



ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม  
ที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย



นิภา เกษตรสมบูรณ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

พ.ศ. 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม  
ที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

นิภา เกษตรสมบูรณ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

พ.ศ. 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

**THESIS**

**THE EFFECTS OF IMPLEMENTING THE PROJECT APPROACH  
USING GROUP PROCESS ON PRE-SCHOOL CHILDREN'S  
BASIC MATHEMATICS**

**NIPA KASETSOMBOON**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION PROGRAM IN CURRICULUM AND INSTRUCTION  
OF GRADUATE SCHOOL SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY**

**2015**

**COPYRIGHT OF SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY**

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ผู้วิจัย	นางนิภา เกษตรสมบูรณ์ ปีการศึกษา 2558
ปริญญา	ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ดร.จุไรศิริ ชูรักษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพเก้า ณ พัทลุง

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มสำหรับเด็กปฐมวัย 2) เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด อำเภอกระแสดินธุ์ จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 18 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม จำนวน 3 แผน 2) แบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 20 ข้อ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า

1. แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 3 โครงการ ได้แก่ โครงการเติบโตเพราะเมล็ดข้าว โครงการโลกเราน่าอยู่ และโครงการสีสวยสดใส ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มทุกแผนอยู่ในระดับมากที่สุด
2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มอยู่ในระดับมาก

<b>Thesis Title</b>	The Effects of Implementing the Project Approach Using Group Process on Pre-school Children's Basic Mathematics
<b>Researcher</b>	Mrs.Nipa Kasetomboon <b>Academic year:</b> 2015
<b>Degree</b>	Master of Education Program in Curriculum and Instruction
<b>Advisors</b>	1. Dr.Juraisiri Choorak 2. Assistant Professor Dr.Noppakao Na phatthalung

### **Abstract**

The present study aimed for 1) developing lesson plans based on project approach using group process pre-school children; 2) comparing the pre-school children's basic mathematical knowledge before and after receiving instruction through the lessons based on project approach using group process; and 3) investigating the learners' satisfaction in receiving instruction through the lessons based on project approach using group process. Research participants were level 2 pre-school learners of the Development Center, Ban lam Had, Krasaesin District, Songkhla Province. Eighteen children studying in the second semester of 2014 academic year were selected using Cluster Random Sampling technique. Research instruments consisted of 1) 3 lesson plans; 2) a 20-item test of pre-school children's mathematical skills, and 3) a 10-item questionnaire asking learners' satisfaction with receiving instruction through the lessons based on project approach using group process. Data analysis was performed using percentages, mean, standard deviation, and t-test.

Research results: 1) Relating to the level of appropriateness, it was found that the three lesson plans implemented for the participating pre-school children - the Growing from Paddy Grain Project, the Pleasant Earth Project, and the Lively Colors - were rated the highest; 2) the Mathematical skills of pre-school children after receiving instruction through the lessons based on project approach using group process were found to be significantly higher than that before the treatment at .01; and 3) the pre-school children were found to be highly satisfied with the instruction through the lessons based on project approach using group process.

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาจาก ดร.จุไรศิริ ชูรัักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพเก้า ณ พัทลุง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ คอยชี้แนะเป็นผู้ให้คำปรึกษาและตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่อย่างดีตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ได้ถ่ายทอดความรู้ แนวคิด ระเบียบ และวิธีการทำวิจัย เป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาเพื่อตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะ ทำให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะใหญ่ คณะครู ผู้ปกครอง นักเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด ที่ให้ความร่วมมือดูแลช่วยเหลือตลอดจนอำนวยความสะดวก ในการดำเนินการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณคุณพ่อและคุณแม่ ที่ให้การสนับสนุนด้านทุนทรัพย์ ให้กำลังใจตลอดจน การดูแลช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จนสำเร็จการศึกษา

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนทุกท่าน และเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย และกัลยาณมิตรทุกท่านที่ไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ได้หมด ที่คอยช่วยเหลือซึ่งผู้วิจัย จึงขอขอบคุณทุกท่านเหล่านั้นไว้ ณ โอกาสนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีที่เกิดจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูคุณเวทิตาदै บิดา มารดา บุรพจารย์ ที่ให้ความรัก ความห่วงใย ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

นิภา เกษตรสมบูรณ์

ตุลาคม 2558

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	(2)
กิตติกรรมประกาศ .....	(3)
สารบัญ .....	(4)
สารบัญตาราง .....	(6)
สารบัญภาพ .....	(7)
<b>บทที่ 1 บทนำ .....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	4
สมมติฐานการวิจัย .....	4
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	10
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....</b>	<b>11</b>
หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 .....	12
หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด .....	20
การจัดประสบการณ์แบบโครงการ .....	39
การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม .....	48
การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม .....	54
ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย .....	55
ความพึงพอใจ .....	76
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	82

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 3</b> วิธีการดำเนินการวิจัย .....	<b>86</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	86
แบบแผนการวิจัย .....	87
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	87
การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	88
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	92
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ .....	93
<b>บทที่ 4</b> ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	<b>99</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	99
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	99
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	100
<b>บทที่ 5</b> สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ .....	<b>105</b>
สรุปผล .....	106
อภิปรายผล .....	106
ข้อเสนอแนะ .....	109
บรรณานุกรม .....	110
ภาคผนวก .....	118
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ .....	119
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ .....	121
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	125
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์เครื่องมือ .....	166
ภาคผนวก จ ภาพถ่ายการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้กระบวนการกลุ่ม .....	171
ประวัติผู้วิจัย .....	176



## สารบัญญัตินำ

ตาราง		หน้า
1	แบบแผนการวิจัย แบบ One-Group Pretest- Posttest Design .....	87
2	รูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม .....	89
3	จำนวนข้อสอบของแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย .....	91
4	ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการ โดยใช้ กระบวนการกลุ่ม .....	100
5	ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลัง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม (n = 18) .....	102
6	ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม .....	103
7	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย .....	167
8	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจ .....	168
9	คะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม .....	169

## สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	7



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตราที่ 6 ได้บัญญัติความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545: 5) และได้กำหนดแนวทางนำไปสู่ความมุ่งหมายดังกล่าวทั้งในเรื่องของสิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษา มาตรฐานและการประกันคุณภาพทางการศึกษา จึงได้ประกาศใช้แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559 โดยมีหน่วยงานทางการศึกษานำไปสู่การปฏิบัติ โดยการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาในระดับต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ในช่วงที่ผ่านมาของการประกาศใช้แผนการศึกษาแห่งชาติ พบว่า เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วและไร้ขีดจำกัด ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชนจึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในการพัฒนาประเทศ รวมทั้งปรับเปลี่ยนทิศทางการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันมากขึ้น (สุวรรณี คำมัน, 2551: 1-2)

การจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคมวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม หลักสูตรการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยจึงมุ่งให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546: 3-5) กระบวนการที่จะทำ让孩子ได้รับความรู้มีทักษะปฏิบัติและสังเกตสิ่งต่าง ๆ สอดคล้องกับลักษณะความใคร่รู้ใคร่เรียนของเด็กปฐมวัย มีลักษณะเฉพาะที่สำคัญ Seefeldt and Barbour (1993: 197-200) ได้กล่าวไว้ว่า เด็กต้องได้สัมผัสจับต้องโดยตรงด้วยตนเอง ไม่ว่าจะป็นประสบการณ์ในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน เป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม เด็กเป็นผู้ริเริ่มเป็นผู้เลือกสิ่งที่ตนเองต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื้อหา หรือสาระที่เรียนรู้มีความหมาย กล่าวคือ เหมาะกับอายุของเด็ก และความต้องการของเด็ก ประสบการณ์การเรียนรู้มีความต่อเนื่อง

สนับสนุนและให้โอกาสในการใช้ภาษา การมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ บุคคลสถานที่ ด้วยการสื่อสาร สร้างเสริมประสบการณ์สัมพันธ์กับผู้อื่น เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสร้างเสริมกิจกรรมทางสังคม การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีการสรุปแนวคิดและความรู้จากกิจกรรม มีการสะท้อนการเรียนรู้อย่างมีระเบียบวิธี และมีการนำเสนอร่วมด้วย

การเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยอาศัยสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กมาเป็นพื้นฐาน การจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ช่วยให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างรอบคอบสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถทางสติปัญญาที่มีความสำคัญในการบวกลบ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเด็กปฐมวัย เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้ค้นคว้าแก้ปัญหาและพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับกิจกรรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยมีการวางแผนและมีการเตรียมการอย่างดีจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุก ๆ ฝ่าย เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข วิชาคณิตศาสตร์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของเด็กปฐมวัย เพราะช่วยพัฒนาความคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน ตลอดจนการพัฒนาสถานการณ์ มีการวางแผนการแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม (สิริมณี บรรจง, 2549: 1) จากการประเมินพัฒนาการคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาปีการศึกษา 2556 ของศูนย์พัฒนาเด็ก ศูนย์เครือข่ายของอำเภอกระแสนิ่ง จังหวัดสงขลา พบว่าเด็กทุกคนมีพัฒนาการอยู่ในระดับดี ยกเว้นพัฒนาการด้านสติปัญญาที่เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่มีผลการพัฒนายังไม่เป็นที่น่าพอใจ โดยเฉพาะทักษะเรื่อง การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การรู้ค่าจำนวน และการเรียงลำดับ ในระดับชั้นอนุบาล 2 ที่มีผลการพัฒนาอยู่ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 69.67 (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด, 2556: 45) พัฒนาการด้านสติปัญญาที่เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยจึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยให้เด็กค้นคว้าด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เด็กคิดปัญหาและหาเหตุผลข้อเท็จจริง ฝึกให้คิดจากปัญหาที่ใกล้ตัวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของเด็ก เน้นการจัดกิจกรรมให้เกิดความสนุกสนานและได้รับความรู้ไปพร้อม ๆ กัน ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนระดับปฐมวัยจึงสนใจศึกษาแนวทางพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ตั้งแต่ในระดับปฐมวัย และได้้นำการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มมาใช้ในการจัดประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยขึ้น

จากประเด็นปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นการจัดการศึกษาเป็นการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ เด็กทุกคนจึงควรได้รับโอกาสทางการศึกษา การจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการจัดลักษณะของกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เป็นการเสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคนให้ได้รับการพัฒนาเต็มขีดความสามารถที่มีอยู่อย่างแท้จริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้โครงการเป็นศูนย์กลาง คือผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรม

โครงการร่วมกับเพื่อนเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของโครงการ ทำให้สมาชิกได้ช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ถือเป็นแนวทางการสอนรูปแบบหนึ่งที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ โดยการสืบค้นข้อมูลในหัวข้อที่เด็กสนใจ ครูสามารถบูรณาการเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในการทำโครงการของเด็กได้ด้วย ลักษณะเด่นของโครงการ คือ การค้นหาคำตอบจากคำถามที่เกี่ยวกับหัวเรื่อง เด็กมีโอกาสวางแผนการทำงานและลงมือสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองโดยมีครูคอยช่วยเหลือ (พัชรี ผลโยธิน, 2544: 12) การสอนแบบโครงการเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของเด็กและสอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา คือมุ่งให้เด็กคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และยังช่วยส่งเสริมทักษะความพร้อมของเด็กในด้านต่าง ๆ รวมทั้งทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมจะเน้นในเรื่องพฤติกรรม มีลักษณะการรวมกลุ่มกันสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ทิศนา แคมมณี, 2552: 18) กิจกรรมกลุ่มสามารถพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย นอกจากนี้กิจกรรมกลุ่มยังส่งเสริมให้เด็กเกิดการพัฒนาความสามารถทางด้านอื่น รวมทั้งพฤติกรรมความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ก็สามารถนำกิจกรรมกลุ่มมาพัฒนาเด็กได้

การจัดกิจกรรมแบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มนับว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเรียนแบบกลุ่มเล็ก ๆ ฝึกให้นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน เพื่อผลประโยชน์และเกิดความสำเร็จของกลุ่ม ซึ่งการเรียนรู้อย่างโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มผู้สอนจะต้องพยายามใช้กลยุทธ์วิธีให้ผู้เรียนได้ใช้การประมวลสิ่งที่เกิดจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ จัดระบบความรู้เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นหลักสำคัญ (พิมพันธ์ เตชะคุปต์, 2544: 15)การจัดการเรียนรู้อย่างโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มผู้สอนจะต้องเลือกการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็กในระดับปฐมวัย และผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมที่จะร่วมกันทำกิจกรรมร่วมรับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จได้ เมื่อสมาชิกทุกคนได้เรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายเดียวกัน นั่นคือ การเรียนเป็นกลุ่มหรือเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพนั่นเอง (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2550: 38)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยให้บรรลุผลตามเป้าหมาย การจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยจึงเป็นเรื่องจำเป็นและต้องส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ให้เด็กค้นคว้าด้วยตนเองฝึกให้คิดจากปัญหาที่ใกล้ตัวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของเด็ก จัดกิจกรรมให้เกิดความสนุกสนานและได้รับความรู้ไปพร้อมกัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 โดยศึกษาว่าเมื่อเด็กได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ทักษะการจำแนกเปรียบเทียบ ทักษะการจัดหมวดหมู่ประเภท ทักษะการรู้ค่าจำนวน และทักษะการเรียงลำดับ มีความแตกต่างกันหรือไม่ และเพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการ

### วัตถุประสงค์การวิจัย

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อสร้างแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม

### สมมติฐานการวิจัย

การจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีสมมติฐาน ดังนี้

1. เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์
2. เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มอยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอกระแสดินธุ์ จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 5 ศูนย์ 6 ห้องเรียน นักเรียนจำนวนทั้งหมด 119 คน

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด อำเภอกระแสดินธุ์ จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวนทั้งหมด 18 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

### 2. ขอบเขตตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย

- 1) การจำแนกเปรียบเทียบ
- 2) การจัดหมวดหมู่ประเภท
- 3) การรู้ค่าจำนวน
- 4) การเรียงลำดับ

2.2.2 ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

### 3. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ซึ่งนำมาใช้ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์และกิจกรรมสร้างสรรค์ เรื่อง ธรรมชาติรอบตัว จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ คือ เติบโตเพราะเมล็ดข้าว โลกเราน่าอยู่ และเรื่องสิ่งต่าง ๆ รอบตัว จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ คือ สีสวยสดใส

### 4. ขอบเขตระยะเวลา

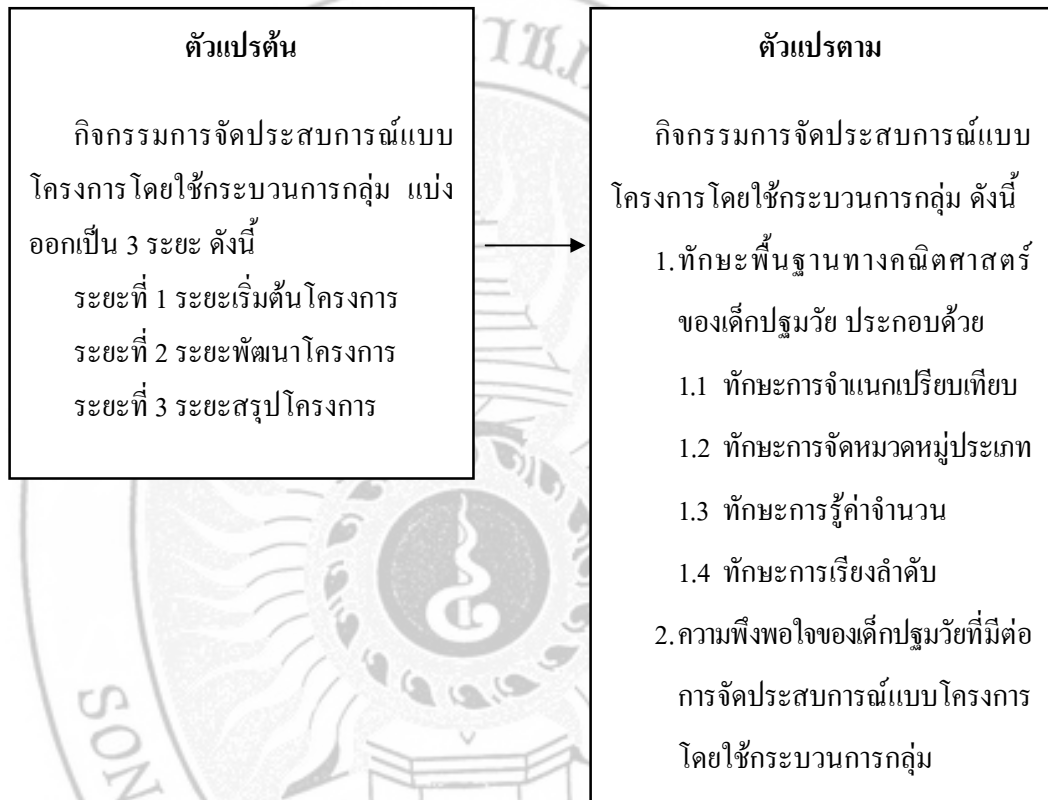
ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองการใช้แผนการจัดประสบการณ์ตามแนวการสอนแบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยตามหน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วยการเรียนรู้ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน เริ่มตั้งแต่วันที่ 09.00 น.- 10.00 น. รวม 15 ชั่วโมง





## กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะ ดังนี้

1. การจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม หมายถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมโครงการร่วมกับเพื่อนในกลุ่มเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามจุดประสงค์ของโครงการทำให้สมาชิกได้มีการช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรม ฝึกการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มวางแผนการทำงานด้วยวิธีการปฏิบัติจริงเพื่อนำไปสู่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดประสบการณ์ 3 ระยะ คือ ระยะเริ่มต้นโครงการ ระยะพัฒนาโครงการ และระยะสรุปโครงการ ซึ่งมีขั้นตอนในแต่ละระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ครูสังเกต กระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยมีการพูดคุยสนทนาของการทำโครงการเพื่อหาข้อมูลในการเรียนรู้และร่วมกันพิจารณาตัดสินใจกำหนดเรื่องโครงการที่จะศึกษา

ขั้นที่ 2 ครูและนักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับหัวเรื่อง โดยมีการตั้งคำถามในเรื่องที่ต้องการจะเรียนรู้และหาคำตอบ

ขั้นที่ 3 ครูสร้างสถานการณ์ โดยใช้คำถามเพื่อกระตุ้น ใ้ให้นักเรียนสงสัยเกิดความสนใจและกระตือรือร้นอยากหาคำตอบ และคิดหาวิธีการเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบนั้น

ขั้นที่ 4 ประสานงานกับผู้ปกครอง ในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ตามโครงการ

ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 5 นักเรียนและครูปฏิบัติภาคสนามเป็นกิจกรรมที่นำเด็กไปสู่ประสบการณ์ตรง โดยการลงมือปฏิบัติ รวมทั้งการทัศนศึกษาซึ่งเด็กได้ใช้ประสาทในการรับรู้ เพื่อนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ใหม่ในการเรียนรู้และหาคำตอบที่ต้องการ

ขั้นที่ 6 ครูคอยช่วยเหลือแนะนำอำนวยความสะดวกในการทำงาน จัดเตรียมสื่อสิ่งแวดลอมและบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกให้ เช่น หนังสือ รูปภาพ อุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนข้อมูลอื่น ๆ เพื่อให้เด็กได้ทำการสืบค้น

ขั้นที่ 7 นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาอภิปรายซักถาม ร่วมแก้ปัญหาต่าง ๆ อันเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินตามโครงการมาปรับปรุงแก้ไขหรือมีการค้นหาคำตอบข้อสงสัยเพิ่มเติม

ขั้นที่ 8 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นพบจากการทำโครงการด้วยความภาคภูมิใจในผลการศึกษาค้นคว้าที่ได้รับ

ระยะ 3 สรุปโครงการ มี 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 9 ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นจากการทำโครงการมีการวางแผน ขั้นตอนคัดเลือกผลงานที่ดีและปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 10 ครูและนักเรียนร่วมจัดแสดงผลงานที่ได้จากการทำโครงการของเด็ก โดยจัดแสดงและเก็บรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ ปิดโครงการ

2. แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม หมายถึง แผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่นำแนวคิดและหลักการสอนแบบโครงการมาเป็นแนวทางในการสนับสนุนให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า ใช้กระบวนการสืบค้น และกำหนดวิธีการแสวงหาคำตอบด้วยวิธีการของตนเองในหัวข้อหรือหน่วยการเรียนรู้ที่เด็กสนใจ โดยผ่านการจัดประสบการณ์ตรงในการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล วัตถุสิ่งของและสภาพแวดล้อมรอบตัว

3. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ในการจำแนก เปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ประเภท การรู้ค่าจำนวน การเรียงลำดับ ซึ่งประเมินจากแบบทดสอบ วัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นประกอบด้วยทักษะ ดังนี้

3.1 ทักษะการจำแนกเปรียบเทียบ หมายถึง ความสามารถในการสังเกตว่าสิ่งใดแตกต่างกัน หรือสิ่งใดเหมือนกัน จากการเปรียบเทียบของตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไปเกี่ยวกับน้ำหนัก ขนาด มิติ สูง-ต่ำ จำนวน

3.2 ทักษะการจัดหมวดหมู่ประเภท หมายถึง ความสามารถในการนำสิ่งของที่มีลักษณะเหมือน ๆ กัน มารวมเป็นกลุ่มเดียวกันโดยเด็กสามารถระบุลักษณะที่นำมาจัดหมวดหมู่ได้อย่างถูกต้อง

3.3 ทักษะการรู้ค่าจำนวน หมายถึง ความสามารถในการรู้ค่าในการนับ และแสดงค่าของเลขจำนวน 1-5 ได้

3.4 ทักษะการเรียงลำดับ หมายถึง ความสามารถในการจัดเรียงวัตถุสิ่งของต่าง ๆ ตามจำนวนขนาด ความสูง และการเรียงลำดับก่อนหรือหลังจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้ตั้งแต่ 1-3 เหตุการณ์ และมากกว่า 3 เหตุการณ์

4. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีของนักเรียนหลังจากได้รับการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มซึ่งประเมินจากแบบประเมินความพึงพอใจจำนวน 10 ข้อที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

5. เด็กปฐมวัย หมายถึง นักเรียนชาย-หญิงที่มีอายุระหว่าง 3-4 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด อำเภอกระแสดินธุ์ จังหวัดสงขลา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยครั้งนี้มีประโยชน์ ดังนี้

1. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มสำหรับเด็กปฐมวัย ที่มีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมกับผู้เรียน และสอดคล้องกับความต้องการ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป
2. เด็กปฐมวัยมีความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรมโครงการมากขึ้น ทำให้ทราบถึงพัฒนาการของเด็กปฐมวัยด้านทักษะคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตต่อไป
3. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยในการนำการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มไปใช้สำหรับการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยให้มีความสามารถในการเรียนรู้คณิตศาสตร์มากขึ้น

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยขอเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546
  - 1.1 ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย
  - 1.2 หลักการจัดการศึกษาปฐมวัย
  - 1.3 จุดหมาย
  - 1.4 คุณลักษณะตามวัย
  - 1.5 ระยะเวลาเรียน
  - 1.6 สาระการเรียนรู้
  - 1.7 การจัดประสบการณ์
  - 1.8 การประเมินพัฒนาการ
2. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด
  - 2.1 มาตรฐานตัวบ่งชี้และสภาพที่พึงประสงค์
  - 2.2 สาระการเรียนรู้รายปี
  - 2.3 สาระที่ควรเรียนรู้
  - 2.4 สาระและหน่วยการเรียนรู้
3. การจัดประสบการณ์แบบโครงการ
  - 3.1 ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
  - 3.2 แนวคิดการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
  - 3.3 ลักษณะการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
  - 3.4 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
  - 4.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
  - 4.2 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
  - 4.3 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
  - 4.4 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

- 4.5 บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
5. การจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม
  - 5.1 ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม
  - 5.2 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม
  - 5.3 บทบาทของครูในการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม
  - 5.4 บทบาทของผู้เรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม
  - 5.5 ข้อควรคำนึงถึงในการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม
6. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
  - 6.1 ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
  - 6.2 ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
  - 6.3 จุดมุ่งหมายในการเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
  - 6.4 ทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์
  - 6.5 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
  - 6.6 หลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
  - 6.7 การวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
7. ความพึงพอใจ
  - 7.1 ความหมายของความพึงพอใจ
  - 7.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
  - 7.3 การวัดและประเมินความพึงพอใจ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เป็นเอกสารที่กระทรวงศึกษาธิการจัดทำขึ้น เพื่อให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง ผู้เลี้ยงดูเด็กและครูผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการอบรมเลี้ยงดูเด็ก เพื่อให้สถานศึกษา และสถานพัฒนาเด็กทุกหน่วยงานทุกสังกัดที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อเสริมสร้างให้เด็กปฐมวัยได้เติบโตมีพัฒนาการในทุก ๆ ด้านอย่างสมดุลและเหมาะสมกับวัย โดยมีรายละเอียดดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546: 5-20)

## 1. ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย

การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานของการอบรมเลี้ยงดู และส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติ และพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ ภายใต้อิทธิพลของสังคม – วัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเอง และสังคม

## 2. หลักการจัดการศึกษาปฐมวัย

การจัดทำหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยฉบับนี้ ยึดหลักการจัดการศึกษาปฐมวัยดังนี้

2.1 การสร้างหลักสูตรที่เหมาะสม การพัฒนาหลักสูตรพิจารณาจากวัยและประสบการณ์ของเด็ก โดยเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาเด็กทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์เดิมที่เด็กมีอยู่ และประสบการณ์ใหม่ที่เด็กจะได้รับ ต้องมีความหมายกับตัวเด็ก เป็นหลักสูตรที่มีโอกาสทั้งเด็กปกติ เด็กด้อยโอกาส และเด็กพิเศษได้พัฒนารวมทั้งยอมรับในวัฒนธรรมและภาษาของเด็ก พัฒนาเด็กให้รู้สึกเป็นสุขในปัจจุบัน มิใช่เพียงแต่เตรียมเด็กสำหรับอนาคตข้างหน้าเท่านั้น

2.2 การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้จะต้องอยู่ในสภาพที่สนองความต้องการ ความสนใจของเด็กทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ผู้สอนจะต้องจัดสภาพแวดล้อมให้เด็กอยู่ในที่ที่สะอาด ปลอดภัย อากาศสดชื่น ผ่อนคลายไม่เครียด มีโอกาสออกกำลังกายและพักผ่อน เรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและโลกที่เด็กอยู่ รวมทั้งพัฒนาการอยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคม ดังนั้น สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนจึงเป็นเสมือนหนึ่งสังคมที่มีคุณค่าสำหรับเด็กแต่ละคน จะเรียนรู้และสะท้อนให้เห็นว่าบุคคลในสังคมเห็นความสำคัญของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาแก่เด็กปฐมวัย

2.3 การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก ผู้สอนมีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาเด็กอย่างมาก ผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้บอกความรู้หรือสั่งให้ทำมาเป็นผู้อำนวยความสะดวก ในการจัดสภาพแวดล้อมประสบการณ์และกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กที่ผู้สอนและเด็กมีส่วนร่วมที่จะริเริ่มทั้ง 2 ฝ่าย โดยผู้สอนจะเป็นผู้สนับสนุน ชี้นำ และเรียนรู้ร่วมกับเด็ก ส่วนเด็กเป็นผู้ลงมือกระทำการเรียนรู้ และค้นพบด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้สอนจะต้องยอมรับและเห็นคุณค่า รู้จักเข้าใจเด็กแต่ละคนที่คุณดูแลรับผิดชอบก่อน เพื่อจะได้วางแผนสร้างสภาพแวดล้อม และจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ผู้สอนต้องรู้จักพัฒนาตนเอง ปรับปรุงใช้เทคนิคการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับเด็ก

2.4 การบูรณาการการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนในระดับปฐมวัยยึดหลักการ บูรณาการที่ว่า หนึ่งแนวคิดเด็กสามารถเรียนรู้ได้หลายกิจกรรม หนึ่งกิจกรรมเด็กสามารถเรียนรู้ได้หลายทักษะ และหลายประสบการณ์สำคัญ ดังนั้น เป็นหน้าที่ของผู้สอนจะต้องวางแผนการจัดประสบการณ์ในแต่ละวันให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่นที่หลากหลายกิจกรรม หลายทักษะ หลายประสบการณ์สำคัญอย่างเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการ เพื่อให้บรรลุจุดหมายของหลักสูตรแกนกลางที่กำหนดไว้

2.5 การประเมินพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก การประเมินพัฒนาการระดับปฐมวัย ยึดวิธีการสังเกตเป็นส่วนใหญ่ ผู้สอนจะต้องสังเกตและประเมินทั้งการสอนของตนและพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กว่าได้บรรลุตามจุดประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ ผลที่ได้จากการสังเกตพัฒนาการจากข้อมูลเชิงบรรยาย จากการรวบรวมผลงาน การแสดงออกในสภาพที่เป็นจริง ข้อมูลจากครอบครัวของเด็ก ตลอดจนการที่เด็กประเมินตนเองหรือผลงาน สามารถบอกได้ว่าเด็กเกิดการเรียนรู้และมีความก้าวหน้าเพียงใด ข้อมูลจากประเมินพัฒนาการจะช่วยสอนในการวางแผนการจัดกิจกรรมชี้ให้เห็นความต้องการพิเศษของเด็กแต่ละคน ใช้เป็นข้อมูลในการสื่อสารกับพ่อแม่ ผู้ปกครองเด็ก และขณะเดียวกันยังใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการจัดการศึกษาให้กับเด็กในวันนี้ได้อีกด้วย

2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับครอบครัวของเด็ก เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่เด็กเจริญเติบโตขึ้นมา ผู้สอน พ่อแม่ และผู้ปกครองของเด็กจะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ทำความเข้าใจพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก ต้องยอมรับและร่วมมือกันรับผิดชอบ หรือถือเป็นหุ้นส่วนที่จะต้องช่วยกันพัฒนาเด็กให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการร่วมกัน แต่จะต้องให้พ่อแม่ผู้ปกครอง มีส่วนร่วมในการพัฒนาด้วย ทั้งนี้มีได้หมายความว่าให้ พ่อแม่ ผู้ปกครอง เป็นผู้กำหนดเนื้อหาหลักสูตรตามความต้องการ โดยไม่คำนึงถึงหลักการจัดที่เหมาะสมกับวัยเด็ก

จากแนวคิดและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย ที่สำคัญเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กมีความสัมพันธ์และพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นขั้นตอนไปพร้อมกันทุกด้าน แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ชี้ให้เห็นว่าเด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงด้วยตัวเด็กเอง ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นอิสระเอื้อต่อการเรียนรู้ และจัดกิจกรรมที่บูรณาการให้เหมาะสมกับระดับพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน โดยถือว่าการเล่นอย่างมีจุดหมายเป็นหัวใจสำคัญของการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก และแนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมและสังคมที่แวดล้อมซึ่งมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ การพัฒนาศักยภาพและพัฒนาการของเด็กแต่ละคน และจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวดต่าง ๆ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546 จึงกำหนดสาระสำคัญและโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยขึ้น



### 3. จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยมุ่งให้เด็กมีพัฒนาการที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญา เมื่อเด็กจบการศึกษา ระดับปฐมวัย เด็กจะบรรลุตามมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่กำหนดไว้ในจุดหมาย 12 ข้อ ในแต่ละช่วงอายุผู้สอนจะต้องคำนึงถึงคุณลักษณะตามวัยของเด็กด้วยมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2546 ครอบคลุมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และ สติปัญญา ดังนี้

- 3.1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัยและมีสุขภาพดี
- 3.2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน
- 3.3 มีสุขภาพจิตดีและมีความสุข
- 3.4 มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม
- 3.5 ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออกกำลังกาย
- 3.6 ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย
- 3.7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย
- 3.8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม ในระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- 3.9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย
- 3.10 มีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย
- 3.11 มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
- 3.12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

### 4. คุณลักษณะตามวัย

คุณลักษณะตามวัยเป็นความสามารถตามวัย หรือพัฒนาการตามธรรมชาติเมื่อเด็กมีอายุ ถึงวัยนั้น ๆ ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ 3-5 ปี เพื่อนำไปพิจารณา จัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคน ซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถและ ศักยภาพของเด็ก พัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุอาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และการพัฒนา จะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ถ้าสังเกตพบว่าเด็กมีความก้าวหน้าอย่างชัดเจนต้องพาเด็กไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ หรือแพทย์เพื่อช่วยเหลือและแก้ไขได้ทันท่วงที คุณลักษณะตามวัยที่สำคัญของเด็กอายุ 3-5 ปี มีดังนี้

#### 4.1 เด็กอายุ 3 ปี

##### 4.1.1 พัฒนาการด้านร่างกาย

- 1) กระโดดขึ้นลงอยู่กับที่ได้
- 2) รับลูกบอลด้วยมือและลำตัว
- 3) เดินขึ้นบันไดสลับเท้าได้
- 4) เขียนรูปร่างกลมตามแบบได้
- 5) ใช้กรรไกรมือเดียวได้

##### 4.1.2 พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

- 1) แสดงอารมณ์ตามความรู้สึก
- 2) ชอบที่จะทำให้ผู้ใหญ่พอใจและได้คำชม
- 3) กลัวการพลัดพรากจากผู้เลี้ยงดูใกล้ชิดน้อยลง

##### 4.1.3 พัฒนาการด้านสังคม

- 1) รับประทานอาหารได้ด้วยตนเอง
- 2) ชอบเล่นแบบคู่ขนาน (เล่นของเล่นชนิดเดียวกันแต่ต่างคนต่างเล่น)
- 3) เล่นสมมติฐานได้
- 4) รู้จักรอคอย

##### 4.1.4 พัฒนาการด้านสติปัญญา

- 1) สำรวจสิ่งต่าง ๆ ที่เหมือนกันและแตกต่างกันได้
- 2) บอกชื่อของตนเองได้
- 3) ขอความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา
- 4) สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่องด้วยประโยคสั้น ๆ ได้
- 5) สนใจนิทานและเรื่องราวต่าง ๆ
- 6) ร้องเพลง ท่องคำกลอน คำคล้องจองง่าย ๆ และแสดงท่าทางเลียนแบบได้
- 7) รู้จักใช้คำถาม “อะไร”
- 8) สร้างผลงานตามความคิดของตนเองอย่างง่าย ๆ
- 9) อยากรู้อยากเห็นทุกอย่างรอบตัว

#### 4.2 เด็กอายุ 4 ปี

##### 4.2.1 พัฒนาการด้านร่างกาย

- 1) กระโดดขาเดียวอยู่กับที่ได้
- 2) รับลูกบอลด้วยมือทั้งสองข้าง

- 3) เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้
- 4) เขียนรูปสี่เหลี่ยมตามแบบได้
- 5) ตัดกระดาษให้เป็นเส้นตรงได้
- 6) กระดาษกระเจิงไม่ชอบอยู่เฉย

#### 4.2.2 พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

- 1) แสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมกับบางสถานการณ์
- 2) เริ่มรู้จักชื่นชมความสามารถผลงานของตนเองและผู้อื่น
- 3) ชอบทำทนายผู้ใหญ่
- 4) ต้องการให้มีคนฟัง คนสนใจ

#### 4.2.3 พัฒนาการด้านสังคม

- 1) แต่งตัวได้ด้วยตนเอง ไปห้องส้วมได้เอง
- 2) เล่นร่วมกับคนอื่นได้
- 3) รอคอยตามลำดับก่อน-หลัง
- 4) เก็บของเล่นเข้าที่

#### 4.2.4 พัฒนาการด้านสติปัญญา

- 1) จำแนกสิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้าได้
- 2) บอกชื่อ-นามสกุลของตนเองได้
- 3) พยายามแก้ปัญหาด้วยตนเองหลังจากได้รับคำชี้แนะ
- 4) สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่องเป็นประโยคอย่างต่อเนื่อง
- 5) สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้น
- 6) รู้จักใช้คำถาม “ทำไม”

### 4.3 เด็กอายุ 5 ปี

#### 4.3.1 พัฒนาการด้านร่างกาย

- 1) กระโดดขาเดียวไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่องได้
- 2) รับลูกบอลที่กระดอนขึ้นจากพื้นได้ด้วยมือทั้งสองข้าง
- 3) เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้อย่างคล่องแคล่ว
- 4) เขียนรูปสามเหลี่ยมตามแบบได้
- 5) ตัดกระดาษตามแนวเส้นโค้งที่กำหนด
- 6) ใช้ก้ามเนื้อเล็กได้ดี เช่น ดึงกระดุม ผูกเชือกกรองเท้า ฯลฯ
- 7) ยึดตัวคล่องแคล่ว

#### 4.3.2 พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

- 1) แสดงอารมณ์ได้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างเหมาะสม
- 2) ขึ้นชมความสามารถผลงานของตนเองและผู้อื่น
- 3) ยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางน้อยลง

#### 4.3.3 พัฒนาการด้านสังคม

- 1) ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง
- 2) เล่นหรือทำงาน โดยมีจุดมุ่งหมายร่วมกับผู้อื่นได้
- 3) พบผู้ใหญ่รู้จักไหว้ทำความเคารพ
- 4) รู้จักขอบคุณ เมื่อรับของจากผู้ใหญ่
- 5) รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

#### 4.3.4 พัฒนาการด้านสติปัญญา

- 1) บอกความแตกต่างของกลิ่น สี เสียง รส รูปร่าง จำแนกและจัดหมวดหมู่สิ่งของได้
- 2) บอกชื่อ นามสกุล และอายุของตนเองได้
- 3) พยายามหาวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง
- 4) สนทนาโต้ตอบ/เล่าเป็นเรื่องราวได้
- 5) สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้นและแปลกใหม่
- 6) รู้จักใช้คำถาม “ทำไม” “อย่างไร”
- 7) เริ่มเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม
- 8) นับปากเปล่าได้ถึง 20

### 5. ระยะเวลาเรียน

ใช้เวลาเรียนในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก 1-3 ปีการศึกษาโดยประมาณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของเด็กที่เริ่มเข้าสถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

### 6. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ใช้เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย ด้านอารมณ์และจิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการ และ คุณลักษณะ หรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี จะเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับ

ตัวเด็ก บุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก ชรรษาติรอบตัว และสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก เด็กมีโอกาศใกล้ชิดหรือปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันและเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ จะไม่เน้นเนื้อหา การท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการจำเป็นต้งบูรณาการทักษะที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดีมีค่านิยมที่พึงประสงค์ เช่น ความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รักการเรียนรู้ รักธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรมจริยธรรมที่เหมาะสมกับวัย เป็นต้น

## 7. การจัดประสบการณ์

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปี จะไม่จัดเป็นรายวิชา แต่จัดในรูปของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่นเพื่อให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ทำให้เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาด้านร่างกาย ด้านอารมณ์และจิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา

## 8. การประเมินพัฒนาการ

การประเมินพัฒนาการเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการประเมินพัฒนาการด้านร่างกาย ด้านอารมณ์และจิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญาของเด็ก โดยถือเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน ทั้งนี้ให้มุ่งนำข้อมูลการประเมินมาพิจารณา ปรับปรุง วางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้รับการพัฒนาตามจุดหมายของหลักสูตร การประเมินควรยึดหลักดังนี้

- 8.1 ประเมินพัฒนาการของเด็กครบทุกด้านและนำผลมาพัฒนาเด็ก
- 8.2 ประเมินเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี
- 8.3 สภาพการประเมินควรมีลักษณะเช่นเดียวกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน
- 8.4 ประเมินอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน เลือกใช้เครื่องมือและจดบันทึกไว้เป็นหลักฐาน
- 8.5 ประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการหลากหลายเหมาะสมกับเด็ก รวมทั้งใช้แหล่งข้อมูล

หลายด้าน ไม่ควรใช้การทดสอบ

สำหรับวิธีการประเมินที่เหมาะสมเด็กอายุ 3-5 ปี ได้แก่ การสังเกต การบันทึกพฤติกรรม การสนทนา การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานเด็กที่เก็บอย่างมีระบบ

กล่าวโดยสรุปหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน โดยครูผู้สอนอาจจะนำ

สาระการเรียนรู้มาจัดในลักษณะหน่วยการสอนแบบบูรณาการหรือเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับปรัชญา และหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย สาระการเรียนรู้สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี จะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่ที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เด็กได้มีโอกาสใกล้ชิดหรือปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน และเป็นสิ่งที่เด็กให้ความสนใจ จะไม่เน้นเนื้อหาการท่องจำเป็นต้น

### **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด**

หลักสูตรการศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด ประกอบไปด้วย มาตรฐานตัวบ่งชี้ และสภาพที่พึงประสงค์ สาระการเรียนรู้รายปี และสาระที่ควรเรียนรู้ ดังนี้  
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด (2551: 4-15)



## 1. มาตรฐานตัวบ่งชี้และสภาพที่พึงประสงค์

### 1.1 ด้านร่างกาย

มาตรฐานที่ 1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี

ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	
	3 ปี	4 ปี
ตัวบ่งชี้ที่ 1 น้ำหนัก ส่วนสูง และเส้นรอบ ศีรษะตามเกณฑ์อายุ	น้ำหนักและส่วนสูง ได้สัดส่วนตามเกณฑ์ เส้นรอบศีรษะตามเกณฑ์อายุ	น้ำหนักและส่วนสูง ได้สัดส่วนตามเกณฑ์ เส้นรอบศีรษะตามเกณฑ์อายุ
ตัวบ่งชี้ที่ 2 รู้จักรักษาสุขภาพอนามัยและ ความปลอดภัย	1. ยอมรับประทานอาหารที่มี ประโยชน์ 2. ล้างมือได้	1. รับประทานอาหารที่มี ประโยชน์ได้บางชนิด 2. ล้างมือ หลังจากใช้ห้องน้ำ ห้องส้วม
	บอกความต้องการเมื่อจะ ขับถ่าย	ขับถ่ายเป็นเวลา
	พักผ่อนเป็นเวลา	ปฏิบัติตนให้ปลอดภัย ระมัดระวังความปลอดภัย ของตนเองและผู้อื่น

มาตรฐานที่ 2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรงใช้ได้คล่องแคล่ว และประสานสัมพันธ์

ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	
	3 ปี	4 ปี
ตัวบ่งชี้ที่ 1 เคลื่อนไหวร่างกายอย่างคล่องแคล่วและทรงตัวได้ดี	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิ่งและหยุดได้</li> <li>2. กระโดดขึ้นลงอยู่กับที่ได้</li> <li>3. เดินขึ้นบันไดสลับเท้าได้</li> <li>4. เดินตามแนวที่กำหนดได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิ่งและหยุดได้โดยเสียทรงตัวเล็กน้อย</li> <li>2. กระโดดขาเดียวอยู่กับที่ได้</li> <li>3. เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้</li> <li>4. เดินต่อเท้าไปข้างหน้าตามแนวได้</li> </ol>
ตัวบ่งชี้ที่ 2 ใช้มือได้อย่างคล่องแคล่ว	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โยนลูกบอลได้</li> <li>2. รับลูกบอลได้โดยมือทั้งสองและลำตัวช่วย</li> <li>3. ลากเส้นมีลักษณะเป็นวงกลม</li> <li>4. ตัดกระดาษขาดจากกันได้</li> <li>5. ร้อยวัสดุที่มีรูขนาดใหญ่ได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โยนลูกบอลไปข้างหน้าได้อย่างมีเป้าหมาย</li> <li>2. รับลูกบอลที่กระดอนจากพื้นได้</li> <li>3. เขียนรูปสามเหลี่ยมได้อย่างมีมุมชัดเจน</li> <li>4. ตัดกระดาษตามรอยเส้นได้อย่างไม่มีรอยหยัก</li> <li>5. ร้อยวัสดุที่มีรูขนาดเล็กได้</li> </ol>



## 1.2 ด้านอารมณ์ และจิตใจ

มาตรฐานที่ 3 มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข

ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	
	3 ปี	4 ปี
ตัวบ่งชี้ที่ 1 แสดงออกทางอารมณ์อย่าง เหมาะสมกับวัยและ สถานการณ์	1. ร่าเริง แจ่มใส อารมณ์ดี 2. เริ่มแสดงทางอารมณ์ได้ เหมาะสมกับบาง สถานการณ์	1. ร่าเริง แจ่มใส อารมณ์ดี 2. เริ่มแสดงทางอารมณ์ได้ เหมาะสมกับบาง สถานการณ์
ตัวบ่งชี้ที่ 2 มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและ ผู้อื่น	1. เริ่มมีความมั่นใจในตนเอง 2. พึงพอใจในตนเอง ชื่นชม ความสามารถและผลงาน ของตนเอง	1. เริ่มมีความมั่นใจในตนเอง 2. พึงพอใจในตนเอง ชื่นชม ความสามารถและผลงาน ของตนเอง

มาตรฐานที่ 4 มีคุณธรรม จริยธรรมและจิตใจที่ดีงาม

ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	
	3 ปี	4 ปี
ตัวบ่งชี้ที่ 1 มีวินัยในตนเอง และมีความรับผิดชอบ	1. เริ่มรู้จักเก็บของเล่นของใช้ 2. ทำงานที่ได้รับมอบหมาย	1. เริ่มรู้จักเก็บของเล่นของใช้ เข้าที่ได้ 2. ทำงานที่ได้รับมอบหมายจน สำเร็จ
ตัวบ่งชี้ที่ 2 ซื่อสัตย์สุจริต และยอมรับ ความผิดพลาดของตนเองและ ผู้อื่น	1. เริ่มรู้ว่าของสิ่งใดเป็นของ ตนเองและสิ่งใดเป็นของ ผู้อื่น 2. เริ่มรู้จักการขอโทษ	1. ไม่แย่งหรือหยิบของผู้อื่นมา เป็นของตนเอง 2. รู้จักขอโทษและให้อภัย
ตัวบ่งชี้ที่ 3 มีความเมตตา กรุณา และ ช่วยเหลือแบ่งปัน	1. เริ่มแสดงความรักเพื่อน และสัตว์ 2. เริ่มแบ่งปันสิ่งของ	1. แสดงความรักเพื่อนและ สัตว์เลี้ยง 2. แบ่งปันและเริ่มช่วยเหลือ ผู้อื่น
ตัวบ่งชี้ที่ 4 รู้จักประหยัด	ไม่ทำลายสิ่งของเครื่องใช้	รักษาสິงของที่ใช้ร่วมกัน

มาตรฐานที่ 5 ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออกกำลังกาย

ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	
	3 ปี	4 ปี
ตัวบ่งชี้ที่ 1 สนใจและมีความสุขกับศิลปะ ดนตรี และการเคลื่อนไหว	1. สนใจและมีความสุขกับทำงานศิลปะ 2. สนใจและมีความสุขกับเสียงเพลง ดนตรี และการเคลื่อนไหว	1. สนใจและมีความสุขกับทำงานศิลปะ 2. สนใจและมีความสุขกับเสียงเพลง ดนตรี และการเคลื่อนไหว
ตัวบ่งชี้ที่ 2 แสดงออกทางศิลปะ ดนตรี และการเคลื่อนไหวตามจินตนาการ	1. สร้างสรรค์ผลงานศิลปะ 2. แสดงท่าทาง เคลื่อนไหว ประกอบเพลงจังหวะและดนตรี	1. สร้างสรรค์ผลงานศิลปะ 2. แสดงท่าทาง เคลื่อนไหว ประกอบเพลงจังหวะและดนตรี
ตัวบ่งชี้ที่ 3 รักการออกกำลังกาย	สนใจและมีความสุขในการชม/เล่นออกกำลังกาย	สนใจและมีความสุขในการชม/เล่นออกกำลังกาย

### 1.3 ด้านสังคม

มาตรฐานที่ 6 ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย

ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	
	3 ปี	4 ปี
ตัวบ่งชี้ที่ 1 ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง	1. เริ่มแต่งตัวด้วยตนเอง 2. รับประทานอาหารได้ด้วยตนเอง	1. เริ่มแต่งตัวด้วยตนเอง 2. รับประทานอาหารได้ด้วยตนเองโดยไม่หกเลอะเทอะ

มาตรฐานที่ 7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมความเป็นไทย

ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	
	3 ปี	4 ปี
ตัวบ่งชี้ที่ 1 ดูแลรักษาธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	1. สนใจธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมรอบตัว 2. ทิ้งขยะถูกที่	1. สนใจธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมรอบตัว 2. ทิ้งขยะถูกที่ 3. ไม่ทำลายสาธารณะสมบัติ 4. ช่วยเหลือรักษาสิ่งแวดล้อม รอบตัว
ตัวบ่งชี้ที่ 2 มีสัมมาคารวะ และมารยาท ตามวัฒนธรรมไทย	แสดงความเคารพได้	1. แสดงความเคารพได้ 2. รู้จักกล่าวคำขอบคุณและ ขอโทษ 3. ปฏิบัติได้เหมาะสมตาม กาลเทศะ
มาตรฐานที่ 8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของ สังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข		
ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	
	3 ปี	4 ปี
ตัวบ่งชี้ที่ 1 เล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1. เริ่มรู้จักการรอคอย 2. เริ่มเล่นกับเด็กอื่น	1. เริ่มรู้จักการรอคอย 2. เริ่มเล่นกับเด็กอื่น
ตัวบ่งชี้ที่ 2 ปฏิบัติตนเบื้องต้นในการเป็น สมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบ ประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็น ประมุข	เริ่มปฏิบัติตามข้อตกลงง่าย ๆ	1. ปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกัน 2. เริ่มรู้จักเป็นผู้นำผู้ตาม

## 1.4 ด้านสติปัญญา

มาตรฐานที่ 9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย

ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	
	3 ปี	4 ปี
ตัวบ่งชี้ที่ 1 มีความคิดรวบยอดในการเรียนรู้ สิ่งต่าง ๆ	สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่อง ด้วยประโยคสั้น ๆ	สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่อง ด้วยประโยคอย่างต่อเนื่อง
ตัวบ่งชี้ที่ 2 อ่าน เขียนภาพ และสัญลักษณ์ ต่าง ๆ	1. สนใจเรื่องที่ผู้อื่นอ่านให้ฟัง 2. จินตเขียนเส้นอย่างอิสระได้	1. เปิดและทำท่าทางอ่าน หนังสือ 2. จินตเขียนเป็นเส้นคล้าย ตัวหนังสือ

มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้เหมาะสมตามวัย

ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	
	3 ปี	4 ปี
ตัวบ่งชี้ที่ 1 มีความคิดรวบยอดในการเรียนรู้ สิ่งต่าง ๆ	จำแนกสิ่งของได้ตามสี รูปทรง	จำแนกสิ่งของได้ตามสี รูปทรง ขนาด
ตัวบ่งชี้ที่ 2 แก้ปัญหาในการเล่นหรือทำ กิจกรรมต่าง ๆ	1. ขอความช่วยเหลือเมื่อมี ปัญหา 2. เริ่มตัดสินใจในเรื่องง่าย ๆ	1. พยายามแก้ปัญหาด้วยตนเอง หลังจากรับคำชี้แนะ 2. รู้จักตัดสินใจในเรื่องง่าย ๆ และเริ่มเรียนรู้ผลที่เกิดขึ้น

มาตรฐานที่ 11 มีจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์

ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	
	3 ปี	4 ปี
ตัวบ่งชี้ที่ 1 ทำงานศิลปะตามความคิดเห็น ของตนเอง	สร้างผลงานตามความคิด ของตนเอง	สร้างผลงานตามความคิด ของตนเองโดยมีรายละเอียด เพิ่มขึ้น
ตัวบ่งชี้ที่ 2 แสดงท่าทางตามความคิดของ ตนเอง	แสดงท่าทางตามจินตนาการ	แสดงท่าทางตามความคิด จินตนาการอย่างอิสระ
ตัวบ่งชี้ที่ 3 เล่าเรื่องราวหรือนิทานตาม ความคิดของตนเอง	เล่าเรื่องตามจินตนาการ	เล่านิทานหรือเรื่องราวตาม จินตนาการได้

มาตรฐานที่ 12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และทักษะในการแสวงหาความรู้

ตัวบ่งชี้	สภาพที่พึงประสงค์	
	3 ปี	4 ปี
ตัวบ่งชี้ที่ 1 สนใจเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ	1. ร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ ในระยะเวลาสั้น ๆ 2. มีความสนใจชอบให้อ่าน หนังสือให้ฟัง	1. ร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ ได้นานขึ้น อย่างมีความสุข 2. มีความสนใจในการอ่าน เขียน
ตัวบ่งชี้ที่ 2 แสวงหาคำตอบด้วยวิธีการที่ หลากหลาย	1. ใช้คำถามได้ 2. แสวงหาคำตอบ/ข้อสงสัย ต่าง ๆ 3. เริ่มเชื่อมโยงความรู้และ ทักษะต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน	1. ถามคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ สนใจ 2. แสวงหาคำตอบ/ข้อสงสัย ด้วยวิธีการต่าง ๆ 3. เชื่อมโยงความรู้และทักษะ ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้

## 2. ตารางเรียนรู้รายปี

### 2.1 ประสพการณ์สำคัญ

ประสพการณ์สำคัญสำหรับเด็กอายุ 3–5 ปี จะครอบคลุมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน คือ

2.1.1 ประสพการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย เป็นการสนับสนุนให้เด็กมีโอกาสดูแลสุขภาพ และสุขอนามัย รักษาความปลอดภัย พัฒนากล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก

ประสพการณ์สำคัญ (ด้านร่างกาย)	กิจกรรม
<b>การทรงตัวและประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อใหญ่</b>	
1. การเคลื่อนไหวอยู่กับที่	ตบมือ ผงกศีรษะ ขยับตา เคาะเท้า เคลื่อนไหวมือและแขน มือและนิ้วเท้า เท้าและปลายเท้าอยู่กับที่
2. การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่	คลาน คืบ เดิน วิ่ง กระโดด ควมม้า ก้าวกระโดด
3. การเคลื่อนไหวพร้อมวัตถุประสงค์	เคลื่อนไปข้างหน้า – ข้างหลัง ข้างซ้าย – ข้างขวา
4. การเล่นเครื่องเล่นสนาม	เคลื่อนไหวพร้อมเชือก ผ่าแพร ตามจินตนาการ หรือคำบรรยายของผู้สอน
1. การเล่นเครื่องเล่นสนาม	เล่นปีนป่ายเครื่องเล่นสนาม จักรยานสามล้อ
<b>การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเล็ก</b>	
1. การเล่นเครื่องเล่นสัมผัส	ร้อยลูกปัด ต่อภาพตัดต่อ
2. การเขียนภาพและการเล่นกับสี	เขียนภาพด้วยสีเทียน สีน้ำ เป่าสี ทับสี
3. การปั้นและประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ	ปั้นดินเหนียว ดินน้ำมัน ประดิษฐ์วัสดุ
4. การต่อของ บรรจุ เท และแยกชิ้นส่วน	เล่นทราย เล่นน้ำ ต่อก้อนไม้/บล็อก/พลาสติก
1. การต่อของ บรรจุ เท และแยกชิ้นส่วน	สร้างสรรค์
<b>การรักษาสุขภาพ</b>	
การปฏิบัติตนตามสุขอนามัย	ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ทำความสะอาด
	หลังจากเข้าห้องน้ำ ห้องส้วม รับประทานอาหาร
	กลางวันที่ครบห้าหมู่ การนอนกลางวัน เล่นอิสระ
	เล่นเครื่องเล่นสนาม ดูแลรักษาความสะอาดของเล่น

ประสบการณ์สำคัญ (ด้านร่างกาย)	กิจกรรม
การรักษาความปลอดภัย	
การรักษาความปลอดภัยของตนเอง และผู้อื่น ในกิจกรรมประจำวัน	เล่นเครื่องเล่นที่ถูกต้อง การระวังรักษาตนเอง เจ็บป่วยเป็นไข้หวัด





2.1.2 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกที่เหมาะสมกับวัย มีความสุข ร่าเริง แจ่มใส ได้พัฒนาคุณธรรมจริยธรรม สุนทรียภาพความรู้สึที่ดีต่อตนเอง และความเชื่อมั่นในตนเองขณะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

ประสบการณ์สำคัญ (ด้านอารมณ์จิตใจ)	กิจกรรม
<b>ดนตรี</b>	
1. การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบเสียงดนตรี	ทำท่าทางตามจังหวะ เสียงดนตรี
2. การเล่นเครื่องเล่นดนตรีง่าย ๆ	เล่นเครื่องเล่นดนตรีประเภทเคาะ ประเภทตี
3. การร้องเพลง	ร้องเพลงผัก ผลไม้ เพลงแปร่งฟัน
<b>สุนทรียภาพ</b>	
1. การชื่นชมและสร้างสรรค์สิ่งสวยงาม	เขียนภาพตามความคิดสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นต่อผลงานศิลปะ
2. การแสดงออกอย่างสนุกสนานกับเรื่องตลก ขำขัน และเรื่องราวเหตุการณ์สนุกสนานต่าง ๆ	เขียนภาพด้วยสีเทียน สีน้ำ เป่าสี ทับสี
<b>การเล่น</b>	
1. การเล่นอิสระ	เล่นอิสระตามมุมเล่นในห้องเรียนเล่นอิสระกลางแจ้ง
2. การเล่นรายบุคคล การเล่นเป็นกลุ่ม	ทำศิลปะเป็นรายบุคคล ศิลปะแบบร่วมมือ เล่นเสรี เล่นอิสระในมุมเล่นเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มย่อย
3. การเล่นในห้องเรียน การเล่นนอกห้องเรียน	เล่นตามมุมเล่นในห้องเรียน เล่นกลางแจ้ง
<b>คุณธรรมจริยธรรม</b>	
การปฏิบัติตามหลักศาสนาที่นับถือ	ไปทำบุญที่วัด มัสยิด โบสถ์

2.1.3 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม เป็นการสนับสนุนให้เด็ก ได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัว จากการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ผ่าน การเรียนรู้ทางสังคม เช่น การเล่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การแก้ปัญหา ข้อขัดแย้งต่าง ๆ

ประสบการณ์สำคัญ (ด้านสังคม)	กิจกรรม
<b>การเรียนรู้ทางสังคม</b>	
1. การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	แต่งตัว ล้างมือ รับประทานอาหาร
2. การเล่นการทำงานร่วมกับผู้อื่น	แบ่งกลุ่ม 2-5 คน ร่วมกันประดิษฐ์วัสดุ
3. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเคารพ ความคิดเห็นของผู้อื่น	สนทนาอภิปรายเกี่ยวกับเหตุการณ์ในนิทาน แสดงความคิดเห็น/รับฟังความคิดเห็นของ เด็กอื่น
4. การแก้ปัญหาในการเล่น	เล่นเกมการศึกษา แก้ปัญหา/ข้อขัดแย้งขณะเล่น อิสระ
5. การปฏิบัติตามวัฒนธรรมท้องถิ่นที่อาศัยอยู่	รดน้ำดำหัว ทำบุญในวันสำคัญต่าง ๆ

2.1.4 ประสพการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้เรียนรู้ เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ผ่านการคิด การใช้ภาษา การสังเกต การจำแนกและเปรียบเทียบ จำนวนมิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ) และเวลา ดังนี้

ประสพการณ์สำคัญ (ด้านสติปัญญา)	กิจกรรม
<b>การคิด</b>	
1. การรู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่น	ชิมรสผลไม้ สัมผัสผิววัตถุ เรียบ-ขรุขระ
2. การเลียนแบบการกระทำและเสียงต่าง ๆ	เคลื่อนไหวเลียนแบบท่าทางสัตว์ชนิดต่าง ๆ บุคคลที่ชอบเลียนแบบเสียงสัตว์
3. การเชื่อมโยงภาพ ภาพถ่าย และรูปแบบต่าง ๆ กับสิ่งของหรือสถานการณ์จริง	ใช้บล็อกก่อสร้างเป็นสวนสัตว์ หลังจากไปทัศนศึกษาที่สวนสัตว์ ปั่นดินน้ำมันเป็นสัตว์ชนิดต่าง ๆ
4. การรับรู้และแสดงความรู้สึกผ่านสื่อวัสดุของเล่นและผลงาน	เขียนภาพระบายสี ปั่นดินน้ำมัน
5. การแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อวัสดุต่าง ๆ	ประดิษฐ์วัสดุ เคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์โดยใช้วัสดุประกอบ
<b>การใช้ภาษา</b>	
1. การแสดงความรู้สึกด้วยคำพูด	ให้เด็กพูดแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ
2. การพูดกับผู้อื่นเกี่ยวกับประสพการณ์ของตนเองหรือเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง	ให้เด็กเล่น/ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม
3. การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ เหตุการณ์ และความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ	ให้เด็กอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่ตนสนใจหรือสิ่งที่คิด
4. การฟังเรื่องราวนิทาน คำคล้องจอง คำกลอน	ฟังนิทาน/เรื่องราวต่าง ๆ/คำคล้องจอง/คำกลอน อ่านนิทานให้เพื่อนฟัง

ประสบการณ์สำคัญ (ด้านสติปัญญา)	กิจกรรม
5. การเขียนในหลายรูปแบบผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็ก เขียนภาพ เขียนคำคล้องจอง เขียนเหมือนสัญลักษณ์ เขียนชื่อตนเอง	เขียนภาพ เขียนชื่อตนเอง เขียนบัตรอวยพร เขียนภาพนิทาน/เรื่องนิทาน
6. การอ่านในหลายรูปแบบผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็ก อ่านภาพหรือสัญลักษณ์จากหนังสือนิทาน/เรื่องราวที่สนใจ	อ่านนิทาน อ่านป้ายสัญลักษณ์ที่เด็กสนใจ อ่านนิทานให้เพื่อนฟัง
<b>การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ</b>	
1. การสำรวจและการอธิบายความเหมือน ความต่างของสิ่งต่าง ๆ	การสำรวจวัตถุสิ่งของต่าง ๆ และสนทนาเกี่ยวกับลักษณะของวัตถุสิ่งของนั้น ๆ เก็บรวบรวมวัตถุสิ่งของต่าง ๆ ที่สนใจและสนทนา ร่วมกัน
2. การจับคู่ การจำแนก และการจัดกลุ่ม	จับคู่ความเหมือน ความต่างของสิ่งต่าง ๆ จำแนกชนิดของผัก/ผลไม้/เครื่องใช้ต่าง ๆ
3. การเปรียบเทียบ เช่น ยาว/สั้น ขรุขระ/เรียบ	ใช้วัตถุของจริงเปรียบเทียบ สั้น-ยาว
4. การเรียงลำดับ	เรียงลำดับลูกบอล เรียงลำดับขนาดดินสอ
5. การคาดคะเนสิ่งต่าง ๆ	คาดคะเนชื่อเรื่องนิทาน
6. การทดลองสิ่งต่าง ๆ	จม-ลอย แม่เหล็กกับสิ่งต่าง ๆ หนัก-เบา
7. การสืบข้อมูล	การปลูกพืช
8. การใช้หรืออธิบายสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย	ให้เด็กออกไปศึกษานอกสถานที่สัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ ให้เด็กสำรวจก้อนไม้รูปทรงต่าง ๆ และนำมาก่อสร้างเป็นเก้าอี้ โต๊ะ โทรศัพท์ หรือสิ่งต่าง ๆ
<b>จำนวน</b>	
1. การเปรียบเทียบจำนวนมากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน	จัดสื่อ วัสดุของจริงให้เด็กเปรียบเทียบจำนวน ประกอบอาหาร ชั่ง ตวงส่วนผสม
2. การนับสิ่งต่าง ๆ	นับจำนวนขาม นับถ้วยน้ำ รวบรวมสิ่งต่าง ๆ และยอมรับจำนวน

ประสบการณ์สำคัญ (ด้านสติปัญญา)	กิจกรรม
3. การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง	จับคู่ด้วยกับจานรอง ช้อนกับช้อม แผ่นรองปิ่นกับดิน
4. การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนหรือปริมาณ	จัดตั้งอุปกรณ์ให้เด็กเล่นนับจำนวนเพิ่มขึ้นหรือลดลง
<b>มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ)</b>	
1. การต่อเข้าด้วยกัน การแยกออก การบรรจุ และการเทออก	เล่นน้ำ-ทราย ก่อสร้างบล็อก
2. การสังเกตสิ่งต่าง ๆ และสถานที่จากมุมมองที่ต่างกัน	ให้เด็กปีนป่ายเครื่องเล่นสนาม ลอดอุโมงค์ และสนทนากับเด็กเกี่ยวกับพื้นที่/ระยะ จากมุมมองต่าง ๆ
3. การอธิบายในเรื่องตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน	สำรวจสิ่งต่าง ๆ ที่คุ้นเคยและอธิบายตำแหน่งที่อยู่ของสิ่งนั้น ๆ
4. การอธิบายในเรื่องทิศทางการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งต่าง ๆ	เล่นสำรวจสถานที่ที่คุ้นเคยและอธิบายถึงทิศทางระยะทาง ของสถานศึกษาที่นั่น
5. การสื่อความหมายของมิติสัมพันธ์ด้วยภาพวาด ภาพถ่าย และรูปภาพ	ให้เด็กเขียนภาพด้วยสีเทียน สีน้ำ ดูนั่งสื่อภาพกับเด็ก
<b>เวลา</b>	
1. การเริ่มต้นและการหยุดการกระทำโดยสัญญาณ	เคลื่อนไหวเร็ว-ช้า และหยุดตามจังหวะสัญญาณ ทดลองขี้อักรยานสามล้อและหยุดตามสัญญาณ
2. การเปรียบเทียบเวลา เช่น ตอนเช้า ตอนเย็น เมื่อวานนี้ พรุ่งนี้	เชื่อมโยงระยะเวลากับการกระทำ และเหตุการณ์ต่าง ๆ ทบทวนกิจวัตรประจำวัน
3. การเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ	ให้เด็กทำกิจวัตรประจำวันตามลำดับอย่างสม่ำเสมอทุกวัน เล่นเกมเรียงลำดับเหตุการณ์
4. การสังเกตความเปลี่ยนแปลงของฤดู	สังเกตอากาศแต่ละวัน สนทนากับเกี่ยวกับสภาพอากาศ

### 3. สารที่ควรเรียนรู้

3.1 เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรรู้จักชื่อ นามสกุล รูปร่างหน้าตาของตน รู้จักอวัยวะต่าง ๆ และวิธีรักษาร่างกายให้สะอาด ปลอดภัย มีสุขภาพอนามัยที่ดี เรียนรู้ที่จะเล่นและทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองคนเดียวหรือกับบุคคลอื่นตลอดจนเรียนรู้ที่จะแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก และแสดงมารยาทที่ดี

3.2 เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เด็กควรมีโอกาสรู้จักและรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัว สถานศึกษา ชุมชน รวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ที่เด็กต้องเกี่ยวข้องหรือมีโอกาสใกล้ชิด และมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน

3.3 เรื่องธรรมชาติรอบตัว เด็กควรรู้จักสิ่งมีชีวิตที่เป็นต้นไม้ ดอกไม้ สัตว์ รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงของโลกที่แวดล้อมเด็กตามธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน แนวคิดที่ควรให้เกิดหลังจากเด็กเรียนรู้ธรรมชาติรอบตัวมีดังนี้ ธรรมชาติรอบตัวนั้นมีทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต และสิ่งที่ต้องการน้ำและอาหารเพื่อการเจริญเติบโตสามารถปรับตัวให้เข้ากับลักษณะของอากาศ ฤดูกาล และยังต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน สำหรับสิ่งไม่มีชีวิต เช่น น้ำ หิน ดิน ททราย มีรูปร่าง สี ประโยชน์ และโทษต่างกัน

3.4 เรื่องสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก เด็กควรรู้จักสิ่งของเครื่องใช้ ยานพาหนะการสื่อสารต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวันของเด็ก

สรุปสารที่ควรเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 สาร คือ เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เรื่องธรรมชาติรอบตัว และเรื่องสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก ผู้วิจัยได้นำสารที่ควรเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัว และเรื่องสิ่งต่าง ๆ รอบตัว มาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

## 4. ตารางและหน่วยการเรียนรู้

## ภาคเรียนที่ 1

สาระที่ควรเรียนรู้	สัปดาห์ที่	ชื่อหน่วย
เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก	1 – 4	ก้าวใหม่ได้เรียนรู้
		วันวิสาขบูชา
	5	ชื่อของหนูก็มี
	6	เป็นเด็กดีมีวินัย
	7	สุขสดใสในร่างกาย
	8	แสนสบายกินดีมีสุข
	9	ทุก ๆ วันออกกำลังกาย
	10	ความปลอดภัยมีมากหลาย
	11	สัมผัสกายทั้งห้า
		วันอาสาฬหบูชา
		วันเข้าพรรษา
	12	หนูจำหนูทำได้
	13	เปล่งประกายหนูน้อยน่ารัก
	วันแม่แห่งชาติ	
เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคล และสถานที่แวดล้อมเด็ก	14	บ้านสุขสันต์
	15	วันสำคัญของครอบครัว
	16	ครอบครัวหรรษา
	17	เพื่อนบ้านของหนู
	18	เรียนรู้จังหวัด
	19	ที่พักอุ่นใจ
	20	สายใยชุมชน
		ประเมินผล

หมายเหตุ หน่วยการจัดประสบการณ์วันสำคัญให้สอนร่วมกับหน่วยการเรียนการสอนในสัปดาห์นั้น

## ภาคเรียนที่ 2

สาระที่ควรเรียนรู้	สัปดาห์ที่	ชื่อหน่วย	
เรื่องธรรมชาติรอบตัว	21	ชีวิตน่ารู้	
	22	ฤดูกาลธรรมชาติ	
	23	วันคืนขึ้นอุรา	
	24	นานาสัตว์โลก	
		วันลอยกระทง	
	25	นกน้อยเรียงรำ	
		วันพ่อแห่งชาติ	
	26	ต้นไม้คืบป่า	
	27	ดอกไม้งามตา	
	28	สรรหาผีเสื้อ	
	29	ขยับเหลือเจ้ามคน้อย	
		วันขึ้นปีใหม่	
	30	อรรย์ผักผลไม้	
		วันเด็ก วันครู	
	31	เติบโตเพราะเมล็ดข้าว	
	32	โลกเราน่าอยู่	
	เรื่องสิ่งต่างๆ รอบตัว	33	สี่สวยสดใส
		34	เดินทางทั่วไทย
		35	โลกไร้พรหมแดน
		36	สิ่งของเครื่องใช้
		37	หัวใจนักคิด
		38	นักประดิษฐ์ตัวน้อย
		39	โลกสวยด้วยมือเรา
		40	เราคือคนไทย
		ประเมินผล	

หมายเหตุ หน่วยการจัดประสบการณ์วันสำคัญให้สอนรวมกับหน่วยการเรียนการสอนในสัปดาห์นั้น



สรุปสาระที่ควรเรียนรู้ประกอบด้วย 4 สาระ คือ เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เรื่องธรรมชาติรอบตัว และเรื่องสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาเรื่องธรรมชาติรอบตัว หน่วยการจัดประสบการณ์เติบโตเพราะเมล็ดข้าว หน่วยการจัดประสบการณ์โลกเราน่าอยู่ และเรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว หน่วยการจัดประสบการณ์สี่สวยสดใส มาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

## การจัดประสบการณ์แบบโครงการ

การจัดประสบการณ์แบบ โครงการ เป็นการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตามลำดับขั้นตอน ซึ่งมีการบูรณาการการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับชีวิตจริงเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถและทักษะหลายด้าน เป็นการศึกษาข้อมูลที่ลุ่มลึก เป็นการแสวงหาความรู้และสรุปสิ่งที่ค้นพบเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่พึ่งตนเอง ครูเพียงทำหน้าที่คอยกระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ นักเรียนเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยมีผู้ให้ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการไว้ดังนี้

### 1. ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

เป็นการจัดการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งให้ความสำคัญกับเด็ก ส่งเสริมให้เด็กแสวงหาคำตอบจากการเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึก เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกให้กับเด็กซึ่งเด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยมีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

วัฒนา มัคคสมัน (2544: 1) กล่าวว่า เป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นพบและเรียนรู้ประสบการณ์ตรงกับสิ่งของ เรื่องราว สถานที่ บุคคล และเหตุการณ์ต่าง ๆ ภายในชุมชนของเด็กตามวิธีการของแต่ละบุคคล เปิดโอกาสให้เด็กได้ประเมินผลการทำงานของตนเอง และเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภายใต้บรรยากาศที่เป็นมิตร มีอิสระในการเรียนรู้

ปีทมา สุภกานิต (2545: 30-31) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง ต้องคำนึงถึงความสนใจและความต้องการของเด็ก เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้โดยบูรณาการทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้ได้ด้วยกันและได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องที่เด็กให้ความสนใจอย่างลุ่มลึก โดยมีครูเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือ คอยอำนวยความสะดวก คอยกระตุ้นให้เด็กได้คิดและเรียนรู้ร่วมกัน และระยะเวลาในการเรียนรู้สามารถยืดหยุ่นได้ตามความต้องการและความสนใจของเด็ก

อุดม เขยกิจวงศ์ (2545: 74) กล่าวว่า แผนงานและกิจกรรมที่กำหนดรูปแบบการทำงานอย่างมีระบบ มีกระบวนการทำงานที่ชัดเจนเพื่อให้สามารถผลิตชิ้นงานหรือผลงานที่สัมพันธ์กับหลักสูตรและนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตได้จริง การทำโครงการผู้เรียนอาจทำเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ขึ้นอยู่กับขอบข่ายความยากง่ายของโครงการนั้น

ทิสนา เขมมณี (2548: 138-139) กล่าวว่า การจัดสภาพการของการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้เลือกทำโครงการที่ตนให้ความสนใจ โดยร่วมกันสำรวจสังเกตและกำหนดเรื่องที่สนใจ มีการวางแผนในการทำโครงการร่วมกัน ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องและลงมือปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ทั้งหมด

ถวัลย์ มาศจรัส และมณี เรืองจำ (2549: 16) กล่าวว่า เป็นการเรียนโดยผ่านกิจกรรมที่เกิดจากความสนใจ การค้นคว้าและการปฏิบัติจริงของผู้เรียนที่มีการจัดระบบและกระบวนการในการเรียนรู้ ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนเพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งทุกขั้นตอนจากประสบการณ์จริงด้วยตนเอง หรือด้วยกลุ่มความสนใจของผู้เรียน

สุทธิมา ชันอาสา (2550: 48-49) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นรูปแบบกระบวนการจัดประสบการณ์ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างลุ่มลึกซึ่งครุมีหน้าที่สนับสนุนและร่วมกันวางแผนกับเด็ก โดยมีระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนตามความสนใจของเด็กซึ่งผู้เรียนจะเป็นผู้คิดค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เด็กมีการวางแผนการทำงานร่วมกัน โดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกรวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ระยะเวลาในการทำกิจกรรมขึ้นอยู่กับความสนใจและความต้องการของเด็กเป็นสำคัญ

สุชาดา เปลี่ยนสุภาพ (2550: 35) กล่าวว่า เป็นการเรียนรู้อย่างละเอียดลึกซึ้งในเรื่องที่ใกล้ตัวและเป็นสิ่งที่เด็กให้ความสนใจ การเรียนรู้รูปแบบนี้เป็นกระบวนการให้เด็กได้ใช้ทักษะต่าง ๆ ที่เหมาะสมและเรียนรู้เพิ่มเติมทักษะวิชาการต่าง ๆ ดังที่กล่าวแล้วข้างต้น เด็กมีความสุขสนุกสนานกับการเรียนรู้และประสบความสำเร็จในการทำงาน มีความสนใจอย่างลุ่มลึกในเรื่องที่เรียนรู้ไปได้นาน เด็กเรียนรู้ที่จะตั้งคำถามเพื่อแสดงออกถึงความสงสัยของตน และเรียนรู้ว่าคำตอบของคำถามหรือข้อสงสัยเหล่านั้นเด็กสามารถได้จากแหล่งเรียนรู้หลายแหล่ง เด็ก ๆ สามารถสืบค้นสำรวจได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องถามหรือหวังว่าครูจะเป็นผู้ให้คำตอบได้ในทุกเรื่อง

กล่าวโดยสรุป ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ คือ เป็นแนวทางการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่เด็กสืบค้นลงลึกในเรื่องที่เด็กให้ความสนใจหรือทั้งผู้สอนและเด็กให้ความสนใจ มีการท้าทายความสามารถของเด็กกระตุ้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกับกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อค้นหาคำตอบที่มาจากความสนใจและความต้องการของเด็กโดยเด็กเป็นผู้ลงมือปฏิบัติสืบค้นข้อมูล

เพื่อหาคำตอบจากคำถามของตนเองภายใต้การช่วยเหลือ แนะนำ โดยการอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนจากผู้สอน

## 2. แนวคิดการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

แนวคิดที่จะให้เด็กเรียนรู้ผ่านโครงการนั้นมีมานานนับศตวรรษ เริ่มจากความเคลื่อนไหวของนักศึกษากลุ่มพัฒนานิยม (Progressive) ในประเทศสหรัฐอเมริกาช่วงศตวรรษที่ 19-20 John Dewey ได้เขียนบทความและหนังสือหลายเล่มเกี่ยวกับการสร้างประสบการณ์ทางการศึกษาที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดความตระหนักในชุมชนร่วมกัน และได้นำโครงการเข้าไปใช้ในโรงเรียนทดลองที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่ง ส่วน William Kilpatrick ได้สอนบุคคลต่าง ๆ (ต่อมาเป็นนักการศึกษา) ถึงวิธีการใช้โครงการที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ในชีวิตจริง อันเป็นรากฐานสำคัญทางการศึกษามากกว่าการเตรียมเด็กเพื่อชีวิตในอนาคต

McLean (1992: 57) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นวิธีการสอนที่สามารถทำให้เด็กได้แสดงออกถึงความสามารถที่หลากหลายเกี่ยวกับการศึกษา ขอมให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการที่เปิดกว้างและส่งเสริมความร่วมมือโดยเน้นที่การช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากกว่าการแข่งขัน ส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคม ทักษะทางคณิตศาสตร์ และเปิดโอกาสให้เด็กได้อยู่ในกลุ่มเพื่อน และทำงานร่วมกับเพื่อน ได้อีกด้วย

Trepanier-Street (1993: 25-28) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการเรียนรู้ที่เด็กใช้การสืบสอบของหัวข้อที่เฉพาะเจาะจงอย่างลึกซึ้ง และบูรณาการวิชาความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น ภาษา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และศิลปะเข้าด้วยกันโดยเด็กจะได้เรียนรู้ด้วยความหมายจากการทำกิจกรรมในโครงการ และเด็กสามารถขยายเวลาในการเรียนรู้ไปได้หลายวันหรือหลายสัปดาห์นับเป็นการสอนที่เหมาะสมกับเด็กในระดับชั้นอนุบาล

Katz; & Chard (1994: 15-16) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการศึกษาอย่างลึกซึ้งในหัวข้อที่เด็กให้ความสนใจ และครูพิจารณาแล้วว่ามีความสำคัญในการเรียนรู้ โครงการมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาสติปัญญา และการศึกษาในวิชาต่าง ๆ ทักษะทางสังคมความสามารถ และเน้นการทำงานร่วมกัน

Hartman (1995: 1-4) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการศึกษาที่มุ่งลึกเมื่อเด็กเข้าร่วมโครงการเด็กจะได้พัฒนาคำถามและแสดงความสามารถค้นหาทางแก้ไขปัญหา และเสนอแนะกระบวนการในการแก้ปัญหาที่คิดค้นขึ้น โครงการอาจจะใช้เวลาประมาณสัปดาห์หรือนานกว่านี้ขึ้นอยู่กับความสนใจของเด็ก

จิราภรณ์ วสุวัต (2540: 7) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้าอย่างลึกซึ้งในหัวข้อที่เด็กให้ความสนใจด้วยการบูรณาการวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน วิธีนี้จะเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมายรวมทั้งยังเน้นการให้ความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และยึดหยุ่นความสนใจและความต้องการของเด็ก

วัฒนา มัคคสมัน (2544: 6) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งการให้ความสำคัญกับความต้องการและความสนใจของเด็ก โดยเด็กจะเป็นผู้มีบทบาทในการเลือกเรื่องที่จะเรียน เลือกรูปแบบที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและมีครูที่ยอมรับความคิดเห็นของเด็กแสดงให้เห็นว่าครูให้ความสนใจ เชื่อมั่น ในความคิดของเด็กและให้โอกาสเด็กที่จะเรียนรู้ตามความคิดและวิธีการของตนเอง

กล่าวโดยสรุป แนวคิดการจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยนั้นมีหลักการและแนวคิดที่มุ่งพัฒนาเด็กให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยมีรูปแบบของการจัดการศึกษาที่หลากหลายแตกต่างกันออกไปตามความเชื่อ และเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้ในระดับปฐมวัย

### 3. ลักษณะการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

การสอนแบบโครงการเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะสำคัญที่เชื่อว่า การเรียนรู้ของเด็กมาจากการกระทำ เด็กเป็นผู้ต้องได้รับการพัฒนาเด็กมีความต้องการที่จะเรียนรู้ การกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นการพึ่งตนเอง การสอนแบบโครงการเป็นการมุ่งพัฒนาเด็กในทุก ๆ ด้าน โดยมีผู้ให้ลักษณะการจัดประสบการณ์แบบโครงการไว้ ดังนี้

Booth (1987: 46-49) กล่าวถึงการสอนแบบโครงการว่าเป็นการสอนที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางของการสอนแบบโครงการมี 2 ลักษณะ คือ โครงการเต็มรูปแบบกับ โครงการเชื่อมโยงกิจกรรมสร้างแรงจูงใจ หรือโครงการย่อยเป็นกิจกรรมในห้องเรียนเท่านั้น ส่วนโครงการสมบูรณ์มีการขยายออกนอกห้องเรียนด้วย โครงการสมบูรณ์แบบจะมีขั้นตอนอยู่ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนในห้องเรียน (Classroom Planning) เด็กและครูอภิปรายถึงหัวข้อเรื่องและขอบเขตของโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการโครงการ (Carry out the Project) เด็กจะออกจากห้องเรียนไปดำเนินโครงการตามแผนที่กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นทบทวน (Reviewing and Monitoring the Work) เป็นการอภิปรายและให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ ครูแนะนำให้ข้อคิดเห็นเด็กวิเคราะห์ผลงานและกระบวนการทำงานแต่การทำงานเต็มรูปแบบ บางทีก็ตอบสนองความต้องการอันกระตือรือร้นของ

เด็กไม่ทัน ดังนั้นจึงควรมีโครงการย่อย ซึ่งสามารถทำให้นักนักเรียนไม่ต้องออกไปนอกห้องเรียน ใช้เวลาสั้น ๆ โครงการลักษณะนี้ถูกออกแบบสำหรับผู้เริ่มต้นใช้โครงการในการสอนใหม่ ๆ เช่น เวลาที่ใช้ในการทำโครงการไม่จำกัดตายตัว ขึ้นอยู่กับจำนวนเวลาที่มีและธรรมชาติของโครงการ บางครั้งโครงการใช้เวลา 3 ชั่วโมง หรือใช้เวลา 12 สัปดาห์ แต่จะสั้นหรือยาวอย่างไรก็มีกระบวนการ และขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Stimulus) เป็นการอภิปรายเบื้องต้นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการว่าใช้เวลาเท่าใด รายละเอียดของโครงการมีอะไรบ้าง 2) ขั้นเตรียมโครงการ (Definition of the Project Objective) เป็นการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการว่าใช้เวลาเท่าไร รายละเอียดของโครงการมีอะไรบ้าง 3) ขั้นฝึกทักษะที่จำเป็น (Practice) บางโครงการต้องการทักษะที่จำเป็นในการดำเนินการจึงต้องมีการฝึกทักษะเหล่านี้ก่อน เช่น การสัมภาษณ์ 4) ขั้นเตรียมวัสดุอุปกรณ์ (Design of Written Materials) 5) ขั้นกิจกรรมกลุ่ม (Group Activities) 6) ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล (Collecting Information) 7) ขั้นสรุปผลการดำเนินการ (Organization) 8) ขั้นเสนอโครงการ (Final Presentation)

Katz (1993: 18) กล่าวถึงการสอนแบบโครงการว่า เป็นการศึกษาอย่างลุ่มลึกในเรื่องที่เด็กให้ความสนใจและศึกษาด้วยตนเองจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์จริงที่อยู่รอบตัวเด็ก ซึ่งจะทำให้เด็กได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโต้แย้งต่อรองกับครูในเรื่องต่อไปนี้ 1) การเลือกคำถามที่ต้องการจะค้นคว้า 2) วิธีการที่จะใช้ค้นหาคำตอบ 3) วิธีการที่จะเสนอคำตอบหรือผลงานที่ค้นพบคำตอบแล้ว เช่น วาดภาพระบายสี

Katz and Chard (1994: 10) กล่าวถึงการสอนแบบโครงการว่า วิธีการสอนที่มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาเด็กทั้งชีวิตและจิตใจ (Mind) ซึ่งชีวิตจิตใจนี้หมายรวมถึง ความรู้ ทักษะ อารมณ์ จริยธรรม และความรู้สึกถึงสุนทรียศาสตร์ แคทซ์และชาร์ด ได้เสนอว่า ในการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยโดยใช้การสอนแบบโครงการควรมีเป้าหมายหลัก 5 ประการ คือ 1) เป้าหมายทางสติปัญญา และเป้าหมายทางจิตใจของเด็ก (Intellectual Goals and the Life of the Mind) การจัดการเรียนการสอนในระดับปฐมวัยในปัจจุบันมี 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรกเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เฉพาะเจาะจงเนื้อหาวิชาการ ให้เด็กเล็ก ๆ ฝึกทักษะการอ่าน เขียน เรียนเลขเพื่อเตรียมเด็กเข้าสู่การเรียนการสอนในขั้นสูงต่อไป เป็นการมุ่งเน้นหนักเฉพาะทางด้านวิชาการ ลักษณะที่ 2 การสอนแบบดั้งเดิม (Traditional Kindergarten Approach) คือ การจัดการเรียนการสอนแบบเตรียมความพร้อม มุ่งให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างหลากหลาย เรียนรู้ผ่านการเล่นตามพัฒนาการที่สอดคล้องกับวัยของเด็ก เชื่อว่าการจัดการเรียนการสอนเด็กปฐมวัย ต้องมี 2 ลักษณะอยู่ด้วยกัน คือ ในขณะที่เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่น การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบตัวเด็กควรจะเข้าใจประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัวอย่างลึกซึ้ง ไม่ใช่การเล่นอย่างสนุกสนานและไม่มีเป้าหมาย ดังนั้นเป้าหมายหลักของการเรียนใน

ระดับนี้จึงเป็นการมุ่งเน้นให้เด็กพัฒนาความรู้ความเข้าใจโลกที่อยู่รอบ ๆ ตัวเขาและปลูกฝังคุณลักษณะของการอยากรู้ อยากเรียนให้กับเด็ก 2) ความสมดุลของกิจกรรม (Balance of Activities) แคทซ์และชาร์ด กล่าวว่า การสอนแบบโครงการจะทำให้เด็กในวัยระดับปฐมวัย ได้ปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมทางวิชาการ และกิจกรรมทางการเรียนรู้ผ่านการเล่น และการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ 3) โรงเรียนคือส่วนหนึ่งของชีวิต (School as Life) การเรียนการสอนในโรงเรียนอนุบาลต้องเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของเด็ก ไม่ใช่แยกออกจากชีวิตประจำวันทั่วไป กิจกรรมในโรงเรียนเป็นกิจกรรมการดำเนินชีวิตตามปกติ การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและผู้คนรอบ ๆ ตัวเด็ก 4) ห้องเรียนเป็นชุมชนหนึ่งของเด็ก ๆ (Community Ethos in the Class) เด็ก ๆ ทุกคนมีลักษณะเฉพาะตัว การสอนแบบโครงการเปิดโอกาสให้เด็กแต่ละคน ได้แสดงออกถึงคุณลักษณะความรู้ความเข้าใจ ความเชื่อของเขาในการสอนแบบนี้จึงเกิดการแลกเปลี่ยน การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างลึกซึ้ง เด็กได้เรียนรู้ความแตกต่างของตนกับเพื่อน ๆ 5) การสอนเป็นสิ่งที่ท้าทายครู (Teaching as a Challenge) ในการสอนแบบโครงการครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับเด็ก โครงการบางโครงการครูเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับเด็ก ครูร่วมกับเด็กคิดหาวิธีการแก้ปัญหา ลงมือปฏิบัติไปด้วยกัน

Katz and Chard (1994) เปรียบเทียบการสอนปกติ (Systematic Instruction) กับการสอนแบบโครงการ ดังแสดงต่อไปนี้ 1) การสอนปกติเป็นการแสวงหาความรู้ทักษะที่ใช้แรงจูงใจจากภายนอก ขณะที่การสอนแบบโครงการเป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ทักษะที่มีอยู่และใช้แรงจูงใจภายในตัวเด็กเอง 2) ในการสอนปกติเด็กทำงานเพื่อหวังรางวัลหวังคะแนนจากครู ขณะที่การสอนแบบโครงการเด็กทำงานเพราะความต้องการและความสนใจของตนเอง 3) ในการสอนปกติครูเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ขณะที่การสอนแบบโครงการเด็กเป็นคนเลือกที่จะทำกิจกรรมหลากหลายที่ครูเตรียมให้ 4) ในการเรียนการสอนปกติครูเป็นผู้มีความรู้ความสามารถแล้วถ่ายทอดสู่เด็ก ขณะที่การสอนแบบโครงการเด็กจะถูกลมองว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ครูเป็นผู้คอยกระตุ้นให้เด็กพัฒนาในบางจุดที่ยังด้อยอยู่ 5) ในการเรียนการสอนปกติครูเป็นผู้สร้างเด็กให้เกิดการเรียนรู้และมีผลสำเร็จทางการเรียนที่ดี ขณะที่การสอนแบบโครงการทั้งครูและเด็กร่วมกันสร้างการเรียนรู้และผลสำเร็จทางการเรียน

Hartman (1995: 141-147) กล่าวว่าวิธีการสอนแบบโครงการเป็นการศึกษาหาความรู้ อย่างลุ่มลึก เมื่อเด็กเข้าร่วมโครงการเด็กจะได้พัฒนาคำถาม เด็กได้แสดงความสามารถค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหา โครงการนี้อาจจะใช้เวลาแตกต่างกันตามลักษณะของโครงการมีขั้นตอนหลัก ๆ คือ 1) เริ่มต้นโครงการ 2) ปฏิบัติตามโครงการ 3) ปรับเสนอโครงการ

โครงการมีหลายขนาด ตั้งแต่โครงการขนาดเล็กที่ไม่ต้องการพื้นที่มากนัก จนถึงโครงการที่ต้องการใช้พื้นที่มาก ๆ เช่น การทัศนศึกษา การเยี่ยมชมชุมชน การสำรวจ บทบาทสมมติ จิตรกรรม

ฝ่ายหนึ่ง การแสดง และการเสนอโครงการ การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการอาจจะใช้เป็นแกนของหลักสูตร (Program) หรือใช้บางส่วนของหลักสูตรได้ เราสามารถใช้วิธีการแบบโครงการร่วมกับวิธีการสอนแบบหน่วยการเรียนการสอนภาษาแบบธรรมชาติ (Whole Language) โปรแกรมศิลปะ การสอนลักษณะนี้ต้องมีการจัดเตรียมเพื่อให้เด็กมีประสบการณ์ตรงกับสถานการณ์จริงที่ได้พบผู้คนจริง ๆ ซึ่งประสบการณ์ดังกล่าวจะเปิดโอกาสให้เด็กได้เข้าร่วมในกระบวนการโครงการ โดยเด็กจะได้ 1) เลือกเรื่องสำหรับโครงการ 2) พัฒนาทิศทาง แนวทางของโครงการ 3) ลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดผล 4) เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินความก้าวหน้าของโครงการ 5) ตัดสินความก้าวหน้าของโครงการและสรุป

กล่าวโดยสรุป ลักษณะการจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการจัดการเรียนการสอนในระดับปฐมวัยโดยใช้การสอนแบบโครงการควรมีเป้าหมายหลัก คือ การเลือกคำถามที่ต้องการจะค้นคว้า วิธีการที่จะใช้ค้นหาคำตอบ วิธีการที่จะเสนอคำตอบหรือผลงานที่ค้นพบคำตอบแล้ว เด็กได้นำเสนอความรู้ต่อเพื่อน ๆ และคนอื่น ๆ อันจะแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของกระบวนการศึกษาของตน และเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จนั้น เป็นการศึกษาหาความรู้ อย่างคลุ้มคลั่งในการเรียนรู้ เมื่อเด็กได้เข้าร่วมโครงการจะได้พัฒนาคำถามได้แสดงความสามารถ ได้ค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

#### 4. ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการแบ่งขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมในโครงการออกเป็นระยะในการดำเนินโครงการ ซึ่งมีผู้จัดประสบการณ์แบบโครงการมีขั้นตอนในการจัดประสบการณ์ดังนี้

วัฒนา มัคคสมัน (2544: 2-7) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ดังนี้  
 ระยะที่ 1 ระยะเริ่มต้นโครงการ ได้แก่ 1) สร้าง/สังเกตความสนใจของเด็ก 2) เด็กกำหนดหัวข้อโครงการ

ระยะที่ 2 ระยะพัฒนาโครงการ ได้แก่ 1) เด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษา 2) เด็กตั้งสมมติฐานเบื้องต้น 3) เด็กทดสอบสมมติฐานเบื้องต้น 4) เด็กตรวจสอบสมมติฐาน

ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป ได้แก่ 1) สิ้นสุดความสนใจ 2) นำเสนอผลงาน 3) สิ้นสุดโครงการและกำหนดโครงการใหม่

Katz & Chard (1994: 14) การจัดประสบการณ์แบบโครงการแบ่งขั้นตอนการดำเนินการออกเป็นระยะได้ 4 ระยะที่สำคัญ ดังนี้ 1) ระยะเตรียมการวางแผนเข้าสู่โครงการ (Preliminary Planning) เป็นระยะที่เด็กและครูใช้เวลาในการพูดคุยเพื่อค้นหาหัวข้อสำหรับทำโครงการ หัวข้ออาจจะมาจาก

เด็กหรือครูเป็นผู้เสนอ ในระยะแรกที่เด็กยังไม่มีประสบการณ์ครูอาจจะเสนอหัวข้อที่คิดว่าเด็กน่าจะสนใจและเห็นคุณค่าในการเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์การเลือกหัวข้อดังต่อไปนี้คือ หัวข้อ ควรจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กอย่างน้อยที่สุด เด็กจะมีความคุ้นเคยกับหัวข้อเพื่อเด็กจะได้สามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับหัวข้อได้ มีการส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการอ่านออกเขียนได้จำนวนและควรบูรณาการวิชาต่าง ๆ เข้าไป เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และศิลปะ หัวข้อควรมีคุณค่าเพียงพอที่จะให้เด็กได้ใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้า อย่างน้อย 1 สัปดาห์ และหัวข้อสามารถค้นคว้าหรือทดสอบในโรงเรียนมากกว่าที่จะไปทำที่บ้าน 2) ระยะเริ่มต้นโครงการ (Getting Project Started) เมื่อหัวข้อได้รับการคัดเลือกแล้วครูมักจะเริ่มต้นด้วยการสร้างแผนภูมิเครือข่ายการเรียนรู้ (Web) หรือแผนภูมิกำหนด (Concept map) โดยใช้การระดมสมองเพื่อวางแผนในการศึกษาและร่วมกันตั้งคำถามเพื่อค้นหาคำตอบโดยการสืบสอบ ในระยะนี้มักจะเป็นระยะที่เด็กได้ทบทวนประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับหัวข้อที่กำลังศึกษาอยู่ 3) ระยะดำเนินโครงการ (Project Progress) ระยะนี้ประกอบด้วยการสืบค้นคว้าโดยตรงจะมีการทบทวนศึกษาเพื่อค้นคว้าหาข้อเกี่ยวกับหัวข้อ และใช้กิจกรรมศิลปะ เช่น การวาด การปั้น การประดิษฐ์ การก่อสร้าง และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เช่น การทดลอง การทดสอบต่าง ๆ ในระยะนี้เด็กจะได้รับความรู้และประสบการณ์ใหม่จากการศึกษาในโครงการ มีการทดสอบสมมติฐานและปรับปรุงแก้ไขผลงานที่ทำในโครงการให้เป็นผลสำเร็จ เด็กมักจะใช้เวลาในการทำโครงการ ในระยะนี้ยาวนานกว่าทุกระยะ 4) ระยะสรุปและอภิปรายผลโครงการ (Consolidating Project) ระยะนี้ประกอบด้วยเตรียมการสำหรับนำเสนอผลการศึกษาในโครงการ ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การแสดง การจัดนิทรรศการ การสาธิต เพื่อให้ผู้ปกครอง ครู อาจารย์ และเพื่อน ๆ ได้ชมผลงานและกิจกรรมที่จัดขึ้น เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมแล้วเด็กและครูร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้จากโครงการ และวางแผนเตรียมสำหรับศึกษาในโครงการอื่น ๆ ต่อไป

พัชรี ผลโยธิน (2544: 14) กล่าวถึงขั้นตอนในการจัดทำโครงการไว้ 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ทบทวนความรู้และความสนใจของเด็ก เด็กและครูใช้เวลาส่วนใหญ่ในการอภิปรายเพื่อเลือกและปรับหัวเรื่องที่จะทำการสืบค้นหัวเรื่องอาจเป็นการเสนอโดยเด็ก ครู โดยใช้หลักในการเลือกหัวเรื่อง ดังนี้ 1) เลือกหัวเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เด็กมีอยู่ทุกวัน อย่างน้อยเด็กประมาณ 2 ใน 3 คน ควรคุ้นเคยกับหัวเรื่อง และจะช่วยในการตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับหัวเรื่อง 2) ทักษะพื้นฐานทางการเรียนรู้ หนังสือและจำนวน ควรบูรณาการอยู่ในเรื่องที่ทำโครงการรวมทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษา 3) หัวเรื่องที่เลือกควรใช้เวลาทำโครงการอย่างน้อย 1 สัปดาห์ และเหมาะที่จะทำการสำรวจค้นคว้าที่โรงเรียนมากกว่าที่บ้าน เมื่อได้หัวเรื่องแล้วครูควรเริ่มทำแผนความคิด (Mind map) หรือใยแมงมุม (Web) เพื่อระดมความคิดร่วมกับเด็กในหัวเรื่องนั้นและจัดแสดงแผนที่ทางความคิดที่ทำไว้ภายในชั้นเรียน ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้สามารถใช้ในการสรุป อภิปรายระหว่างทำโครงการ และยัง



สามารถเชื่อมโยงไปยังหัวข้อเรื่องย่อ ๆ ได้อีก นอกจากนี้ ในช่วงอภิปรายระดมความคิด ครูควรทราบว่า เด็กมีประสบการณ์ในหัวเรื่องมากน้อยเพียงใด เด็กจะนำเสนอประสบการณ์และแสดงความคิดเห็นที่ตนเข้าใจในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของวัย

ระยะที่ 2 ให้โอกาสเด็กค้นคว้าและมีประสบการณ์ใหม่ เป็นงานภาคสนาม ประกอบด้วย การสืบค้นหาแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ระยะนี้ถือเป็นหัวใจของโครงการ ครูจะเป็นผู้จัดหา จัดเตรียมแหล่งข้อมูล ให้เด็กได้สืบค้น ไม่ว่าจะจริงหรือเป็นของจริง หนังสือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือแม้แต่การออกไปศึกษานอกสถานที่ หรือเป็นการนัดหมายผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ 3 ประเมิน สะท้อนกลับ และแลกเปลี่ยนงานโครงการ เป็นระยะสรุปเหตุการณ์ รวมถึงการเตรียมการเสนอรายงาน และผลที่ได้ในรูปแบบของการจัดแสดง การค้นพบ และจัดทำ สิ่งต่าง ๆ ครูควรจัดให้เด็กได้แลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนได้เรียนรู้กับผู้อื่น เด็กสามารถช่วยกันเล่าเรื่องการทำ โครงการให้ผู้อื่นฟัง โดยจัดแสดงสิ่งที่เป็นจุดเด่นให้เพื่อนในชั้นเรียนได้เห็น ซึ่งการทำเช่นนี้เท่ากับ ช่วยให้เด็กได้ทบทวนและประเมิน โครงการทั้งหมด

กล่าวโดยสรุป การจัดประสบการณ์แบบ โครงการแบ่งขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม ในโครงการออกเป็นระยะในการดำเนินโครงการ โดยส่วนใหญ่ผู้เรียนมีความสนใจในการทำ กิจกรรมโครงการ ทุกคนให้ความร่วมมือในการโครงการ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามแนวคิดของ วัฒนา มัคคสมัน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ ระยะที่ 1 ระยะเริ่มต้นโครงการ ระยะที่ 2 ระยะ พัฒนาโครงการ และระยะที่ 3 ระยะสรุปโครงการ

## การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มเป็นวิธีการเรียนที่ทำให้เด็กปฐมวัยทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ได้คาดหวังไว้ ซึ่งเป็นการเห็นคุณค่าในตัวเอง เคารพความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันภายในกลุ่ม ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

### 1. ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

ไสว พิภขาว (2542: 193) กล่าวถึงการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

อารี สัตหฬวี (2543: 33) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มเป็นวิธีการเรียนที่ให้นักเรียนทำงานด้วยกันเป็นกลุ่มเพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้และจิตใจ ช่วยให้เห็นคุณค่าในความต่างระหว่างบุคคลของเพื่อน เคารพความคิดเห็นและความสามารถของผู้อื่นที่ต่างจากตนตลอดจนรู้จักในการช่วยเหลือและสนับสนุนเพื่อน

อมรรัตน์ ประทุมชาติภักดี (2549: 37) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มเป็นวิธีการสอนโดยนักเรียนทำงานและเรียนรู้กันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละประมาณ 4-6 คน ที่มีลักษณะหรือความสามารถที่แตกต่างกัน นักเรียนร่วมมือกันทำงานในกลุ่มเดียวกันเป็นเวลาหลายสัปดาห์ นักเรียนได้รับการสอนให้เกิดการเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกัน

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550: 121) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มหรือแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่างกัน ได้ร่วมมือกันทำงานกลุ่มด้วยความตั้งใจและเต็มใจรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ในกลุ่มของตน ทำให้งานของกลุ่มดำเนินไปสู่เป้าหมายของงานได้

บัญญัติ ชำนาญกิจ (2553: 15) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่นักเรียนมีความสามารถต่างกัน แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เรียนร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ ทำให้เกิดความสำเร็จกับตนเองและความสำเร็จของกลุ่มด้วย

จากความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละประมาณ 3-5 คน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการทำงานร่วมกันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และร่วมกันรับผิดชอบงานในกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้เกิดเป็นความสำเร็จของกลุ่ม

## 2. องค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม คือ การที่สมาชิกในกลุ่มทำงานมีเป้าหมายร่วมกัน มีการทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานซึ่งสมาชิกในกลุ่มจะรู้สึกว่าคุณเองประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จด้วยซึ่งจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2542: 15) กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่มมีดังนี้ 1) การพึ่งพาอาศัยกันของสมาชิกทุกคนจะต้องมีหน้าที่และความสำคัญเท่าเทียมกันหมด สมาชิกแต่ละคนรู้หน้าที่ของตนเองว่าต้องทำกิจกรรมอะไรบ้างในการเรียนครั้งนั้น ๆ สมาชิกทุกคนต้องตระหนักว่าความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกในกลุ่ม 2) การปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด การจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือนี้ นักเรียนจะนั่งเรียนกันเป็นกลุ่มหันหน้าเข้าหากันเพื่อที่จะได้ซักถาม ตอบปัญหาซึ่งกันและกัน ให้สมาชิกทุกคนร่วมกันทำงาน เป็นการฝึกทักษะพื้นฐานของการอยู่ร่วมกันในสังคม 3) หน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ และทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ 4) ทักษะทางสังคม นักเรียนบางคนไม่มีทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเนื่องจากไม่ได้รับการพัฒนาในเรื่องนี้มาก่อน อาจทำให้มีปัญหาบ้างในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ดังนั้นก่อนที่จะใช้การเรียนการสอนแบบนี้ครูควรวางพื้นฐานให้นักเรียนให้มีทักษะในการทำงานกลุ่ม 5) กระบวนการกลุ่ม หลังจากทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้ระยะหนึ่งสมาชิกแต่ละคนจะถูกประเมินการทำงานและผลงานของกลุ่ม เพื่อให้รู้ถึงข้อบกพร่องและสิ่งที่ควรปรับปรุง

ชวลิต ชูกำแพง (2551: 120-121 อ้างถึงใน Johnson and Johnson, 1990: 105-107) ได้สรุปองค์ประกอบของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มไว้ 5 ประการ 1) การสร้างรู้สึกพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันให้เกิดขึ้นในกลุ่มนักเรียน คือวิธีการทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกพึ่งพากัน ต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้พึ่งพากันด้านการได้รับประโยชน์จากผลสำเร็จของกลุ่มร่วมกันและพึ่งพากันด้านกระบวนการทำงานเพื่อให้งานกลุ่มสามารถบรรลุตามเป้าหมายโดยกำหนดบทบาทแต่ละคนเท่าเทียมกันและสัมพันธ์กัน จึงทำให้งานสำเร็จและการแบ่งงานให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มต้องมีลักษณะที่ต่อเนื่องกัน ถ้าขาดสมาชิกคนใดคนหนึ่งทำให้งานดำเนิน

ต่อไปไม่ได้ 2) การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันระหว่างนักเรียน คือแต่ละกลุ่มมีการอภิปรายซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเพื่อให้สมาชิกของกลุ่มเกิดการเรียนรู้ และการเรียนรู้เหตุผลซึ่งกันและกัน ให้ได้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานของตนเอง ในการทำงานและการเรียนเพื่อให้ประสบผลสำเร็จ บรรลุตามเป้าหมายของกลุ่ม 3) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน คือ ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของสมาชิกโดยทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ รับผิดชอบในผลการเรียนของตน และเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่มรู้ว่าใครต้องการความช่วยเหลือ ส่งเสริมสนับสนุนในเรื่องใด มีการกระตุ้นให้ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ ตรวจสอบการเรียนรู้รายบุคคลโดยสมาชิกทุกคนมั่นใจ พร้อมได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคลเพื่อเป็นการประกันว่าสมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความรับผิดชอบร่วมกัน 4) ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย การทำงานกลุ่มย่อยต้องได้รับการฝึกฝนทักษะทางสังคมและทักษะการทำงานกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข นักเรียนต้องทำความรู้จักกัน เรียนรู้ลักษณะนิสัยและสร้างความไว้วางใจต่อกัน รับฟังและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล รู้จักการติดต่อสื่อสารและตัดสินใจในการแก้ปัญหาข้อขัดแย้ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5) กระบวนการกลุ่ม เป็นกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอน สมาชิกกลุ่มทำความเข้าใจเป้าหมายการทำงาน วางแผนและดำเนินงานตามแผนร่วมกัน ประเมินผลงานกลุ่ม ปรับปรุงการทำงานของตนให้ดีขึ้น สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจว่าควรมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงอะไร อย่างไร ดังนั้นกระบวนการกลุ่มเป็นเครื่องมือที่นำไปสู่ความสำเร็จของกลุ่ม

Johnson and Johnson (1994 อ้างถึงใน สุกฉนิดา ปุรินทร์คำ, 2553: 31-37) ได้สรุปว่า Cooperative Learning มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้ 1) การเกี่ยวความสัมพันธ์กันในทางบวก หมายถึง การพึ่งพากันในทางบวก แบ่งเป็นพึ่งพากันเชิงผลลัพธ์ คือด้านผลประโยชน์จากความสำเร็จของกลุ่มในการสร้างการพึ่งพากันในเชิงผลลัพธ์ได้คือต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทำงานมีเป้าหมายร่วมกัน เกิดแรงจูงใจให้มีการพึ่งพากันร่วมมือทำงานให้สำเร็จและพึ่งพากันในเชิงวิธีการ คือพึ่งพากันด้านกระบวนการทำงานเพื่อให้งานกลุ่มบรรลุเป้าหมาย 2) การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม หมายถึง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนช่วยเหลือกัน ติดต่อสัมพันธ์กัน มีการอภิปราย แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด การอภิปรายให้สมาชิกในกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟังเหตุผลของสมาชิกในกลุ่มก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้จักการทำงานร่วมกันทางสังคม จากการช่วยเหลือสนับสนุนกันการเรียนรู้เหตุผลของกันและกันทำให้ได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานของตนเองจากการตอบสนองทางวาจาและท่าทางของเพื่อนสมาชิก ช่วยให้ผู้รู้จักเพื่อนสมาชิกได้ดียิ่งขึ้นส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน 3) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล หมายถึง รับผิดชอบในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคน ทำงานที่ได้รับ

มอบหมายเต็มความสามารถ รับผิดชอบการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิก ให้มีความสำคัญกับความสามารถ และความรู้ที่แต่ละคนได้รับ มีการตรวจสอบการเรียนรู้เป็นรายบุคคล มีการประเมินผลงานของ สมาชิกซึ่งรวมกันเป็นผลงานของกลุ่ม ให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งกลุ่มและรายบุคคล สมาชิกทุกคน รายงานหรือแสดงความคิดเห็น เป็นการสรุปผลการเรียนเป็นรายบุคคลหลังจบบทเรียนเพื่อประกันว่า สมาชิกทุกคนในกลุ่มรับผิดชอบงานร่วมกับกลุ่ม มีความมั่นใจ พร้อมได้รับการทดสอบรายบุคคล

4) การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย หมายถึง การมีทักษะทางสังคมเพื่อให้ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข คือมีความเป็นผู้นำ รู้จักในการตัดสินใจ สร้างความไว้วางใจ และแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งในการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทำงานร่วมกันซึ่งจะทำให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ

5) กระบวนการทำงานกลุ่ม หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ โดยผู้เรียนเรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุด ร่วมมือจนบรรลุเป้าหมายโดยกลุ่มต้องมีหัวหน้า สมาชิกและ กระบวนการทำงานที่ดี เข้าใจเป้าหมายการทำงานร่วมกัน มีการประเมินวิธีการทำงาน พฤติกรรมของสมาชิกและผลงานของกลุ่ม เน้นการประเมินคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนมาเป็นคะแนนกลุ่ม เพื่อตัดสินใจความสำเร็จ ประเมินการทำงานเพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของกระบวนการกลุ่มที่นำไปสู่ความสำเร็จของกลุ่มได้

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม คือ เป็น กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับความรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งกลุ่มจะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม และสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มก็จะมี การช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จร่วมกันของกลุ่ม

### 3. ความสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

ชวลิต ชูกำแหง (2551: 120) การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มมีผลต่อนักเรียนเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นักเรียนที่เรียนเก่งจะต้องช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน ได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญดังต่อไปนี้

3.1 การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มนั้นจะสร้างแรงจูงใจในการเรียน การสร้างความรู้สึกอันหนึ่งอันเดียวกันภายในกลุ่ม

3.2 สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจะเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จะฟังพาท้ายกัน

3.3 การปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มนอกจากจะพัฒนาทางด้านสติปัญญา ความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาที่เรียนแล้ว ยังพัฒนาทักษะทางสังคม

3.4 การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มจะเพิ่มพูนความรู้สึกในทางบวกต่อกัน ลดความห่างเหิน

3.5 การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มจะพัฒนาความรู้สึกเห็นคุณค่าต่อตนเองรู้จักตนเองมากขึ้น

3.6 ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ จากการทำงานที่กำหนดให้กลุ่มรับผิดชอบ ผู้เรียนจะพัฒนาทักษะทางสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานร่วมกัน

3.7 ทักษะทางสังคมที่จำเป็นต่าง ๆ สามารถเรียนรู้และฝึกฝนได้

#### 4. ขั้นตอนของการเรียนแบบเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งครูจะแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละประมาณ 5-6 คน โดยในแต่ละกลุ่มจะมีสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันในเรื่องความสามารถทางการเรียนรู้ ซึ่งครูเป็นผู้กำหนดบทบาทให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้ร่วมมือกันทำงาน โดยมีขั้นตอนในการจัดประสบการณ์ดังนี้

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2545: 174-175) กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มดังนี้ 1) ขั้นเตรียม แบ่งกลุ่ม แนะนำระเบียบกลุ่ม บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม แจกจุดประสงค์และการทำงาน 2) ขั้นสอน นำเข้าสู่บทเรียนแนะนำเนื้อหา แนะนำแหล่งข้อมูล และมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม 3) ขั้นการทำงาน ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มย่อย โดยแต่ละคนมีบทบาทและหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย เป็นขั้นตอนที่สมาชิกในกลุ่มจะได้ร่วมกันรับผิดชอบต่อผลงานของกลุ่ม ในเทคนิคต่าง ๆ ในการทำงาน เช่น แบบ JIGSAW, STAD, TAI, GI, LT, COOP-COOP เป็นต้น ในการทำงานแต่ละครั้ง เทคนิคที่ใช้แต่ละครั้งจะต้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการเรียนแต่ละเรื่อง ในการเรียนครั้งหนึ่ง ๆ อาจต้องใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันหลาย ๆ เทคนิคประกอบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียน 4) ขั้นสำรวจผลงานและทดสอบ เป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ครบถ้วนแล้วหรือยัง ผลการปฏิบัติงานเป็นอย่างไรเน้นการตรวจสอบผลงานกลุ่มและรายบุคคล ในบางกรณีผู้เรียนอาจต้องซ่อมเสริมส่วนที่ยังขาดตกบกพร่องต่อจากนั้นเป็นการทดสอบความรู้ 5) ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม ครูและผู้เรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ถ้ามีสิ่งที่ยังไม่เข้าใจครูควรอธิบายเพิ่มเติม ครูและผู้เรียนช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มและพิจารณาว่าอะไรคือจุดเด่นของงานและอะไรคือสิ่งที่ควรปรับปรุง

## 5. บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

บทบาทของครูในการสอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม คือ ครูต้องมีจุดมุ่งหมายในการสอนว่าต้องการลักษณะการทำงานร่วมกันอย่างไร ต้องเอาใจใส่การจัดกลุ่มให้เหมาะสม จะต้องพิจารณาการจัดกลุ่ม การเรียนรู้ที่ดีครูควรเลือกจัดกลุ่มให้กับนักเรียน การกำหนดบทบาทของสมาชิกจะต้องให้เสมอกัน ครูจะต้องคอยกระตุ้นคอยให้กำลังใจและกระตุ้นให้นักเรียนทำงานไม่ให้นักเรียนออกนอกเรื่อง ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายบทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มดังนี้

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ (2550: 81-83) กล่าวว่าผู้สอนควรมีการเตรียมการและดำเนินการตามกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนดังนี้ 1) การจัดกลุ่มผู้เรียน ผู้สอนควรมีการเตรียมการแบ่งกลุ่มผู้เรียนในแต่ละกลุ่มให้มีสมาชิกจำนวนเหมาะสม คือกลุ่มละประมาณ 4 คน โดยผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีความสามารถต่างกัน มีจำนวนชาย หญิง ใกล้เคียงกัน ผู้สอนต้องรู้ข้อมูลความสามารถของผู้เรียนเพื่อเตรียมแบ่งกลุ่มให้ถูกต้องไว้ล่วงหน้า 2) การสร้างความมุ่งมั่นและอุดมการณ์ของผู้เรียนที่จะทำงานร่วมกัน ผู้สอนควรจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นและเสริมทักษะทางด้านความคิดให้แก่ผู้เรียนโดยใช้แหล่งข้อมูลและสื่อการสอนเพื่อให้สมาชิกแต่ละกลุ่มมีความกระตือรือร้นและมีความตั้งใจทำงานร่วมกันทำให้ประสบความสำเร็จอย่างมีคุณภาพ 3) การปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและเห็นความสำคัญในกติกาของการเรียนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ผู้สอนจะต้องชี้แจงให้เห็นความสำคัญของการทำงานร่วมกัน ให้แรงเสริมในทางบวก มีการช่วยเหลือและแนะนำวิธีการทำงานที่ถูกต้อง ผู้สอนมีวิธีการทำให้ผู้เรียนเข้าใจกติกาของการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย การช่วยเหลือกัน ความสามารถที่แตกต่างกันของสมาชิกในกลุ่มทำให้งานประสบความสำเร็จได้ด้วยดีนั้นขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของสมาชิกซึ่งมีบทบาทที่เท่าเทียมกัน 4) ผู้สอนจะต้องมีการจัดการเรียนรู้ที่ดีเพื่อให้การทำงานของกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิธีการจัดการเพื่อดำเนินกิจกรรมไปตามขั้นตอนและบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนด สร้างกฎของห้องเรียนของกลุ่ม มีการจัดที่นั่งของสมาชิกแต่ละกลุ่มให้เป็นระเบียบ รวดเร็ว การให้สัญญาณในการทำกิจกรรมแต่ละกลุ่มจะต้องดูความเหมาะสม มีการจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้

สุกัญญา ปุรินทร์คำ (2553: 50) กล่าวถึงเทคนิคการจัดการเรียนรู้เพื่อจัดการความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในกลุ่มว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มจะก่อให้เกิดปัญหาบางอย่างติดตามมา แต่ก็ได้เห็นประโยชน์อันเกิดจากความร่วมมือที่จะเกิดตามมามากกว่าการเรียนรู้โดยลำพัง บางท่านแนะนำว่าควรถามนักเรียนว่าพวกเขาชื่นชอบการเรียนรู้แบบใดแล้วจึงจัดทำโครงสร้างชั้นเรียนตามรูปแบบนั้น มีการพูดถึงในประเด็นการวิจารณ์ที่เพิ่มขึ้น รวมถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้ คือการทำให้มั่นใจในการจำแนกคำถามที่ชัดเจน โดยเริ่มแรกและการเสนอคำถามอย่างไรที่สัมพันธ์กับความสนใจของนักเรียนและ

ความสามารถ ตลอดจนเป้าหมายของการสอน การลดปัญหาการขัดแย้งในกลุ่มเล็กทันที การสร้างข้อควรปฏิบัติที่เริ่มต้นจากการมอบหมาย ใช้การชี้แนะกระบวนการเรียนรู้และเพื่อการประเมินงานเมื่อสิ้นสุดการทำงาน การช่วยเหลือการสะท้อนกลับของนักเรียนในความก้าวหน้าของเขาทั้งหลาย บนพื้นฐานปกติ การคาดหวังความเป็นเลิศจากนักเรียนทั้งหลายและทำให้เขาทั้งหลายได้รู้ว่าผู้สอนเชื่อว่าความสามารถของเขาทั้งหลายสามารถผลิตผลงานที่ดีเยี่ยมได้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มนั้น ครูมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งครูจะต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอน จะต้องเอาใจใส่ในการจัดกลุ่มให้กับนักเรียน จะต้องมีการพิจารณาการทำงานกลุ่มคอยให้คำแนะนำ จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ในการทำกิจกรรมของนักเรียน

### การจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม

การจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเรียนรู้แบบกลุ่มเล็ก ๆ ฝึกให้นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน เพื่อผลประโยชน์และเกิดความสำเร็จของกลุ่ม ผู้สอนจะต้องพยายามใช้กลยุทธ์วิธีให้ผู้เรียนได้ใช้การประมวลสิ่งที่เกิดจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ จัดระบบความรู้เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นหลักสำคัญ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม มีขั้นตอนในการจัดกิจกรรม ดังนี้

#### ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มมีขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเริ่มต้นโครงการ ระยะพัฒนาโครงการ และระยะสรุปโครงการ ซึ่งมีขั้นตอนในการการจัดประสบการณ์มี 10 ขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเริ่มต้นโครงการ มี 4 ขั้นตอน ซึ่งมี 4 กิจกรรม

ขั้นที่ 1 ครูสังเกตกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยมีการพูดคุยสนทนาของการทำโครงการเพื่อหาข้อมูลในการเรียนรู้ และร่วมกันพิจารณาตัดสินใจกำหนดเรื่องโครงการที่จะศึกษา

ขั้นที่ 2 ครูและเด็กแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับหัวเรื่อง โดยมีการตั้งคำถามในเรื่องที่ต้องการจะเรียนรู้และหาคำตอบ

ขั้นที่ 3 ครูสร้างสถานการณ์ โดยใช้คำถามเพื่อกระตุ้น ใ้เด็กเกิดความสงสัยเกิดความสนใจ และกระตุ้นหรือรื้อนอยากรู้คำตอบ และคิดหาวิธีการเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบนั้น



ขั้นที่ 4 ประสานงานกับผู้ปกครอง ชุมชน และ โรงเรียนในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ตามโครงการ

ระยะที่ 2 ระยะพัฒนาโครงการ มี 4 ขั้นตอน ซึ่งมี 4 กิจกรรม

ขั้นที่ 5 เด็กและครูปฏิบัติภาคสนามเป็นกิจกรรมที่นำเด็กไปสู่ประสบการณ์ตรง โดยการลงมือปฏิบัติ รวมทั้งการทัศนศึกษาซึ่งเด็กได้ใช้ประสาทในการรับรู้ เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจและประสบการณ์ใหม่ในการเรียนรู้และหาคำตอบที่ต้องการ

ขั้นที่ 6 ครูคอยช่วยเหลือแนะนำอำนวยความสะดวกในการทำงาน จัดเตรียมสื่อสิ่งแวดล้อม และบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น หนังสือ รูปภาพ อุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนข้อมูลอื่น ๆ เพื่อให้เด็กได้ทำการสืบค้น

ขั้นที่ 7 เด็กและครูร่วมกันสนทนาอภิปรายซักถาม ร่วมกันแก้ปัญหาต่าง ๆ อันเกิดขึ้นระหว่างดำเนินตามโครงการ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขหรือมีการค้นหาคำตอบข้อสงสัยเพิ่มเติม

ขั้นที่ 8 ครูและเด็กร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นพบจากการทำโครงการด้วยความภาคภูมิใจในผลการศึกษาค้นคว้าที่ได้รับ

ระยะที่ 3 ระยะสรุปโครงการ มี 2 ขั้นตอน ซึ่งมี 2 กิจกรรม

ขั้นที่ 9 ให้เด็กร่วมกันแสดงความคิดเห็นจากการทำโครงการ มีการวางแผนขั้นตอน คัดเลือกผลงานที่ดีและปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 10 ครูและเด็กร่วมกันจัดแสดงผลงานที่ได้จากการทำโครงการ โดยจัดแสดงและเก็บรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ ปิดโครงการ

### **ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**

จากการศึกษาพบว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สามารถช่วยให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผลสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการให้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับเด็ก จึงเป็นการปลูกฝังให้เด็กคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น มีเหตุผลรู้จักการสังเกต เปรียบเทียบ และยังเป็นการฝึกให้เด็กมีสมาธิในการคิดเป็นคนละเอียดรอบคอบทำงานอย่างเป็นระบบ (ศรีสุดา คัมภีร์ภัทร, 2534: 1)

### 1. ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการด้านสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไว้ ดังนี้

นิตยา ประพุดติกิจ (2541: 3) ได้ให้ความหมายของคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นเรื่องหนึ่งทีนอกจากจะต้องอาศัยสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กในการส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์แล้วยังอาศัยการจัดกิจกรรมที่มีกรวางแผน และต้องเตรียมการอย่างดีจากครู เพื่อให้โอกาสแก่เด็กได้ค้นคว้า แก้ปัญหา ได้เรียนรู้และพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ มีทักษะและมีความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่สูงขึ้น

เพ็ญจันทร์ เกียบประเสริฐ (2542: 9) ได้ให้ความหมายของคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยก็คือ ประสบการณ์จริงทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันของเด็ก และกิจกรรมที่ครูจัดขึ้นเพื่อสร้างความรู้และทักษะที่เหมาะสมกับวัยทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้การจัดประสบการณ์และการจัดกิจกรรมจะต้องมีการวางแผนและเตรียมการอย่างดี และมุ่งเน้นการทำงานเป็นกลุ่มแบบมีส่วนร่วมโดยเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้เด็กได้สร้างความรู้และทักษะ ปลูกฝังให้เด็กได้รู้จักการค้นคว้าและแก้ปัญหาอย่างสนุกสนานมีทักษะและความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานการศึกษาที่สูงขึ้น และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ต่อไป

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2545: 158) ได้ให้ความหมายของคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยหมายถึง การเรียนรู้ด้วยการส่งเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับเด็ก 6 ปี ซึ่งต่างจากคณิตศาสตร์สำหรับผู้ใหญ่ คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยเป็นความเข้าใจจำนวนการปฏิบัติเกี่ยวกับจำนวน หน้าที่ และความสัมพันธ์ของจำนวนความเป็นไปได้ และการวัดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยจะเน้นไปที่การจำแนกสิ่งต่าง ๆ การเปรียบเทียบ และการเรียนรู้สัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์ ซึ่งเด็กจะเรียนรู้ได้จากกิจกรรมปฏิบัติการ

ขวัญนุช บุญอยู่สง (2546: 6-7) ได้ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ว่าเป็นความรู้พื้นฐานเบื้องต้นที่จะนำไปสู่การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งเด็กควรได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การบอกตำแหน่ง การนับ และการวัด เพื่อเป็นพื้นฐานก่อนที่จะเรียนคณิตศาสตร์ในระดับประถม

จรงค์ อ่วมมีเพียร (2547: 17-18) ได้ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ว่าหมายถึง การจัดกิจกรรมให้เด็กมีความรู้พื้นฐานในเรื่องการสังเกต การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การจัดหมวดหมู่ การวัด การนับ และเวลา เพื่อเป็นพื้นฐานความเข้าใจพร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์ต่อไปในอนาคต

ชมพูนุท จันทรางกูร (2549: 8-9) ได้ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ว่า หมายถึง ความรู้เบื้องต้นที่เด็กควรได้รับประสบการณ์และได้รับการฝึกฝนในเรื่องของการสังเกต การจำแนกเปรียบเทียบ การบอกตำแหน่ง การเรียงลำดับ การนับ และการชั่ง ตวง วัด ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานช่วยเตรียมเด็กให้พร้อมในการเรียนต่อไป

วรินทร์ สิริเศษะ (2550: 19) ได้ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ว่า ความรู้เบื้องต้นที่จะนำไปสู่การเรียนคณิตศาสตร์ซึ่งเด็กต้องมีประสบการณ์ต่าง ๆ เช่น การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การวัด การบอกตำแหน่ง และการนับเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา

ศิริลักษณ์ วุฒิสรรพ์ (2551: 23) ได้ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ว่าเป็นการเรียนรู้จากกิจกรรมที่สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนับ การบอกตำแหน่ง การจำแนก การเปรียบเทียบ การจับคู่ การเพิ่มขึ้นหรือลดลง เพื่อพัฒนาความเข้าใจและเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นประถมต่อไป

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ทางค่าน การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การรู้ค่าจำนวน การเรียนรู้สัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์ เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสได้สร้างความรู้และทักษะเพื่อปลูกฝังให้เด็กได้รู้จักค้นคว้าแก้ปัญหาเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่สูงขึ้น และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การที่เด็กปฐมวัยได้รับประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ทำให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี (2542: 3) ได้กล่าวถึงคณิตศาสตร์ไว้ว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิด เป็นโครงสร้างที่มีเหตุผลและสามารถนำคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาในวิทยาศาสตร์สาขาอื่น คณิตศาสตร์เป็นศิลปะอย่างหนึ่งช่วยในการสร้างสรรคจิตใจของมนุษย์ฝึกให้คิดอย่างมีระเบียบแบบแผน คณิตศาสตร์ไม่ใช่สิ่งที่เกี่ยวข้องกับทักษะทางการคำนวณแต่เพียงอย่างเดียวหรือไม่มี ความหมายเพียงตัวเลขสัญลักษณ์เท่านั้น ยังช่วยส่งเสริมการสร้างและใช้หลักการรู้จักการคาดคะเน ช่วยในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และจากความแตกต่างระหว่างบุคคลควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างอิสระ บนความสมเหตุสมผลไม่จำกัดว่าการคิดคำนวณต้องออกมาเพียงคำตอบเดียว หรือมีวิธีการเดียว

สิริชนม์ ปิ่นน้อย (2542: 18-19) ได้กล่าวถึงคณิตศาสตร์ไว้ว่า เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนด้วยการพูดคุย สนทนา หรือโต้เถียงกันด้วยเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่รู้ การใช้เหตุผลต่าง ๆ จะเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพราะการพูดคุยสนทนาหรือโต้เถียงกันของเด็กเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้มากกว่าการถามคำถามกับผู้ใหญ่ ครูสามารถท้าทายความคิดของเด็กด้วยการนำไปสู่ข้อสงสัยเมื่อเด็กพูดคุยสนทนาหรือโต้เถียงกับเพื่อน ในสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ซึ่งเป็นแนวทางที่จะทำให้เกิดความคิดทางตรรกะ-คณิตศาสตร์ ได้อีกทางหนึ่ง

จรงค์ อ่วมมีเพียร (2547: 19) ได้กล่าวถึงคณิตศาสตร์ไว้ว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตเพราะในการดำรงชีวิตตลอดจนการศึกษา และการเรียนรู้ต้องอาศัยทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การแก้ปัญหา การคิดคำนวณ การคิดอย่างมีเหตุผล เพื่อเป็นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์เมื่อเด็กเติบโตขึ้น

วรินทร์ สิริเศษะ (2550: 20) ได้กล่าวถึงคณิตศาสตร์ไว้ว่า เป็นการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยมีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ผู้ที่จะประสบความสำเร็จได้จะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ ความสามารถนี้เราสามารถจะปลูกฝังให้เกิดขึ้นแก่เด็กตั้งแต่เยาว์วัย ความคิดและทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์นี้อาจจะพัฒนาตัวเด็กบ้างแล้วก่อนที่จะเข้าโรงเรียนจากกิจกรรมการเล่น และประสบการณ์ในชีวิตประจำวันในสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติที่เป็นรูปธรรม การจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมจะช่วยส่งเสริมสนับสนุน ให้เด็กได้รับความสำเร็จในการเกิดความคิดและทักษะทางคณิตศาสตร์ยิ่งขึ้น

ศิริลักษณ์ วุฒิสรรพ์ (2551: 24) ได้กล่าวถึงคณิตศาสตร์ไว้ว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อมนุษย์ในยุคปัจจุบันมาก การซื้อขายแลกเปลี่ยนเงินตราสินค้าและบริการ ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีความต้องการคนที่มีความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการทำงาน ซึ่งคนจะเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ดีต้องมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เดิมที่ถูกต้องเพื่อเป็นการสนับสนุนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับขั้นที่สูงขึ้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูในระดับปฐมวัยจะต้องจัดกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัยอย่างถูกต้อง ตามคุณลักษณะตามวัย และหลักการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในอนาคตต่อไปด้วย

จากความสำคัญดังกล่าวสรุปได้ว่า คณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเด็กปฐมวัยซึ่งเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ศาสตร์อื่น ๆ การได้รับประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ทำให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี ทักษะพื้นฐาน

ทางคณิตศาสตร์จึงจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งสำหรับเด็กปฐมวัย เพราะจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ในระดับที่สูงต่อไป

### 3. จุดมุ่งหมายในการเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

การเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ได้มีนักศึกษาค้นคว้าให้แนวคิดเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

นิตยา ประพตติกิจ (2541: 3) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยไว้ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ (Mathematical Concepts) เช่น การบวกหรือการเพิ่ม การลดหรือการลบ 2) เพื่อให้เด็กรู้จักใช้กระบวนการ (Process) ในการหาคำตอบ เช่น เมื่อเด็กบอกว่า “กึ่ง” หนักกว่า “ดาว” แต่บางคนบอกว่า “ดาว” หนักกว่า “กึ่ง” เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องมีการชั่งน้ำหนักและบันทึกน้ำหนัก 3) เพื่อให้เด็กมีความเข้าใจ (Understanding) พื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เช่น รู้จักคำศัพท์ และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ขั้นต้น 4) เพื่อให้เด็กฝึกฝนทักษะ (Skills) คณิตศาสตร์พื้นฐาน เช่น การนับ การวัด การจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ การลำดับ เป็นต้น 5) เพื่อส่งเสริมให้เด็กค้นคว้าหาคำตอบ (Explore) ด้วยตนเอง 6) เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ (Knowledge) และอยากค้นคว้าทดลอง (Experiment)

เพ็ญจันทร์ เฌยประเสริฐ (2542: 13) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยประกอบด้วยลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ 1) ให้มีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ 2) ให้มีทักษะในการคิดคำนวณ 3) ให้มีความเข้าใจคณิตศาสตร์และใช้สื่อสารได้ 4) ให้สามารถใช้เหตุผลแก้ปัญหาได้ 5) ให้เห็นคุณค่า มีความมั่นใจและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2545: 16) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้ 1) สร้างเสริมประสบการณ์ให้เกิดในทักษะคณิตศาสตร์ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับตัวเลขและเหตุผล 2) สร้างความคุ้นเคยกับตัวเลข การนับ การเพิ่ม การลด 3) สร้างเสริมความคิดเชิงตรรกะ หรือเหตุผลจากการมีความสามารถในการใช้เหตุผลในการเปรียบเทียบ การจัดประเภท รู้เวลา รู้ตำแหน่ง รูปร่าง และขนาด 4) ฝึกทักษะในการคิดคำนวณจากการเรียนรู้การนับ การเปรียบเทียบ หรือการจำแนก และรับรู้การแก้ปัญหา 5) พัฒนาเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์

Brewer (1995: 250) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายข้างต้นดังนี้ 1) เพื่อให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะส่งเสริมและพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ 2) เพื่อส่งเสริมให้เด็กใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาและสร้างความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ 3) เพื่อช่วยให้เด็กพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ

คณิตศาสตร์ให้ตรงกับปัญหาและสิ่งแวดล้อมด้วยการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ 4) เพื่อส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้และค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง

กล่าวโดยสรุปได้ว่า คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยมีความสำคัญในชีวิตประจำวันของเด็ก อีกทั้งยังต้องอาศัยกิจกรรมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กโดยเฉพาะ โดยอาศัยการวางแผนและการเตรียมการอย่างดีจากครูเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข จุดมุ่งหมายในการเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในระดับเด็กปฐมวัยเป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับที่สูงต่อไป ให้เด็กได้รู้จักในการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการต่าง ๆ และมีความสามารถในการใช้เหตุผลในการเปรียบเทียบทักษะในการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

#### 4. ทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์

ในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย ซึ่งเกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญา การทำงานของสมองจึงต้องศึกษาถึงทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา องค์ประกอบด้านสติปัญญาจึงเป็นความสามารถของสมองมนุษย์ สามารถย่อย ๆ หลายอย่างทั้งความสามารถด้านการจำ การใช้เหตุผล การคิดแก้ปัญหา การเข้าใจภาษา ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ การตัดสินใจ การรู้ค่าจำนวน การนับ การสังเกต การจำแนกเปรียบเทียบ ในที่นี้จะขอเสนอทฤษฎีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเพียเจท์ ทฤษฎีการเรียนการสอนของบรูเนอร์ ทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย (ทิสนา แชมมณี, 2548: 60)

ทฤษฎีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเพียเจท์

เพียเจท์ (Piaget) เป็นนักวิทยาศาสตร์ชาวสวิส ได้รับการยอมรับอย่างมาก และเชื่อว่าพฤติกรรมเกิดจาก 1) วุฒิภาวะ (Maturation) 2) ประสบการณ์สะสม (Experience) 3) การถ่ายทอดจากสังคม (Social Transmission) 4) กฎของความสมดุล (Equilibration)

เพียเจท์ อธิบายว่ามนุษย์เกิดความรู้พร้อมวุฒิภาวะจะพัฒนาขึ้นตามระดับอายุ ประสบการณ์ที่ได้รับและค่านิยมที่ถ่ายทอดมาจากสังคม นอกจากนี้เพียเจท์ยังเชื่อว่าพฤติกรรมเกิดขึ้นเพื่อปรับโครงสร้างความคิดความเข้าใจให้เกิดความสมดุลกับสภาพแวดล้อม ได้แบ่งพัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของเพียเจท์เป็นไปตามลำดับขั้น ดังนี้ (ทิสนา แชมมณี, 2548: 61-63) 1) ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensor motor Stage) เริ่มตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น ปาก หู ตา เด็กเรียนรู้จากการสัมผัสจับต้องสิ่งแวดล้อมรอบตัว 2) ขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ (Pre-Operational Stage) ตั้งแต่อายุ 2-6 ปี เด็กเริ่มเรียนรู้ภาษาพูดและเข้าใจสัญลักษณ์

หรือใช้เครื่องหมายท่าทางในการสื่อความหมาย เด็กเริ่มพัฒนาความสามารถในการรู้จักสิ่งที่เป็นตัวแทน (Representation) ในระยะนี้โครงสร้างทางสติปัญญาจะเป็นแบบง่าย ๆ การรับรู้ดีขึ้นแต่ยังไม่สามารถหาเหตุผลมาอ้างอิงได้และเด็กจะมีความเชื่อในการคิดของตนอย่างมากเนื่องจากยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางอยู่มาก (Egocentric) เด็กสามารถเลียนแบบพฤติกรรมของผู้ใหญ่ที่มีปฏิริยาต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรวดเร็ว เด็กในวัยนี้ยังสามารถคิดย้อนกลับได้ 3) ขั้นปฏิบัติการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 7-11 ปี เด็กสามารถรับรู้เกี่ยวกับรูปธรรมได้ดี สามารถใช้เหตุผลกับสิ่งที่มองเห็นได้ เริ่มรู้จักการสร้างกฎเกณฑ์ การจัดหมวดหมู่การแบ่งพวกและเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้ดี เริ่มคิดเป็นนามธรรมได้บ้าง 4) ขั้นปฏิบัติการคิดแบบนามธรรม (Formal Operational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 11-15 ปี เป็นช่วงที่เด็กสามารถรู้จักคิดหาเหตุผลอย่างมีระบบและเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เป็นามธรรมได้ดียิ่งขึ้น มีความสามารถในการคิดคะเน ตั้งสมมติฐานและแก้ปัญหาได้มีความคิดหาเหตุผลแบบตรรกศาสตร์ เป็นขั้นเกิดพัฒนาการทางสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ เด็กวัยนี้จะมีความคิดเท่ากับผู้ใหญ่แตกต่างกันที่คุณภาพเพราะประสบการณ์ต่างกัน

ขั้นพัฒนาการของโครงสร้างสติปัญญานี้ จะเกิดขึ้นไปตามลำดับขั้นไม่มีการข้ามขั้นและย้อนกลับขั้น พัฒนาการระยะแรกจะเป็นพื้นฐานของพัฒนาการระยะต่อไป ดังนั้นการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กในระดับปฐมวัยตามแนวคิดทฤษฎีของเพียเจท์สามารถทำได้ ดังนี้ 1) ทฤษฎีของเพียเจท์สามารถนำมาใช้เพื่อจัดลำดับเนื้อหาในหลักสูตรสำหรับเด็กปฐมวัยได้โดยตรง โดยหลักสูตรสำหรับเด็กควรเน้นการให้เด็กได้มีโอกาสจัดกระทำ (Manipulation) กับวัตถุต่าง ๆ เพราะเด็กในวัยนี้เรียนรู้โดยอาศัยประสาทสัมผัสรับรู้และการเคลื่อนไหว (Sensory-Motor) เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา 2) การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ควรเน้นให้เด็กใช้ประสาทสัมผัสให้มากที่สุดกิจกรรมที่จัดขึ้นควรกระตุ้นให้เด็กได้คิดและได้มีโอกาสจัดกระทำ (Manipulation) หรือลงมือกระทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กได้สัมผัสจับต้องได้พบเห็นสิ่งใหม่ ๆ โดยเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า 3) การเลือกวัสดุอุปกรณ์ให้กับเด็กจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่เด็กสามารถจับต้องสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ตามธรรมชาติ เช่น ดิน ทราย น้ำ หิน ฯลฯ เป็นสื่อเบื้องต้นที่จะช่วยพัฒนาประสาทสัมผัสการเรียนรู้และการเคลื่อนไหวเพื่อให้เข้าใจถึงสภาพความเป็นจริงของวัตถุ เช่น เรือ น้ำหนัก เนื้อสาร ซึ่งจะนำไปสู่การเชื่อมโยงกับโครงสร้างอื่น ๆ ดังนั้นสื่อที่ใช้จัดประสบการณ์แก่เด็กวัยนี้จึงควรให้เด็กได้มีโอกาสจัดกระทำ (Manipulation) เพื่อพัฒนาประสาทสัมผัสให้มากที่สุด

### ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bruner

Bruner (Bruner) เป็นนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน เขาสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดการค้นพบจะเน้นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมที่แวดล้อมตัวเด็กที่มีผลต่อพัฒนาการทางสติปัญญา เด็กจะเกิดการเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง โดยได้จัดลำดับขั้นพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กหรือโครงสร้างทางสติปัญญาเป็น 3 ขั้นดังนี้ 1) ขั้นใช้ของจริง (Enactive Stage) ขั้นนี้เป็นขั้นแรกเริ่มของการสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เด็กควรได้เล่นเพื่อทำให้เกิดจินตนาการการนำไปสู่ความเข้าใจความคิดรวบยอด 2) ขั้นใช้ภาพในใจแทนวัตถุ (Iconic Stage) ขั้นนี้เป็นขั้นที่เด็กค่อย ๆ สร้างภาพการใช้วัตถุแทนสัญลักษณ์ที่เขาเห็น 3) ขั้นใช้สัญลักษณ์ (Symbolic Stage) ขั้นนี้เป็นขั้นที่เด็กสามารถใช้สัญลักษณ์แทนของจริงและจินตนาการภาพของจริง

Bruner (Bruner) มีความเชื่อว่า “เด็กสามารถเรียนรู้วิชาใดก็ได้ไม่ว่าจะอยู่ในระดับขั้นใด” โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขว่าครูต้องสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงขั้นพัฒนาการการเรียนรู้ทั้ง 3 ขั้น ไม่เน้นเฉพาะขั้นใดขั้นหนึ่งเพียงขั้นเดียว เช่น การสอนเรื่อง “ความร่วมมือ” ครูอาจให้เด็กวาดรูปหรือทำกิจกรรมศิลปะรูปแบบอื่น ๆ เพื่ออธิบายความหมายของคำเป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กซึ่งมีความถนัดทางด้านภาษาได้แสดงออกซึ่งความคิดเห็นและความรู้ของตน

ดังนั้นการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยตามแนวคิดทฤษฎีของ Bruner จึงควรตระหนักถึงการนำแนวคิดสู่การปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

ประการที่ 1 ทฤษฎีของ Bruner มีส่วนคล้ายกับทฤษฎีของเพียเจต์ มีการสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้โดยการกระทำ (Learning by Doing) และเน้นความพร้อม (Readiness) แนวคิดที่สำคัญ คือ การที่คนเราจะเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องใช้หลักสูตรให้เหมาะสมกับระดับความพร้อมของผู้เรียน Bruner ได้กล่าวว่า จะต้องจัดรูปแบบของกิจกรรมทักษะและการฝึกหัดให้เหมาะสม และสอดคล้องกับความเจริญงอกงามทางสติปัญญาของเด็ก ซึ่งเด็กแต่ละคนจะเกิดการเรียนรู้ ความคิดรวบยอดหรือการคิดต่อสิ่งรอบ ๆ ตัว ด้วยการจัดระเบียบโครงร่างต่าง ๆ ขึ้นมาด้วยตนเอง ด้วยเหตุนี้ถ้าหากครูได้เข้าใจถึงธรรมชาติของการสร้างความคิดรวบยอดต่อสิ่งรอบ ๆ ตัวของเด็ก ก็ย่อมจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญเบื้องต้นที่ครูนำมาใช้เพื่อสร้างความรู้ใหม่ ๆ ให้สอดคล้องกับความคิดข้างต้นได้

ประการที่ 2 ทฤษฎีของ Bruner จะเน้นเรื่องการจัดระเบียบเรียบเรียงเนื้อหาหรือโครงสร้างของความรู้ อันจะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์เดิมกับเนื้อหาใหม่ โดยการสอนของครูจะต้องสนใจวิธีการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานหรือการจัดแจงเรียบเรียงความรู้ต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กันและสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาให้มากที่สุด



ประการที่ 3 การสอนวิชาพื้นฐานให้แก่เด็ก บรูเนอร์เชื่อว่าพื้นฐานวิชาการบางอย่างสามารถนำมาจัดเป็นรูปแบบให้มีความยากง่ายสอดคล้องกับระดับผู้เรียนได้ และสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจโดยวิธีการที่เหมาะสม

ทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย (Gagns's Theory of Learning)

ทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเยมีสาระสำคัญเกี่ยวข้องกับการสอนคณิตศาสตร์ ทั้งนี้เนื่องจากกาเยใช้คณิตศาสตร์เป็นสื่อสำหรับการใช้ทฤษฎีของเขาอธิบายการเรียนรู้ กาเยจำแนกสาระในการเรียนคณิตศาสตร์เป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Facts) เป็นข้อเท็จจริงที่พบทางคณิตศาสตร์ เช่น ตัวเลขสาม (3) เป็นสัญลักษณ์แทนจำนวนหรือของสามสิ่ง เครื่องหมาย (-) เป็นสัญลักษณ์สำหรับการดำเนินการหักออกหรือลดลง

ประเภทที่ 2 ทักษะทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Skills) เป็นการกระทำตามขั้นตอนการทำงานที่ผู้เรียนทำด้วยความถูกต้องและรวดเร็ว ทักษะเฉพาะใด ๆ อาจถูกนิยามได้จากกฎหรือลำดับขั้นตอนการทำงานที่เรียกว่าขั้นตอนหรือวิธีการ (Algorithms)

ประเภทที่ 3 มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Concepts) เป็นความคิดนามธรรมที่ทำให้มนุษย์สามารถแยกแยะวัตถุหรือเหตุการณ์ว่า เป็นตัวอย่างหรือไม่เป็นตัวอย่างของความคิดที่เป็นนามธรรมนั้น ตัวอย่างของมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เช่น มโนทัศน์ของการเท่ากัน มโนทัศน์ของการสับเซต มโนทัศน์เกี่ยวกับลักษณะของสามเหลี่ยม เป็นต้น

ประเภทที่ 4 กฎหรือหลักการทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Principles) เป็นขั้นตอนในมโนทัศน์หรือความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ เช่น รูปสามเหลี่ยมสองรูปจะคล้ายกันต่อเมื่อสามเหลี่ยมสองรูปนั้นมีด้านสองด้านเท่ากัน และมุมระหว่างด้านคู่ที่เท่ากันนั้นเท่ากันด้วย กาเยแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 8 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 การเรียนรู้สัญญาณ (Signal Learning)

ประเภทที่ 2 การเรียนรู้สิ่งเร้า/การตอบสนอง (Stimulus-Response Learning1)

ประเภทที่ 3 การเรียนแบบลูกโซ่ (Chaining)

ประเภทที่ 4 การเรียนโดยใช้การสัมพันธ์ทางภาษา (Verbal Association)

ประเภทที่ 5 การเรียนแบบจำแนกความแตกต่าง (Discrimination Learning)

ประเภทที่ 6 การเรียนมโนทัศน์ (Concept Learning)

ประเภทที่ 7 การเรียนกฎ (Rule Learning)

ประเภทที่ 8 การเรียนการแก้ปัญหา (Problem Learning)

กายเชื่อว่าการเรียนรู้ทั้ง 8 ชนิดข้างต้นเกิดขึ้นในผู้เรียนเป็นลำดับ 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นรับหรือจับใจความ (Apprehending Phase) เป็นขั้นที่ผู้เรียนตระหนักถึงสิ่งเร้าที่ตนเองประสบ ทำให้รับรู้ลักษณะของสิ่งเร้าเหล่านั้น ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนอาจรับรู้ในสิ่งเดียวกัน นักเรียนจึงต้องตีความสิ่งนั้นแตกต่างกัน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการได้รับมาซึ่งความรู้ (Acquisition Phase) เป็นขั้นที่ผู้เรียนรับความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง ทักษะ โน้ตสน์ และกฎหรือหลักการที่เรียนภายหลังจากการได้สัมผัสกับสิ่งเร้าในขั้นแรก

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการจัดเก็บความรู้ (Storage Phase) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจำหรือจัดเก็บสิ่งที่เรียนรู้มา เป็นความจำ ซึ่งมี 2 ชนิด คือ ความจำระยะสั้น (Short-Term memory) และความจำระยะยาว (Long-Term Memory)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการระลึกถึงหรือดึงความรู้มาใช้ (Retrieval Phase) เป็นขั้นที่ผู้เรียนระลึกถึงหรือดึงข้อมูลที่เก็บไว้ในความทรงจำออกมา ซึ่งขั้นตอนนี้มีความซับซ้อนทางสมองมากกว่าขั้นตอนอื่น ๆ

สรุปทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์ การเรียนรู้เกิดจากการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ควรเน้นให้เด็กใช้ประสาทสัมผัสในการแก้ปัญหา การจัดกิจกรรมควรกระตุ้นให้เด็กได้คิดและมีโอกาสได้กระทำหรือลงมือปฏิบัติ จะต้องจัดรูปแบบของกิจกรรมทักษะและการฝึกให้เหมาะสม และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาให้มากที่สุด

## 5. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

นิตยา ประพฤติกิจ (2541: 17-18) ได้กล่าวว่าขอบข่ายของคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย ควรประกอบด้วยทักษะดังต่อไปนี้ 1) การนับ (Counting) เป็นคณิตศาสตร์เกี่ยวกับตัวเลขอันดับแรก ที่เด็กรู้จักเป็นการนับอย่างมีความหมาย เช่น การนับตามลำดับตั้งแต่ 1-10 หรือมากกว่านั้น 2) ตัวเลข (Number) เป็นการให้เด็กรู้จักตัวเลขที่เห็นหรือใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน ให้เด็กเล่นของเล่นที่เกี่ยวข้องกับตัวเลขให้เด็กได้นับและคิดเอง โดยครูเป็นผู้วางแผนจัดกิจกรรมอาจมีการเปรียบเทียบแทรกเข้าไปด้วย เช่น มากกว่า น้อยกว่า ฯลฯ 3) การจับคู่ (Matching) เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักการสังเกตลักษณะต่าง ๆ และจับคู่สิ่งที่เท่ากัน เหมือนกัน หรืออยู่ประเภทเดียวกัน 4) การจัดประเภท (Classification) เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักสังเกตคุณสมบัติสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความแตกต่างหรือเหมือนกันในบางเรื่อง และสามารถจัดประเภทต่าง ๆ ได้ 5) การเปรียบเทียบ (Comparing) เด็กจะต้องมีการสืบเสาะและอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างของสองสิ่งหรือมากกว่า รู้จักการใช้คำศัพท์ เช่น ยาวกว่า สั้นกว่า เบากว่า ฯลฯ 6) การจัดลำดับ (Ordering) เป็นเพียงการจัดสิ่งของชุดหนึ่ง ๆ ตามคำสั่ง หรือตามกฎ เช่น จัดบล็อก

5 แห่ง ที่มีความยาวไม่เท่ากัน ให้เรียงตามลำดับจากสูงไปหาต่ำหรือจากสั้นไปหายาว ฯลฯ 7) รูปทรงหรือเนื้อที่ (Shape and Space) นอกจากให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องรูปทรงและเนื้อที่จากการเล่นตามปกติแล้ว ครูยังต้องคอยจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับวงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า ความลึกตื้น กว้าง และแคบ 8) การวัด (Measurement) มักให้เด็กลงมือวัดด้วยตนเองให้รู้จักความยาวและระยะ รู้จักการชั่งน้ำหนัก และรู้จักประมาณอย่างคร่าว ๆ ก่อนที่เด็กจะได้รู้จักการวัด ควรให้เด็กได้ฝึกฝนเปรียบเทียบ และการจัดลำดับก่อนหลัง 9) เซต (Set) เป็นการสอนเรื่องเซตอย่างง่าย ๆ จากสิ่งรอบ ๆ ตัว มีการเชื่อมโยงกับสภาพรวม เช่น รongเท้ากับถุงเท้า ถือว่าเป็นหนึ่งเซต หรือห้องเรียนมีบุคคลหลายประเภทแยกเป็นเซตได้ 3 เซต คือ นักเรียน ครูประจำชั้น ครูผู้ช่วยสอน เป็นต้น 10) เศษส่วน (Fraction) ปกติแล้วการเรียนเศษส่วนมักเริ่มในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แต่ครูปฐมวัยสามารถสอนได้ โดยเน้นส่วนรวม (The whole Object) ให้เด็กเห็นก่อนมีการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เด็กเข้าใจความหมายและมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับครึ่ง 11) การทำตามแบบหรือลวดลาย (Patterning) เป็นการพัฒนาให้เด็กจดจำรูปแบบหรือลวดลายและพัฒนาการจำแนกด้วยสายตา ให้เด็กได้ฝึกการสังเกตฝึกทำตามแบบและต่อให้สมบูรณ์ 12) การอนุรักษ์ หรือการคงที่ด้านปริมาณ (Conservation) ช่วงวัย 5 ขวบขึ้นไป ครูอาจเริ่มสอนเรื่องการอนุรักษ์ได้บ้าง โดยให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงจุดมุ่งหมายของการสอนเรื่องนี้ก็คือ ให้เด็กคิดรวบยอดเรื่องการอนุรักษ์ที่ว่า จะย้ายที่หรือทำให้มีรูปร่างเปลี่ยนไปก็ตาม

ยาวพา เดชะคุปต์ (2542: 87-88) ได้เสนอการสอนคณิตศาสตร์แนวใหม่ที่ครูควรศึกษาเพื่อจัดประสบการณ์ให้กับเด็กดังนี้ 1) การจัดกลุ่ม หรือเซต สิ่งที่ควรสอนได้แก่ การจับคู่ 1:1 การจับคู่สิ่งของการรวมกลุ่มที่เท่ากันและความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลข 2) จำนวน 1-10 การฝึกนับ 1-10 จำนวนคู่จำนวนคี่ 3) ระบบจำนวน (Number System) และชื่อของตัวเลข 1=หนึ่ง 2=สอง 4) ความสัมพันธ์ระหว่างเซตต่าง ๆ เช่น เซตรวม การแยกเซต ฯลฯ 5) สมบัติของคณิตศาสตร์จากการรวมกลุ่ม (Properties of Math) 6) ลำดับที่สำคัญและประโยชน์คณิตศาสตร์ ได้แก่ ประโยคคณิตศาสตร์ที่แสดงถึงจำนวนปริมาตรคุณภาพต่าง ๆ เช่น มาก-น้อย สูง-ต่ำ ฯลฯ 7) การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เด็กสามารถวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ทั้งที่เป็นจำนวนและไม่เป็นจำนวน 8) การวัด (Measurement) ได้แก่ การวัดสิ่งที่เป็นของเหลว สิ่งของ เงินตรา อุนหนุมิ รวมถึงมาตราส่วน และเครื่องมือในการวัด 9) รูปทรงเลขาคณิต ได้แก่ การเปรียบเทียบ รูปร่าง ขนาด ระยะทาง เช่น รูปสิ่งของที่มีมิติต่าง ๆ จากการเล่นเกม และจากการศึกษาถึงสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัว 10) สถิติ และกราฟ ได้แก่ การศึกษาจากการบันทึกทำแผนภูมิ การเปรียบเทียบต่าง ๆ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในการจัดกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้กับเด็กปฐมวัย เพื่อให้เกิดพัฒนาการด้านต่าง ๆ ย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ องค์ประกอบที่สำคัญของการพัฒนาทางสติปัญญาประกอบไปด้วย ความสามารถในการรับรู้ การจำแนก ความสามารถ

ในการแก้ปัญหา การคิดอย่างมีเหตุผล การสังเกต การเปรียบเทียบ ความสามารถทางภาษา การรู้ค่าของจำนวน ความรู้ความเข้าใจในสิ่งรอบตัว ล้วนเป็นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาระบบการทางความคิดและการพัฒนาความสามารถด้านสติปัญญา ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ตั้งแต่การจำแนกเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ประเภท การรู้ค่าจำนวน และการเรียงลำดับ

## 6. หลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

นิตยา ประพฤติกิจ (2541: 19-24) ได้กล่าวถึงหลักการสอนคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้ 1) สอนให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ของเด็กจะเกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องเมื่อเด็กมองเห็นความจำเป็นและประโยชน์ของสิ่งที่ครูกำลังสอน ดังนั้นการสอนคณิตศาสตร์แก่เด็กจะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันเพื่อให้เด็กตระหนักถึงเรื่องคณิตศาสตร์ที่ละเอียดและช่วยให้เด็กเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในขั้นต่อไปแต่สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การให้เด็กได้ปฏิบัติสัมพันธ์กับเพื่อนกับครูและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง 2) เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่ทำให้พบคำตอบด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย และเป็นไปตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริงซึ่งเป็นการสนับสนุนให้เด็กได้ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง เป็นการพัฒนาความคิดและความคิดรวบยอดได้เองในที่สุด 3) มีเป้าหมายและมีการวางแผนอย่างดี ครูจะต้องมีการเตรียมการเพื่อให้เด็กได้ค่อย ๆ พัฒนาการเรียนรู้ขึ้นเองและเป็นไปตามแนวทางที่ครูวางไว้ 4) เอาใจใส่เรื่องการเรียนรู้และลำดับขั้นการพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็กครูต้องมีการเอาใจใส่เรื่องการเรียนรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะลำดับขั้นการพัฒนาความคิดรวบยอดทักษะทางคณิตศาสตร์โดยคำนึงถึงหลักทฤษฎี 5) ใช้วิธีการจดบันทึกพฤติกรรมเพื่อใช้ในการวางแผนและจัดกิจกรรม การจดบันทึกด้านทัศนคติ ทักษะ และความรู้ความเข้าใจของเด็กในขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นวิธีการที่ทำให้ครูวางแผนและจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเด็ก 6) ใช้ประโยชน์จากประสบการณ์ของเด็กเพื่อสอนประสบการณ์ใหม่ในสถานการณ์ใหม่ ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ของเด็กอาจเกิดจากกิจกรรมเดิมที่เคยทำมาแล้วหรือเพิ่มเติมขึ้นอีกได้ แม้ว่าจะเป็นเรื่องเดิมแต่อาจอยู่ในสถานการณ์ใหม่ 7) รู้จักการใช้สถานการณ์ขณะนั้นให้เป็นประโยชน์ครูสามารถใช้สถานการณ์ที่กำลังเป็นอยู่และเห็นได้ในขณะนั้นมาทำให้เกิดการเรียนรู้ด้านจำนวนได้ 8) ใช้วิธีการสอนแทรกกับชีวิตจริงเพื่อสอนความคิดรวบยอดที่ยาก การสอนความคิดรวบยอดเรื่อง ปริมาณ ขนาด และรูปร่างต่าง ๆ ต้องสอนแบบค่อย ๆ สอดแทรกไปตามธรรมชาติให้สถานการณ์ที่มีความหมายต่อเด็กอย่างแท้จริง ให้เด็กได้ทั้งคู่และจับต้องทดสอบความคิดของตนเองในบรรยากาศ 9) ใช้วิธีให้เด็กได้มีส่วนร่วมหรือปฏิบัติจริงเกี่ยวกับตัวเลข สถานการณ์ และสภาพแวดล้อมล้วนมีการเปลี่ยนแปลง

ตลอดเวลา ครูสามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับตัวเลขได้ เพราะตามธรรมชาติของเด็กนั้น ล้วนน่าสนใจในเรื่องการวัดสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอยู่แล้ว รวมทั้งการจัดกิจกรรมการเล่นเกมที่เปิดโอกาส ให้เด็กได้เข้าใจในเรื่องตัวเลขแล้ว 10) วางแผนส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้านอย่างต่อเนื่อง การวางแผนการสอนนั้นครูควรวิเคราะห์และจัดบันทึกด้วยว่ากิจกรรมใดที่ควรส่งเสริมให้ มีที่บ้านและที่โรงเรียน โดยยึดหลักความพร้อมของเด็กเป็นรายบุคคลเป็นหลัก และมีการวางแผน ร่วมกับผู้ปกครอง 11) บันทึกปัญหาการเรียนรู้ของเด็กอย่างสม่ำเสมอเพื่อแก้ไขและปรับปรุงการจัดบันทึก อย่างสม่ำเสมอ ช่วยให้ทราบว่าเด็กคนใดยังไม่เข้าใจและต้องจัดกิจกรรมเพิ่มเติมอีก 12) ในแต่ละครั้ง ควรสอนเพียงความคิดรวบยอดเดียว และใช้กิจกรรมที่จัดให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงจึงจะเกิดการเรียนรู้ได้ 13) เน้นกระบวนการเล่นจากง่ายไปหายากการสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการสร้างตัวเลขของ เด็กจะต้องผ่านกระบวนการเล่นมีทั้งแบบจัดประเภท เปรียบเทียบ และจัดลำดับ ซึ่งต้องอาศัย การนับเศษส่วนรูปทรงและเนื้อที่การวัดการจัดและเสนอข้อมูล ซึ่งเป็นพื้นฐานไปสู่ความเข้าใจเรื่อง คณิตศาสตร์ต่อไปจึงจำเป็นต้องเริ่มต้นตั้งแต่นั้นที่ง่ายและค่อยยากขึ้นตามลำดับ 14) ควรสอน สัญลักษณ์ตัวเลขหรือเครื่องหมายเมื่อเด็กเข้าใจสิ่งเหล่านั้นแล้วการใช้สัญลักษณ์ตัวเลขหรือ เครื่องหมายกับเด็กนั้นทำได้เมื่อเด็กเข้าใจความหมายแล้ว 15) ต้องมีการเตรียมความพร้อมในการเรียน คณิตศาสตร์การเตรียมความพร้อมนั้นจะต้องเริ่มที่การฝึกสายตาเป็นอันดับแรก เพราะหากเด็กไม่สามารถ ใช้สายตาในการจำแนกประเภทแล้วเด็กจะมีปัญหาในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

วาโร เฟ็งสวัสดี (2544: 59) ได้กล่าวถึงการสอนคณิตศาสตร์ดังนี้ 1) เพื่อให้มีส่วนร่วม ในกิจกรรมที่เกี่ยวกับโลกทางด้านกายภาพ ก่อนเข้าไปสู่โลกของการคิดคำนวณนามธรรม 2) เพื่อให้มี การพัฒนาทักษะทางด้านคณิตศาสตร์เบื้องต้นอันได้แก่ การจัดหมวดหมู่ การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การจัดทำกราฟ การนับ และการจัดการด้านคำนวณ การสังเกต การเพิ่มขึ้นและลดลง 3) เพื่อขยาย ประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องโดยเรียงลำดับจากง่าย ไปหายาก 4) เพื่อฝึกทักษะ เบื้องต้นในด้านการคิดคำนวณ โดยส่งเสริมประสบการณ์แก่เด็กในการเปรียบเทียบรูปทรงต่าง ๆ บอกความแตกต่างของขนาด น้ำหนัก ระยะเวลา จำนวนของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเด็ก สามารถแยก หมวดหมู่เรียงลำดับ ใหญ่-เล็ก หรือ สูง-ต่ำ ซึ่งทักษะเหล่านี้จะช่วยให้เด็กเกิดความพร้อมที่คิดคำนวณ ในขั้นต่อไป

กุลา ตันติผลาชีวะ (2545: 39-40) ได้กล่าวว่า การสอนให้เด็กปฐมวัยเรียนรู้คณิตศาสตร์นั้น ครูต้องกำหนดจุดประสงค์และวางแผนการสอนที่จะทำให้เด็กได้ใช้วิธีการสังเกต ชิม ชับ สัมผัส โดยเฉพาะการแก้ปัญหาจริง ซึ่งสภาครูแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกาให้ข้อเสนอแนะหลักการสอนคณิตศาสตร์เด็กอายุ 3-6 ปี ไว้ 10 ประการดังนี้ 1) ส่งเสริมความสนใจคณิตศาสตร์ของเด็กด้วยการนำคณิตศาสตร์ที่เด็กสนใจนั้นเชื่อมสานไปกับโลกทางกายภาพและสังคมของเด็ก 2) จัดประสบการณ์ที่หลากหลายให้กับเด็กโดยสอดคล้องกับครอบครัว ภาษาพื้นฐานวัฒนธรรม วิธีการเรียนของเด็กแต่ละคนและความรู้ของเด็กที่มี 3) ฐานหลักสูตรคณิตศาสตร์และการสอนต้องสอดคล้องกับพัฒนาการด้านปัญญา ภาษา ร่างกาย อารมณ์ สังคมของเด็ก 4) หลักสูตรและการสอนต้องเพิ่มความเข้มแข็งด้านการแก้ปัญหา กระบวนการใช้เหตุผล การนำเสนอ การสื่อสาร และการเชื่อมแนวความคิดคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย 5) หลักสูตรต้องสอดคล้องและบ่งชี้ข้อความรู้และแนวคิดสำคัญทางคณิตศาสตร์ 6) สนับสนุนให้เด็กมีแนวคิดสำคัญทางคณิตศาสตร์อย่างลุ่มลึกและยั่งยืน 7) บูรณาการคณิตศาสตร์เข้ากับกิจกรรมต่าง ๆ และนำกิจกรรมต่าง ๆ มาบูรณาการกับคณิตศาสตร์ด้วย 8) จัดเวลา อุปกรณ์ และครูที่พร้อมสนับสนุนให้เด็กเล่นในบรรยากาศที่สร้างให้เด็กเรียนรู้แนวคิดคณิตศาสตร์ที่เด็กสนใจอย่างกระจำ 9) นำมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ วิธีการภาษามาจัดประสบการณ์โดยกำหนดกลยุทธ์ทางการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก 10) สนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กด้วยการประเมินความรู้ ทักษะและความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็ก การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยต้องเน้นเด็กเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องนำไปสู่การเรียนรู้คณิตศาสตร์ของเด็ก ทำให้เด็กชอบคิดสนุกกับการได้คิดค้นและตอบคำถามรวมถึงการแก้ปัญหา ครูต้องสนองความสนใจ การเรียนรู้ของเด็กให้ถูกต้องจึงจะทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์ของเด็กเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป เป็นมโนทัศน์คณิตศาสตร์ที่สำคัญที่เด็กปฐมวัยควรเรียนรู้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า หลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ต้องเน้นเด็กเป็นสำคัญครูต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้และสามารถบูรณาการให้เข้ากับกิจกรรมอื่น ๆ ได้และเรียนรู้อย่างมีความสุข ให้เด็กปฏิบัติจริงและตัดสินใจด้วยตนเอง ไม่ควรเน้นหนักในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจนเกินไป ควรให้เด็กเกิดกระบวนการคิดและพัฒนาความคิดรวบยอดทางด้าน การเรียนรู้ภาษา คำศัพท์ การเสริมสร้าง การรับรู้ที่ดีต่อตนเองและการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม

## 7. การวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

### 7.1 ความหมายของการวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

พัฒนา ชัชพงศ์ (2542: 112) ได้กล่าวถึงความหมายการประเมินผลระดับอนุบาลเป็นการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงของเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาเป็นการประเมินความสามารถของเด็ก ในการแสดงพฤติกรรมเพื่อนำผลมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาจัดสื่อและกิจกรรมต่อไปเป็นการเสริมประสบการณ์ให้เด็กได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพของเด็กแต่ละคนมิใช่เป็นการตัดสินเลื่อนชั้นเรียนของเด็ก

นภนทร ธรรมบวร (2544: 3) ได้กล่าวถึงความหมายการประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัยหมายถึง ความรู้ ความเข้าใจของครูที่มีต่อพัฒนาการการเรียนรู้ ความสนใจและความต้องการของเด็กแต่ละคน การประเมินผลถือเป็นกระบวนการที่สำคัญและจำเป็นมากในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลพัฒนาการที่ดีควรเป็นไปอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ตรงกับความสนใจและพัฒนาการของเด็กแต่ละคน มิได้มีแต่เฉพาะการทดสอบหรือการตัดเกรดให้คะแนนเด็กเท่านั้น

สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2553: 113) ได้กล่าวถึงความหมายการวัดและประเมินเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติ และครอบคลุมพัฒนาการทุกด้านของเด็กปฐมวัย เพื่อนำผลมาใช้ในการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ เพื่อพัฒนาเด็กให้เต็มศักยภาพของแต่ละคน ด้วยเหตุนี้เองครูซึ่งต้องทำหน้าที่ประเมินพัฒนาการเด็กจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจพัฒนาการของเด็กวัย 3-6 ปี เป็นอย่างดี และจะต้องเข้าใจโครงสร้างของการประเมินอย่างละเอียดว่าจะประเมินเมื่อไร และอย่างไร ต้องมีความสามารถในการเลือกเครื่องมือ และวิธีการใช้ได้อย่างถูกต้อง จึงทำให้ผลการประเมินนั้นเที่ยงตรงและน่าเชื่อถือได้ การประเมินพัฒนาการทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่ง่ายต่อการปฏิบัติและนิยมใช้กันมาก คือ การสังเกต ซึ่งต้องทำอย่างต่อเนื่องและบันทึกไว้เป็นหลักฐานสม่ำเสมอ

สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2553 อ้างถึงใน Cronbach, 1990: 16) ได้กล่าวถึงความหมายการประเมิน (Assessment) เป็นกระบวนการที่ครอบคลุมกระบวนการวัดและประเมินในตัวเด็กเน้นการใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายในการวัดที่มีจุดมุ่งหมายและระบบในการมองความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์

สรุปความหมายของการวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการอาศัยสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความรู้ และทักษะทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งยังต้องอาศัยกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็ก โดยอาศัยการวางแผนและการเตรียมการอย่างดีจากครูเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข

## 7.2 หลักการประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัย

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2553: 108-113) กล่าวว่า การวัดและการประเมินผลเด็กปฐมวัย ต้องมีขอบข่ายการวัดและการประเมินเพื่อพัฒนาการเด็ก โดยส่วนรวมทุกด้าน และมีจุดเน้นดังนี้

- 1) การประเมินต้องประเมินพัฒนาการของเด็กครบทุกด้าน
- 2) เน้นการประเมินเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอ
- 3) สภาพแวดล้อมการประเมินต้องมีลักษณะเช่นเดียวกับการทำกิจกรรมประจำวันของเด็ก
- 4) โดยจัดการประเมินให้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติ
- 5) เน้นการประเมินตามสภาพจริง โดยมีการสะสมงานของเด็กเป็นรายบุคคล
- 6) การประเมินต้องจัดทำอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน มีการใช้เครื่องมือ และการจดบันทึกไว้เป็นหลักฐาน
- 7) ไม่ใช่แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเด็กระดับก่อนประถมศึกษา
- 8) การประเมินเด็กปฐมวัยควรใช้วิธีการที่หลากหลายทั้งแบบที่เป็นทางการและแบบที่ไม่เป็นทางการ

เทคนิควิธีการประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัยจะกล่าวถึงหลักการสำคัญในการประเมินผลพัฒนาการเด็ก ดังนี้

- 1) การประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัยต้องประเมินทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา ไม่ควรแยกประเมินเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง
- 2) การประเมินผลพัฒนาการเด็กถือเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย ครูจำเป็นต้องทำการประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทราบถึงพัฒนาการความก้าวหน้าของเด็ก รวมทั้งครูยังสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของเด็กได้ตลอดเวลา
- 3) ผลการประเมินเด็กแต่ละคนควรเก็บเป็นความลับไม่ควรนำไปเปิดเผยกับผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง
- 4) การเลือกวิธีการประเมินผลต้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะประเมินผล
- 5) ในการเปรียบเทียบระดับพัฒนาการเด็กกับเกณฑ์ ต้องใช้เกณฑ์มาตรฐานซึ่งใช้กับเด็กวัยเดียวกันหรือใช้เครื่องมือที่มีความยากง่ายระดับเดียวกันกับเด็กในวัยเดียวกัน
- 6) ในการประเมินผลพฤติกรรมครูควรประเมินหลาย ๆ ครั้งก่อนที่จะสรุปผล
- 7) การเลือกพฤติกรรมที่จะประเมินควรพิจารณาวัตถุประสงค์การประเมินให้สอดคล้องกัน เช่น เมื่อสังเกตเห็นว่าเด็กมีปัญหาเกิดขึ้น คือ การติดผ้าห่มควรเฝ้าติดตามประเมินพฤติกรรมดังกล่าวไปสักระยะหนึ่ง โดยเน้นพฤติกรรมที่โดดเด่นซึ่งสังเกตเห็นได้เพียงพฤติกรรมเดียว

สรุปการประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัย ผู้สอนจะต้องเข้าใจพัฒนาการและความสามารถตามวัยของเด็ก จะต้องเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดทางคณิตศาสตร์หรือคิดว่าเด็กน่าจะทำได้ เพราะเด็กแต่ละคนจะมีความสามารถที่แตกต่างกัน และมีพื้นฐานทางครอบครัวที่ต่างกันครูจะต้องเน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงและได้ทำกิจกรรมที่มีความหมายต่อตัวเด็กได้ทั้งคู่ ทั้งจับต้อง และทดสอบความคิดของเขาในบรรยากาศที่เป็นกันเองในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน ซึ่งจะประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมในการทำกิจกรรม



### 7.3 ขั้นตอนการประเมินพัฒนาการ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2545: 85-86) ได้กำหนดขั้นตอนในการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย ดังต่อไปนี้ 1) ศึกษาและทำความเข้าใจพัฒนาการของเด็กในแต่ละช่วงอายุทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย ด้านอารมณ์จิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา อย่างละเอียดจึงจะทำให้ดำเนินการประเมินพัฒนาการได้อย่างถูกต้องและตรงกับความเป็นจริง 2) วางแผนเลือกวิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับใช้บันทึกและประเมินพัฒนาการ เช่น แบบบันทึกพฤติกรรมเหมาะที่จะใช้บันทึกพฤติกรรมของเด็ก การบันทึกรายวันเหมาะกับการบันทึกกิจกรรมหรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนทุกวัน และการบันทึกการเลือกของเด็กเหมาะสำหรับใช้บันทึกลักษณะเฉพาะหรือปฏิกิริยาที่เด็กมีต่อสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เป็นต้น ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะเลือกใช้เครื่องมือประเมินพัฒนาการให้เหมาะสมเพื่อจะได้ผลของพัฒนาการที่ถูกต้องตามต้องการ 3) ดำเนินการประเมินและบันทึกพัฒนาการหลังจากที่ได้วางแผนและเลือกเครื่องมือที่จะใช้ประเมินและบันทึกพัฒนาการ ซึ่งก่อนจะลงมือประเมินและบันทึกจะต้องอ่านคู่มือหรือคำอธิบายวิธีการใช้เครื่องมือนั้น ๆ อย่างละเอียดแล้วจึงดำเนินการตามขั้นตอนที่ปรากฏในคู่มือและบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรต่อไป 4) ประเมินและสรุป การประเมินและสรุปนั้นต้องดูจากผลการประเมินหลาย ๆ ครั้ง มิใช่เพียงครั้งเดียวหรือนำเอาผลการประเมินครั้งเดียวมาสรุปอาจทำให้ผิดพลาดได้ ผลการประเมินดูได้จากผลที่ปรากฏในเครื่องมือประเมินและแบบบันทึกพัฒนาการ เช่น ประเมินการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กอายุ 3 ปี ปรากฏว่ายังเดินสลับเท้าขึ้นบันได อาจสรุปได้ว่าพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ยังไม่แข็งแรงเหมาะสมกับวัยต้องจัดกิจกรรมพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ส่วนขาต่อไป 5) รายงานผลเมื่อได้ผลจากการประเมินและสรุปผลพัฒนาการของเด็กแล้ว ผู้สอนจะต้องตัดสินใจว่าจะรายงานข้อมูลไปยังผู้ใด เพื่อจุดประสงค์อะไร และจะต้องใช้รูปแบบใดสำหรับรายงาน เช่น ต้องรายงานผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ปกครอง เพื่อให้ทราบถึงกิจกรรมหรือประสบการณ์ที่สถานศึกษาจัดให้เด็กนั้น เป็นการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กแต่ละคนอย่างไรเป็นไปตามจุดประสงค์หรือไม่เพื่อวางแผนช่วยเหลือเด็กได้ตรงตามความต้องการต่อไป สถานศึกษาจะต้องมีสมุดรายงานประจำตัวเด็ก ผู้สอนใช้สมุดรายงานเป็นเครื่องมือหรือแบบรายงานผู้ปกครองได้ และถ้าผู้สอนมีข้อเสนอแนะให้ลงในสมุดรายงานและต้องคำนึงไว้เสมอว่า ไม่ว่าจะใช้แบบรายงานใดข้อมูลควรมีความหมายเกิดประโยชน์แก่เด็กเป็นสำคัญ การบันทึกข้อความลงในสมุดรายงานประจำตัวเด็กผู้สอนควรใช้ภาษาในทางสร้างสรรค์มากกว่าในทางลบ 6) การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมิน ผู้สอนต้องตระหนักว่าการทำงานร่วมกับผู้ปกครองเกี่ยวกับพัฒนาการเด็กเป็นเรื่องสำคัญมาก ดังนั้นผู้สอนควรยกย่องผู้ปกครองที่พยายามมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก ผู้สอนจะต้องต้อนรับผู้ปกครองที่เข้ามายังสถานศึกษาขอบคุณสำหรับความร่วมมือ เขียนจดหมายถึงผู้ปกครองสำหรับรายงานเรื่องเด็ก พูดคุยด้วยตนเองหรือทางโทรศัพท์ สิ่งเหล่านี้จะทำให้

ผู้ปกครองรู้สึกถึงความสำคัญของตนเองและต้องการที่จะมีส่วนร่วมกับผู้สอนในการพัฒนาเด็กของตน

สรุปขั้นตอนการประเมินพัฒนาการ ผู้สอนต้องส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของเด็กไปพร้อม ๆ กันเพื่อเหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล เรียกว่า คุณลักษณะตามวัย ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็ก ซึ่งในที่นี่เน้นถึงเด็กอายุ 3-5 ปี เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการประเมินพัฒนาการให้กับเด็กปฐมวัย พัฒนาการของเด็กแต่ละคนอาจจะช้าหรือเร็วกว่าเกณฑ์กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอายุ

#### 7.4 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินพัฒนาการเด็ก

สิริมา ภิญโญนันตพงษ์ (2553: 114-115) ครูและผู้เกี่ยวข้องกับพัฒนาการเด็กปฐมวัย มีวิธีการและเครื่องมือ การประเมินดังนี้ 1) วิธีการวัดและประเมินแบบเป็นทางการ (Formal techniques) ได้แก่ การทดสอบชนิดต่าง ๆ การสอบปรายภาค และการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาต่าง ๆ หรือการทดสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน 2) วิธีการวัดและประเมินแบบไม่เป็นทางการ (Informal techniques) ได้แก่ วิธีการประเมินแบบสื่อสารส่วนบุคคล (Personal Communication) ซึ่งมีรูปแบบเน้นการสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมของเด็กในด้านกิจกรรมการแสดงออกอาจเป็นการซักถามพูดคุยกับเด็ก ครู เพื่อน ครูผู้ช่วย พี่เลี้ยงที่ใกล้ชิดเด็ก การสร้างความรู้จักนักเรียนการประเมินการปฏิบัติจริง วิธีการประเมินสภาพจริง การประเมินด้วยพอด โพลีโอ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ดังนี้

เทคนิคที่ 1 การสังเกต เป็นการสังเกตในขณะที่เด็กทำกิจกรรมประจำวันและเกิดพฤติกรรมที่ไม่คาดว่าจะเป็น และครูจดบันทึกไว้ เช่น การจดบันทึกรายการใช้แบบสำรวจรายการ และการจดบันทึกสิ่งที่เด็กเลือกปฏิบัติกิจกรรมหรือเลือกมุมเล่น

เทคนิคที่ 2 การใช้การสนทนา ใช้สนทนาได้ทั้งเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล เพื่อประเมินความสามารถในการแสดงความคิดเห็น และพัฒนาการทางด้านการใช้ภาษาของเด็กและบันทึกผลการสนทนาลงในแบบบันทึกพฤติกรรมหรือบันทึกประจำวัน

เทคนิคที่ 3 การสัมภาษณ์ ด้วยวิธีการพูดคุยกับเด็กเป็นรายบุคคลและควรจัดในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดความเครียดและความวิตกกังวล ครูควรใช้คำถามที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดและตอบอย่างอิสระ จะทำให้ครูสามารถประเมินความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก และค้นพบศักยภาพในตัวเด็กได้โดยบันทึกข้อมูลลงในแบบสัมภาษณ์

เทคนิคที่ 4 การรวบรวมผลงานที่แสดงออกถึงความก้าวหน้าแต่ละด้านของเด็ก รายบุคคลโดยจัดเก็บรวบรวมไว้ในแฟ้มผลงาน (Portfolio) ซึ่งเป็นวิธีการรวบรวมและจัดระบบข้อมูลแบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับตัวเด็กโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ รวบรวมเอาไว้อย่างมีจุดมุ่งหมายอย่างชัดเจน แสดงการเปลี่ยนแปลงของพัฒนาการแต่ละด้าน นอกจากนี้ยังรวบรวมแบบฟอร์มต่าง ๆ เช่น แบบสอบถาม

ผู้ปกครอง แบบสังเกตพฤติกรรม แบบบันทึกสุขภาพอนามัย ฯลฯ เอาไว้ในแฟ้มผลงาน เพื่อครูจะได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็กอย่างชัดเจนและถูกต้อง

เทคนิคที่ 5 การประเมินการเจริญเติบโตของเด็ก ด้วยวิธีการเจริญเติบโตในเด็กที่ใช้ทั่วไป ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ ฟัน และการเจริญเติบโตของกระดูก แนวการประเมินการเจริญเติบโต

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดแนวทางการประเมินพัฒนาการเด็กระดับก่อนประถมศึกษา เป็นกระบวนการต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติตามตารางกิจกรรมประจำวัน และครอบคลุมพัฒนาการทุกด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์-จิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา เพื่อนำผลมาใช้ในการจัดกิจกรรม ด้วยเหตุนี้ครูซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินพัฒนาการเด็ก จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจพัฒนาการเด็กวัน 3-6 ปี เป็นอย่างดีและต้องเข้าใจโครงสร้างของการประเมิน ต้องมีความสามารถในการเลือกเครื่องมือ และวิธีการที่จะใช้อย่างถูกต้อง จึงจะทำให้ผลการประเมินนั้นเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ การประเมินพัฒนาการอาจทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่ง่ายต่อการปฏิบัติและนิยมใช้กันมากในการประเมินพัฒนาการคือ (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์, 2553: 113)

#### การสังเกตพฤติกรรม

การสังเกตพฤติกรรมของเด็กเป็นวิธีการศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม การแสดงออกของเด็กมักทำขณะทำกิจกรรม ครูสามารถสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของเด็กอย่างเป็นธรรมชาติโดยเด็กไม่รู้ตัวหรืออาจสังเกต โดยเข้าไปมีส่วนร่วมขณะเด็กกำลังทำกิจกรรมของเด็กทั้งนี้ควรมีการจดบันทึกหรือบันทึกภาพเพื่อเป็นหลักฐานในการประเมิน ซึ่งควรทำอย่างระมัดระวังไม่ให้เด็กรู้ตัวที่กำลังถูกสังเกตหรือกำลังถูกบันทึกด้วยวิธีต่าง ๆ เพราะจะทำให้พฤติกรรม การแสดงออกนั้นยุดิลงหรือเปลี่ยนไป นอกจากนี้เพื่อให้การสังเกตพฤติกรรมของเด็กประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น ครูควรเตรียมตัวให้พร้อม มีการกำหนดจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนว่าจะสังเกตพฤติกรรมใด ในสถานการณ์ใดหรือในช่วงเวลาใดของกิจกรรมใด รวมทั้งครูต้องมีทักษะในการแก้ปัญหาที่ดี เพราะในสถานการณ์ของการเฝ้าสังเกตพฤติกรรมเด็กนั้นอาจไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ซึ่งเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของเด็กในการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ สามารถจำแนกได้ 3 ลักษณะคือ 1) แบบสังเกตพฤติกรรมใช้สำหรับบันทึกพฤติกรรมของเด็กตามจุดมุ่งหมายที่ครูกำหนดมีการระบุวัน เวลา สถานที่ ซึ่งผู้ถูกสังเกตและชื่อผู้บันทึกอย่างชัดเจน จะบันทึกด้วยการเขียนบรรยายเป็นความเรียงที่กระชับ ได้ใจความ และสะท้อนให้เห็นภาพพฤติกรรมของเด็กที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนตรงไปตรงมา และสิ่งที่สำคัญที่พึงระวังคือไม่ควรเขียนแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกใด ๆ เพราะจะทำให้ข้อมูลที่ได้รับคลาดเคลื่อนและผลการประเมินผิดพลาด 2) แบบสำรวจ

รายการ เป็นเครื่องมือในการบันทึกพฤติกรรมของเด็กที่ต้องการจะสังเกตพฤติกรรมหลาย ๆ พฤติกรรมในเวลาเดียวกันโดยบันทึกตามรายการที่กำหนดไว้ในตารางมีการทำเครื่องหมายในช่องว่างตรงกับพฤติกรรมที่เด็กแสดงออกถ้ายังไม่พบพฤติกรรมนั้นก็เว้นว่างไว้ 3) ภาพถ่ายกิจกรรมการเรียนรู้ของเด็กเป็นภาพถ่ายขณะเด็กทำกิจกรรมนับว่าเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงการรับรู้ของเด็กปฐมวัยได้ ภาพที่คืนนั้นควรถ่ายขณะที่เด็กไม่รู้ตัวหรือขณะที่เด็กกำลังทำกิจกรรมอย่างตั้งใจทำให้สะท้อนถึงความสามารถและพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ดี ต้องรู้ว่าการถ่ายภาพอย่างไรให้สามารถสะท้อนการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของเด็กได้มิใช่การจับฉลากหรือถ่ายภาพให้เด็กรู้ตัวล่วงหน้า

#### แบบทดสอบ

การประเมินผลด้วยการใช้แบบทดสอบระดับปฐมวัยเป็นวิธีการที่ควรพึงระวังเนื่องจากกระบวนการทดสอบเด็กอาจทำให้ครูเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนจากนั้นกระบวนการเรียนรู้มาเป็นการสอนเน้นเนื้อหาได้ เพื่อต้องการให้เด็กผ่านการทดสอบทั้งนี้จะส่งผลต่อการรับรู้ของครูเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กตามธรรมชาติที่อาจเปลี่ยนไป ซึ่งลักษณะของแบบทดสอบสำหรับเด็กปฐมวัยนั้น (สิริมา ภิญ โญอนันตพงษ์, 2553: 148) กล่าวว่าเป็นการถามหรือการจัดสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งเร้าให้เด็กตอบสนอง การทดสอบต้องประกอบด้วยกระบวนการที่มีระบบและมีการเปรียบเทียบ อาทิ คำถามต้องมีการเตรียมและกำหนดคำถามมาเป็นอย่างดีและคำตอบที่ได้มาเป็นผลในการปฏิบัติงานของนักเรียนคนนั้น ซึ่งสามารถนำไปเปรียบเทียบกับคนอื่นได้ ทั้งนี้ครูสามารถสร้างแบบทดสอบขึ้นใช้เองได้ แต่ต้องศึกษากระบวนการสร้างข้อสอบอย่างเข้าใจเพื่อให้ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพ ในการสร้างแบบทดสอบสำหรับเด็กนั้น

วาโร เฟ็งสวัสดิ์ (2544: 159) ได้เสนอข้อควรคำนึงในการทำแบบทดสอบสำหรับเด็กปฐมวัย ไว้ดังนี้

ประการที่ 1 เนื่องจากเด็กในวัยนี้ยังไม่สามารถอ่านเขียนได้ ดังนั้นข้อสอบควรเป็นรูปภาพและครูต้องอธิบายคำชี้แจงหรือวิธีการทำข้อสอบแต่ละข้อให้นักเรียนฟังอย่างชัดเจน

ประการที่ 2 ตัวเลือก สำหรับข้อสอบแต่ละข้อสำหรับเด็กปฐมวัย ควรมีประมาณ 3-4 ตัวเลือก พร้อมทั้งวางรูปแบบของตัวเลือกในแต่ละข้อให้เหมือน ๆ กันทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความสับสน

ประการที่ 3 การออกข้อสอบควรคำนึงถึงความชัดเจนของรูปภาพเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์

ประการที่ 4 เมื่อสร้างข้อสอบเสร็จเรียบร้อยแล้วควรให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการวัดผลตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

ประการที่ 5 แบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ครั้ง ในแต่ละครั้งจะมีการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อเพื่อหาความยาก และค่าอำนาจจำแนก ยกเว้นในครั้งสุดท้าย (ครั้งที่ 3) นอกจากวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อแล้วยังมีการวิเคราะห์แบบทดสอบทั้งฉบับเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น

เบญญา แสงมะลิ (2545: 84) กล่าวว่า การใช้แบบทดสอบปากเปล่าเหมาะกับเด็กปฐมวัยมากเพราะเด็กยังอ่านเขียนหนังสือไม่ได้ ครูจึงควรปฏิบัติดังนี้ 1) สร้างบรรยากาศให้สนุกสนาน น่าสนใจแบบเป็นกันเอง 2) ควรเตรียมแบบทดสอบไว้ล่วงหน้าว่าจะถามอะไร ถามอย่างไร แบบทดสอบจะเป็นรูปภาพหรือของจริงทั้งนี้เพื่อความยุติธรรมจะได้ถามเด็กในเนื้อหาชุดเดียวกัน ควรลำดับเนื้อเรื่องให้เป็นที่น่าสนใจและต่อเนื่องกันด้วย 3) ควรใช้วิธีอย่างน้อยภาคเรียนละครั้ง เพื่อทราบผลพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็ก 4) การบันทึกการวัดผลใช้แบบการจัดอันดับคุณภาพ

กล่าวโดยสรุป การวัดและประเมินพัฒนาการเป็นกระบวนการที่สำคัญเพื่อชี้บอกพัฒนาการและความสามารถการเรียนรู้ของเด็ก ขอบข่ายการวัดและการประเมินเป็นทิศทางทำให้ครูสามารถค้นหาความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน และสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของผู้เรียน ซึ่งงานวิจัยนี้ใช้วิธีการประเมินโดยใช้แบบทดสอบ



## ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกชั้นชอบในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เด็กทำสิ่งนั้นได้และพอใจในสิ่งที่ตนทำ ซึ่งความพึงพอใจของเด็กแต่ละคนนั้นจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ การได้รับการตอบสนองในสิ่งที่ตนต้องการนั่นเอง

### 1. ความหมายของความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ นักวิชาการ ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ดังต่อไปนี้

ธงชัย สันติวงษ์ (2553: 27) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า ถ้าบุคคลคนหนึ่ง ได้มองเห็นช่องทางหรือโอกาสจะสนองแรงจูงใจที่ตนมีอยู่แล้ว จะทำให้ความพึงพอใจของเขาดีขึ้น หรืออยู่ในระดับที่สูงขึ้น

ฟ้ามุ่ย สุกัณสีล (2548: 25) กล่าวว่า ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคลซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามกับความต้องการของคนที่ไม่ได้รับการตอบสนองความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

พัลลภ ลีลาวัฒนานนท์กุล (2546: 10) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึงสภาพของจิตใจที่ปราศจากความเครียด ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของมนุษย์นั้นมีความต้องการ ถ้าความต้องการได้รับการตอบสนองทั้งหมดหรือบางส่วน ความเครียดก็จะน้อยลง ความพึงพอใจก็จะเกิดขึ้นและในทางที่กลับกันถ้าความต้องการนั้นไม่ได้รับการตอบสนองความเครียดและความไม่พึงพอใจจะเกิดขึ้น

นิภารัตน์ รื่นสุข (2546: 6) ความพึงพอใจเป็นความต้องการที่ได้รับบรรลุเป้าหมาย พฤติกรรมที่แสดงออกจะมีความสุข สังเกตได้จากสายตา คำพูดและการแสดงออกที่ได้รับการตอบสนอง

สมศักดิ์ คงเทียน และอัญชติ โพธิ์ทอง (2542: 154) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ดังนี้ 1) เป็นผลรวมความรู้สึกของบุคคลเกี่ยวกับระดับความชอบหรือไม่ชอบต่อสภาพต่าง ๆ 2) เป็นผลของทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่าง ๆ 3) มาจากการปฏิบัติงานที่ดี สำเร็จจนเกิดความภาคภูมิใจ และได้ผลตอบแทนในรูปแบบตามที่หวังไว้

จิราภรณ์ รัตนารุณ (2541: 5) ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกชอบแบบทางบวก และทางลบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ซึ่งความสุขหรือความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ ความสุขนี้จะสามารถทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกเพิ่มขึ้นอีกได้

สรุปความพึงพอใจเป็นทักษะคืออย่างหนึ่งที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นรูปธรรมได้ เป็นความรู้สึกส่วนตัวที่เป็นสุขเมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการของตนในสิ่งที่ขาดหายไป ความพึงพอใจจะทำให้บุคคลเกิดความสบายใจหรือสนองความต้องการทำให้เกิดความสุข รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเป็นปัจจัยทำให้เกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสร้างสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานนั้น ๆ

## 2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

วิโรชา ปาทะรัตน์(2543: 45) ได้สรุปจำแนกทฤษฎีความพึงพอใจงานเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ทฤษฎีการสนองความต้องการกลุ่มนี้ถือว่า ความพึงพอใจในการทำงาน เกิดจากความต้องการส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อผลที่ได้รับจากงาน กับการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายส่วนบุคคล 2) ทฤษฎีการอ้างอิงกลุ่มถือว่า ความพึงพอใจในการทำงานที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคุณลักษณะของงานตามความปรารถนาของกลุ่ม ซึ่งสมาชิกในกลุ่มใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลงานของตน

การจัดการศึกษาในปัจจุบันยึดหลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม นำวิธีการบริหารแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School Based Management) ชุมชนและผู้ปกครองมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการ ดังนั้นสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องสร้างพึงพอใจแก่ผู้ปกครองนักเรียน คือ ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้เสียและผู้รับประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ อันได้แก่ ตัวนักเรียนที่สถานศึกษาผลิตออกไป เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มความต้องการ เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางการบริหารสถานศึกษาให้เป็นไปตามความต้องการของผู้เรียน

มณี โปธิแสน (2543: 11-12) ได้สรุปทฤษฎีการสร้างความพึงพอใจที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางคือ ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของ มาสโลว์ (Maslow Hierarchy of Needs) โดยได้ศึกษาเกี่ยวกับการจูงใจจากความต้องการของมนุษย์โดยเห็นว่าทุกคนล้วนมีความต้องการที่จะสนองความต้องการให้กับตนเอง ซึ่งเป็นความต้องการที่ไม่มีที่สิ้นสุด ขณะที่ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอื่นก็เกิดขึ้น โดยไม่มีวันจบสิ้นความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่มีแรงจูงใจของพฤติกรรมอื่นต่อไป ความต้องการของมนุษย์มีลักษณะเป็นลำดับขั้นจากต่ำไปหาสูง ได้แก่ 1) ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์เพื่อความอยู่รอด 2) ความต้องการทางด้านความมั่นคงปลอดภัย (Safety Needs) เป็นความต้องการที่จะได้รับความคุ้มครองภัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับร่างกาย ความมั่นคงทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต 3) ความต้องการทางด้านสังคม (Belongingness Needs) เป็นความต้องการที่จะอยู่ร่วมกันและได้รับการยอมรับจากผู้อื่น การเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ความเป็นมิตรและความรักจากเพื่อน 4) ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องในสังคม (Esteem Needs) เป็นความต้องการ

ซึ่งเกี่ยวกับความมั่นใจในตนเอง เกี่ยวกับความรู้ความสามารถรวมทั้งต้องการให้คนอื่นยกย่องสรรเสริญ  
5) ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จในชีวิต (Self-Actualization Needs) เป็นความต้องการขั้นสูงสุด  
ของมนุษย์ เป็นความต้องการความสำเร็จในทุกสิ่งทุกอย่างตามความนึกคิดหรือความคิดหวังของ  
ตนเอง

จากแนวคิดและทฤษฎีสรุปได้ว่าความต้องการของมนุษย์ทั้ง 5 ชั้นของมาสโลว์มีความสำคัญ  
ไม่เท่ากัน เมื่อความต้องการขั้นต่ำได้รับการตอบสนองจนเป็นที่พอใจแล้ว มนุษย์ก็จะมีความต้องการ  
ขั้นสูงเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ ซึ่งความต้องการของมนุษย์มีลำดับขั้นตอนที่แตกต่างกันออกไปความต้องการ  
แต่ละขั้นจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ การได้รับการตอบสนองจนเกิดความพึงพอใจถ้าได้รับการตอบสนอง  
จนเกิดความพึงพอใจมากก็จะมีความต้องการน้อยลง ถ้าได้รับการตอบสนองจนเกิดความพึงพอใจน้อย  
ก็จะมีความต้องการมาก การสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งจำเป็นมากที่ครูจะต้องปรับ  
วิธีการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ และความพึงพอใจของผู้เรียน

### 3. การวัดและประเมินความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่จะ  
ทราบว่าคุณคนมีความพึงพอใจหรือไม่สามารถสังเกตได้จากการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน  
จึงเป็นการยากที่จะวัดความพึงพอใจโดยตรง แต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อมโดยการวัดความคิดเห็น  
ของคุณคนเหล่านั้น และการแสดงความคิดเห็นเหล่านั้นจะต้องตรงกับความรู้สึที่แท้จริงจึงจะสามารถ  
วัดความพึงพอใจนั้นได้

3.1 ข้อตกลงเบื้องต้นในการวัดความพึงพอใจดังที่ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546: 252-253)  
กล่าวสรุปไว้ว่า ในการวัดความพึงพอใจควรมีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

3.1.1 การศึกษาความพึงพอใจเป็นการศึกษาความคิดเห็น ความรู้สึกของคุณคนที่จะ  
ไม่เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลานั้น

3.1.2 ความพึงพอใจเป็นสิ่งที่ไม่สามารถวัดหรือสังเกตได้โดยตรง การวัดความพึงพอใจ  
จึงเป็นการวัดทางอ้อมจากแนวโน้มที่คุณคนแสดงออก

3.1.3 การศึกษาความพึงพอใจของคุณคน มิใช่แต่เป็นการศึกษาทิศทางความพึงพอใจ  
ของคุณคนเท่านั้น แต่ต้องศึกษาถึงระดับความมากน้อย หรือความเข้มของเจตคติอีกด้วย



### 3.2 การวัดความพึงพอใจสามารถทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้

3.2.1 การใช้แบบประเมิน โดยผู้ออกแบบประเมินต้องการทราบความคิดเห็นซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าวอาจสอบถามความพอใจในด้านต่าง ๆ กัน

3.2.2 การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจทางตรง ต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดี จึงจะได้ข้อมูลที่เป็นจริง

3.2.3 การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจที่สามารถทราบความพึงพอใจ โดยสังเกตจากพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กิริยาท่าทางซึ่งวิธีนี้ต้องอาศัยการสังเกตอย่างจริงจังและมีระเบียบแบบแผน

3.3 การสร้างเครื่องมือวัดความพึงพอใจในแบบต่าง ๆ ดังที่ บุญชม ศรีสะอาด (2547: 45-53) ได้กล่าวไว้มีดังนี้

3.3.1 แบบเทอร์สโตน (Thurstone) เป็นการสร้างมาตราวัดแบบประเมินค่าซึ่งมีขอบเขตที่เริ่มจากทางบวกไปยังทางลบหรือจากชอบไปสู่อีกด้านหนึ่ง คือไม่ชอบซึ่งในการประเมินความคิดเห็นนั้นให้มีการแสดงออกด้วยถ้อยคำหรือข้อความ ซึ่งถ้อยคำหรือข้อความที่แตกต่างกันแสดงออกถึงระดับที่ต่างกันของความชอบหรือไม่ชอบ และมีการกำหนดค่าสเกลให้กับข้อความทางความคิดเป็นลำดับช่วงชั้นที่เท่า ๆ กัน

3.3.2 แบบลิเคิร์ต (Likert) เรนลิส ลิเคิร์ต (Rensis Likert) ได้พัฒนาการสร้างเครื่องมือวัดที่ง่ายกว่าของเทอร์สโตน เรียกว่า “การจัดอันดับโดยผลรวม” (Summated Rating) เป็นการกำหนดคะแนนให้กับคำถามที่ต้องการวัด โดยกำหนดคะแนนไว้ 5 ช่วง คือ คะแนนจาก 1 ถึง 5 เช่น ถ้าชอบมากที่สุด 5 ชอบมาก 4 ชอบปานกลาง 3 ชอบน้อย 2 ชอบน้อยที่สุด 1

3.3.3 แบบของออสกู๊ด (Osgood) แบบนี้ ประกอบด้วยกลุ่มของสากลที่เป็นคุณศัพท์ในการประเมินผล 2 ด้าน เช่น ดี-ชั่ว ผลร้าย-ผลดี นิยม-ไม่นิยม โดยจะเว้นที่ว่างให้เป็นช่องเพื่อให้คะแนน

ดังนั้น การใช้ความคิดเห็นเป็นตัวอย่างบ่งชี้ถึงความพึงพอใจของแต่ละบุคคลนั้น ต้องยอมรับว่าอาจมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น ถ้าบุคคลเหล่านั้นแสดงความคิดเห็นไม่ตรงกับความรู้สึกแท้จริง แต่อย่างไรก็ตามความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นนี้ก็ถือเป็นลักษณะธรรมชาติของการวัดทั่ว ๆ ไป

3.4 วิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ ได้มีผู้เสนอแนะไว้หลายวิธีด้วยกัน วิธีที่นิยมใช้กัน มีอยู่ 3 วิธี ดังนี้ (ศรีสุดา ญาตูปถัมภ์, 2547: 70–71)

#### 3.4.1 แบบวัดความพึงพอใจของ Turnstone (Turnstone Technique)

##### 1) จุดเด่น

1.1) การพัฒนาแบบวัดความพึงพอใจของ Turnstone นั้น พัฒนามาบนพื้นฐานเบื้องต้นที่ว่า ประสิทธิภาพของความหมายของข้อความที่ใช้ อาจเปลี่ยนแปลงจากกลุ่มหนึ่งไปสู่อีกกลุ่มหนึ่ง ดังนั้นการที่ Turnstone ใช้ผู้ตัดสินเป็นกลุ่มบุคคลที่เป็นตัวแทนมาจากกลุ่มที่ตั้งใจจะวัดมาเป็นผู้กำหนดค่าของข้อความแต่ละข้อนั้น จึงเป็นสิ่งที่เหมาะสมอย่างยิ่ง

1.2) ค่าประจำข้อความแต่ละข้อนั้นถูกกำหนดโดยผู้ตัดสินก่อนแล้วได้มีการตรวจสอบอีกครั้งก่อนที่จะนำไปใช้จริง ซึ่งจากการปฏิบัติดังนี้ทำให้แบบวัดของ Turnstone นั้น ดูเหมือนเป็นแบบวัดที่มีประสิทธิภาพ

1.3) แบบวัดความพึงพอใจของ Turnstone นั้นประกอบด้วยข้อความจำนวนเท่า ๆ กันในแต่ละช่วงของค่าของข้อความ ซึ่งจากลักษณะอย่างนี้จะช่วยให้แบบสอบวัดลักษณะการเปลี่ยนแปลงของลักษณะต่าง ๆ ได้

##### 2) จุดด้อย

จุดด้อยแบบวัดความพึงพอใจโดยใช้เทคนิคของ Turnstone นั้นอยู่ที่ว่า จะต้องใช้เวลาอย่างมากในการพัฒนาแบบวัด เนื่องจากการสร้างมีหลายขั้นตอน

#### 3.4.2 แบบวัดความพึงพอใจโดยใช้ Likert (Likert Techhoque)

##### 1) จุดเด่น

1.1) สามารถใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมสามารถดัดแปลงนำไปใช้วัดลักษณะต่าง ๆ ทางจิตพิสัย (Affective Domain) ได้

##### 1.2) ใช้ง่าย

1.3) เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นได้ทั้งทางบวกและลบ พร้อมทั้งแสดงให้เห็นถึงระดับความคิดเห็นได้ด้วย

##### 2) จุดด้อย

การใช้แบบวัดของ Likert นั้น เป็นไปได้ที่ผู้ตอบได้คะแนนรวมเท่า ๆ กัน ทั้งที่ตอบไม่เหมือนกัน เช่น นาย ก. อาจจะได้ 25 คะแนน จากการที่แสดงความพึงพอใจในทางบวกต่อข้อความข้อ 1, 3, 5 และนาย ข. อาจจะได้คะแนน 5 คะแนน จากการที่แสดงความพึงพอใจในทางบวกต่อข้อความ 2, 4, 6

### 3.4.3 แบบวัดความพึงพอใจโดยใช้เทคนิคการนับจำแนกของ Osgood (Semantic Differential Technique)

#### 1) จุดเด่น

1.1) สร้างง่าย ใช้ง่าย

1.2) สามารถใช้ในการเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ตอบ หรือกลุ่มของผู้ตอบมีเป้าหมายที่ต่างกัน เช่น ต้องการเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ตอบที่มีต่อการเรียนวิชาชีววิทยากับการเรียนวิชาเคมี โดยใช้แบบวัดชุดเดียวกัน สามารถที่จะนำมาเปรียบเทียบได้

1.3) ผู้ตอบไม่มีความรู้สึกลำบากในการตอบ

#### 2) จุดด้อย

ผู้ตอบต่างคนอาจจะแปลความหมายของคำศัพท์คู่เดียวกันต่างกัน ความหมายของ ดี ของคนหนึ่งอาจจะต่างจาก ดี ของอีกคนหนึ่ง ตลอดจนความหมายของคำศัพท์เมื่อใช้เป้าหมายต่างกัน จะมีความหมายต่างกัน เช่น คำว่า ยาก ถ้าใช้วัดความพึงพอใจต่ออาจารย์ใหญ่ จะมีความหมายต่างกับคำว่า ยาก ในการวัดความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ ดังนั้น เมื่อต้องการเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อเป้าหมายต่างกัน โดยใช้แบบวัดชุดเดียวกันอาจจะทำให้เกิดปัญหา

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนและผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะให้เกิดความสมบูรณ์ของชีวิตทั้งนี้มากน้อยเพียงใดนั้นคือ สิ่งที่ครูผู้สอนคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ในการเสริมสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน งานวิจัยนี้วัดความพึงพอใจด้วยมาตราประเมินค่า โดยใช้รูปหน้ายิ้มแบบต่าง ๆ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจโดยใช้คำถาม โดยครูอ่านแบบสอบถามให้เด็กปฐมวัยฟังและให้เด็กปฐมวัยขีดเครื่องหมายถูก ลงในช่องรูปหน้าที่ตรงกับความรู้สึกของตนเอง

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการ การใช้กระบวนการและทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

เปลว ปุริสาร (2543: 49-50) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ พบว่ากิจกรรมและลำดับขั้นตอนในการเรียนรู้ทั้ง 3 ระยะ ของการจัดประสบการณ์แบบโครงการนั้น ส่งเสริมให้นักเรียนได้เผชิญกับปัญหาและเรียนรู้วิธีการที่จะแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่พบจากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจด้วยตนเอง และรูปแบบการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่เอื้อต่อการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ทำให้เด็กปฐมวัยที่มีระดับความสามารถในการแก้ปัญหาสูงและต่ำหลังจากได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อำพรรณ เนียมคำ (2545: 67) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีต่อความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการหลังการทดลองมีความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนการทดลองและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และเมื่อเปรียบเทียบโดยจำแนกรายด้านพบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกด้าน

ชมพูนุท จันทร์างกูร (2549: 62) ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทย พบว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทของขนมไทยโดยรวมอยู่ในระดับดี จำแนกรายด้านอยู่ในระดับดี 2 ด้าน คือด้านการจำแนกเปรียบเทียบและด้านการจัดหมวดหมู่ และพอใช้ 2 ด้าน คือ ด้านการเรียงลำดับ และด้านการวัด และเมื่อเปรียบเทียบก่อนการทดลองพบว่าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว (2550: 49) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้ พบว่า การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับดี และเมื่อเปรียบเทียบก่อนการและหลังการทดลองมีคะแนนความสามารถทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุทธิธนา ชันอาสา (2550: 90) ได้ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน ได้แก่ ด้านภาษา ด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ด้านมิติ ด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์

แบบโครงการสูงซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบจากเอกสาร และงานวิจัยที่ได้ศึกษามาเบื้องต้น แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการสนับสนุน ให้เด็กได้เรียนรู้อย่างลุ่มลึกมีขั้นตอนการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน และส่งเสริม การเห็นคุณค่าในตนเองซึ่งเป็นปัจจัยในการพัฒนาเด็กไปสู่การพึ่งพาตนเอง รวมทั้งการช่วยเหลือ ซึ่งกันและกันสู่แนวคิดที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในสังคมปัจจุบัน โดยเน้นการยึดผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง

สุภาพร โสมแพน (2551: 74-75) ศึกษาการส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 สาระการเรียนรู้ ธรรมชาติรอบตัวตามแนวการสอนแบบโครงการ ผลการศึกษาพบว่า 1) แผนการจัด ประสบการณ์ตามแนวการสอนแบบโครงการของชั้นอนุบาลปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.93/83.50 ตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 2) คำนีประสิทธิภาพของการแผนการจัดประสบการณ์ตามแนวการสอน แบบโครงการของชั้นอนุบาลปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.6226 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน ร้อยละ 62.62 และ 3) หลังการจัดประสบการณ์โดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ตามแนวการสอน แบบโครงการ พัฒนาการด้านร่างกาย พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ พัฒนาการด้านสังคม พัฒนาการด้านสติปัญญา ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 มีการพัฒนาสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดประสบการณ์

จริญญารักษ์ ชัยมงคล. (2551: 56-57) ได้ศึกษาการปรับพฤติกรรมการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการกลุ่มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่ต๋อนวิทยา จังหวัดลำพูน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานร่วมกัน มีความสามัคคีและมีพฤติกรรม ที่สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียนในด้านความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ มีความใฝ่เรียนใฝ่รู้และมีความเป็นประชาธิปไตย นอกจากนี้บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียด ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความสุข

ศิริลักษณ์ วุฒิสรรพ์ (2551: 69-70) ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยพบว่า หลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เด็กปฐมวัย มีค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยรวมแตกต่างจากก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยรวมร้อยละ 93.4 และมีค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ รายด้านแตกต่างจากก่อนการจัด การเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกด้านคือ ด้านการจำแนกประเภท ด้านการเปรียบเทียบ ด้านการรู้ค่าจำนวน 1-10 และด้านการเพิ่ม-การลดภายในจำนวน 1-10 และ โดยการทดลองครั้งส่งผลต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการจำแนกประเภทร้อยละ 89.3 ด้านการเปรียบเทียบร้อยละ 94.3 ด้านการรู้ค่าจำนวน 1-10 ร้อยละ 69.0 ตามลำดับ

บุญศรี ใหม่คามิ (2553: 83-84) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการจัดประสบการณ์ตามแนวการสอนแบบโครงการกับแบบปกติ ที่ส่งผลต่อพัฒนาการของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการและแบบปกติ ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.10/84.21 และ 81.35/80.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดประสบการณ์ตามแนวการสอนแบบโครงการและแผนการจัดประสบการณ์แบบปกติมีค่าเท่ากับ 0.6136 และ 0.6000 แสดงว่า เด็กมีความก้าวหน้าทางการเรียน ร้อยละ 61.36 และร้อยละ 60.00 ตามลำดับ และ 3) นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีพัฒนาการด้านร่างกายและพัฒนาการด้านสติปัญญา สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดประสบการณ์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Colling (1923 อ้างถึงใน Knoll, 1996: 199-223) ได้ศึกษาวิจัยโดยใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการในระยะแรกของการพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการขึ้นพบว่า เด็กในกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการสามารถทำคะแนนการสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐานที่เน้นการเขียน การอ่าน และคณิตศาสตร์ได้สูงกว่าเด็กในกลุ่มควบคุมที่มาจากการสอนที่เน้นการอ่านเขียนโดยตรง และมีทักษะทางสังคม มีทัศนคติที่ดี และประพฤติเอื้อเพื่อสังคม ช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากกว่ากลุ่มควบคุม

Rabitti (1992: 162) ได้ศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการของโรงเรียนอนุบาลที่ La Villetta ประเทศอิตาลี พบว่า บทบาทครูมีความสำคัญอย่างมากในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กในโครงการกล่าวคือครูต้องแสดงให้เห็นว่า ครูยอมรับในความคิดเห็นของเด็ก สนับสนุนช่วยเหลือให้เด็กสามารถพัฒนาความคิดที่มีในโครงการ ให้เด็กใช้ความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ครูส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการพึ่งพาตนเองให้กับเด็ก จากผลการศึกษาวิจัย แสดงให้เห็นว่า บทบาทครูมีอิทธิพลต่อการดำเนินการจัดประสบการณ์แบบโครงการอย่างมาก และบทบาทครูสอดคล้องกับการส่งเสริมจริยธรรมทางสังคม

Leskiw (1999: 727) ได้ศึกษาความสนใจในการเลือกที่จะศึกษาในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ซึ่งเป็นการสำรวจความต้องการของเด็กนักเรียนซึ่งนักเรียนกลุ่มนี้สนใจโครงการปลูกพืช และโครงการสนามเด็กเล่น ใช้เวลาในการทดลอง 2 เดือนครึ่ง โดยได้สะท้อนผลของกิจกรรมด้วยการแสดงผลงานของเด็ก ซึ่งเด็กนักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม

Williams (1999: 751) ได้ศึกษาการจัดทำเอกสารการเรียนรู้และวิธีการประเมินการสอนแบบโครงการซึ่งในการเรียนแบบโครงการคือการให้เด็กได้มีโอกาสศึกษาเรื่องตนเองสนใจอย่าง

ลุ่มลึกลงไป ซึ่งวิธีการสอนแบบเก่าที่ใช้เด็กเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้นั้นเด็กจะไม่เกิดความรู้ตามที่ครูกำหนดนั้น ซึ่งต่างจากการสอนแบบโครงการเพราะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านโครงการที่ตัวเองสนใจ นับว่าการสอนแบบโครงการช่วยให้เด็กสามารถเห็นความรู้ได้จริง

Klin (2000: 568-571) ได้ศึกษาความคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กวัยอนุบาล โดยสัมภาษณ์ครูผู้สอนอนุบาล พบว่า นอกจากการที่ครูมีส่วนในการจัดเตรียมกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์แล้วนั้น ผู้ปกครองยังมีส่วนอย่างมากในการให้การสนับสนุนให้เวลาในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ร่วมกับเด็ก และนอกจากนี้ครูผู้สอนควรมีการสนับสนุนและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กวัยอนุบาลซึ่งกันและกัน

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นว่ามืองค์ประกอบที่สำคัญหลายประการที่ส่งผลต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เช่น ระดับสติปัญญา อายุ ประสบการณ์ที่เด็กแต่ละคนได้รับ เป็นสิ่งที่ครูและผู้เกี่ยวข้องให้ความสนใจ และควรส่งเสริมให้กับเด็กเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะการจัดกิจกรรมที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง โดยให้อิสระในการเรียนรู้จากความสนใจและการกระทำด้วยตัวเด็กเองตามความสามารถของเด็กแต่ละคน เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่มีความหลากหลาย โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก และมีการกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตามพัฒนาการและตามธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก ดังนั้นการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม เป็นกระบวนการหนึ่งที่ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอกระแสนินธุ์ จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 5 ศูนย์ 6 ห้องเรียน นักเรียนจำนวนทั้งหมด 119 คน

##### 2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก บ้านแหลมหาด อำเภอกระแสนินธุ์ จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 นักเรียนจำนวนทั้งหมด 18 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม



## แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest-Posttest Design (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543: 60) ดังนี้

ตาราง 1 แบบแผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest-Posttest Design

การทดสอบก่อนเรียน	การดำเนินการจัด ประสบการณ์	การทดสอบหลังเรียน
T1	X	T2

เมื่อ	T1	แทน	การทดสอบก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
	X	แทน	การดำเนินการตามรูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
	T2	แทน	การทดสอบหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 3 แผน
2. แบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 4 ด้าน ด้านละ 5 ข้อ
3. แบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มจำนวน 10 ข้อ

## การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

### 1. แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มสำหรับเด็กปฐมวัย

1.1 ศึกษาหลักสูตรของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาดเกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด เนื้อหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดขอบเขตเนื้อหา

1.2 ศึกษาการสร้างแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย ทักษะการจำแนกเปรียบเทียบ ทักษะการจัดหมวดหมู่ประเภท ทักษะการรู้ค่าจำนวน และทักษะการเรียงลำดับ

1.3 สร้างแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ประกอบด้วย 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ และกิจกรรมสร้างสรรค์ ซึ่งมีประกอบด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการจัดประสบการณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล บันทึกความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร บันทึกผลการจัดประสบการณ์ ใบบทความรู้ ใบบทกิจกรรม แบบประเมินผลงาน/พฤติกรรมของนักเรียน เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินผลงาน/พฤติกรรมของนักเรียนจำนวน 3 แผน ดังตาราง 2

ตาราง 2 รูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

แผนการจัดประสบการณ์ที่	หน่วยการเรียนรู้	ทักษะคณิตศาสตร์ที่ใช้พัฒนา	จำนวนสัปดาห์	จำนวนชั่วโมง
1	เดิบโตเพราะ เมล็ดข้าว	ทักษะการจำแนก เปรียบเทียบ ทักษะการจัดหมวดหมู่ ประเภท ทักษะการรู้ค่าจำนวน ทักษะการเรียงลำดับ	1	5
2	โลกเราน่าอยู่	ทักษะการจำแนก เปรียบเทียบ ทักษะการจัดหมวดหมู่ ประเภท ทักษะการรู้ค่าจำนวน ทักษะการเรียงลำดับ	1	5
3	สี่สวยสดใส	ทักษะการจำแนก เปรียบเทียบ ทักษะการจัดหมวดหมู่ ประเภท ทักษะการรู้ค่าจำนวน ทักษะการเรียงลำดับ	1	5

1.4 ประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านปฐมวัย ด้านคณิตศาสตร์และด้านการวัดผลการศึกษาจำนวน 3 ท่านพิจารณาประเมินคุณภาพและความเหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

มีคุณภาพและเหมาะสมระดับน้อยที่สุด	ให้คะแนนระดับ 1
มีคุณภาพและเหมาะสมระดับน้อย	ให้คะแนนระดับ 2
มีคุณภาพและเหมาะสมระดับปานกลาง	ให้คะแนนระดับ 3
มีคุณภาพและเหมาะสมระดับมาก	ให้คะแนนระดับ 4

มีคุณภาพและเหมาะสมระดับมากที่สุด ให้คะแนนระดับ 5

1.5 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าความสอดคล้อง (Index of Consistency: IC) และนำเสนอผลตามเงื่อนไข ดังนี้

1.00–1.50 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมน้อยที่สุด

1.51–2.50 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมน้อย

2.51–3.50 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมปานกลาง

3.51–4.50 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมมาก

4.51–5.00 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมมากที่สุด

ซึ่งพบว่าแต่ละข้อของการประเมินมีคุณภาพและความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.67-5.00 อยู่ในระดับมากที่สุด

1.6 นำแผนการจัดประสบการณ์มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้กับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดโตนดด้วน จำนวน 31 คน ที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกันเพื่อดูความเหมาะสมของเนื้อหาและเวลาที่ใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้

## 2. แบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

2.1 ศึกษาแนวคิดและหลักการจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3 สร้างแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนเรียนและหลังเรียนแบบคู่ขนาน ในเชิงรูปภาพชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 28 ข้อ คัดเลือกข้อสอบที่จะนำไปใช้จริงจำนวน 20 ข้อ

2.4 นำแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence Index: IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์

2.5 นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ โดยใช้สูตร IOC แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป

ตาราง 3 จำนวนข้อสอบของแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

ทักษะ	จำนวนข้อสอบที่สร้าง(ข้อ)		จำนวนข้อสอบที่ใช้จริง(ข้อ)	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
ทักษะการจำแนกเปรียบเทียบ	7	7	5	5
ทักษะการจัดหมวดหมู่ประเภท	7	7	5	5
ทักษะการรู้ค่าจำนวน	7	7	5	5
ทักษะการเรียงลำดับ	7	7	5	5
รวม	28	28	20	20

2.6 นำแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปใช้กับเด็กปฐมวัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดโตนดด้วน อำเภอกระเสสินธุ์ จังหวัดสงขลา จำนวน 31 คน แล้วนำมาตรวจสอบให้คะแนนตามเกณฑ์คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) เลือกเฉพาะข้อที่มีความยากระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป คัดเลือกข้อสอบสำหรับการทดสอบจำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ ซึ่งมีค่าความยาก (p) ระหว่าง .33-.77 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .20-.80 (ดังภาคผนวก ง หน้า 166)

2.7 คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพฉบับละ 20 ข้อ หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน ฉบับก่อนเรียนมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .82 ฉบับหลังเรียนมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .86

### 3. แบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัย

3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างมาตราโดยใช้ “รูปหน้ายิ้ม” เป็นมาตราประเมินค่า

3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปภาพในการวัด เช่น ใช้รูปภาพหน้ายิ้มแบบต่าง ๆ ในการประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยโดยจัดทำคำถามให้มีความเหมาะสม

กับเด็กในระดับปฐมวัย โดยครูอ่านแบบสอบถามให้เด็กปฐมวัยฟังและให้เด็กปฐมวัยขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรูปหน้าที่ตนเองรู้สึกพอใจ โดยในการวัดผลและประเมินทั้ง 3 ระดับ คือ ระดับมาก ปานกลาง และน้อย ดังนี้

😊	ยิ้ม	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
😐	ยิ้มปานกลาง	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
😞	หน้าไม่ยิ้ม	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

3.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของเนื้อหา โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

เห็นว่าสอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจของนักเรียน	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจของนักเรียน	ให้คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจของนักเรียน	ให้คะแนน -1

3.4 วิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจ หาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IC) แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามทุกข้อผ่านเกณฑ์มีค่าเท่ากับ 1.00 (ดังภาคผนวก ง)

3.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ปรับปรุงตามคำแนะนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดโตนดด้วน อำเภอกระเสสิงห์ จังหวัดสงขลา ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 31 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยคำนวณจากสัมประสิทธิ์ของแอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .95

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้แบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียน และบันทึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

2. ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนกลุ่มทดลองด้วยตัวเอง โดยใช้เวลาในการทดลอง 3 สัปดาห์

3. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แบบคูขนานที่วัดก่อนจัดกิจกรรม และประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยโดยเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเพื่อเก็บรวบรวมผลไว้เพื่อการวิเคราะห์ต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ดังนี้

#### 1. ค่าสถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) (Arithmetic Mean) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556: 36; 124)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
 $\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $n$  แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

## 1.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556: 127)

$$SD. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	SD.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

## 2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

## 2.1 แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มสำหรับเด็กปฐมวัย

## 2.1.1 ค่าดัชนีความเหมาะสม (Index of Consistency: IC) ของแผนการจัดประสบการณ์

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

เมื่อ	IC	คือ	ค่าดัชนีความเหมาะสม
	$\sum R$	คือ	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณา

1.00–1.50 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมน้อยที่สุด

1.51–2.50 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมน้อย

2.51–3.50 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมปานกลาง

3.51–4.50 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมมาก

4.51–5.00 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมมากที่สุด



## 2.2 แบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

2.2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เมื่อนำจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแต่ละข้อสอบที่วัดแต่ละจุดประสงค์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและด้านเนื้อหาพิจารณา ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556: 70)

- +1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
- 0 หมายถึง ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้
- 1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

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

เมื่อ IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้อง  
 $\sum R$  คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

## 2.2.2 ค่าระดับความยาก (p) ของข้อสอบ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556: 97)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าระดับความยาก  
 R แทน จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด  
 N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

## 2.2.3 หาค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556: 98)

$$r = \frac{Ru - RI}{F}$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	Ru	แทน	จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก
	RI	แทน	จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก
	F	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

## 2.2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (บุญชม ศรีสะอาด, 2556: 103)

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

เมื่อ	$r_{tt}$	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่ง ๆ $= \frac{R}{N}$
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ $= 1 - p$
	$S^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน

### 2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัย

2.3.1 ค่าดัชนีความเหมาะสม (Index of Consistency: IC) ของแบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัย

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

เมื่อ IC คือ ค่าดัชนีความเหมาะสม  
 $\sum R$  คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณา

1.00–1.50 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมน้อยที่สุด  
 1.51–2.50 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมน้อย  
 2.51–3.50 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมปานกลาง  
 3.51–4.50 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมมาก  
 4.51–5.00 หมายถึง มีคุณภาพและเหมาะสมมากที่สุด

2.3.2 ค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในโดยหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach, 1951 อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2556: 117)

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

เมื่อ  $\alpha$  แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น  
 $\sum S_i^2$  แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ  
 $S_x^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม  
 K แทน จำนวนข้อ

### 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 หาผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test; Paired Sample t-test) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556: 103)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสำคัญของความแตกต่างของคะแนน
	D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนหน่วยตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
	( $\sum D$ ) <sup>2</sup>	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลต่างระหว่างข้อมูลแต่ละคู่ยกกำลังสอง

3.2 ประเมินความพึงพอใจเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของ วิชัย นภาพงศ์ (2552: 77) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.00 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์  
ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอและแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันผู้วิจัย  
จึงกำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยคะแนนในกลุ่มตัวอย่าง
SD.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
**	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

#### การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยขอเสนอเป็น 3 ตอนตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการสร้างแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
2. ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัด  
ประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
3. ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้  
กระบวนการกลุ่ม

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการสร้างแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

ตาราง 4 ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

แผนที่โครงการ	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ผลการ พิจารณา
		1	2	3		
1. เติบโตเพราะ เมล็ดข้าว	1. สาระสำคัญ	5	5	5	5.00	มากที่สุด
	2. จุดประสงค์	4	5	5	4.67	มากที่สุด
	3. สาระการเรียนรู้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
	4. กิจกรรมการจัด ประสบการณ์	5	5	5	5.00	มากที่สุด
	5. สื่อและแหล่งเรียนรู้	4	5	5	4.67	มากที่สุด
	6. การวัดและประเมินผล	4	5	5	4.67	มากที่สุด
2. โลกเราน่าอยู่	1. สาระสำคัญ	5	5	5	5.00	มากที่สุด
	2. จุดประสงค์	4	5	5	4.67	มากที่สุด
	3. สาระการเรียนรู้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
	4. กิจกรรมการจัด ประสบการณ์	5	5	5	5.00	มากที่สุด
	5. สื่อและแหล่งเรียนรู้	4	5	5	4.67	มากที่สุด
	6. การวัดและประเมินผล	4	5	5	4.67	มากที่สุด

ตาราง 4 (ต่อ)

แผนที่/โครงการ	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC	ผลการ พิจารณา
		1	2	3		
		3. สีสวยสดใส	1. สำคัญ	5		
	2. จุดประสงค์	4	5	5	4.67	มากที่สุด
	3. สารการเรียนรู้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
	4. กิจกรรมการจัด ประสบการณ์	5	5	5	5.00	มากที่สุด
	5. สื่อและแหล่งเรียนรู้	4	5	5	4.67	มากที่สุด
	6. การวัดและประเมินผล	4	5	5	4.67	มากที่สุด

การสร้างแผนจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มนั้น ผู้วิจัยได้  
ดำเนินการสร้างแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มขึ้นจำนวน 3 แผน  
ซึ่งในแต่ละแผนมีผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์แบบ  
โครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มมีค่าเฉลี่ยรายด้านตั้งแต่ 4.67-5.00 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม (n = 18)

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t
		$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D	
ทักษะการจำแนกเปรียบเทียบ	5	2.56	.51	4.33	.69	17.63**
ทักษะการจัดหมวดหมู่ประเภท	5	2.61	.50	4.17	.71	12.91**
ทักษะการรู้ค่าจำนวน	5	2.39	.50	4.06	.73	14.58**
ทักษะการเรียงลำดับ	5	2.44	.51	3.67	.49	12.12**
<b>ภาพรวม</b>	<b>20</b>	<b>10.00</b>	<b>1.28</b>	<b>16.22</b>	<b>1.44</b>	<b>48.15**</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ภาพรวมและรายด้านหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้  
กระบวนการกลุ่ม

ตาราง 6 ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้  
กระบวนการกลุ่ม

รายการ	$\bar{x}$	S.D	แปลความ
1. นักเรียนชอบการทำกิจกรรมกลุ่ม	2.78	.43	มาก
2. นักเรียนชอบในการปฏิบัติจริง	2.89	.32	มาก
3. การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม	2.89	.32	มาก
4. นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม	2.83	.38	มาก
5. นักเรียนมีความสุขในการทำกิจกรรมกลุ่ม	2.83	.38	มาก
6. นักเรียนชอบให้ครูสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม	2.94	.24	มาก
7. นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรมกลุ่ม	2.89	.32	มาก
8. บรรยากาศในการเรียนรู้ที่น่าสนใจและสนุกสนาน	2.94	.24	มาก
9. นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับ ครูและเพื่อนๆ	2.89	.32	มาก
10. การทำกิจกรรมกลุ่มทำให้นักเรียนอยากมา โรงเรียน	2.89	.32	มาก
<b>รวม</b>	<b>2.88</b>	<b>.09</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 5 พบว่า ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 2.88$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนชอบให้ครูสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม บรรยากาศในการเรียนรู้ น่าสนใจและสนุกสนานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 2.94$ ) รองลงมาคือ นักเรียนชอบในการปฏิบัติจริง การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับครูและเพื่อน ๆ การทำกิจกรรมกลุ่มทำให้นักเรียนอยากมาโรงเรียน ( $\bar{X} = 2.89$ ) และนักเรียนชอบการทำกิจกรรมกลุ่มมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ( $\bar{X} = 2.78$ )



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อสร้างแผนการประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด อำเภอกระแสดินธุ์ จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวนทั้งหมด 18 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 3 แผน 2) แบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยจำนวน 20 ข้อ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มจำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบค่าที (t-test; Paired Sample t- test)

## สรุปผล

การจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย สรุปผลได้ดังนี้

1. การจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มสำหรับเด็กปฐมวัย มีผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มอยู่ในระดับมากที่สุด
2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มในภาพรวมสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าปรากฏผล ดังนี้

1. ผลการวิจัยการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มทุกแผนโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด เพราะเป็นการจัดประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้เลือกอย่างเหมาะสม เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หัวเรื่องของโครงการมาจากความสนใจของเด็กและเป็นเรื่องที่อยู่ใกล้ตัวเด็ก รูปแบบกิจกรรมเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงและมีขั้นตอนในการจัดประสบการณ์ ระยะเวลา 1 ระยะเวลาเริ่มต้นโครงการ เน้นการสร้าง ความสนใจของเด็กโดยให้เด็กช่วยกันกำหนดหัวข้อโครงการ ระยะเวลา 2 ระยะเวลาพัฒนาโครงการ เด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษาร่วมกันตั้งสมมติฐาน ทดสอบและตรวจสอบสมมติฐาน ระยะเวลา 3 รวบรวมสรุป ซึ่งเป็นระยะที่เด็กนำเสนอผลงานอันเป็นการสิ้นสุดโครงการ และกำหนดโครงการใหม่ที่สนใจต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับพิบูล เกิดปลั่ง (2554: 88) การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมีประสิทธิภาพเป็น 81.99/83.53 เนื่องจากมีการทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้

แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงตามกระบวนการที่สมบูรณ์ คือ การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทดสอบ หนึ่งต่อหนึ่ง การทดลองกลุ่มเล็กและการทดลองภาคสนามซึ่งการทดลองแต่ละครั้งทำให้มองเห็น ข้อบกพร่องของชุดการสร้างความรู้ทำให้สามารถแก้ไขปรับปรุงได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้อง กับประสงค์ มีสิมมา (2546) ได้ศึกษาการพัฒนาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการ ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า หลังจากโรงเรียนได้ประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนแบบโครงการแล้ว ทำให้ผู้ร่วมศึกษาค้นคว้ามีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำแผนการสอน โครงการ และมีความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการ โดยมีผลการประเมิน แผนการสอนจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัด ประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม พบว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของ เด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มในภาพรวมสูงกว่าก่อน การจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สามารถอภิปรายผลได้ว่า การพัฒนา ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นเนื่องจากการได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้ กระบวนการกลุ่มเป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ โดยบูรณาการทักษะกระบวนการทำงานที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถผลิตชิ้นงานหรือผลงานที่สัมพันธ์ กับหลักสูตรและนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตได้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของอำพรธน์ นิยมคำ (2545: 67) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีต่อความสามารถทางคณิตศาสตร์ของ เด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการหลังการทดลองมี ความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นก่อนการทดลองและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .001 และเมื่อเปรียบเทียบโดยจำแนกรายด้าน พบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .001 ทุกด้าน และสุทธิธนา ชันอาสา (2550: 90) ได้ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน ได้แก่ ด้านภาษา ด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ด้านมิติ ด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการ จัดประสบการณ์แบบโครงการสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ศิริลักษณ์ วุฒิสรรพ์ (2551: 70) ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่าง แบบเด็กนักวิจัยพบว่า หลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ โดยรวมแตกต่างจากก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยรวมร้อยละ 93.4 และมีค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ รายด้านแตกต่างจากก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกด้านคือ ด้านการจำแนกประเภท ด้านการเปรียบเทียบ

ด้านการรู้ค่าจำนวน 1-10 และด้านการเพิ่ม-การลดภายในจำนวน 1-10 และโดยการทดลองครั้ง  
ส่งผลต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการจำแนกประเภทร้อยละ 89.3 ด้านการเปรียบเทียบ  
ร้อยละ 94.3 ด้านการรู้ค่าจำนวน 1-10 ร้อยละ 69.0 ตามลำดับ

3. ผลการวิจัยการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะ  
พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์  
แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายความพึงพอใจของเด็กปฐมวัย  
หลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก  
( $\bar{X}=2.88$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด โดยนักเรียนชอบให้ครูสอน โดยใช้  
กระบวนการกลุ่ม บรรยากาศในการเรียนรู้ น่าสนใจและสนุกสนานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}=2.94$ )  
รองลงมาคือ นักเรียนชอบในการปฏิบัติจริงการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม นักเรียนมีความสนใจ  
ในการทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับครูและเพื่อนๆ การทำกิจกรรมกลุ่ม  
ทำให้นักเรียนอยากมาโรงเรียน ( $\bar{X}=2.89$ ) และนักเรียนชอบการทำกิจกรรมกลุ่มมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด  
( $\bar{X}=2.78$ ) ซึ่งเป็นความรู้สึกที่ดีที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการก็จะเกิดความรู้สึกที่ดี  
ต่อสิ่งนั้นสอดคล้องกับ วัฒนา มัคคสมัน (2544: 6) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็น  
รูปแบบการสอนที่มุ่งการให้ความสำคัญกับความต้องการและความสนใจของเด็ก โดยเด็กจะเป็นผู้มี  
บทบาทในการเลือกเรื่องที่จะเรียน เลือกวิธีการที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและให้โอกาสเด็กที่  
จะเรียนรู้ตามความคิดและวิธีการของตนเอง และสอดคล้องกับ จิราภรณ์ วสุวัต (2540: 7) กล่าวว่า  
การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้า  
อย่างลึกซึ้งในหัวข้อที่เด็กให้ความสนใจด้วยการบูรณาการวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน วิธีนี้จะเป็นการส่งเสริม  
การเรียนรู้ที่มีความหมายรวมทั้งยังเน้นการให้ความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และยึดหยุ่น  
ความสนใจและความต้องการของเด็ก

## ข้อเสนอแนะ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรศึกษาวิธีการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้เข้าใจ เนื่องจากการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มมีลักษณะของความยืดหยุ่นในการจัดกิจกรรมตามความสนใจของเด็กในแต่ละระยะ

1.2 การจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มทำให้เด็กพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์และมีความร่วมมือ กล้าคิด กล้าแสดงออก มีการทำงานเป็นกลุ่ม ควรนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมให้มากขึ้น

### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาทักษะด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

2.2 ควรศึกษาวิธีการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่มกับเด็กปฐมวัยระดับอื่นหรือในสาระอื่น ๆ



**บรรณานุกรม**



## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546. กรุงเทพมหานคร: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ. (2542). ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: ครุสภาลาดพร้าว.
- กฤษยา ตันติผลาชีวะ. (2545). รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพมหานคร: เอดิชั่น เพรสโปรดัก.
- ขวัญนุช บุญอยู่สง. (2546). การส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการเล่านิทานคณิต. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- คมขวัญ อ่อนบิ่งพร้าว. (2550). การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จรงค์ อ่วมมีเพียร. (2547). ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสื่อผสม. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จิรณัฐรักษ์ ชัยมงคล. (2551). การปรับพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการกลุ่มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่ต๋นวิทยา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิราภรณ์ รดารุณ. (2541). ความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่องานกิจกรรมนักเรียนโรงเรียนอนุบาลเอกชน ในจังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จิราภรณ์ วสุวัต. (2540). การพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมจริยธรรมทางสังคมของเด็กวันอนุบาลตามแนวคิดทอนสตรีคทิวส โดยใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี. (2542). การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

- ชมพูนุท จันทรางกูร. (2549). **ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทย**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชวลิต ชูกำแหง. (2551). **การพัฒนาหลักสูตร**. มหาสารคาม: ทีคิวพี จำกัด.
- ฉวัลย์ มาศจรัส และมณี เรืองขำ. (2549). **นวัตกรรมการศึกษาชุดแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน**. กรุงเทพมหานคร: ธารอักษรจำกัด.
- ทิสนา แคมมณี. (2548). **ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_ . (2552). **กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอน**. กรุงเทพมหานคร: นิชินแอดเวอร์ไทซิ่ง กรุ๊ป.
- ธงชัย สันติวงศ์. (2553). **การบริหารงานบุคคล**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2544). **การพัฒนากระบวนการคิดในเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตยา ประพุดติกิจ. (2541). **คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนส โตร์
- นิภารัตน์ รื่นสุข. (2546). **ความพึงพอใจของผู้ปกครองเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการจัดสวัสดิการของนักเรียนในโรงเรียนอนุบาลประทีป อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี**. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย – มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บัญญัติ ชำนาญกิจ. (2553). **เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Online)**. <http://www.nsr.u.ac.th>, 15 กันยายน 2558.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **การวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุงใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- บุญศรี ใหม่คามิ. (2553). **การเปรียบเทียบผลการจัดประสบการณ์ตามแนวการสอนแบบโครงการกับแบบปกติที่ส่งผลต่อพัฒนาการของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- บุญชม ศรีสะอาด. (2547). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- เบญจา แสงมะลิ. (2545). **การพัฒนาเด็กปฐมวัย**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ประยงค์ มีสิมมา. (2546). **การพัฒนาบุคลากรในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการโรงเรียนบ้านนางาม อำเภอปลาปาก จังหวัดนครพนม**. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). การวัดความพึงพอใจ. กรุงเทพมหานคร: การศาสนา.
- เปลว ปุริสาร. (2543). การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปัทมา ศุภกานันต์. (2545). การศึกษาพฤติกรรมการทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพมหานคร: สำนักทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัฒนา ชัชพงศ์. (2542). “เทคนิควางแผนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง”. วารสารอุรุกรัก. 17(กันยายน), 112-114.
- พิกุล เกิดปลั่ง. (2554). ผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- พิมพ์พันธ์ เศษะคุปต์. (2544). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน 2. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- เพ็ญจันทร์ เฌิบประเสริฐ. (2542). สถิติศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. ภูเก็ต: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏภูเก็ต.
- พัชรี ผลโยธิน. (2544). เด็กปฐมวัยกับการเรียนรู้แบบโครงการ. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พัลลภ ลีลาพัฒนานนท์กุล. (2546). ความพึงพอใจของนักเรียนประกาศนียบัตรอาชีวศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนของศูนย์บริการศึกษานอกโรงเรียน อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ฟ้ามัย สุกกันต์. (2548). ความพึงพอใจต่อการให้บริการของสำนักงานเลขานุการคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. รายงานการวิจัยบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาธุรกิจบริการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มณี โพธิ์แสน. (2543). ความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนต่อการจัดการเรียนการศึกษาของโรงเรียนโพธิ์แสนวิทยา อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยสารคาม.
- เยี่ยมลักษณ์ อุดากร. (2537). สถิติศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. เชียงใหม่: สถาบันราชภัฏเชียงใหม่.

- เขาวพา เดชะคุปต์. (2542). การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: เอพีกราฟฟิกส์ดีไซน์.
- โยธิน ศันสนยุท. (2530). มนุษย์สัมพันธ์. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรินทร์ สิริเดชะ. (2550). ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์  
ดนตรีตามแนวคิดออร์ฟุคเวิร์ด วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วัฒนา มัคคสมัน. (2544). รูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการสำหรับเด็ก. กรุงเทพมหานคร:  
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนา.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2545). เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตร  
ขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.
- วาโร เฟิงสวัสดิ์. (2544). การวิจัยทางการศึกษาปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ สถาบัน  
ราชภัฏสกลนคร.
- วิชัย นภาพงส์. (2552). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อการเรียนคำศัพท์  
ภาษาอังกฤษและความคงทนในการเรียนรู้ของเด็กออทิสติก: กรณีศึกษาโรงเรียนสงขลา  
พัฒนาปัญญา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสาร  
มหาวิทยาลัยทักษิณ
- วิโรชา ปาทะรัตน์. (2543). ศึกษาและเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการบริการของโรงพยาบาล  
ป่าบอน จังหวัดพัทลุง. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุข มหาวิทยาลัย  
ทักษิณ.
- ศิริลักษณ์ วุฒิสรรพ์. (2551). ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรม  
การเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศรีสุดา ญาติปลื้ม. (2547). การพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบ TAI วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและ  
ร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและ  
การสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศรีสุดา กัมภีร์ภัทร. (2534). ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย  
ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะที่เน้นองค์ประกอบพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์  
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด. (2551). หลักสูตรสถานศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด.  
สงขลา: ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด.

- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด. (2556). รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษา. สงขลา: ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด.
- สมศักดิ์ กงเทียน และอัญชลี โพธิ์ทอง. (2542). การบริหารงานบุคคลและทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สิริชนม์ ปิ่นน้อย. (2542). ผลการใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยอนุบาล. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิริมณี บรรจง. (2549). เด็กปฐมวัยกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- สุคนธ์ สิ้นรพานนท์. (2550). สูดยอวิธีการสอนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมนำไปสู่การจัดการเรียนของครูยุคใหม่. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.
- สุชาดา เปลี้นสุภาพ. (2550). ทำเนียบสถาบันการศึกษาลับโรงเรียนนานาชาติและสองภาษา. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สุภณิดา ปุรินทร์คำ. (2553). ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ e-Learning (Online). <http://supanida-oal.blog Spot.com.>, 12 ธันวาคม 2557.
- สุภาพร โฮมแพน. (2551). การส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 สาระการเรียนรู้ธรรมชาติรอบตัวตามแนวการสอนแบบโครงการ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุวรรณิ คำมัน. (2551). รายงานการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสังคมโลกและสังคมไทย ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สุทธิธนา ชันอาสา. (2550). ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สิริมา ภิญ โยอนันตพงษ์. (2553). การวัดและการประเมินผลแนวใหม่เด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2545). แนวทางการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- ไสว พิภขาว. (2542). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์.

- อมรรัตน์ ประทุมชาติภักดี. (2549). ผลการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้โปรแกรม CIRC ต่อความสามารถในการอ่านจับใจความภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคลองหวัะ (ทวีรัตน์ราษฎร์บำรุง) จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). หลักการสอน. ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- อารี สันหลวี. (2543). **พหุปัญญาและการเรียนแบบร่วมมือ**. กรุงเทพมหานคร: ไร่ไทยเพรส.
- อุคม เขยกิจวงศ์. (2545). **หลักสูตรท้องถิ่น: ยุทธศาสตร์การปฏิรูปการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์บรรณกิจ.
- อำพรรณ นิยมคำ. (2545). **ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีต่อความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- Brewer. (1995). **Introduction to Early Childhood Education : Preschool through Primary Grades**. Boston: Allyn Bacon.
- Booth. (1987). **Project work**. 2 nd ed. Oxford: The Alden Press. Chark.
- Hartman. (1995). "Project work: Supporting children's need for inquiry." **Association for Children Education International**. 7(3).
- Hitz. (2000). **The Effect of Teaching Methodologies on Student Achievement in Mathematics: The Traditional Classroom Method and the Agricultural and Environmental Education Project-based Experiential Method**. Dissertation Abstracts International University of Pennsylvania state.
- Katz. (1993). **The hundred languages of children: The Reggio Emilia approach to early childhood education**. Norwood. New York: Ablex.
- Katz and Chard. (1994). **Engaging Children's Minds: The project approach** Norwood. NJ: Ablex.
- Klin. (2000). "Early Childhood Teachers Discuss the Standard" **Early Childhood Research Quarterly**. 11 (May), 568-571.
- Knoll, M. (1996). "Faking a dissertation: Ellsworth Callings, William H. Kilpatrick and the Project Curriculum". **Curriculum Studies**. 28(February), 199-223.
- Leskiw, Lorraine France. (1999). "A Study of the Engagement of Children's Minds in the Project Approach," **Masters Abstracts International**. 37(June), 727.

McLean, L.D. (1992). **Cooperative learning: Theory to practice in the young child's Classroom.**

Abstract form: Tennessee Item: ED 343667.

Trepanier-Street, M. (1993). "What's So New About the Project Approach?" **Childhood Education, Fall.**

70(1), 25-28.

Rabitti. (1992 ). **Personnel: The Human Problems of Management.** Englewood Cliffs New Jersey:

Prentice-hall.

Seefeldt and Barbour. (1993). **Developmental continuity across preschool and primary grades:**

**implications for teachers.** Wheaton: Association for Childhood Education International.

Williams. (1999). "Documenting Children's Learning: Assessment and Evaluation in the Project

Approach." **Masters Abstracts International.** 37(June), 751.





ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ดร.อภิรัตน์ดา ทองแกมแก้ว ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน  
สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยทักษิณ อำเภอเมือง  
จังหวัดสงขลา
2. อาจารย์จริญญา แก้วทอง ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ  
สถานที่ทำงาน โรงเรียนวัดโตนดด้วน  
อำเภอกระแสดินธุ์ จังหวัดสงขลา
3. นางสาวดวงเดือน แสงเมือง ตำแหน่ง พนักงานราชการ  
สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านจั่นาก  
(ศรีธรรมวัฒน์ราษฎร์อนุกุล)  
อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา





**ภาคผนวก ข**

หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย



ที่ ศษ 0560.06 / ว. 0012

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

21 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.อภิรัตน์ดา ทองแถมแก้ว

ด้วย นางนิภา เกษตรสมบูรณ์ รหัส 56G1911007 นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มที่มีต่อทักษะ พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย”

โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. ดร.จุไรศิริ ชูรัักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
2. ผศ.ดร.นพเก้า ณ พัทลุง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือในการวิจัย ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หวังว่าคง จะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุระพรรณ จุลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดี

โทรศัพท์/โทรสาร 0 7433 6948

<http://bundit.skru.ac.th/>

[www.facebook.com/gsskru](http://www.facebook.com/gsskru)



ที่ ศษ 0560.06 / ว. 0012

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

21 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัด โตนดด้วน

ด้วย นางนิภา เกษตรสมบูรณ์ รหัส 56G1911007 นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มที่มีต่อทักษะ พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย”

โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. ดร.จุไรศิริ ชูรัักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
2. ผศ.ดร.นพเก้า ณ พัทลุง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พิจารณาแล้วเห็นว่า นางจริญญา แก้วทอง ซึ่ง บุคลากรในสังกัดของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์เป็น ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือในการวิจัย ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หวังว่าคง จะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุระพรรณ จุลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดี

โทรศัพท์/โทรสาร 0 7433 6948

<http://bundit.skru.ac.th/>

[www.facebook.com/gsskru](http://www.facebook.com/gsskru)



ที่ ศช 0560.06 / ว. 0012

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

21 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านจันทาก (ศรีธรรมวัฒน์ราษฎร์อนุกุล)

ด้วย นางนิภา เกษตรสมบูรณ์ รหัส 56G1911007 นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มที่มีต่อทักษะ พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย”

โดยมีคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. ดร.จุไรศิริ ชูรักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
2. ผศ.ดร.นพเก้า ณ พัทลุง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พิจารณาแล้วเห็นว่า นางสาวดวงเดือน แสงเมือง ซึ่งบุคลากรในสังกัดของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความ อนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือในการวิจัย ของ นักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หวังว่าคง จะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุระพรรณ จุฬสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดี

โทรศัพท์/โทรสาร 0 7433 6948

<http://bundit.skru.ac.th/>[www.facebook.com/gsskru](http://www.facebook.com/gsskru)



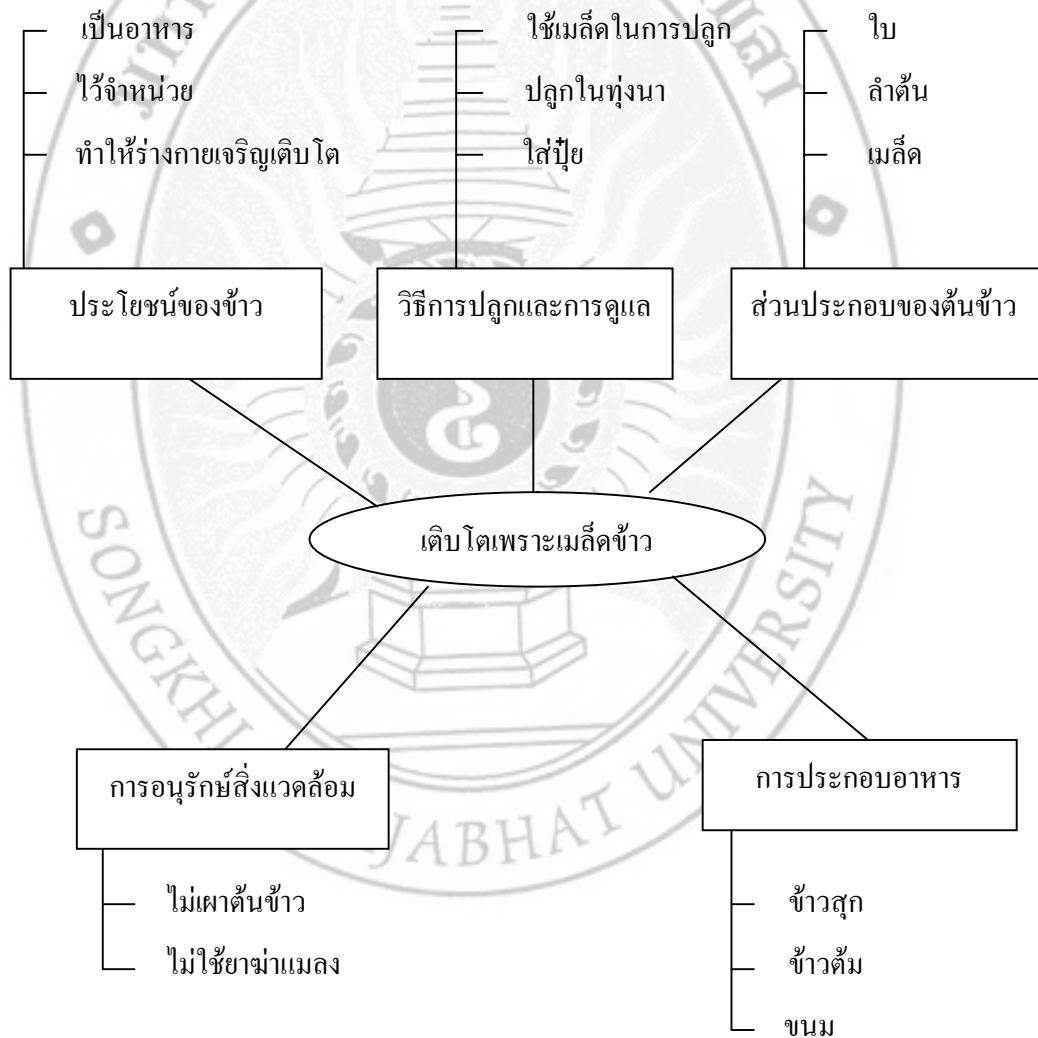
ภาคผนวก ค  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

## แผนการจัดประสบการณ์ที่ 1

แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

แผนภูมิแมงมุม (Web) เรื่อง เติบโตเพราะเมล็ดข้าว

แผนภูมิแมงมุม (Web) เรื่อง เติบโตเพราะเมล็ดข้าว เป็นการระดมความคิดของนักเรียนระดับปฐมวัย ที่ถ่ายทอดประสบการณ์และความรู้ของตนเองเกี่ยวกับเรื่อง เติบโตเพราะเมล็ดข้าว และได้นำความคิดของนักเรียนมานำเสนอในรูปแบบแผนภูมิแมงมุม (Web)





**แผนการจัดประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง เติบโตเพราะเมล็ดข้าว**  
**กิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์**  
**ของเด็กปฐมวัย**  
**ชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 สัปดาห์ที่ 1**  
**กิจกรรมเสริมประสบการณ์และกิจกรรมสร้างสรรค์ เวลา 09.00 น.-10.00 น.**  
**ใช้สอนวันที่ 9-13 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2558**

**สาระสำคัญ**

ต้นข้าวประกอบด้วย ลำต้น ใบ และเมล็ด ประโยชน์ที่ได้จากข้าว ใช้เป็นอาหาร มีไว้จำหน่าย การนำข้าวมาประกอบอาหารสามารถทำได้หลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นข้าวสุก ข้าวต้ม และทำขนม ซึ่งการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่ใช้ยาฆ่าแมลง ไม่เผาต้นข้าว

**จุดประสงค์**

1. นักเรียนจำแนกและเปรียบเทียบความเหมือนความต่างของข้าวได้
2. นักเรียนนำสิ่งที่เป็นหมวดหมู่เดียวกันมาจัดเข้าพวกกันได้
3. นักเรียนรู้ค่าจำนวน 1-5 ได้
4. นักเรียนเรียงลำดับการปลูกข้าวได้

**สาระการเรียนรู้**

**1. สาระที่ควรเรียนรู้**

1.1 ประโยชน์ วิธีการปลูกและการดูแล ส่วนประกอบของต้นข้าว การนำข้าวมาประกอบอาหาร และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**2. ประสบการณ์สำคัญ**

**2.1 ด้านร่างกาย**

- การรักษาความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น
- การปฏิบัติตนตามสุขอนามัย

**2.2 ด้านอารมณ์จิตใจ**

- การชื่นชมและสร้างสรรค์สิ่งสวยงาม

### 2.3 ด้านสังคม

- การเล่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น

### 2.4 ด้านสติปัญญา

- การรู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่น
- การแสดงความรู้สึกรู้สึกด้วยการพูด
- การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ

#### การจัดประสบการณ์

##### ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ (วันที่ 1-2)

ขั้นที่ 1 ครูสังเกต กระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยมีการพูดคุยสนทนา เกี่ยวกับการทำนา คนเราจะเจริญเติบโตได้เราต้องกินอะไรเป็นอาหารหลัก

- 1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน 2 กลุ่ม ๆ ละ 4 คน 2 กลุ่ม
- 2) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนั่งเป็นวงกลมเพื่อตอบคำถาม

ขั้นที่ 2 ครูและนักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับการเจริญเติบโต เพราะเมล็ดข้าวว่าเป็นอย่างไร โดยครูตั้งคำถาม

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาถึงการเจริญเติบโตเพราะเมล็ดข้าว พร้อมใช้วัสดุอุปกรณ์ในการศึกษา

ขั้นที่ 3 ครูสร้างสถานการณ์ โดยใช้คำถามเพื่อกระตุ้น ให้นักเรียนเกิดความสงสัย เกิดความสนใจ และมีความกระตือรือร้นอยากรู้คำตอบ และคิดหาวิธีเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบนั้น

- 1) ครูถามนักเรียนว่าข้าวนั้นมีประโยชน์อย่างไรบ้าง
- 2) วิธีการปลูกข้าวและการดูแลต้นข้าวเราสามารถทำอะไรได้บ้าง
- 3) ส่วนประกอบของต้นข้าวประกอบด้วยอะไรบ้าง
- 4) ข้าวสามารถนำมาประกอบอาหารอะไรได้บ้าง
- 5) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสามารถทำได้อย่างไรบ้าง

ขั้นที่ 4 ครูประสานงานกับผู้ปกครองในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้

- 1) โดยครูแนะนำผู้ปกครองที่มาให้ความรู้กับนักเรียน

2) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมสนทนาถึงเหตุผลที่ได้ จากประโยชน์ของข้าว วิธีการปลูกและการดูแล ส่วนประกอบของข้าว การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการใช้ข้าวในการประกอบอาหาร ที่ทำการศึกษาว่าเป็นอย่างไร

### ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ (วันที่ 3-4)

ขั้นที่ 5 นักเรียนและครูปฏิบัติภาคสนาม โดยผู้ปกครองและครูอธิบายถึงวิธีการและขั้นตอนในการปลูกข้าว ส่วนประกอบของต้นข้าว การนำข้าวมาประกอบอาหาร เป็นกิจกรรมที่นำนักเรียนไปสู่ประสบการณ์ตรงโดยการลงมือปฏิบัติ รวมทั้งการทำหน้าที่ที่โรงอาหารไปดูการนำข้าวมาประกอบอาหาร ซึ่งนักเรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ เพื่อนำไปสู่ความรู้และความเข้าใจ

1) ครูให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลม แล้วร่วมกันสนทนาถึงการเจริญเติบโตเพราะเมล็ดข้าว

2) นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดทำผลงานที่จะนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ในเรื่องการจำแนกและเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของข้าว การนำสิ่งที่เป็นหมวดหมู่เดียวกันมาจัดเป็นพวกเดียวกัน การบอกค่าจำนวน 1-5 และการเรียงลำดับการเจริญเติบโตของต้นข้าว

ขั้นที่ 6 ครูคอยช่วยเหลือแนะนำอำนวยความสะดวกในการทำงานจัดเตรียม สื่อสิ่งแวดล้อม และบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำโครงการ ได้แก่ ต้นข้าว เมล็ดข้าว ขนที่ทำจากข้าว และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการศึกษา

ขั้นที่ 7 นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาอภิปรายซักถามข้อมูลที่ได้จากการค้นพบ นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 8 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นพบจากการทำโครงการเติบโตเพราะเมล็ดข้าวเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

### ระยะที่ 3 สรุปโครงการ (วันที่ 5)

ขั้นที่ 9 ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นจากการทำโครงการเติบโตเพราะเมล็ดข้าวมีการวางแผนขั้นตอน คัดเลือกผลงานที่ดี และปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้น

1) นักเรียนทบทวนความรู้ที่ได้จากการทำโครงการเติบโตเพราะเมล็ดข้าวทั้งหมดที่ได้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

2) นักเรียนและครูร่วมกันวางแผนจัดแสดงผลงาน การเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของต้นข้าว การนำสิ่งที่เป็นหมวดหมู่เดียวกันมาจัดเข้าพวกกัน การรู้ค่าจำนวน 1-5 และการเรียงลำดับการปลูกข้าว คัดเลือกตามประเภทของผลงานและเรียงลำดับของผลงานในการจัดแสดง

3) นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันจัดแสดงผลงานตามที่ได้วางแผนของแต่ละกลุ่ม ตามหน้าที่ของตนเอง

ขั้นที่ 10 ครูและนักเรียนร่วมจัดแสดงผลงานที่ได้จากการทำโครงการเติบโตเพราะเมล็ดข้าวของนักเรียน โดยมีการจัดแสดงและรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันในการแสดงความคิดเห็นในการจัดแสดงผลงานของตนเองว่าเป็นอย่างไร

2) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมชมผลงานในการจัดแสดง แล้วแสดงความคิดเห็นว่าเป็นอย่างไร

3) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปถึงความรู้ที่ได้จากการจัดแสดงผลงานเติบโตเพราะเมล็ดข้าวอีกครั้งก่อนจะเก็บรวบรวมผลงานไว้อย่างเป็นระบบ

สื่อและแหล่งเรียนรู้

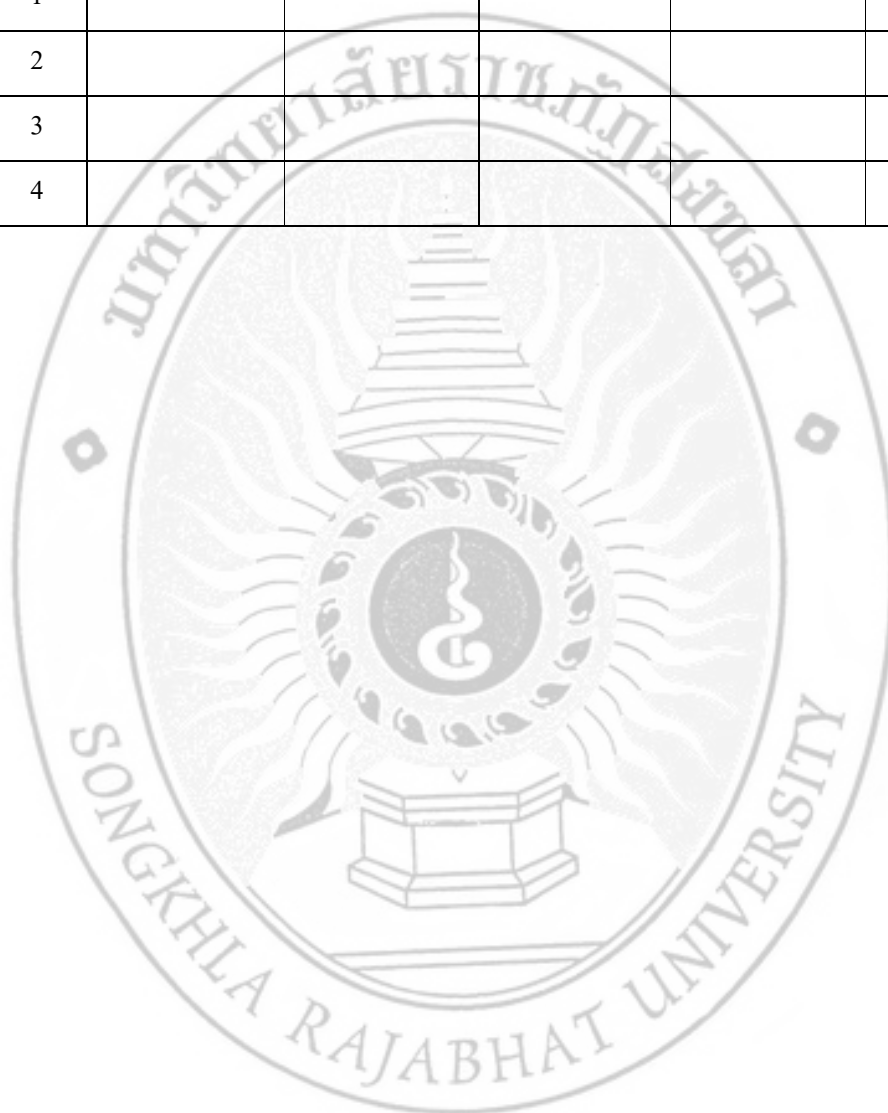
1. ต้นข้าว
2. เมล็ดข้าว
3. ขนมหที่ทำจากข้าว
4. อุปกรณ์อื่น ๆ

## การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์
1. นักเรียน จำแนกและ เปรียบเทียบ ความเหมือน ความต่างของ ข้าวได้	1. สังเกตการใช้ทักษะในการ เปรียบเทียบ ความเหมือนและความ แตกต่าง 2. สังเกตการสนทนาและตอบ คำถาม 3. สังเกตการทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกับผู้อื่น	แบบบันทึกการ สังเกตพฤติกรรม	2 = ทำงานเป็น กลุ่มได้ 1 = ทำงานเป็น กลุ่มได้บางครั้ง 0 = ทำงานเป็น กลุ่มไม่ได้
2. นักเรียนนำสิ่ง ที่เป็นหมวดหมู่ เดียวกันมาจัดเข้า พวกกันได้	1. สังเกตการตอบคำถามในการจัด ประเภทของข้าว 2. สังเกตการสนทนาและตอบ คำถาม 3. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม	แบบบันทึกการ สังเกตพฤติกรรม	
3. นักเรียนรู้ค่า จำนวน 1-5 ได้	1. สังเกตการบอกค่าจำนวน 1-5 2. สังเกตจากการแสวงหาคำตอบ/ ข้อสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ 3. สังเกตจากการทำกิจกรรมกลุ่ม	แบบบันทึกการ สังเกตพฤติกรรม	
4. นักเรียน เรียงลำดับการ ปลูกข้าวได้	1. สังเกตจากการเรียงลำดับขั้นตอน ในการปลูกข้าว 2. สังเกตการทำงานร่วมกันเป็นทีม 3. สังเกตความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ของตน	แบบบันทึกการ สังเกตพฤติกรรม	

## แบบบันทึกการสังเกต

กลุ่ม	จำแนก เปรียบเทียบได้	จัดหมวดหมู่ ประเภทได้	รู้ค่าจำนวนได้	เรียงลำดับได้	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					



## แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

กลุ่มที่	คนที่	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
		ทำงานเป็นกลุ่มได้	ทำงานเป็นกลุ่มได้ บางครั้ง	ทำงานเป็นกลุ่มไม่ได้
1	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
2	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
3	1			
	2			
	3			
	4			
4	1			
	2			
	3			
	4			

**บันทึกผลการจัดประสบการณ์**

**สรุปผลการจัดประสบการณ์/กิจกรรม**

.....  
.....  
.....

**ปัญหา/อุปสรรคในการจัดประสบการณ์ / กิจกรรม**

.....  
.....  
.....

**แนวทางแก้ไขปัญหา / ข้อเสนอแนะ**

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ .....

(นางนิกา เกษตรสมบูรณ์)

ผู้ประเมิน

**ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ .....

(นายมงคล เครือแก้ว)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะใหญ่

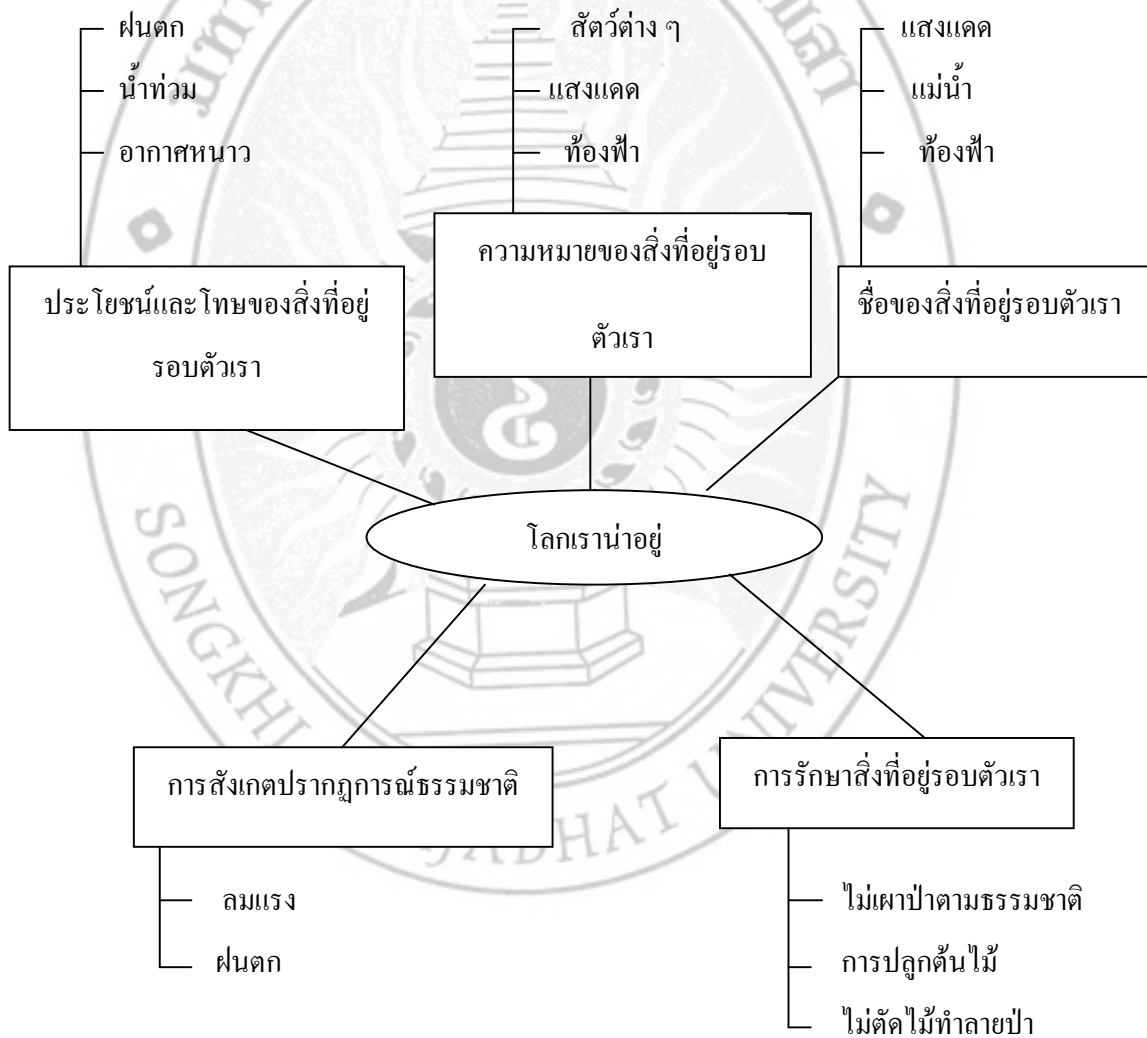


## แผนการจัดประสบการณ์ที่ 2

แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

### แผนภูมิแมงมุม (Web) เรื่อง โลกเราน่าอยู่

แผนภูมิแมงมุม (Web) เรื่อง โลกเราน่าอยู่ เป็นการระดมความคิดของนักเรียนระดับปฐมวัย ที่ถ่ายทอดประสบการณ์และความรู้ของตนเองเกี่ยวกับเรื่อง โลกเราน่าอยู่ และได้นำความคิดของนักเรียนมานำเสนอในรูปแบบแผนภูมิแมงมุม (Web)



**แผนการจัดประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง โลกเราน่าอยู่**  
**กิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์**  
**ของเด็กปฐมวัย**  
**ชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 สัปดาห์ที่ 2**  
**กิจกรรมเสริมประสบการณ์และกิจกรรมสร้างสรรค์ เวลา 09.00 น.-10.00 น.**  
**ใช้สอนวันที่ 16-20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2558**

**สาระสำคัญ**

โลกเราจะดำรงอยู่ได้จะต้องมีองค์ประกอบหลายประการที่อยู่รอบตัวเรา ไม่ว่าจะเป็นที่อยู่อาศัย แสงแดด แม่น้ำ ท้องฟ้า ฯลฯ การรักษาสິงที่อยู่รอบตัวเราทำให้โลกเราน่าอยู่ โดยการปลูกต้นไม้ ไม่ทำลายป่าไม้ และไม่เผาป่าตามธรรมชาติ

**จุดประสงค์**

1. นักเรียนจำแนกและเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งที่อยู่รอบตัวได้
2. นักเรียนจัดหมวดหมู่ประเภทของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตได้
3. นักเรียนรู้ค่าจำนวน 1-5 ได้
4. นักเรียนเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้

**สาระการเรียนรู้**

**1. สาระที่ควรเรียนรู้**

1.1 ประโยชน์และโทษของสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา ความหมายของสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา ชื่อของสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา การสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และการรักษาสິงที่อยู่รอบตัวเรา

**2. ประสบการณ์สำคัญ**

**2.1 ด้านร่างกาย**

- การรักษาความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น
- การปฏิบัติตนตามสุขอนามัย

**2.2 ด้านอารมณ์จิตใจ**

- การชื่นชมและสร้างสรรค์สิ่งสวยงาม

### 2.3 ด้านสังคม

- การเล่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น

### 2.4 ด้านสติปัญญา

- การรู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่น
- การแสดงความรู้สึกด้วยการพูด
- การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ

## การจัดประสบการณ์

### ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ (วันที่ 1-2)

ขั้นที่ 1 ครูสังเกต กระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยมีการพูดคุยสนทนา เกี่ยวกับโลกของเราว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร

- 1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน 2 กลุ่ม ๆ ละ 4 คน 2 กลุ่ม
- 2) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนั่งเป็นวงกลมเพื่อตอบคำถาม

ขั้นที่ 2 ครูและนักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับโลกของเรา โดยครูตั้งคำถาม

- 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาถึงโลกของเราว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร

ขั้นที่ 3 ครูสร้างสถานการณ์ โดยใช้คำถามเพื่อกระตุ้น ให้นักเรียนเกิดความสงสัย เกิดความสนใจ และมีความกระตือรือร้นอยากรู้คำตอบ และคิดหาวิธีเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบนั้น

- 1) ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของสิ่งที่อยู่รอบตัวเราว่ามีอะไรบ้าง
- 2) ครูถามนักเรียนถึงความหมายของสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา
- 3) ครูถามนักเรียนถึงชื่อของสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา
- 4) ครูให้นักเรียนสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติว่าเกิดอะไรขึ้นบ้าง
- 5) ครูถามนักเรียนว่าการรักษาสิ่งที่อยู่รอบตัวเราทำได้อย่างไรบ้าง

ขั้นที่ 4 ครูประสานงานกับผู้ปกครองในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้

- 1) โดยครูแนะนำผู้ปกครองที่มาให้ความรู้กับนักเรียน

2) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมสนทนาถึงเหตุผลที่ได้ จากการศึกษาประโยชน์และโทษของสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา ความหมายของสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา ชื่อของสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา การสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และการรักษาสิ่งที่อยู่รอบตัวเราว่าเราสามารถทำได้อย่างไรบ้าง

### ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ (วันที่ 3-4)

ขั้นที่ 5 นักเรียนและครูปฏิบัติภาคสนาม โดยครูพานักเรียนออกไปในสนามโดยให้นักเรียนสังเกตสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา โดยให้นักเรียนได้สัมผัสของจริงเป็นกิจกรรมที่นำเด็กไปสู่ประสบการณ์ตรงโดยการลงมือปฏิบัติ รวมทั้งการทำศนศึกษารอบ ๆ บริเวณศูนย์ ซึ่งนักเรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ เพื่อนำไปสู่ความรู้และความเข้าใจ

- 1) ครูให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลม แล้วร่วมกันสนทนาถึงโลกของเรา
- 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดทำผลงานที่จะนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ในเรื่องการจำแนกและเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา การจัดหมวดหมู่ประเภทของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต การบอกค่าจำนวน 1-5 และการเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ

ขั้นที่ 6 ครูคอยช่วยเหลือแนะนำอำนวยความสะดวกในการทำงานจัดเตรียม สื่อสิ่งแวดล้อม และบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ได้แก่ สัตว์ชนิดต่าง ๆ ที่อยู่อาศัย ต้นไม้ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการศึกษา

ขั้นที่ 7 นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาอภิปรายซักถามข้อมูลที่ได้จากการค้นพบ นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 8 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นพบจากการทำโครงการโลกเราน่าอยู่เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

### ระยะที่ 3 สรุปโครงการ (วันที่ 5)

ขั้นที่ 9 ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นจากการทำโครงการโลกเราน่าอยู่มีการวางแผนขั้นตอน คัดเลือกผลงานที่ดี และปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้น

- 1) นักเรียนทบทวนความรู้ที่ได้จากการทำโครงการโลกเราน่าอยู่ทั้งหมดที่ได้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

2) นักเรียนและครูร่วมกันวางแผนจัดแสดงผลงานการเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา การจัดหมวดหมู่ประเภทของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต การรู้ค่าจำนวน 1-5 และการเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ แล้วคัดเลือกผลงานที่ได้จากการศึกษาตามประเภทของผลงาน และเรียงลำดับของผลงานในการจัดแสดง

3) นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันจัดแสดงผลงานตามที่ได้วางแผนของแต่ละกลุ่ม ตามหน้าที่ของตนเอง

ขั้นที่ 10 ครูและนักเรียนร่วมจัดแสดงผลงานที่ได้จากการทำโครงการโลกเราน่าอยู่ของนักเรียน โดยมีการจัดแสดงและรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันในการแสดงความคิดเห็นการจัดแสดงผลงานของตนเองว่าเป็นอย่างไร

2) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมชมผลงานในการจัดแสดง แล้วแสดงความคิดเห็นว่าเป็นอย่างไร

3) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปถึงความรู้ที่ได้จากการจัดแสดงผลงานโครงการโลกเราน่าอยู่อีกครั้งก่อนจะเก็บรวบรวมผลงานไว้อย่างเป็นระบบ

สื่อและแหล่งเรียนรู้

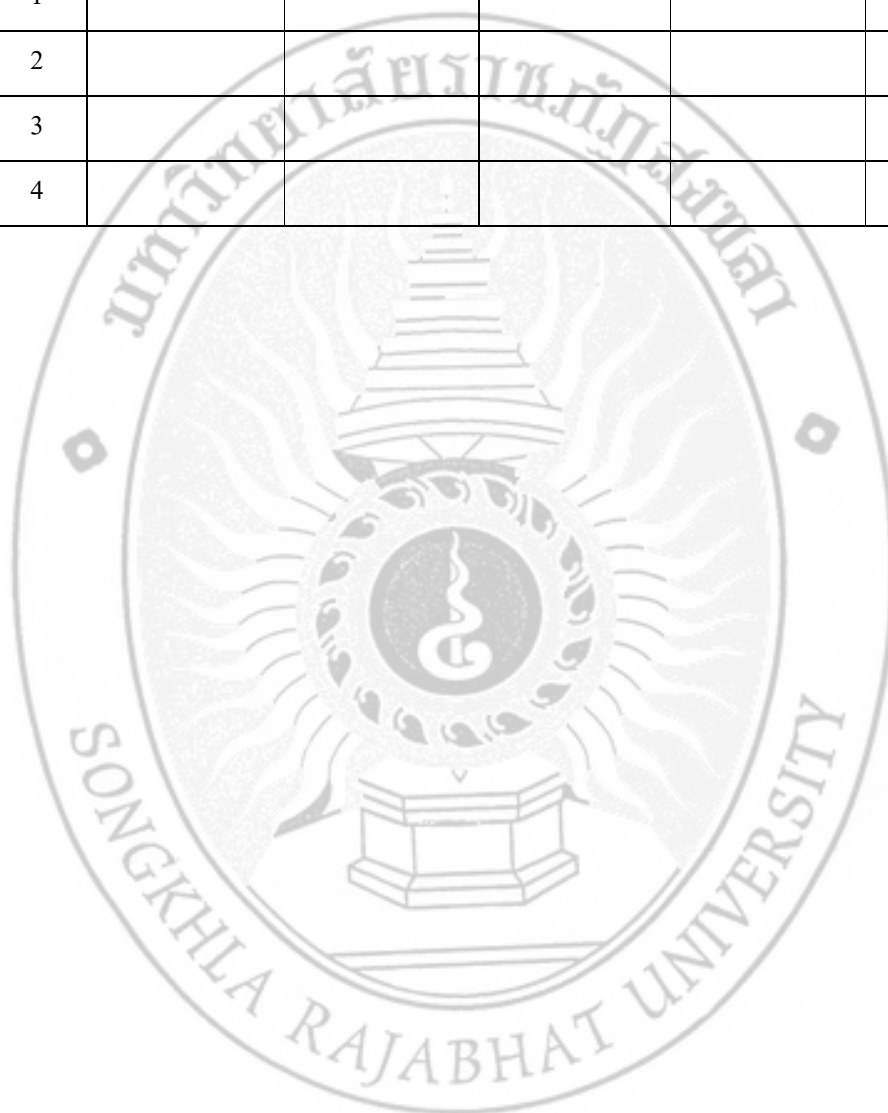
1. สัตว์ชนิดต่าง ๆ
2. ที่อยู่อาศัย
3. ต้นไม้
4. อุปกรณ์อื่น ๆ

## การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์
1. นักเรียน จำแนกและ เปรียบเทียบ ความเหมือนและ ความแตกต่าง ของสิ่งที่อยู่ รอบตัวได้	1. สังเกตการใช้ทักษะในการ เปรียบเทียบ ความเหมือนและความ แตกต่างได้ 2. สังเกตการสนทนาและตอบ คำถาม 3. สังเกตการทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกับผู้อื่น	แบบบันทึกการ สังเกตพฤติกรรม	2 = ทำงานเป็น กลุ่มได้ 1 = ทำงานเป็น กลุ่มได้บางครั้ง 0 = ทำงานเป็น กลุ่มไม่ได้
2. นักเรียนจัด หมวดหมู่ ประเภทของ สิ่งมีชีวิตและไม่ มีชีวิตได้	1. สังเกตการตอบคำถามในการจัด หมวดหมู่ประเภทได้ 2. สังเกตการสนทนาและตอบ คำถาม 3. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม	แบบบันทึกการ สังเกตพฤติกรรม	
3. นักเรียนรู้ค่า จำนวน 1-5 ได้	1. สังเกตการบอกค่าจำนวน 1-5 2. สังเกตจากการแสวงหาคำตอบ/ ข้อสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ 3. สังเกตจากการทำกิจกรรมกลุ่ม	แบบบันทึกการ สังเกตพฤติกรรม	
4. นักเรียน เรียงลำดับ เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้	1. สังเกตจากการเรียงลำดับ เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ 2. สังเกตการทำงานร่วมกันเป็นทีม 3. สังเกตความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ของตน	แบบบันทึกการ สังเกตพฤติกรรม	

## แบบบันทึกการสังเกต

กลุ่ม	จำแนก เปรียบเทียบได้	จัดหมวดหมู่ ประเภทได้	รู้ค่าจำนวนได้	เรียงลำดับได้	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					



## แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

กลุ่มที่	คนที่	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
		ทำงานเป็นกลุ่มได้	ทำงานเป็นกลุ่มได้ บางครั้ง	ทำงานเป็นกลุ่มไม่ได้
1	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
2	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
3	1			
	2			
	3			
	4			
4	1			
	2			
	3			
	4			



**บันทึกผลการจัดประสบการณ์**

สรุปผลการจัดประสบการณ์/กิจกรรม

.....  
.....  
.....

ปัญหา/อุปสรรคในการจัดประสบการณ์ / กิจกรรม

.....  
.....  
.....

แนวทางแก้ไขปัญหา / ข้อเสนอแนะ

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ .....

(นางนิกา เกษตรสมบูรณ์)

ผู้ประเมิน

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ .....

(นายมงคล เครือแก้ว)

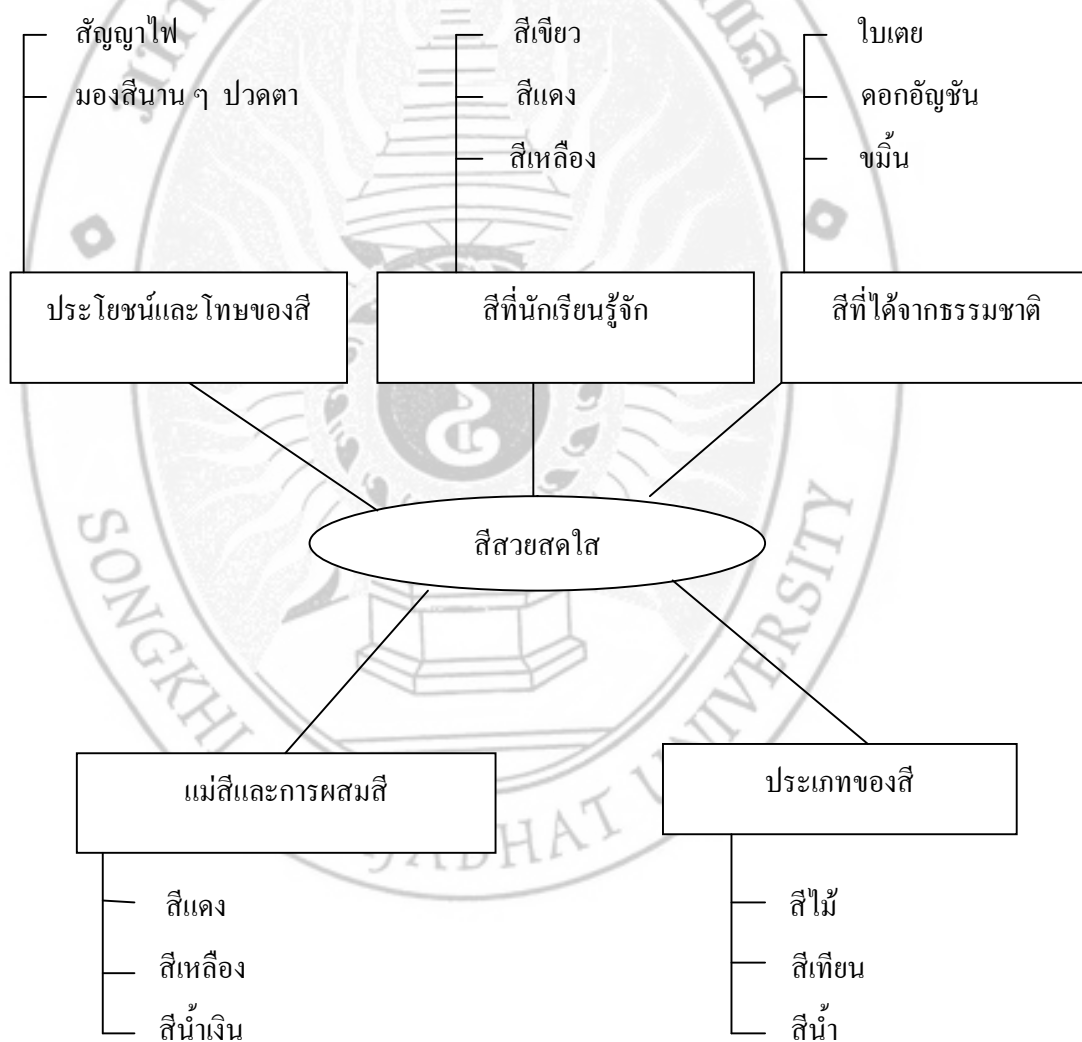
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะใหญ่

### แผนการจัดประสบการณ์ที่ 3

#### แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

#### แผนภูมิแมงมุม (Web) เรื่อง สีสวยสดใส

แผนภูมิแมงมุม (Web) เรื่อง สีสวยสดใส เป็นการระดมความคิดของนักเรียนระดับปฐมวัย ที่ถ่ายทอดประสบการณ์และความรู้ของตนเองเกี่ยวกับเรื่อง สีสวยสดใส และได้นำความคิดของนักเรียนมานำเสนอในรูปแบบแผนภูมิแมงมุม (Web)



### แผนการจัดประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง สีสวยสดใส

กิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ของเด็กปฐมวัย

ชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 สัปดาห์ที่ 3

กิจกรรมเสริมประสบการณ์และกิจกรรมสร้างสรรค์ เวลา 09.00 น.-10.00 น.

ใช้สอนวันที่ 23-27 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2558

#### สาระสำคัญ

สีมีหลายชนิด และมีลักษณะแตกต่างกัน สีมีประโยชน์มากมาย สีที่นักเรียนรู้จัก สีไม้ สีเทียน สีน้ำ ฯลฯ ส่วนสีที่ได้มาจากธรรมชาติ จะได้จากใบเตย ดอกอัญชัน และขมิ้น ฯลฯ

#### จุดประสงค์

1. นักเรียนจำแนกและเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสีได้
2. นักเรียนจัดหมวดหมู่ประเภทของสีได้
3. นักเรียนรู้ค่าจำนวน 1-5 ได้
4. นักเรียนเรียงลำดับขนาดของสีได้

#### สาระการเรียนรู้

##### 1. สาระที่ควรเรียนรู้

1.1 ประโยชน์และโทษของสี สีที่นักเรียนรู้จัก สีที่ได้จากธรรมชาติ แม่สีและการผสมสี และประเภทของสี

##### 2. ประสบการณ์สำคัญ

###### 2.1 ด้านร่างกาย

- การรักษาความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น
- การปฏิบัติตนตามสุขอนามัย

###### 2.2 ด้านอารมณ์จิตใจ

- การชื่นชมและสร้างสรรค์สิ่งสวยงาม

###### 2.3 ด้านสังคม

- การเล่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น

#### 2.4 ด้านสติปัญญา

- การรู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่น
- การแสดงความรู้สึกด้วยการพูด
- การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ

#### การจัดประสบการณ์

##### ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ (วันที่ 1-2)

ขั้นที่ 1 ครูสังเกต กระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยมีการพูดคุยสนทนาถึงสิ่งที่นักเรียนรู้จัก สืบได้จากอะไรบ้าง

- 1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน 2 กลุ่ม ๆ ละ 4 คน 2 กลุ่ม
- 2) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนั่งเป็นวงกลมเพื่อตอบคำถาม

ขั้นที่ 2 ครูและนักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับสี โดยครูตั้งคำถาม

- 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาถึงสีที่ได้มาจากอะไรบ้าง พร้อมใช้วัสดุอุปกรณ์ใน

#### การศึกษา

ขั้นที่ 3 ครูสร้างสถานการณ์ โดยใช้คำถามเพื่อกระตุ้น ให้นักเรียนเกิดความสงสัย เกิดความสนใจ และมีความกระตือรือร้นอยากรู้คำตอบ และคิดหาวิธีเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบนั้น

- 1) ครูถามนักเรียนว่าประโยชน์และโทษของสีมีอะไรบ้าง
- 2) สีที่นักเรียนรู้จักมีสีอะไรบ้าง
- 3) สีที่ได้จากธรรมชาติได้จากอะไรบ้าง
- 4) แม่สีและการผสมสีจะได้เป็นสีอะไร
- 5) ประเภทของสีได้แก่

ขั้นที่ 4 ครูประสานงานกับผู้ปกครองในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้

- 1) โดยครูแนะนำผู้ปกครองที่มาให้ความรู้กับนักเรียน
- 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมสนทนาถึงเหตุผลที่ได้ จากการศึกษาประโยชน์และโทษ

ของสี สีที่นักเรียนรู้จัก สีที่ได้จากธรรมชาติ แม่สีการผสมสี และประเภทของสี

## ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ (วันที่ 3-4)

ขั้นที่ 5 นักเรียนและครูปฏิบัติภาคสนามโดยครูพานักเรียนออกไปดูสิ่งที่ได้จากธรรมชาติ สื่อนักเรียนรู้จัก ประเภทของสี แม่สีและการผสมสี โดยให้นักเรียนได้สัมผัสของจริงเป็นกิจกรรมที่นำนักเรียนไปสู่ประสบการณ์ตรงโดยการลงมือปฏิบัติ รวมทั้งการทัศนศึกษารอบ ๆ บริเวณศูนย์ ซึ่งนักเรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ เพื่อนำไปสู่ความรู้และความเข้าใจ

1) ครูให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลม แล้วร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับสีที่นักเรียนรู้จัก สื่อนักเรียนได้จากอะไรบ้าง

2) นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดทำผลงานที่จะนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ในเรื่องการจำแนกและเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสี การจัดหมวดหมู่ประเภทของสี การบอกค่าจำนวน 1-5 และการเรียงลำดับขนาดของสี

ขั้นที่ 6 ครูคอยช่วยเหลือแนะนำอำนวยความสะดวกในการทำงานจัดเตรียม สื่อนักเรียนได้แก่ สิ่งแวดล้อม และบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ได้แก่ สื่อนักเรียนได้จากธรรมชาติ สีชนิดต่าง ๆ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการศึกษา

ขั้นที่ 7 นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาอภิปรายซักถามข้อมูลที่ได้จากการค้นพบ นำข้อมูลที่ได้นำมาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 8 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นพบจากการทำโครงการ สื่อนักเรียนได้สวดไสเพื่อนำไปใช้ในการชีวิตประจำวัน

## ระยะที่ 3 สรุปโครงการ (วันที่ 5)

ขั้นที่ 9 ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นจากการทำโครงการ มีการวางแผนขั้นตอน คัดเลือกผลงานที่ดี และปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้น

1) นักเรียนทบทวนความรู้ที่ได้จากการทำโครงการ สื่อนักเรียนได้สวดไสทั้งหมดที่ได้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

2) นักเรียนและครูร่วมกันวางแผนจัดแสดงผลงานการจำแนกเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสี การจัดหมวดหมู่ประเภทของสี การรู้ค่าจำนวน 1-5 และการเรียงลำดับขนาดของสี แล้วคัดเลือกผลงานที่ได้จากการศึกษาตามประเภทของผลงาน และเรียงลำดับของผลงานในการจัดแสดง

3) นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันจัดแสดงผลงานตามที่ได้วางแผนของแต่ละกลุ่ม ตามหน้าที่ของตนเอง

ขั้นที่ 10 ครูและนักเรียนร่วมจัดแสดงผลงานที่ได้จากการทำโครงการสืสวสคิไสของนักเรียน โดยมีการจัดแสดงและรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันในการแสดงความคิดเห็นการจัดแสดงผลงานของตนเองว่าเป็นอย่างไร

2) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมชมผลงานในการจัดแสดง แล้วแสดงความคิดเห็นว่าเป็นอย่างไร

3) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปถึงความรู้ที่ได้จากการจัดแสดงผลงานโครงการสืสวสคิไสอีกครั้งก่อนจะเก็บรวบรวมผลงานไว้อย่างเป็นระบบ

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. สื่อที่ได้จากธรรมชาติ
2. สื่อชนิดต่าง ๆ
3. อุปกรณ์อื่น ๆ

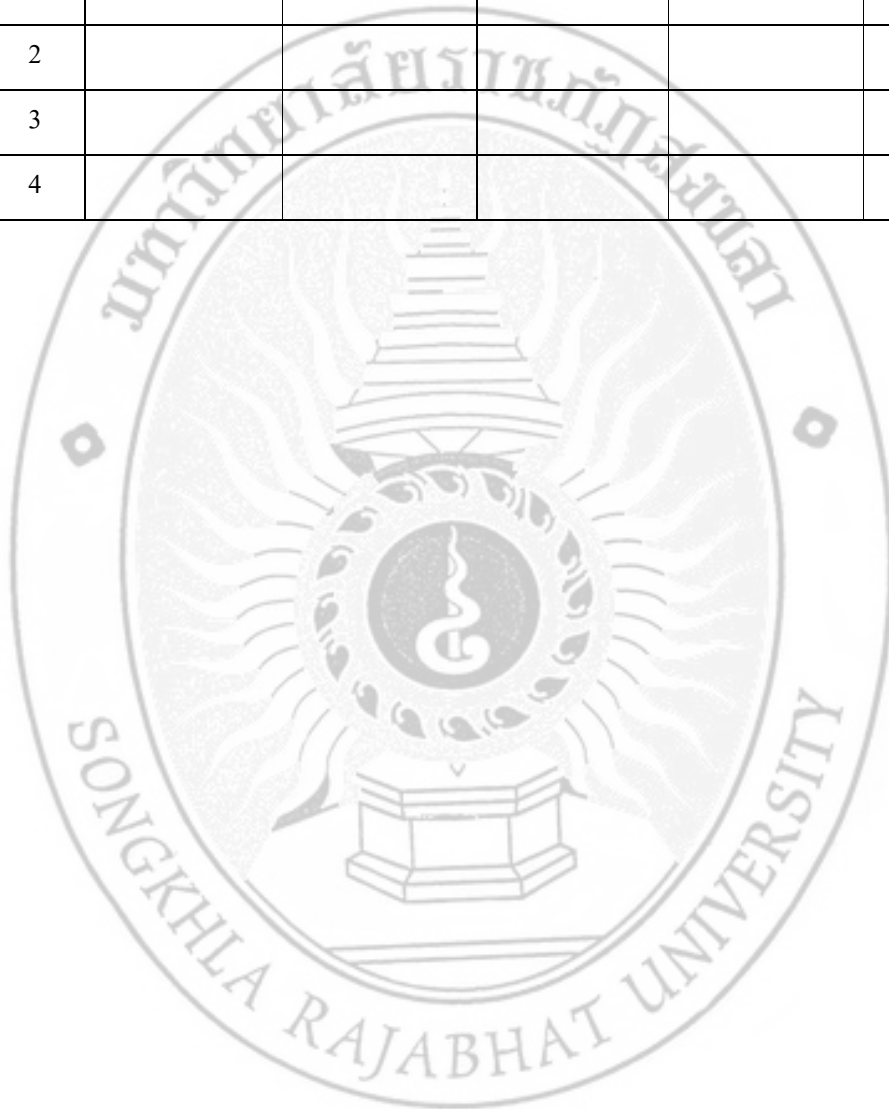


## การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์
1. นักเรียน จำแนก เปรียบเทียบ ความเหมือนและ ความแตกต่างสี ได้	1. สังเกตการใช้ทักษะในการ เปรียบเทียบ ความเหมือนและความ แตกต่าง 2. สังเกตการสนทนาและตอบ คำถาม 3. สังเกตการทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกับผู้อื่น	แบบบันทึกการ สังเกตพฤติกรรม	2 = ทำงานเป็น กลุ่มได้ 1 = ทำงานเป็น กลุ่มได้บางครั้ง 0 = ทำงานเป็น กลุ่มไม่ได้
2. นักเรียนจัด หมวดหมู่ ประเภทของสีได้	1. สังเกตการตอบคำถามในการจัด ประเภทของสี 2. สังเกตการสนทนาและตอบ คำถาม 3. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม	แบบบันทึกการ สังเกตพฤติกรรม	
3. นักเรียนรู้ค่า จำนวน 1-5 ได้	1. สังเกตการบอกค่าจำนวน 1-5 2. สังเกตจากการแสวงหาคำตอบ/ ข้อสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ 3. สังเกตจากการทำกิจกรรมกลุ่ม	แบบบันทึกการ สังเกตพฤติกรรม	
4. นักเรียน เรียงลำดับขนาด สีได้	1. สังเกตการเรียงลำดับขนาดสีได้ 2. สังเกตการทำงานร่วมกันเป็นทีม 3. สังเกตความรับผิดชอบหน้าที่ ของตน	แบบบันทึกการ สังเกตพฤติกรรม	

## แบบบันทึกการสังเกต

กลุ่ม	จำแนก เปรียบเทียบได้	จัดหมวดหมู่ ประเภทได้	รู้ค่าจำนวนได้	เรียงลำดับได้	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					





## แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

กลุ่มที่	คนที่	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
		ทำงานเป็นกลุ่มได้	ทำงานเป็นกลุ่มได้ บางครั้ง	ทำงานเป็นกลุ่มไม่ได้
1	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
2	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
3	1			
	2			
	3			
	4			
4	1			
	2			
	3			
	4			

**บันทึกผลการจัดประชุมการณ้**

**สรุปผลการจัดประชุมการณ้/กิจกรรม**

.....  
.....  
.....

**ปัญหา/ อุปสรรคในการจัดประชุมการณ้ / กิจกรรม**

.....  
.....  
.....

**แนวทางแก้ไขปัญหา / ข้อเสนอแนะ**

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ .....

(นางนิกา เกษตรสมบูรณ์)

ผู้ประเมิน

**ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ .....

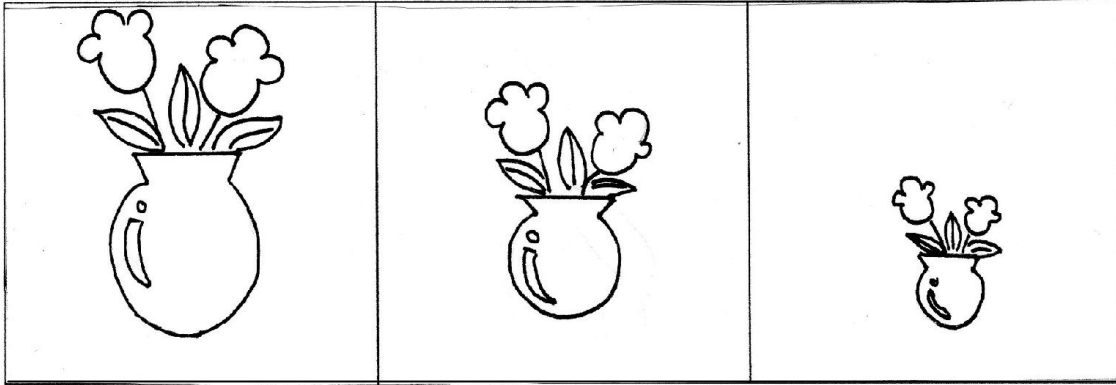
(นายมงคล เครือแก้ว)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะใหญ่

แบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย (อายุ 3 – 4 ปี)

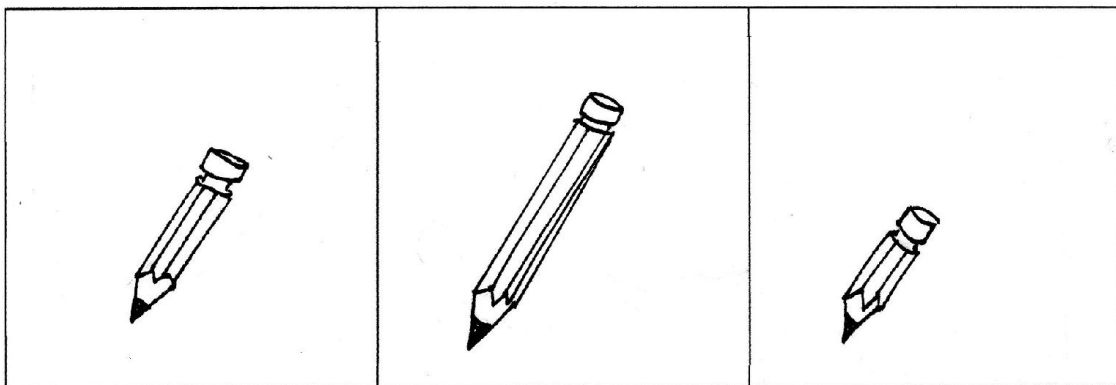
คำชี้แจง ให้นักเรียน (X) ข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ตัวอย่าง ให้นักเรียน (X) ทับภาพแจกันดอกไม้ที่สูงที่สุด

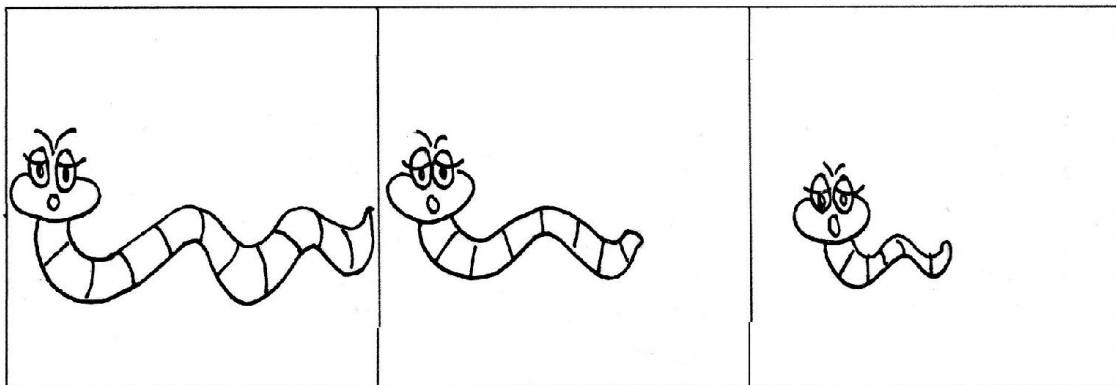


เรื่อง การจำแนกเปรียบเทียบ จำนวน 7 ข้อ

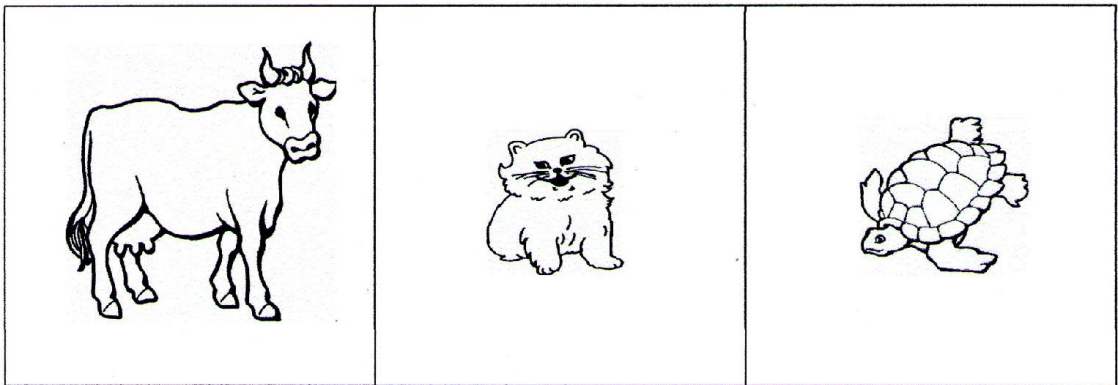
ข้อ 1 ให้นักเรียน (X) ทับภาพดินสอที่ยาวที่สุด



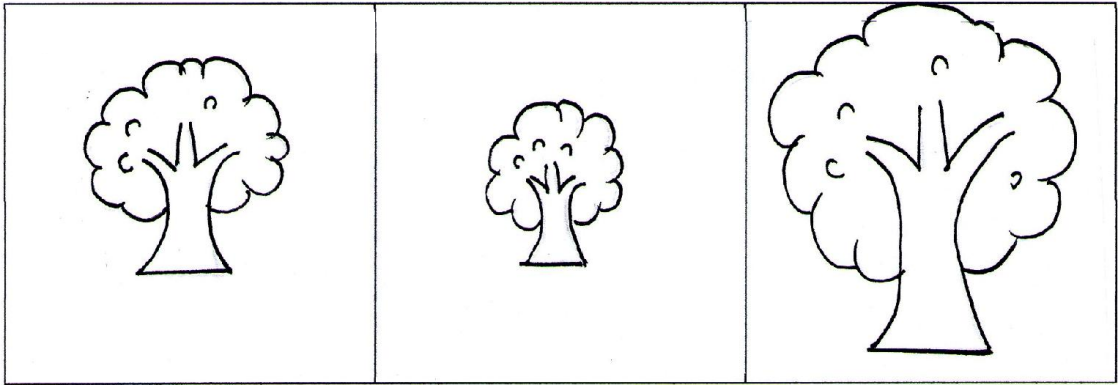
ข้อ 2 ให้นักเรียน (X) ทับภาพงูที่สั้นที่สุด



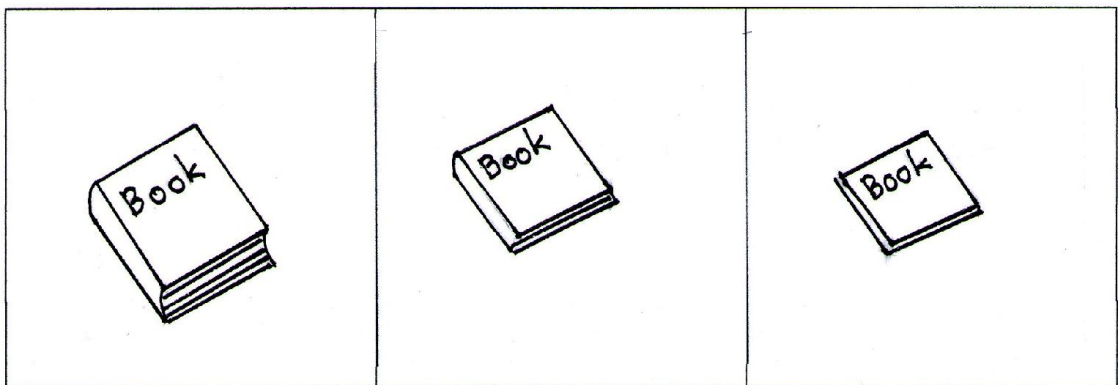
ข้อ 3 ให้นักเรียน (X) ทับภาพสัตว์ที่สูงที่สุด



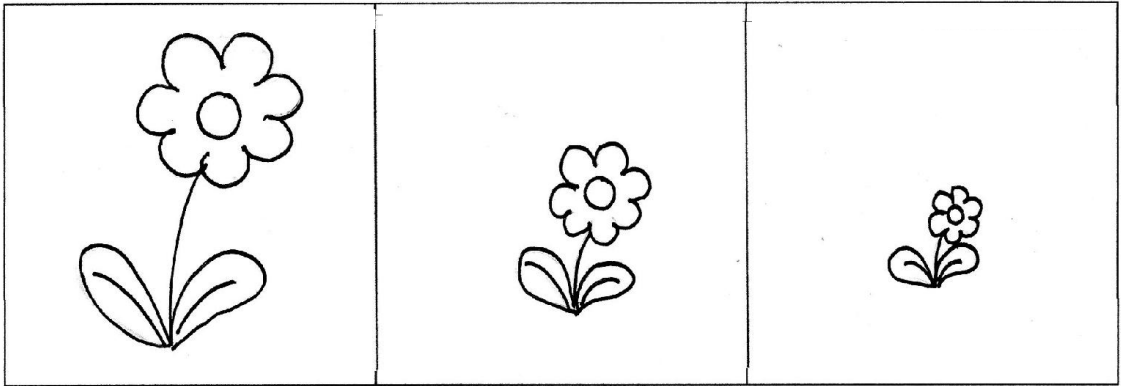
ข้อ 4 ให้นักเรียน (X) ทับภาพต้นไม้ที่ใหญ่ที่สุด



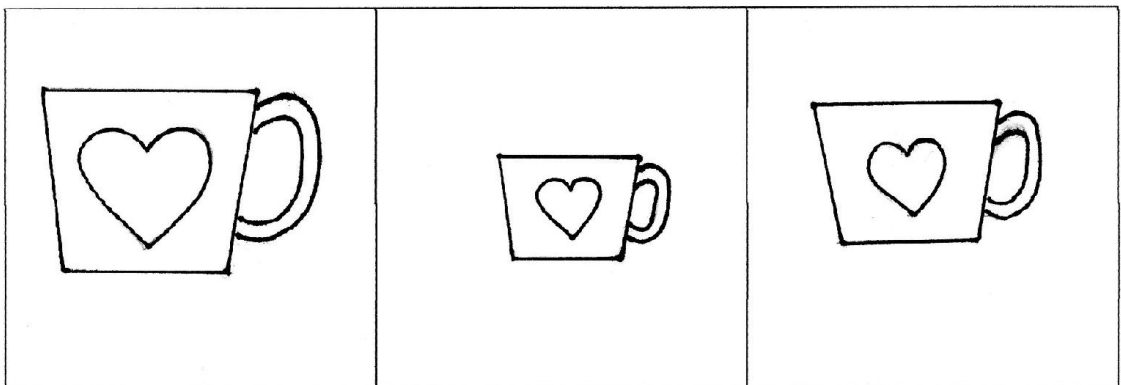
ข้อ 5 ให้นักเรียน (X) ทับภาพหนังสือที่หนาที่สุดที่สุด



ข้อ 6 ให้นักเรียน (X) ทับภาพดอกไม้ที่ดำที่สุด

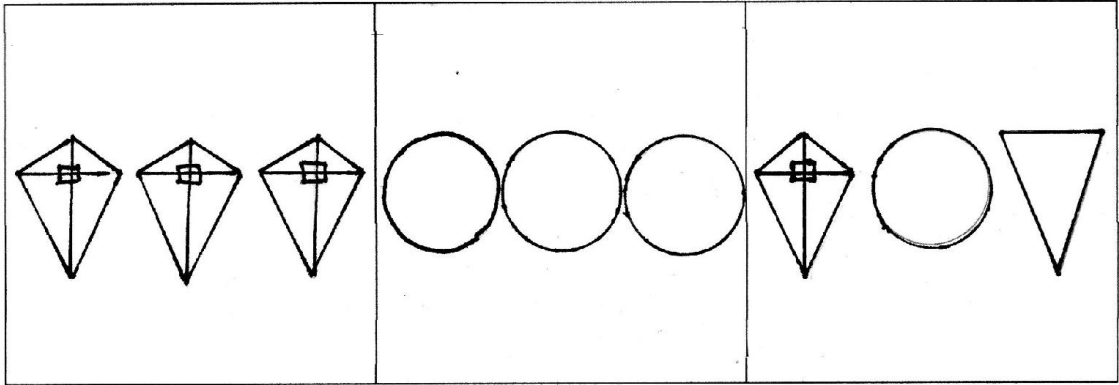


ข้อ 7 ให้นักเรียน (X) ทับภาพแก้วน้ำที่เล็กที่สุด

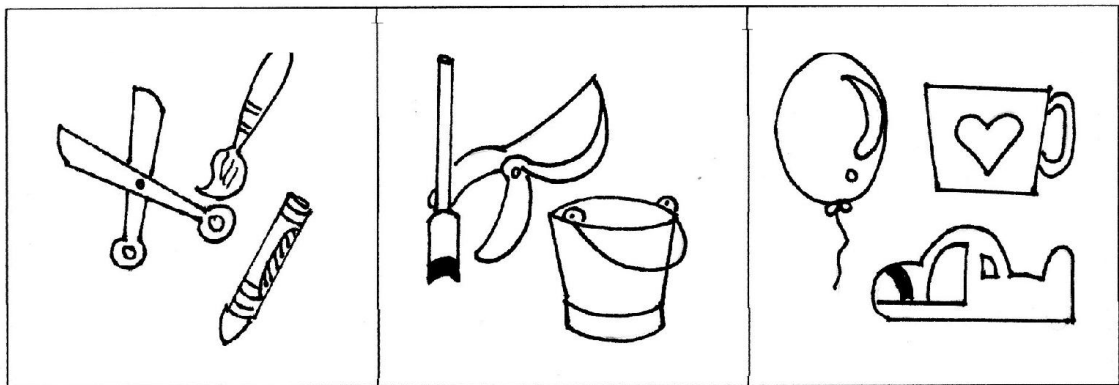


เรื่อง การจัดหมวดหมู่ประเภท

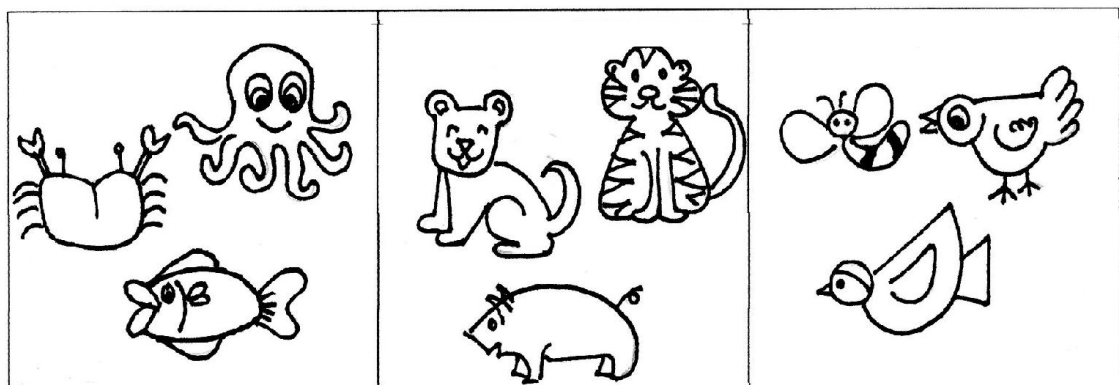
ข้อ 8 ให้นักเรียน (X) ทับภาพที่มีรูปทรงแตกต่างกัน



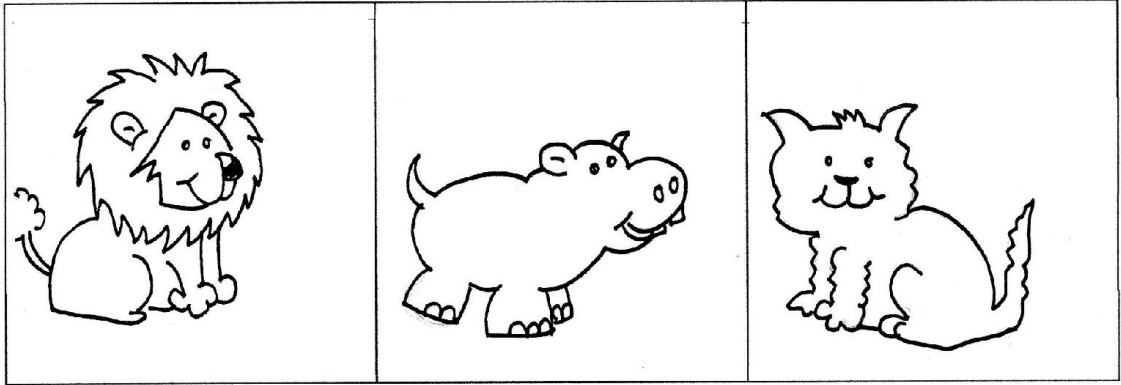
ข้อ 9 ให้นักเรียน (X) ทับภาพอุปกรณ์การเกษตร



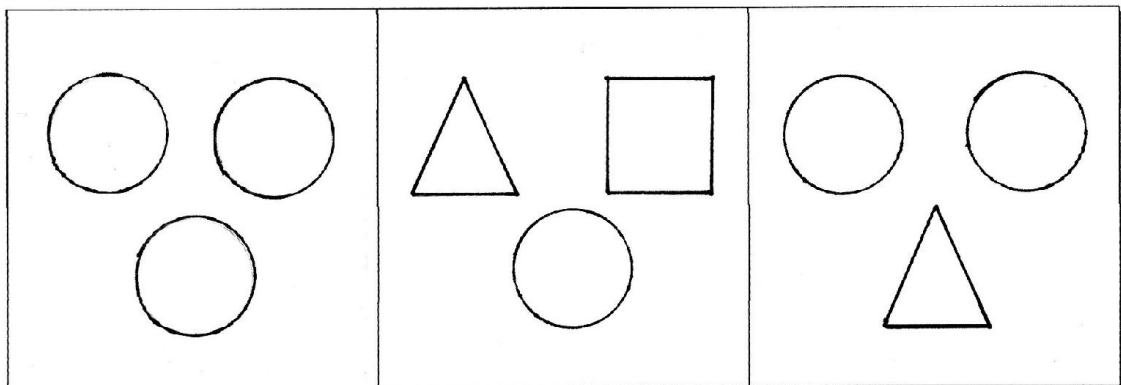
ข้อ 10 ให้นักเรียน (X) ทับภาพสัตว์ทะเล



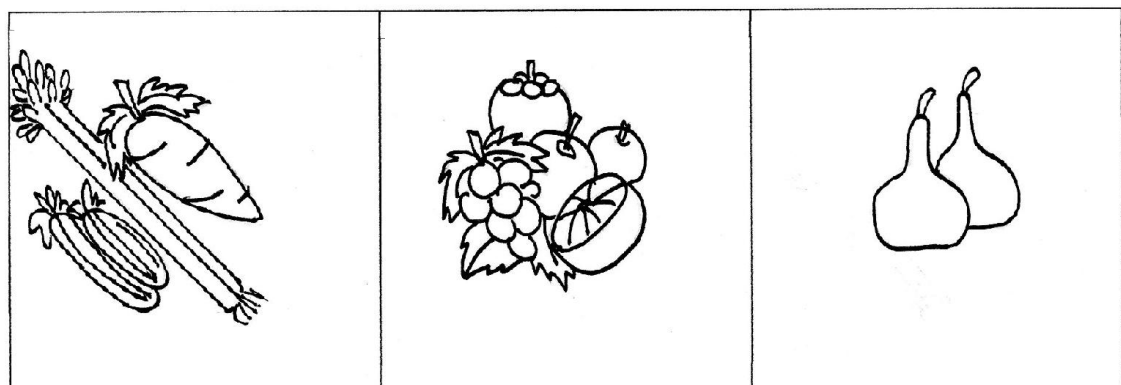
ข้อ 11 ให้นักเรียน (X) ทับภาพสัตว์เลี้ยง



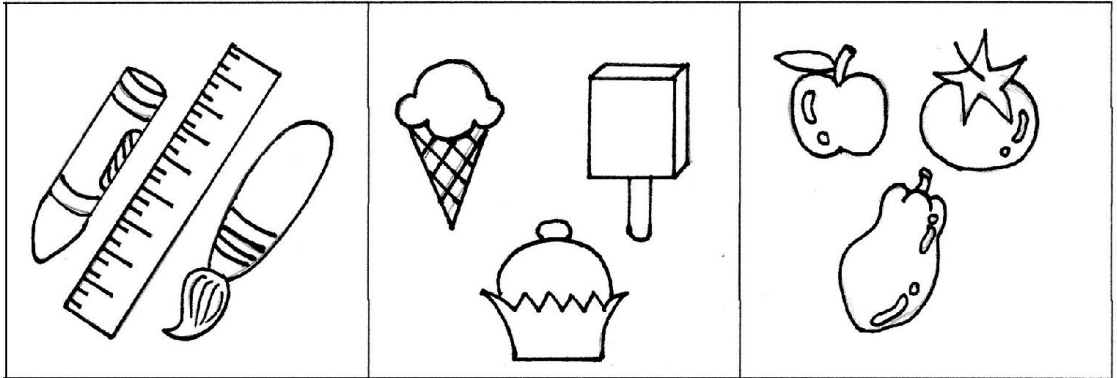
ข้อ 12 ให้นักเรียน (X) ทับภาพที่มีรูปทรงเหมือนกัน



ข้อ 13 ให้นักเรียน (X) ทับภาพผลไม้



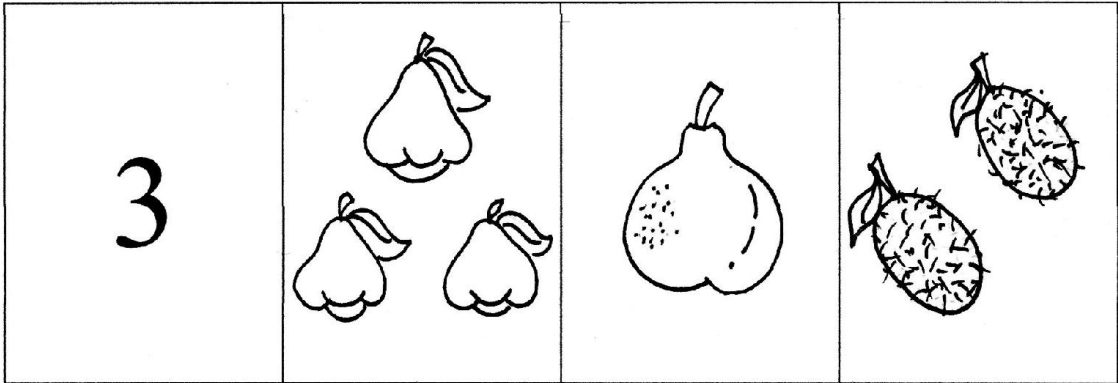
ข้อ 14 ให้นักเรียน (X) ทับภาพอุปกรณ์การเรียน



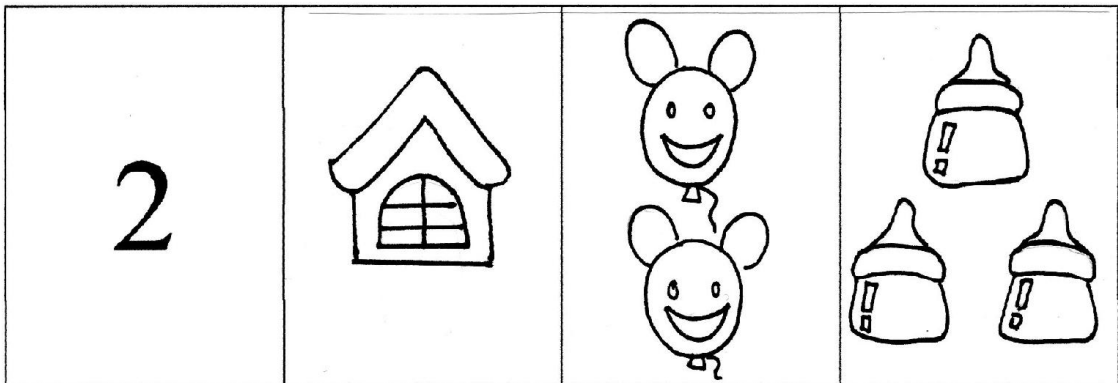


## เรื่อง การรู้ค่าจำนวน จำนวน 7 ข้อ

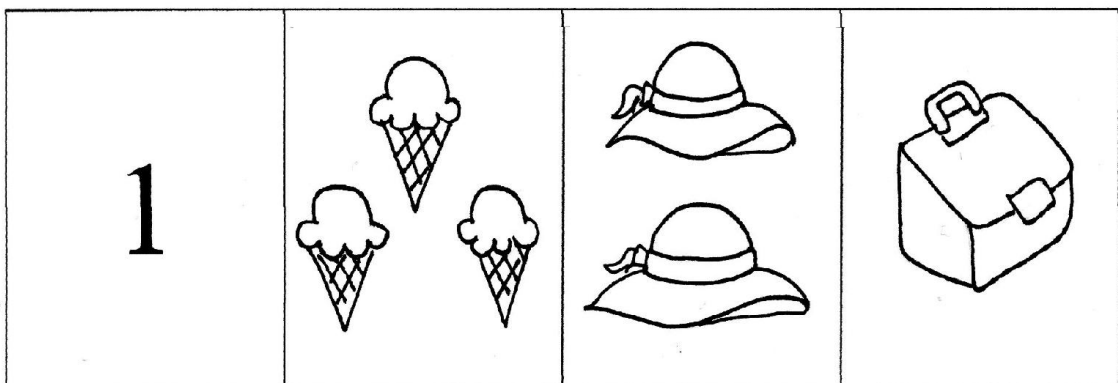
ข้อ 15 ให้นักเรียน (X) ทับภาพในช่องที่แสดงค่าของตัวเลขในช่องแรก



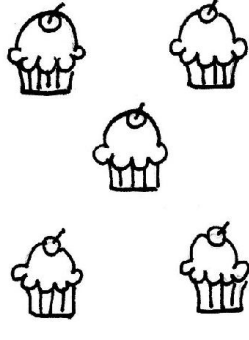
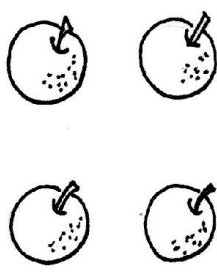
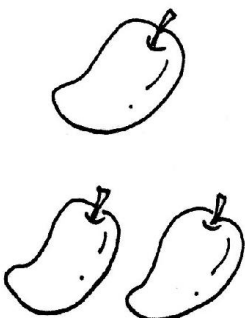
ข้อ 16 ให้นักเรียน (X) ทับภาพในช่องที่แสดงค่าของตัวเลขในช่องแรก



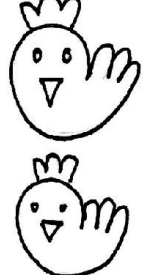
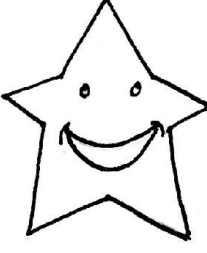
ข้อ 17 ให้นักเรียน (X) ทับภาพในช่องที่แสดงค่าของตัวเลขในช่องแรก



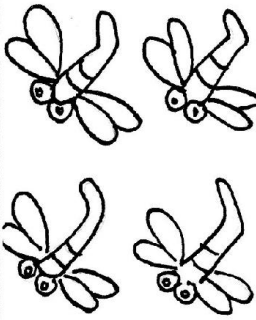
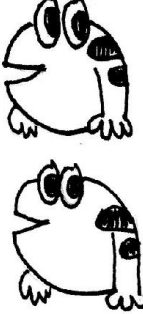
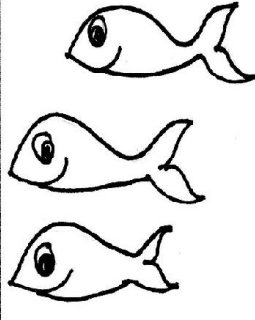
ข้อ 18 ให้นักเรียน (X) ทับภาพในช่องที่แสดงค่าของตัวเลขในช่องแรก

5			
---	---	--	---

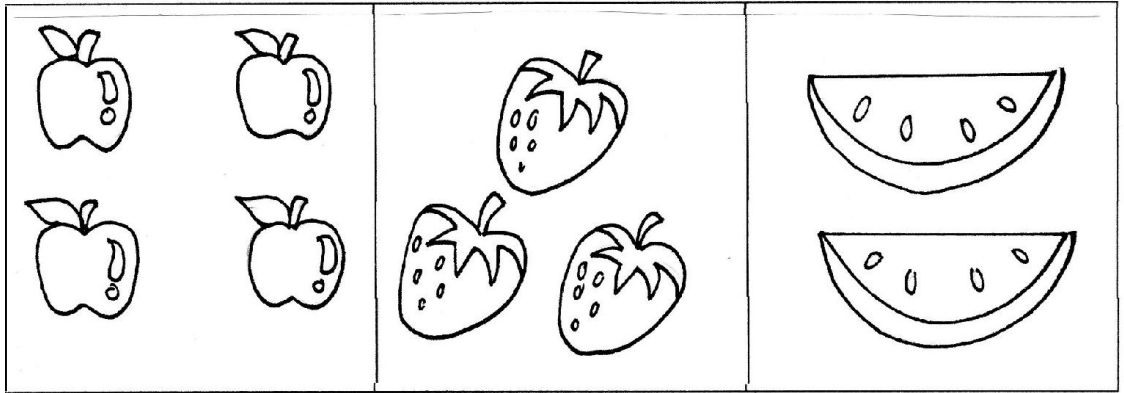
ข้อ 19 ให้นักเรียน (X) ทับภาพในช่องที่แสดงค่าของตัวเลขในช่องแรก

0			
---	--	---	--

ข้อ 20 ให้นักเรียน (X) ทับภาพในช่องที่แสดงค่าของตัวเลขในช่องแรก

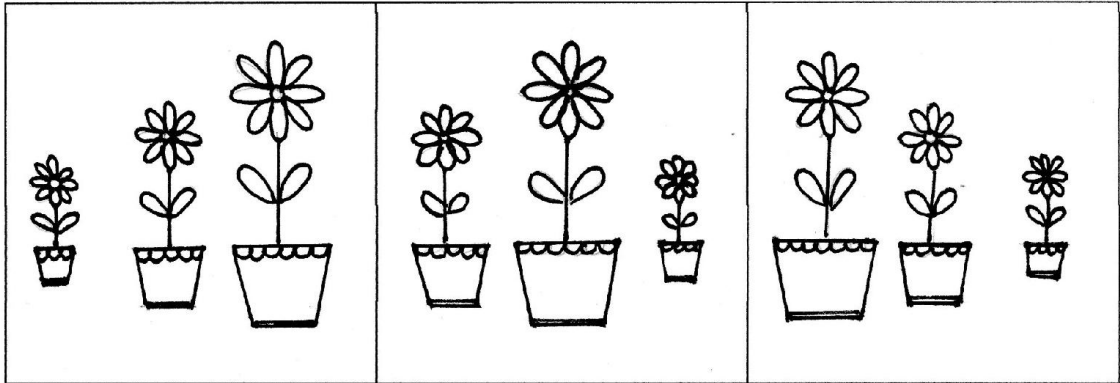
4			
---	---	--	---

ข้อ 21 ให้นักเรียน (X) ทับภาพที่มีจำนวนมากที่สุด

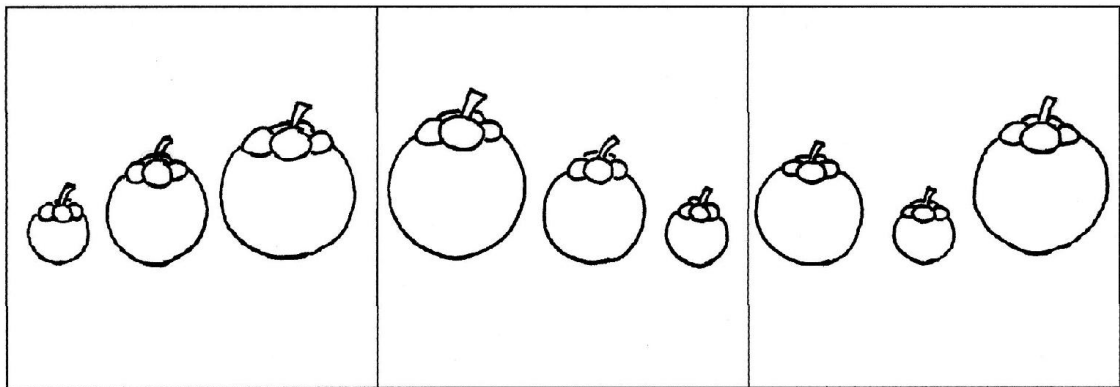


เรื่อง การเรียงลำดับ จำนวน 7 ข้อ

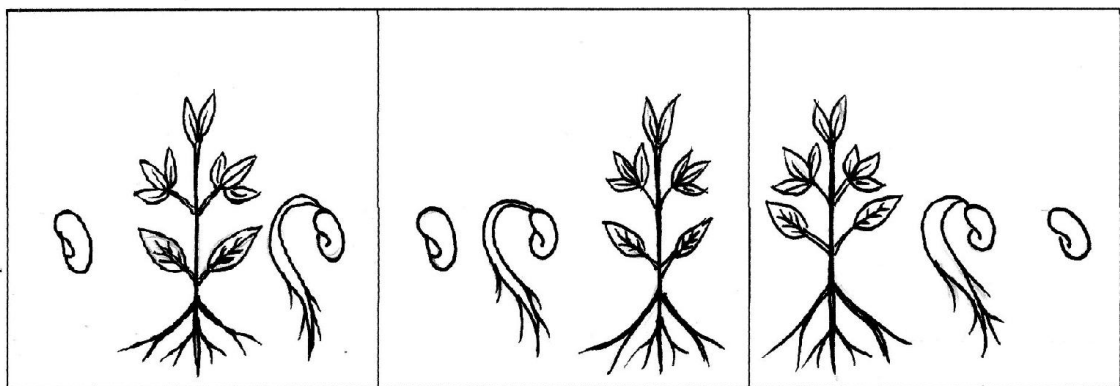
ข้อ 22 ให้นักเรียน (X) ทับภาพดอกไม้จากใหญ่ไปหาเล็ก



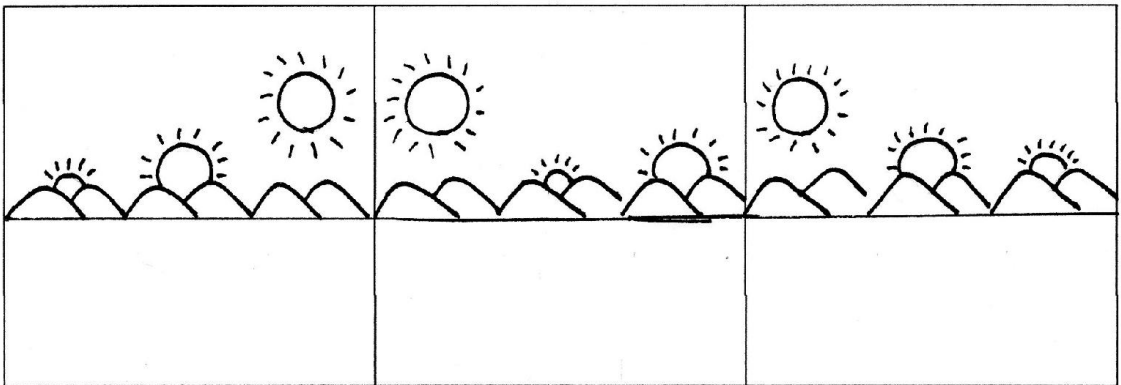
ข้อ 23 ให้นักเรียน (X) ทับภาพผลไม้จากเล็กไปหาใหญ่



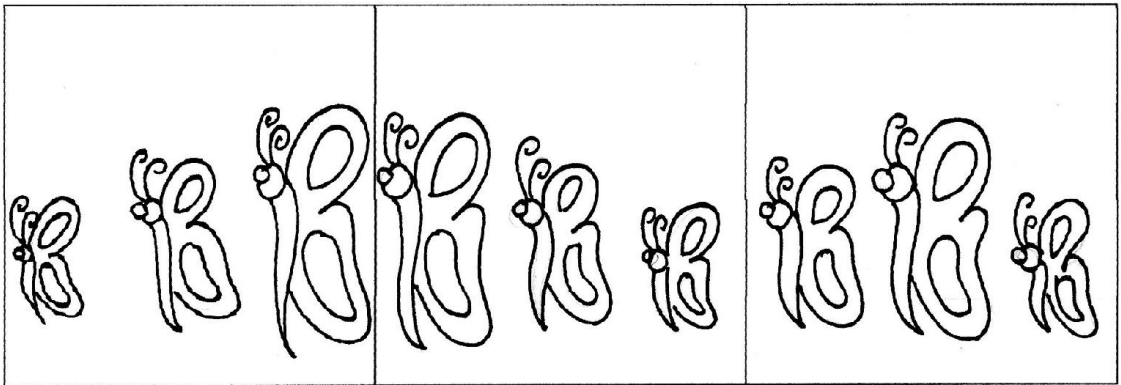
ข้อ 24 ให้นักเรียน (X) ทับภาพการงอกของต้นถั่ว



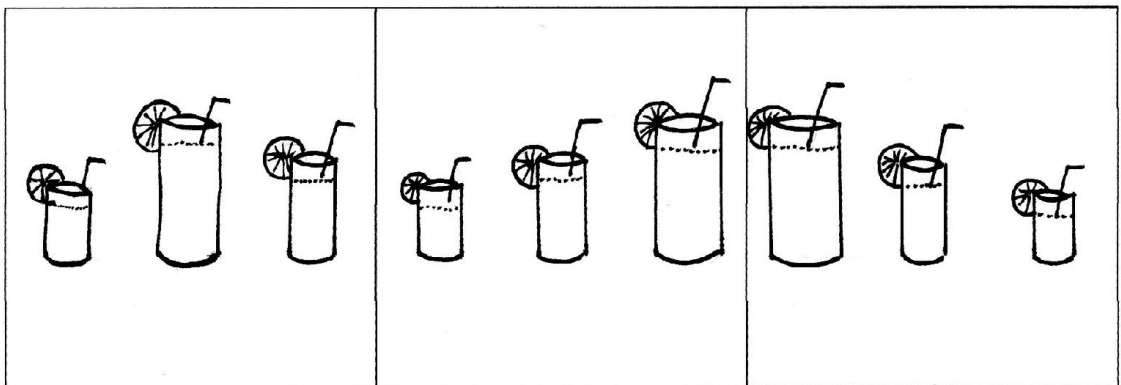
ข้อ 25 ให้นักเรียน (X) ทับภาพการขึ้นของดวงอาทิตย์



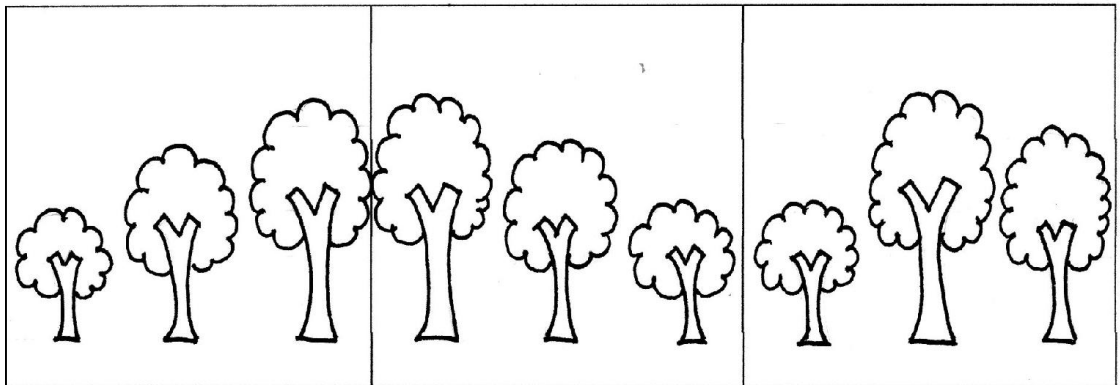
ข้อ 26 ให้นักเรียน (X) ทับภาพผีเสื้อที่มีขนาดเล็กไปหาใหญ่



ข้อ 27 ให้นักเรียน (X) ทับภาพแก้วน้ำจากสูงไปหาต่ำ



ข้อ 28 ให้นักเรียน (X) ทับภาพต้นไม้จากต่ำไปหาสูง



## แบบสอบถามความพึงพอใจ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ของเด็กปฐมวัย

นักเรียนชั้นอนุบาล 2 (อายุ 3 – 4 ปี) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด

องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะใหญ่ อ.กระเสสินธุ์ จ.สงขลา

**คำชี้แจง** ให้นักเรียน ✓ ลงในช่องรูปหน้าที่ตรงกับความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากครูอ่านให้

นักเรียนฟังทีละข้อ



ยิ้ม

หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก



ยิ้มปานกลาง

หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง



หน้าไม่ยิ้ม

หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ที่	รายการประเมิน	มาก	ปานกลาง	น้อย
1	นักเรียนชอบการทำกิจกรรมกลุ่ม			
2	นักเรียนชอบในการปฏิบัติจริง			
3	การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม			
4	นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม			
5	นักเรียนมีความสุขในการทำกิจกรรมกลุ่ม			
6	นักเรียนชอบให้ครูสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม			
7	นักเรียนมีความภูมิใจในการทำกิจกรรมกลุ่ม			
8	บรรยากาศในการเรียนรู้ น่าสนใจและสนุกสนาน			
9	นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับครูและเพื่อน ๆ			
10	การจัดกิจกรรมกลุ่มทำให้นักเรียนอยากมาเรียน			



ภาคผนวก ง

ค่าคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



ตาราง 7 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

ข้อที่	IOC	p	r	ผลการประเมิน
1	1.00	0.63	0.07	ตัดทิ้ง
2	0.67	0.67	0.27	คัดเลือกไว้
3	1.00	0.60	0.40	คัดเลือกไว้
4	0.67	0.67	0.13	ตัดทิ้ง
5	1.00	0.33	0.27	คัดเลือกไว้
6	1.00	0.47	0.53	คัดเลือกไว้
7	1.00	0.70	0.33	คัดเลือกไว้
8	1.00	0.70	0.47	คัดเลือกไว้
9	1.00	0.63	0.20	คัดเลือกไว้
10	1.00	0.70	0.20	คัดเลือกไว้
11	0.67	0.67	-0.13	ตัดทิ้ง
12	1.00	0.47	0.53	คัดเลือกไว้
13	1.00	0.67	0.13	คัดเลือกไว้
14	1.00	0.70	0.47	คัดเลือกไว้
15	0.67	0.60	0.80	คัดเลือกไว้
16	1.00	0.63	0.20	คัดเลือกไว้
17	1.00	0.77	0.33	คัดเลือกไว้
18	1.00	0.57	0.60	คัดเลือกไว้
19	1.00	0.60	0.40	คัดเลือกไว้
20	1.00	0.80	0.00	ตัดทิ้ง
21	0.67	0.63	0.47	คัดเลือกไว้
22	0.67	0.63	0.47	คัดเลือกไว้

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อที่	IOC	p	r	ผลการประเมิน
23	1.00	0.63	0.47	คัดเลือกไว้
24	0.67	0.40	0.40	คัดเลือกไว้
25	1.00	0.70	0.47	คัดเลือกไว้
26	1.00	0.60	0.27	คัดเลือกไว้
27	0.67	0.43	0.47	คัดเลือกไว้
28	1.00	0.63	0.20	คัดเลือกไว้

ตาราง 8 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจ

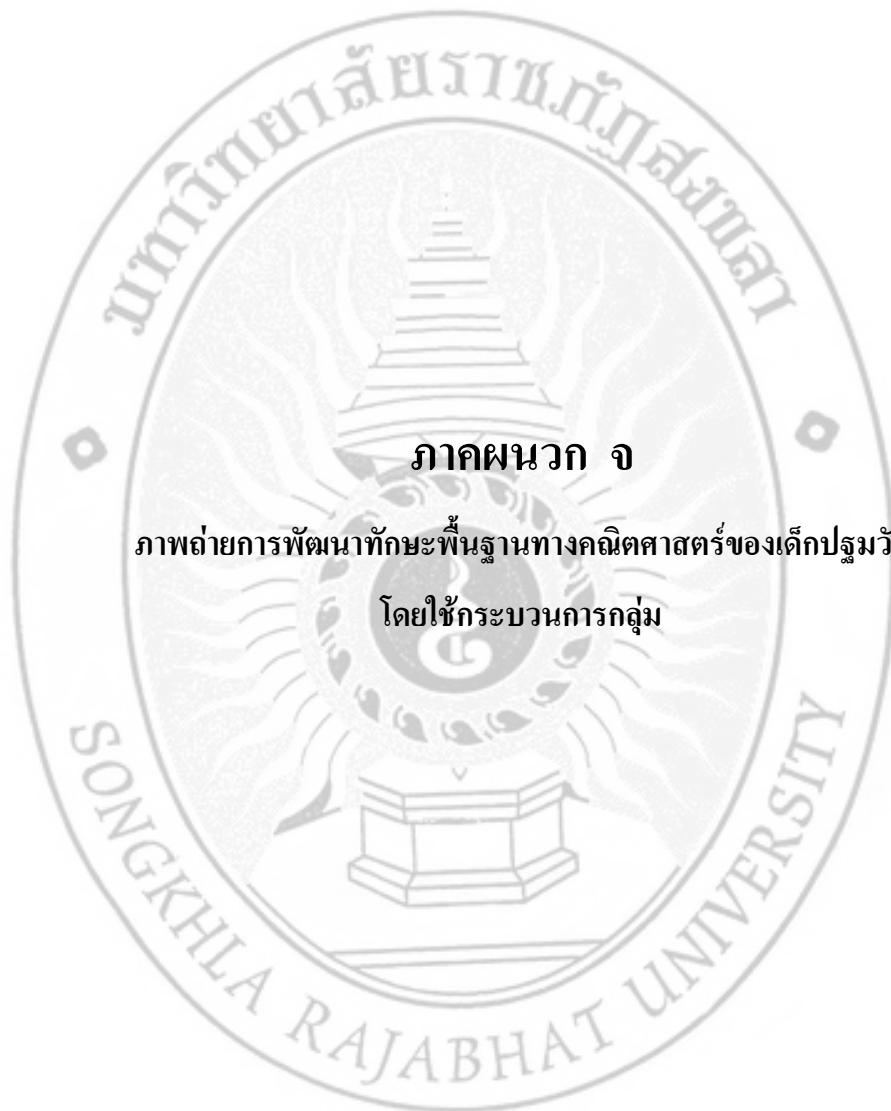
ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			IOC	สรุปผล
	1	2	3		
1	+1	+1	+1	1.00	คัดเลือกไว้
2	+1	+1	+1	1.00	คัดเลือกไว้
3	+1	+1	+1	1.00	คัดเลือกไว้
4	+1	+1	+1	1.00	คัดเลือกไว้
5	+1	+1	+1	1.00	คัดเลือกไว้
6	+1	+1	+1	1.00	คัดเลือกไว้
7	+1	+1	+1	1.00	คัดเลือกไว้
8	+1	+1	+1	1.00	คัดเลือกไว้
9	+1	+1	+1	1.00	คัดเลือกไว้
10	+1	+1	+1	1.00	คัดเลือกไว้

ตาราง 9 คะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

เลขที่	คะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์									
	ก่อนการจัดประสบการณ์					หลังการจัดประสบการณ์				
	การจำแนกเปรียบเทียบ (5)	การจัดหมวดหมู่ประเภท (5)	การรู้ค่าจำนวน (5)	การเรียงลำดับ (5)	รวม (20)	การจำแนกเปรียบเทียบ (5)	การจัดหมวดหมู่ประเภท (5)	การรู้ค่าจำนวน (5)	การเรียงลำดับ (5)	รวม (20)
1	3	2	3	3	11	5	4	5	4	18
2	2	3	2	3	10	4	5	4	4	17
3	2	3	2	2	9	3	4	3	4	14
4	2	2	2	2	8	3	4	4	3	14
5	3	2	2	3	10	5	3	4	4	16
6	3	3	2	2	10	5	5	4	3	17
7	3	3	3	2	11	4	5	4	4	17
8	3	3	3	3	12	5	4	5	4	18
9	2	3	2	2	9	4	5	3	4	16
10	2	2	3	2	9	4	3	5	3	15
11	3	3	2	2	10	5	4	3	4	16
12	3	3	2	3	11	5	5	4	4	18
13	3	3	3	3	12	5	4	5	4	18
14	3	2	3	3	11	5	4	4	4	17
15	2	3	2	2	9	4	4	4	3	15

ตาราง 9 (ต่อ)

คะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์										
เลขที่	ก่อนการจัดประสบการณ์					หลังการจัดประสบการณ์				
	การจำแนกเปรียบเทียบ (5)	การจัดหมวดหมู่ประเภท (5)	การรู้ค่าจำนวน (5)	การเรียงลำดับ (5)	รวม (20)	การจำแนกเปรียบเทียบ (5)	การจัดหมวดหมู่ประเภท (5)	การรู้ค่าจำนวน (5)	การเรียงลำดับ (5)	รวม (20)
16	2	2	2	2	8	4	3	4	3	14
17	2	3	2	2	9	4	5	3	3	15
18	3	2	3	3	11	4	4	5	4	17



**ภาคผนวก จ**

ภาพถ่ายการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

ภาพการจัดกิจกรรมผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มที่มีต่อทักษะ  
พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย











## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นางนิกา เกษตรสมบูรณ์
วัน เดือน ปีเกิด	12 เมษายน 2521
สถานที่เกิด	อำเภอกระเสสินธุ์ จังหวัดสงขลา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	7 หมู่ที่ 8 ตำบลเกาะใหญ่ อำเภอกระเสสินธุ์ จังหวัดสงขลา
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครู คศ.1
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแหลมหาด องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะใหญ่ อำเภอกระเสสินธุ์ จังหวัดสงขลา
ประวัติการศึกษา	<p>พ.ศ. 2552 การศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต</p> <p>พ.ศ. 2558 ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา</p>