**

**สำนักงานการศึกษาอำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์**

ใช้สัมภาษณ์ผู้รู้ (Key-Informants) การสัมภาษณ์ครั้งนี้ดำเนินการ โดยการสนทนากับผู้ให้สัมภาษณ์ซึ่งเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการในโรงเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วน และตรงความต้องการมากที่สุดจึงกำหนดแนวทางในการสัมภาษณ์ไว้ ดังนี้

**หมวดที่ 1** ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ.....สกุล.....อายุ.....ปี

เพศ.....ที่อยู่.....

อาชีพ.....

ประสบการณ์การทำงาน

( ) 1-5 ปี ( ) 6-10 ปี ( ) 11-15 ปี ( ) มากกว่า 15 ปี

**หมวดที่ 2** ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

1. โรงเรียนมีการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างหลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนอย่างไรบ้าง
2. โรงเรียนมีการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและตัดสินใจอย่างไรบ้าง
3. โรงเรียนมีการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาหาความรู้แสวงหาคำตอบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างไรบ้าง
4. โรงเรียนมีการบริหารการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีและสื่อที่เหมาะสม มาประยุกต์ใช้ ในการจัดการเรียนการสอนอย่างไรบ้าง
5. โรงเรียนมีการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกและส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนอย่างไรบ้าง
6. โรงเรียนมีการบริหารการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสุนทรียภาพอย่างครบถ้วนทั้งทางดนตรี ศิลปะและการกีฬาอย่างไรบ้าง





มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ง

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง





5. โรงเรียนมีการบริหารจัดการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกและส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

6. โรงเรียนมีการบริหารการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสุนทรียภาพอย่างครบถ้วนทั้งทางดนตรีอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

7. โรงเรียนมีการบริหารการส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย การทำงานร่วมกับคนอื่น และความรับผิดชอบต่อกลุ่มร่วมกันอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

8. โรงเรียนมีการบริหารการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่องอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

9. โรงเรียนมีการบริหารการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรักสถานศึกษาของตนเองและมี  
ความกระตือรือร้นในการไปโรงเรียนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

หมวดที่ 3 ข้อมูลประกอบเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏบรไนส์  
BUNIRAM RAJAPUT University



มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก จ

ภาพถ่ายการสัมมนา



สัมภาษณ์ผู้บริหาร



สัมภาษณ์ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์



สัมภาษณ์ผู้ปกครอง



สัมภาษณ์ผู้ปกครอง



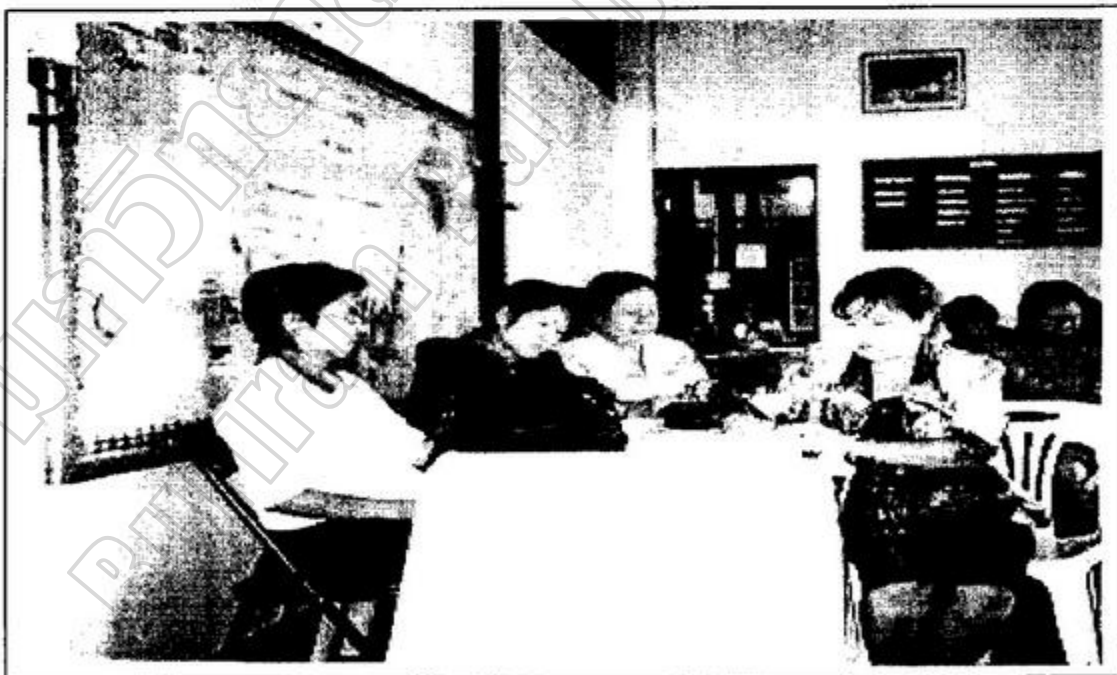
สัมภาษณ์ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์



สัมภาษณ์ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์



สัมภาษณ์คณะกรรมการสถานศึกษาฯ



สัมภาษณ์คณะกรรมการสถานศึกษาฯ



กิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน



กิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน





การนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน



การนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ฉ

นุคทานุกรม

## บุคลากรกรม

- เครือ เสี่ยมศักดิ์. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
16 หมู่ 6 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- ควรร สัมมะระ. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
217 หมู่ 6 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- ชัย สนิลแท้. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
1/6 หมู่ 13 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- ณัฐวุฒิ ตั้งตันสกุลวงศ์. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
วิทยา 196/4 หมู่ 6 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- ทรงสิทธิ์ เรืองประโคน. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถม  
ชัยวิทยา 29/19 หมู่ 3 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- นภาพร รุจิโรจน์. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
โรงเรียนประถมศึกษา หมู่ 5 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- นัจรี กิจคณะ. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
โรงเรียนประถมศึกษา หมู่ 5 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- นิกร มุขานา. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
13/4 หมู่ 6 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- นงเยาว์ ทองวิเศษ. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
โรงเรียนประถมศึกษา หมู่ 5 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- นนท์ กระมล. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
167 หมู่ 4 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- บันเทิง มะเร็งศรี. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
18 หมู่ 4 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- บัวลอย ภักดี. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
โรงเรียนประถมศึกษา หมู่ 5 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- ประคอง สิมประโคน. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
วิทยา 20/4 หมู่ 5 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.



- วันเพ็ญ ภูมิประโคน. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา  
วิทยา โรงเรียนประถมศึกษาวิทยา หมู่ 5 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัด  
บุรีรัมย์.
- วรรณชัย ภูผาจง. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษาวิทยา  
154/8 หมู่ 2 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- สมาน เขียรศิริพัฒน์. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประ โคนชัย  
วิทยา 106 หมู่ 6 ตำบลประ โคนชัย อำเภอประ โคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- สวัสด์ สังข์กุล. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประ โคนชัยวิทยา  
52 หมู่ 6 ตำบลประ โคนชัย อำเภอประ โคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- สัญญา ชำนิจ. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประ โคนชัยวิทยา  
โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา หมู่ 5 ตำบลประ โคนชัย อำเภอประ โคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- สุชาติ อ่วมเจริญ. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประ โคนชัยวิทยา  
โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา หมู่ 5 ตำบลประ โคนชัย อำเภอประ โคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- สุธีระ ปานะไปย. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประ โคนชัยวิทยา  
โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา หมู่ 5 ตำบลประ โคนชัย อำเภอประ โคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- สุวรรณ ชาญประ โคน. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียนประ โคนชัย  
วิทยา 16 หมู่ 5 ตำบลประ โคนชัย อำเภอประ โคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- สมชาย ขะวงษา. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา  
88 หมู่ 5 ตำบลประ โคนชัย อำเภอประ โคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- สมจิต มุ่งสันติวงศ์. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียนประ โคนชัย  
วิทยา โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา หมู่ 5 ตำบลประ โคนชัย อำเภอประ โคนชัย จังหวัด  
บุรีรัมย์.
- อรวรรณ เขียรศิริพัฒน์. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน  
ประ โคนชัยวิทยา 105 หมู่ 6 ตำบลประ โคนชัย อำเภอประ โคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- อรุณ วิริยะอุดมศิริ. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียนประ โคนชัย  
วิทยา หมู่ 6 ตำบลประ โคนชัย อำเภอประ โคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.
- อัญชุลี สุวรรณทา. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา  
โรงเรียนประ โคนชัยวิทยา หมู่ 5 ตำบลประ โคนชัย อำเภอประ โคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.



167720

151

อุดมศักดิ์ ปานะโปย. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประโคนชัย

วิทยา 15 หมู่ 2 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์.

อุษา ราชประโคน. (2546). การบริหารการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประโคนชัย

วิทยา โรงเรียนประโคนชัยวิทยา หมู่ 5 ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัด

บุรีรัมย์.

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
Buriram Rajabhat University



## ประวัติโดยย่อของผู้วิจัย

ชื่อ	นางกัญญาภรณ์ นุชวงษ์
วันเกิด	วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2502
สถานที่เกิด	ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านพักการประปา จังหวัดสุรินทร์ 32000
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	อาจารย์ 3 ระดับ 8 โรงเรียนประโคนชัยวิทยา จังหวัดบุรีรัมย์ อ.ประโคนชัยวิทยา จ.บุรีรัมย์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนประโคนชัยวิทยา ตำบลประโคนชัย อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ 31140
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2519 ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา (ป.กศ.) วิทยาลัยครูบุรีรัมย์ พ.ศ. 2522 ประกาศนียบัตรพิเศษครูมัธยม (พ.ม.) พ.ศ. 2528 ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิทยาลัยครูบุรีรัมย์ พ.ศ. 2547 หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์