

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย  
โดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

พัชณิตย์ คุ่มครอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

พ.ศ. 2561

**Development of Problem Solving Ability of Early Childhood by  
Montessori Method in Learning Experience Management**

**Pattanit Kumkrong**

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

**for the Degree of Master of Education**

**Department of Curriculum and Instruction**

**College of Education Science, Dhurakij Pundit University**

**2018**



## ใบรับรองวิทยานิพนธ์

วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยใช้การจัด

ประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)


เสนอโดย นางสาวพัทธนิตย์ คุ่มครอง

สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.ไพทยา มีสัตย์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

  
..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ทองแถม)

  
..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
(อาจารย์ ดร.ไพทยา มีสัตย์)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.พจมาลย์ สกตเกียรติ)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภารัตน์ แสงจันทร์)

วิทยาลัยครุศาสตร์รับรองแล้ว

  
..... คณบดีวิทยาลัยครุศาสตร์  
(อาจารย์ ดร.พงษ์ภิญโญ แม้น โกศล)

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)
ชื่อผู้เขียน	พัทธนิษฐ์ คุ้มครอง
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร.ไพทยา มีสัจย์
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2560

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในอนุบาลชั้นปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี จำนวน 12 แผน 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 8 ข้อ 3) แบบประเมินพฤติกรรมเดี่ยว คู่ และกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่า t – test (Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) มีค่า 0.003 แสดงว่าคะแนนหลังสอบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว ของเด็กปฐมวัยในการแก้ปัญหาโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) พบว่า นักเรียนจำนวน 12 คน มีพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานคู่ จำนวน 6 คู่ พบว่า มี 2 คู่ที่มีพัฒนาการ คือค่าเฉลี่ยไม่มีการเปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 33.33 และอีก 4 คู่ มีพัฒนาการสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 66.66 และผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ทั้งหมด 4 กลุ่ม พบว่า นักเรียนทุกกลุ่มมีคะแนนค่าเฉลี่ย

สูงขึ้นหลังการเรียนรู้ โดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) คิดเป็นร้อยละ 100

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรวมจากการประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และ กลุ่ม ของเด็ก ปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) พบว่า พฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ส่วนมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดี

**คำสำคัญ :** ความสามารถในการแก้ปัญหา, การจัดประสบการณ์, มอนเตสซอรี (Montessori)



Thesis Title	Development of Problem Solving Ability of Early Childhood by Montessori Method in Learning Experience Management
Author	Pattanit Kumkrong
Thesis Advisor	Dr.Paitaya Meesat
Department	Curriculum & Instruction
Academic Year	2018

### ABSTRACT

This experimental research aims to 1) compare student' ability in problem solving before and after using Montessori Method in learning experience management. The sample group was 12 students of Banthakeanngam School, 1<sup>st</sup> semester, year 2018. These 12 students were selected by purposive sampling. Tools used in the research were 1) Twelve lesson plans using Montessori Method in learning experience management. 2) Paper-Based Tests with open ended questions for investigating students' ability in problem solving (before and after the treatment); Observing students' behavior in individual, pairs and group tasks. The statistics used in the analysis were Percentage, Mean ( $\bar{X}$ ), Standard Deviation (S.D), and Paired t-test.

The research findings were as follows:

1) The students' score in the problem solving Post-Test could gain statistically significance at 0.05.

2) Result of development on students' behavior in their individual tasks shows that all 12 students (100%) could improve their behavior. That of students' behavior in their pair work shows that 2 pairs (33.33 %) achieved the same score of their tasks which means their behavior is stable and another 3 pairs (66.66%) could get higher score which means they could develop their behavior. The students in all 4 groups could get higher score which means they could develop their behavior as well.

3) Overview result of score comparison between individual, pair and group works shows that their behavior in all kinds of tasks is at a high level.

Keywords: Development of Problem Solving Ability, Learning Experience Management, Montessori Method

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยการให้ความช่วยเหลือแนะนำของ อาจารย์ ดร.ไพทยา มีสัจย์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำข้อคิดเห็นตรวจสอบ และแก้ไขร่างวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด ผู้เขียนจึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ทองเอม ที่กรุณาให้เกียรติเป็นประธานในการสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภารัตน์ แสงจันทร์ อาจารย์ ดร.พจนาลัย สกลเกียรติ เป็นกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ ส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ ด้วยความเคารพยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ทองเอม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร โกมารทัต และอาจารย์ยุวณิษฐ์ เชื้อนิล รองผู้อำนวยการ โรงเรียนอนุบาลเพชรบุรี ที่เมตตาตรวจเครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้

ท้ายนี้ผู้เขียนขอน้อมรำลึกถึงอำนาจบารมีของคุณพระศรีรัตนตรัย และถึงศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายที่อยู่ในสากลโลก อันเป็นที่พึ่งให้ผู้เขียนมีสติปัญญาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้เขียนขอให้เป็นที่กตเวทิตาแก่บิดา มารดา ครอบครัวของผู้เขียน ตลอดจนผู้เขียนหนังสือ และบทความต่าง ๆ ที่ให้ความรู้แก่ผู้เขียนจนสามารถให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

พัทธนิษฐ์ คุ้มครอง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๗
กิตติกรรมประกาศ.....	๗
สารบัญตาราง.....	๗
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	4
1.5 นิยามศัพท์.....	5
2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัด สพป.พบ.2.....	6
2.2 การจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี (Montessori).....	11
2.3 ทฤษฎีและแนวคิดของมอนเตสซอรี (Montessori).....	13
2.4 หลักสูตรการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori).....	16
2.5 ทฤษฎีเพียเจต์ (Piaget's Theory).....	20
2.6 ทฤษฎีสกินเนอร์ (Skinner's Theory).....	25
2.7 แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย.....	27
2.8 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์.....	34
2.9 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย.....	39
2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	45
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	51
3.1 กลุ่มเป้าหมาย.....	51
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	51
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
3.4 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	57

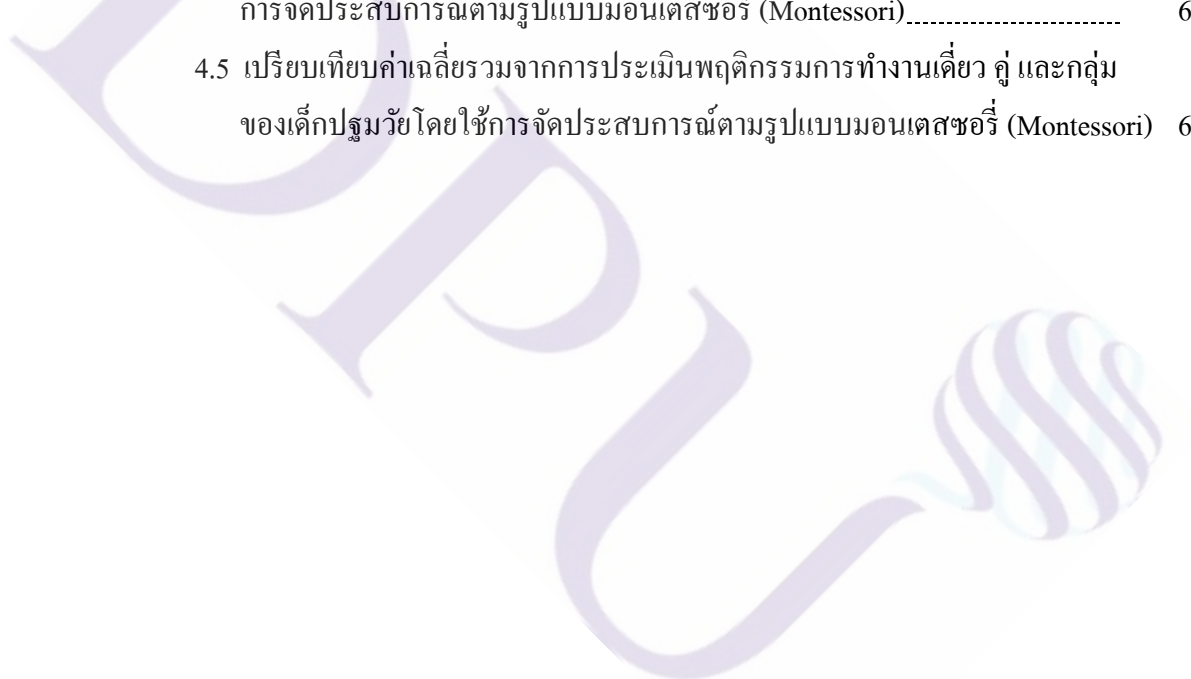


## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
4. ผลการศึกษา.....	60
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	71
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	73
5.2 อภิปรายผล.....	74
5.3 ข้อค้นพบจากงานวิจัย.....	77
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	77
บรรณานุกรม.....	79
ภาคผนวก.....	85
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	86
ประวัติผู้เขียน.....	155

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ของนักเรียนก่อนและหลัง โดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori).....	61
4.2 ผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวของเด็กปฐมวัยในการแก้ปัญหา โดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori).....	63
4.3 ผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานคู่ของเด็กปฐมวัยโดยใช้ การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori).....	66
4.4 ผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของเด็กปฐมวัยโดยใช้ การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori).....	68
4.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรวมจากการประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)	69



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาทุกระดับ การจัดหลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากหลักสูตรเป็นตัวกำหนดทิศทางของการจัดการศึกษา สิ่งที่มีอิทธิพลโดยตรงเกี่ยวกับหลักสูตรคือ ข้อมูลทางด้านปรัชญาหรือแนวคิดทางการศึกษา ซึ่งปรัชญาและแนวคิดทางการศึกษาเหล่านี้ จะเป็นกรอบการจัดประสบการณ์และกิจกรรมของหลักสูตร สำหรับหลักสูตรการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัย ได้รับอิทธิพลจากปรัชญาและแนวคิดในการจัดการศึกษามาตั้งแต่ในอดีต โดยปรัชญาและแนวคิดทางการศึกษาส่วนใหญ่จะมีต้นกำเนิดมาจากต่างประเทศ ยกตัวอย่างเช่น แนวคิดทางการศึกษาแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นแนวคิดที่เหมาะสมทางการศึกษา และเหมาะสมกับการนำมาจัดทำเป็นหลักสูตรเพื่อให้ความสำคัญกับเด็กเป็นรายบุคคล เพราะแนวคิดของมอนเตสซอรี (Montessori) เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางในการจัดการเรียนการสอน

แนวคิดทางการศึกษาแบบมอนเตสซอรี (Montessori) มีหลักของการสอน คือ เด็กจะต้องได้รับการยอมรับนับถือในสภาพที่แตกต่างจากผู้ใหญ่ ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็ก การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เด็กจะใช้จิตในการหาความรู้ ซึมซาบเอาสิ่งต่างๆ เข้าไปในจิตของตนเอง โดยเด็กทุกคนจะมีช่วงเวลาสำคัญ สำหรับการเรียนรู้ในระยะแรกที่ครูจะต้องเป็นผู้สังเกต เพื่อให้เด็กแต่ละคนมีโอกาสในการเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน และเด็กจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดในสภาพการจัดสิ่งแวดล้อมที่ได้เตรียมอย่างมีจุดมุ่งหมาย เด็กสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากการที่เด็กมีอิสระในสิ่งแวดล้อมที่จัดเตรียมเอาไว้อย่างสมบูรณ์ สิ่งแวดล้อมหนึ่งที่มีความสำคัญในการเรียนรู้ของเด็ก ได้แก่ ชุดอุปกรณ์ที่มอนเตสซอรี (Montessori) ได้คิดขึ้น และมีรูปแบบการสาธิตการใช้อุปกรณ์อย่างมีแบบแผน หลักสูตรตามแนวคิดนี้ สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มประสบการณ์ชีวิตหรือกลุ่มทักษะกลไก กลุ่มประสาทสัมผัส และกลุ่มวิชาการ

แนวทางการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตรในปัจจุบันเป็นการศึกษาที่เน้นการเรียนวิธีการเรียนรู้ซึ่งการเรียนการสอนเน้นการสอนที่ผู้ให้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การจัดการศึกษาเป็นไปเพื่อพัฒนาให้คนยุคใหม่มีความรู้ด้านภาษาที่จะสื่อสารได้ในระดับสากล สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้เป็นอย่างดี และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข การจัดกิจกรรมการเรียนการ

สอนสร้างความรู้และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ จะทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ดี แต่ไม่ควรมุ่งเฉพาะเนื้อหาความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าและเรียบเรียงไว้อย่างมีระเบียบเท่านั้น แต่ควรรวมถึงกระบวนการแสวงหาความรู้ทางด้านอื่น ๆ ประกอบด้วย ซึ่งกระบวนการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ ถือเป็นขั้นตอนที่ใช้ในการดำเนินการหาความรู้ทางด้วยตนเอง รวมทั้งความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ ที่การดำเนินการต้องอาศัยวิธีการต่าง ๆ ในการดำเนินการแก้ปัญหาโดยวิธีการจะสัมฤทธิ์ผลมากหรือน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับผู้ดำเนินการจะมีทักษะกระบวนการสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้มากน้อยเพียงใด ทักษะแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเปรียบเสมือนเครื่องมือที่จำเป็นในการใช้แสวงหาความรู้และแก้ปัญหาซึ่งเป็นทักษะทางปัญญา หรือทักษะการคิดที่ต้องพัฒนาให้กับผู้เรียน ทักษะแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเป็นความชำนาญและความสามารถในการใช้ความคิดเพื่อค้นหาความรู้รวมทั้งการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะทางปัญญา ไม่ใช่ทักษะการปฏิบัติด้วยมือ เพราะเป็นการทำงานของสมองการคิดมีทั้งการคิดพื้นฐาน และการคิดระดับสูงอย่างไรก็ตามการที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในด้านทักษะแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างดีนั้นครูผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถในด้านนี้เป็นอย่างดีก่อนและสามารถหาแนวทางพัฒนาทักษะแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2551, น. 1)

การจัดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถของนักเรียนในด้านการสอนกระบวนการคิดหรือการสอนให้ผู้เรียนคิดเป็น เป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตขึ้นอย่างมีคุณภาพในทุก ๆ ด้าน ทั้งทางด้านสติปัญญา คุณธรรมและการเป็นพลเมืองดีอีกทั้งมีศักยภาพสูงกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านความรู้ควบคู่ไปกับกระบวนการคิด โดยเน้นว่า จะต้องฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาตลอดจนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องซึ่งการพัฒนาบุคลากรสาขานี้ต้องระดมสรรพกำลังทุกด้านเพื่อประเทศจะสามารถยืนบนขาตนเองด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี โดยที่พึ่งพาต่างประเทศให้น้อยลง แต่ปัญหาที่พบบ่อยในการสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพไม่ว่าในประเทศไทยหรือในประเทศอีกหลายๆประเทศ คือ ปัญหาจากพัฒนาเด็กส่วนใหญ่ไม่พัฒนารอบด้าน ในการจัดกิจกรรมการศึกษาของไทยนอกจากจะมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีความสามารถในการคิดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวแล้ว ควรจะส่งเสริมให้มีความสามารถในการคิดคาดการณ์หรือการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะต่างๆ รอบตัวที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตหรือเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อให้ผู้เรียนสามารถก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (จิตติมา อินทวงษ์, 2552, น. 2)

แนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา นั้น สามารถจัดในลักษณะของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในรูปแบบของกิจกรรมนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีโอกาสได้ฝึกความคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียนนั้นมีข้อจำกัดในด้านเนื้อหา และเวลา การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในรูปแบบของกิจกรรมนักเรียนกำหนดเวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ และได้กำหนดหลักการจัดกิจกรรมดังนี้ 1) มีการกำหนดวัตถุประสงค์และแนวปฏิบัติที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม 2) จัดให้เหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะ ความสนใจ ความถนัด และความสามารถของผู้เรียน 3) บูรณาการวิชาการกับชีวิตจริงให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิตและรู้สึกสนุกกับการใฝ่รู้ใฝ่เรียน 4) ใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ฝึกให้คิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ จินตนาการ ที่เป็นประโยชน์และสัมพันธ์กับชีวิตในแต่ละช่วงวัยอย่างต่อเนื่อง 5) จำนวนสมาชิกมีความเหมาะสมกับลักษณะของกิจกรรม 6) มีการกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมให้เหมาะสม สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และเป้าหมายของสถานศึกษา 7) ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการมีครูเป็นที่ปรึกษาถือเป็นหน้าที่และงานประจำโดยคำนึงถึงความปลอดภัย 8) ยึดหลักการมีส่วนร่วมโดยเปิดโอกาสให้ครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง ชุมชน องค์กร ทั้งภาครัฐ และเอกชน มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม 9) มีการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม โดยวิธีการที่หลากหลายและสอดคล้องกับกิจกรรมอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยให้ถือว่าเป็นเกณฑ์ประเมินผลการผ่านช่วงชั้นเรียน จากหลักการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรูปแบบกิจกรรมดังกล่าว (ฉันทนา กองทองกาย, 2554, น. 2)

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหานั้นควรจัดการเรียนรู้ให้มีความหลากหลาย โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงและผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ซึ่งการจัดกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวผู้วิจัยมีความเห็นว่า สิ่งสำคัญคือจะต้องมีแหล่งเรียนรู้ที่สนับสนุนการทำกิจกรรม ได้แก่ สื่อต่าง ๆ ห้องสมุด แหล่งเรียนรู้ที่เป็นบุคคล โดยเฉพาะการใช้แหล่งการเรียนรู้ธรรมชาติในท้องถิ่น เช่น สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ และแหล่งเรียนรู้ในชุมชนซึ่งถือว่าเป็นห้องเรียนชีวิตที่สำคัญอย่างยิ่งการเรียนรู้จึงไม่จำกัดอยู่แต่เฉพาะในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการในโรงเรียนเท่านั้น ดังนั้น จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) เพื่อศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์ที่ได้ใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมการแก้ปัญหาคือไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)
2. เพื่อศึกษาพัฒนาการของพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ของเด็กปฐมวัย ด้วยการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

## 1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี (Montessori) มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นหลังจากได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี (Montessori) มีพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม หลังจากได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

### 1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในอนุบาลชั้นปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### 2. ตัวแปร

#### 1) ตัวแปรต้น

การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

#### 2) ตัวแปรตาม

ความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี(Montessori)

พัฒนาการพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

### 1.5 นิยามศัพท์

**เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งศึกษาอยู่ในอนุบาลชั้นปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 จังหวัดเพชรบุรี

**ความสามารถในการแก้ปัญหา** หมายถึง การที่เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง จากประสบการณ์ตรงหรือสิ่งของที่เป็นรูปธรรม จึงเกิดกระบวนการพัฒนาสติปัญญาอันเกิดจากการเรียนรู้และกระบวนการค้นพบตนเองจากสถานการณ์ต่างๆที่เป็นอุปสรรคบุคคลจึงพยายามแก้ปัญหาให้ไปยังจุดมุ่งหมายที่ต้องการ ซึ่งความสามารถในการแก้ไขปัญหของเด็กปฐมวัย สามารถวัดได้จากแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา

**การจัดประสบการณ์รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)** หมายถึง เป็นการสอนแบบการสาธิตเป็นรายบุคคล หรือถ้าเป็นกลุ่มก็จะเป็นกลุ่มย่อยๆ ครูเป็นเพียงผู้สอนให้เด็กได้ปฏิบัติงานทุกอย่างด้วยตนเอง ซึ่งเด็กจะตัดสินใจเลือกอุปกรณ์ด้วยตนเอง ทำงานตามความพอใจและตามจังหวะซ้ำเร็วของตนเอง

**พฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม** หมายถึง การปฏิบัติตัว สภาพอารมณ์ เดี่ยว คู่ และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มของผู้เรียนในช่วงทำกิจกรรมด้วยรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัด สพป.พบ.2
- 2.2 การจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี (Montessori)
- 2.3 ทฤษฎีและแนวคิดของมอนเตสซอรี (Montessori)
- 2.4 หลักสูตรการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori)
- 2.5 ทฤษฎีเพียเจต์ (Piaget's Theory)
- 2.6 ทฤษฎีสกินเนอร์ (Skinner's Theory)
- 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย
- 2.8 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์
- 2.9 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
- 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัด สพป. พบ.2

##### 2.1.1 หลักสูตรปฐมวัยฉบับสถานศึกษาของโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัด สพป. พบ.2

หลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 จัดทำขึ้นเพื่อให้โรงเรียนบ้านตะเคียนงาม ซึ่งจัดการศึกษาระดับปฐมวัย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 โดยปรับปรุงให้เหมาะสมกับเด็กและสภาพท้องถิ่น เพื่อที่กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เป็นคนดี มีวินัย สำนึกความเป็นไทย และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และ ประเทศไทยในอนาคต อย่างมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานตามจุดหมายหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 มีหลักการดังนี้



1. ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และพัฒนากิจกรรมที่ครอบคลุมเด็กปฐมวัยทุกคน
2. ยึดหลักการอบรมเลี้ยงดู และให้การศึกษาที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย
3. ยึดพัฒนาการและการพัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านการเล่นอย่างมีความหมาย และมีกิจกรรมที่หลากหลาย ได้ลงมือกระทำ ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เหมาะสมกับวัย และมีการพักผ่อนที่เพียงพอ
4. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กมีทักษะชีวิตและสามารถปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นคนดี มีวินัยและมีความสุข
5. สร้างความรู้ ความเข้าใจและประสานความร่วมมือในการพัฒนาเด็กระหว่างสถานศึกษากับพ่อแม่ ครอบครัว ชุมชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย

#### 2.1.2 ปรัชญาการศึกษาปฐมวัยโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัด สพพ.พบ.2

โรงเรียนจัดการพัฒนาเด็กอายุ 3-5 ปี บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาทางสมองของเด็กแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพ ผ่านการเล่น การช่วยเหลือตนเอง มีทักษะในการดำรงชีวิตประจำวันตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยความรัก ความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตและพัฒนาเด็กให้มีพัฒนาการ ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา

#### วิสัยทัศน์

ภายในปีพุทธศักราช 2560 โรงเรียน มุ่งเน้นพัฒนาเด็กอายุ 3-5 ปีให้มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญาเหมาะสมกับวัย เน้นให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่นช่วยเหลือตนเอง ดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และปลูกฝังให้เด็กมีนิสัยการประหยัดอดออม โดยมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ชุมชนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

#### ภารกิจหรือพันธกิจ

1. พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่มุ่งเน้นพัฒนาการเด็กปฐมวัยทั้ง 4 ด้าน อย่างสมดุลและเต็มศักยภาพ
2. พัฒนาคู่มือและบุคลากรด้านการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการเล่นที่มีจุดหมายอย่างต่อเนื่อง
3. ส่งเสริมสนับสนุนการจัดสภาพแวดล้อม สื่อ เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ในการพัฒนาเด็กปฐมวัย

4. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายซึ่งสอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองของเด็ก โดยนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและแหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น มาใช้เสริมสร้างพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก

5. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาเด็กปฐมวัย

#### เป้าหมาย

1. เด็กปฐมวัยทุกคนได้รับการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา เป็นองค์ รวมอย่างสมดุลและมีความสุข

2. ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ผ่านการเล่นโดยใช้กระบวนการวางแผน การปฏิบัติ และการทบทวน

3. มีสภาพแวดล้อม สื่อ เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยอย่างพอเพียง

4. ผู้ปกครอง ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็กปฐมวัย

#### 2.1.3 การประเมินพัฒนาการเด็กของโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัด สพป.พบ.2

การประเมินพัฒนาการเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการประเมินพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็ก โดยถือเป็นกระบวนการต่อตนเอง และเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน ผลที่ได้จากการสังเกตพัฒนาการเด็กต้องนำมาจัดทำสารนิทัศน์หรือจัดทำข้อมูลหลักฐานหรือเอกสารอย่างเป็นระบบ ด้วยการรวบรวมผลงานสำหรับเด็กเป็นรายบุคคลที่สามารถบอกเรื่องราวหรือประสบการณ์ที่เด็กได้รับ ว่าเด็กเกิดการเรียนรู้ และมีความก้าวหน้าเพียงใด ทั้งนี้ให้นำข้อมูลผลการประเมินพัฒนาการเด็กมาพิจารณา ปรับปรุงวางแผนการจัดกิจกรรมและส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้รับการพัฒนาตามจุดหมายของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

#### 2.1.4 หลักการประเมินพัฒนาการเด็ก

1. วางแผนการประเมินพัฒนาการอย่างเป็นระบบ
2. ประเมินพัฒนาการเด็กครบทุกด้าน
3. ประเมินพัฒนาการเด็กเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี
4. ประเมินพัฒนาการตามสภาพจริงจากกิจกรรมประจำวันด้วยเครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย
5. สรุปผลการประเมินจัดทำข้อมูลและนำผลการประเมินไปใช้พัฒนาเด็ก

### 2.1.5 ขั้นตอนการประเมินพัฒนาการ

การประเมินพัฒนาการเด็กของผู้สอนระดับปฐมวัยจะมีขั้นตอนสำคัญๆคล้ายคลึงกับการประเมินการศึกษาทั่วไป ขั้นตอนต่างๆอาจปรับลด หรือเพิ่มได้ตามความเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาและสอดคล้องกับการจัดประสบการณ์ หรืออาจสลับลำดับก่อนหลังได้บ้าง ขั้นตอนการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย โดยสรุปควรมี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตัวบ่งชี้ และสภาพที่พึงประสงค์ ตัวบ่งชี้ และสภาพที่พึงประสงค์ที่สัมพันธ์กับหน่วยการจัดประสบการณ์ต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานการประเมินพัฒนาการอย่างเป็นระบบและครอบคลุมทั่วถึง

2. การกำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมิน ในขั้นตอนนี้สิ่งที่ผู้สอนต้องทำคือ การกำหนดการประเมินได้แก่ สภาพที่พึงประสงค์ในแต่ละวัยของเด็กที่เกิดจากการจัดประสบการณ์ในแต่ละ การจัดประสบการณ์ มากำหนดเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ จุดประสงค์ย่อยของกิจกรรมตามตารางประจำวัน 6 กิจกรรมหลัก หรือตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่กำหนด ผู้สอนต้องวางแผนและออกแบบวิธีการประเมินให้เหมาะสมกับกิจกรรม บางครั้งอาจใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินผลงาน/ชิ้นงาน การพูดคุยหรือสัมภาษณ์เด็ก เป็นต้น ทั้งนี้วิธีการที่ผู้สอนเลือกใช้ต้องมีความหมายหลากหลาย หรือมากกว่า 2 วิธีการ

3. การสร้างเครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน ในขั้นตอนนี้ ผู้สอนจะต้องกำหนดเกณฑ์การ ประเมินพัฒนาการให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่จะประเมินในขั้นตอนที่ 2 อาจใช้แนวทางการกำหนดเกณฑ์ที่ กล่าวมาแล้วข้างต้นใน ส่วนที่ 2 เป็นเกณฑ์การประเมินแยกส่วนของแต่ละ พฤติกรรมและเกณฑ์สรุปผลการ ประเมิน พร้อมกับจัดทำแบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมตาม สภาพที่พึงประสงค์ของแต่ละหน่วยการจัดประสบการณ์นั้นๆ

4. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนออกแบบ/วางแผนและทำการ สังเกต พฤติกรรมของเด็กเป็นรายบุคคล รายกลุ่ม การพูดคุยหรือการสัมภาษณ์เด็ก หรือการ ประเมินผลงาน/ชิ้นงานของเด็ก อย่างเป็นระบบ เพื่อรวบรวมข้อมูลพัฒนาการของเด็กให้ทั่วถึงครบ ทุกคน สอดคล้องและตรงประเด็นการประเมินที่วางแผนไว้ในขั้นตอนที่ 4 บันทึกลงในเครื่องมือที่ ผู้สอนพัฒนาหรือจัดเตรียมไว้

การบันทึกผลการประเมินพัฒนาการตามสภาพที่พึงประสงค์ของแต่ละหน่วยการจัด ประสบการณ์นั้น ผู้สอนเป็นผู้ประเมินเด็กเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม อาจให้ระดับคุณภาพ 3 หรือ 2 หรือ 1 หรือให้คำสำคัญที่เป็นคุณภาพ เช่น ดี พอใช้ ควรส่งเสริม ก็ได้ ทั้งนี้ควรเป็นระบบเดียวกัน เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการประเมินพัฒนาการเด็ก ในระยะต้นควรเป็นการ ประเมินเพื่อความก้าวหน้าไม่ควรเป็นการประเมินเพื่อตัดสินพัฒนาการเด็ก หากผลการประเมิน

พบว่า เด็กอยู่ในระดับ 1 พฤติกรรมหนึ่งพฤติกรรมใดผู้สอนต้องทำความเข้าใจว่าเด็กคนนั้นมีพัฒนาการเร็วหรือช้า ผู้สอนจะต้องจัดประสบการณ์ส่งเสริมในหน่วยการจัดประสบการณ์ต่อไปอย่างไร ดังนั้น การเก็บรวบรวมข้อมูลผลการประเมินพัฒนาการในแต่ละหน่วยการจัดประสบการณ์ของผู้สอน จึงเป็น การสะสมหรือรวบรวมข้อมูลผลการประเมินพัฒนาการของเด็กรายบุคคล หรือรายกลุ่มนั่นเอง เมื่อผู้สอนจัดประสบการณ์ครบทุกหน่วยการจัดประสบการณ์ตามที่วิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายปีของแต่ละภาคเรียน

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล ในขั้นตอนนี้ ผู้สอนที่เป็นผู้ประเมิน ควรดำเนินการดังนี้

1) การวิเคราะห์และแปลผลการประเมินพัฒนาการเมื่อสิ้นสุดหน่วยการจัดประสบการณ์ ผู้สอนจะบันทึกผลการประเมินพัฒนาการของเด็กลงในแบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมตามสภาพที่พึงประสงค์ของหน่วยการจัดประสบการณ์หน่วยที่ 1 จนถึงหน่วยสุดท้ายของภาคเรียน

2) การวิเคราะห์และแปลผลการประเมินประจำภาคเรียนหรือภาคเรียนที่ 2 เมื่อสิ้นปีการศึกษา ผู้สอนจะนำผลการประเมินพัฒนาการสะสมที่รวบรวมไว้จากทุกหน่วยการเรียนรู้สรุปลงในสมุดบันทึกผลประเมินพัฒนาการประจำชั้น และสรุปผลพัฒนาการรายด้านทั้งชั้นเรียน

6. การสรุปรายงานผลและการนำข้อมูลไปใช้ เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนซึ่งเป็นครูประจำชั้นจะสรุปผลเพื่อตัดสินใจพัฒนาการของเด็กปฐมวัยเป็นรายตัวบ่งชี้รายมาตรฐานและพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน เพื่อนำเสนอผู้บริหารสถานศึกษาอนุมัติการตัดสินใจ และแจ้งคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พร้อมกับครูประจำชั้นจะจัดทำรายงานผลการประเมินประจำตัวนักเรียน นำข้อมูลไปใช้สรุปผลการประเมินคุณภาพเด็ก ของระบบประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 2 หรือเมื่อสิ้นปีการศึกษา

#### 2.1.6 วิธีประเมินพัฒนาการ

1. การสังเกตและการบันทึก การสังเกตมีอยู่ 2 แบบคือ การสังเกตอย่างมีระบบ ได้แก่ การสังเกตอย่างมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนตามแผนที่วางไว้ และอีกแบบหนึ่งคือ การสังเกตแบบไม่เป็นทางการ เป็นการสังเกตในขณะที่เด็กทำกิจกรรมประจำวันและเกิดพฤติกรรมที่ไม่คาดคิดว่าจะเกิดขึ้นและผู้สอนจดบันทึกไว้

2. การสนทนา สามารถใช้การสนทนาได้ทั้งเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล เพื่อประเมินความสามารถในการแสดงความคิดเห็น และพัฒนาการด้านภาษาของเด็กและบันทึกผลการสนทนาลงในแบบบันทึกพฤติกรรมหรือบันทึกรายวันด้วยเพื่อหาวิธีการแก้ไข หรือทำให้ทราบว่าประสบผลสำเร็จหรือไม่

3. การสัมภาษณ์ ด้วยวิธีพูดคุยกับเด็กเป็นรายบุคคลและควรจัดในสภาวะแวดล้อมเหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดความเครียดและวิตกกังวล ผู้สอนควรใช้คำถามที่เหมาะสมเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดและตอบอย่างอิสระจะทำให้ผู้สอนสามารถประเมินความสามารถทางสติปัญญาของเด็กแต่ละคนและค้นพบศักยภาพในตัวเด็กได้โดยบันทึกข้อมูลลงในแบบสัมภาษณ์

4. การรวบรวมผลงานที่แสดงออกถึงความก้าวหน้าแต่ละด้านของเด็กเป็นรายบุคคล โดยจัดเก็บรวบรวมไว้ในแฟ้มผลงาน (portfolio) ซึ่งเป็นวิธีรวบรวมและจัดระบบข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับตัวเด็กโดยใช้เครื่องมือต่างๆรวบรวมเอาไว้อย่างมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน แสดงการเปลี่ยนแปลงของพัฒนาการแต่ละด้าน

5. การประเมินการเจริญเติบโตของเด็ก ตัวชี้ของการเจริญเติบโตในเด็กที่ใช้ทั่ว ๆ ไป ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ ฟัน และการเจริญเติบโตของกระดูก

#### เกณฑ์การประเมินพัฒนาการ

สมุครายงานประจำตัวนักเรียน บัญชีเรียกชื่อและสมุดบันทึกพัฒนาการนักเรียน โรงเรียนบ้านตะเคียนงามใช้เกณฑ์การประเมินพัฒนาการ ดังนี้

3 หมายถึง เด็กมีพัฒนาการ/พฤติกรรมปรากฏอย่างเด่นชัดและสม่ำเสมอ

2 หมายถึง เด็กมีพัฒนาการ/พฤติกรรมปรากฏในบางครั้ง

1 หมายถึง ยังไม่ปรากฏพัฒนาการ/พฤติกรรม

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ใช้เกณฑ์การวัดและประเมินผลสำหรับสภาพที่พึงประสงค์ ดังนี้

3 หมายถึง เด็กมีสภาพที่พึงประสงค์ปรากฏอย่างเด่นชัดและสม่ำเสมอ

2 หมายถึง เด็กมีสภาพที่พึงประสงค์ปรากฏในบางครั้ง

1 หมายถึง ยังไม่ปรากฏสภาพที่พึงประสงค์

## 2.2 การจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี (Montessori)

ความหมายของการจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี (Montessori) มีผู้กล่าวถึง ดังนี้

เยอวา เดชะคุปต์ (2542) กล่าวว่า มอนเตสซอรี (Montessori) คิดหาวิธีการสอนแบบเอกัตบุคคล (Individualized Instruction) โดยเน้นวิธีการจัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและจิตวิทยาที่จะช่วยในการเจริญเติบโตของเด็ก จนเด็กสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ วิธีการของมอนเตสซอรี (Montessori) คือการคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กเป็นสำคัญ โดยมุ่งส่งเสริมให้เด็กพัฒนาความสามารถและความสนใจของตนอย่างเต็มที่ โดยครูจะต้องจัดโปรแกรมการศึกษาให้กับเด็กโดย

การเตรียมสิ่งแวดล้อมให้กับเด็กโดยใช้ “วัสดุประกอบการสอน (Didactic materials)” และ ชุดการสอนของมอนเตสซอรี(Montessori) ยังเป็นที่นิยมใช้จนถึงทุกวันนี้ มอนเตสซอรี (Montessori) เน้นความสำคัญของ “การศึกษาโดยใช้ประสาทสัมผัส” (Sensory Education) โดยสร้างสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เน้นการฝึกประสาทสัมผัสทั้งสี่ แนวความคิดนี้สอดคล้องกับ ความคิดของเพียเจต์ ซึ่งเน้นว่าการให้เด็กทำกิจกรรมเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวจะเป็นพื้นฐาน เพื่อวัดผลของพัฒนาการทางสติปัญญา นอกจากนี้ เขาวพา เดชะคุปต์ (2542ข, น. 21) ยังกล่าวอีกว่า แนวคิดและทฤษฎีของมอนเตสซอรี(Montessori) ที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาระดับอนุบาลจนทุกวันนี้ สรุปได้ดังนี้

1. ทฤษฎีความเป็นอิสระในการเลือกกิจกรรม ควรปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ที่ทำหน้าที่ในการสอนแต่อย่างเดียมาเป็นผู้สังเกตการณ์ (observer) และผู้จัดหาอุปกรณ์และอำนวยความสะดวกต่างๆให้เด็ก (facilitator) และคอยสังเกตว่าเด็กจะทำอะไรบ้าง

2. ความเชื่อในเรื่อง “อิสระภาพทางการศึกษา” (Auto Education) เน้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกกิจกรรมที่ตนสนใจ ได้เสนออุปกรณ์การศึกษาให้เด็กได้เล่น ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของ “อุปกรณ์ทางการศึกษา (Didactic materials)” ในปัจจุบัน

3. การฝึกการรับรู้ การฝึกการรับรู้ควรเป็นทักษะเบื้องต้นของการอ่าน การเขียน และการสอนคำ

4. การให้การศึกษาแก่ผู้ปกครอง ควรเป็นสิ่งที่สำคัญในการศึกษาแก่เด็ก โดยให้ผู้ปกครองมีความรู้ด้านสุขภาพอนามัย วิธีการในการอบรมเลี้ยงดูเด็ก ฯลฯ

สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2550) อธิบายความหมายของจัดประสบการณ์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี (Montessori) ว่า เป็นการสอนแบบเน้นการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยเด็กจะได้ฝึกสัมผัสวัสดุอุปกรณ์ที่เตรียมไว้เป็นรายบุคคล โดยได้รับคำแนะนำการใช้ก่อนแล้วจากนั้นเด็กเลือกจะทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง เพื่อเป็นการฝึกการคิดริเริ่ม ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง การปฏิบัติกับสื่อการสอนของมอนเตสซอรี (Montessori) จะเปิดโอกาสให้เด็กฝึกปฏิบัติ ลองผิด ลองถูก ไม่กลัวผิด กล้าเสี่ยง และเมื่อเด็กทำได้เด็กจะรู้สึกพอใจ และเป็นรางวัลภายในตนเอง จะไม่มีการให้คะแนนดาวหรือขนม ซึ่งนับเป็นสิ่งเร้าภายนอก ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจ เชื่อมั่นที่ทำได้เอง ครูมีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนที่จริง แต่บทบาทในการสังเกต อำนวยความสะดวก จัดอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเด็กมากกว่า ในกรณีที่ให้ความช่วยเหลือแก่เด็กต้องให้เด็กช่วยเหลือตัวเองก่อนแล้วจึงเข้าช่วยวิธีการสอนนี้เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง

สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี (Montessori) เป็นการสอนแบบ การสาธิตเป็นรายบุคคล หรือถ้าเป็นกลุ่มก็จะเป็นกลุ่มย่อยๆ ครูเป็นเพียงผู้สอนให้เด็กได้ปฏิบัติงาน ทุกอย่างด้วยตนเอง ซึ่งเด็กจะตัดสินใจเลือกอุปกรณ์ด้วยตนเอง ทำงานตามความพอใจ และ ตามจังหวะช้าเร็วของตนเอง

## 2.3 ทฤษฎีและแนวคิดของมอนเตสซอรี (Montessori)

ทฤษฎีและแนวคิดการจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี (Montessori) มีผู้กล่าวถึง ไว้ดังนี้

อารี สัททหวิ (2544, น. 6-8) อธิบายทฤษฎีการจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี (Montessori) ไว้ว่า แนวคิดของมอนเตสซอรี (Montessori) ได้รับอิทธิพลมาจากแนวคิดของ รุสโซ เฟรเดอริค และ เปสตาลอสซี มอนเตสซอรี (Montessori) มีความเชื่อว่าคุณสมบัติความสามารถแต่ กำเนิดของมนุษย์จะต่างจากสัญชาตญาณของสัตว์ ตรงที่ว่ามนุษย์มีศักยภาพ ที่จะพัฒนา ความสามารถของตนเองได้ ในขณะที่สัญชาตญาณของสัตว์จะคงที่ และมนุษย์จะมีวัยเด็กอัน ยาวนานซึ่งต้องอาศัยพึ่งพาผู้อื่นในการเรียนรู้ ในขณะที่สัตว์ไม่ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ยาวนานนัก

แนวคิดทฤษฎีของมอนเตสซอรี (Montessori) ได้กล่าวถึง จิตซึมซับและระยะไวต่อการ รับรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 2.3.1 จิตซึมซับ (The Absorbent Mind)

เฮนสโตค (Hainstock, 1997a, pp. 60-61) กล่าวถึงจิตซึมซับ ว่า มอนเตสซอรี (Montessori) อ้างถึงช่วงเวลาของชีวิตตั้งแต่แรกเกิดจนถึงสามขวบว่า ในเวลานั้นสติปัญญาและ ศักยภาพความสามารถทางด้านจิตใจทั้งหมดได้ก่อร่างขึ้น มีความสามารถแยกแยะความแตกต่าง และตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วในลักษณะที่เป็นระเบียบเรียบร้อย มนุษย์ซึ่งแตกต่างจากสัตว์ไม่ได้เกิดมา พร้อมกับรูปแบบพฤติกรรมที่จัดตั้งไว้ก่อนแล้ว แต่เกิดมาพร้อมกับความสามารถที่จะสร้าง พฤติกรรมขึ้นมาจิตใจของเด็กเป็นเหมือน “จิตซึมซับ” (Absorbent mind) เพราะสามารถเรียนรู้และ ซึมซับได้ง่ายโดยไม่ต้องออกแรงและไม่รู้ตัวจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก ขณะที่เด็กกำลังซึมซับ จากสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก เด็กก็สร้างจิตใจข้างในตัวเองขึ้นมา โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ ค่อยเป็นค่อยไป รูปแบบพฤติกรรมของเด็กก็จะถูกสร้างขึ้นและพลังความคิดแบบผู้ใหญ่ก็จะถูก พัฒนาขึ้น ดังนั้น จากแนวคิดจิตซึมซับจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการดังกล่าวนี้ในการจัด สิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนสำหรับเด็กในวัยนี้

ซีเนอร์ (Zener, 2007) กล่าวว่า จิตซึมซับเป็นกิจกรรมสร้างสรรค์ ของเด็กตั้งแต่ อายุแรกเกิดจนถึงหกปี จิตซึมซับทำงานร่วมกับกายและจิต (Psychosomatic function) โดยแบ่ง การทำงานของจิตซึมซับออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงอายุแรกเกิดถึง 3 ปี จิตซึมซับทำงานโดยจิตไร้สำนึก ช่วงอายุ 3-6 ปี จิตซึมซับทำงานร่วมกับจิตสำนึก

ลักษณะของจิตซึมซับมีดังนี้

1. จิตซึมซับเริ่มมีมาตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 6 ปี
2. จิตซึมซับจัดเก็บข้อมูลทุกอย่างที่แวดล้อมอย่างละเอียด เปรียบเสมือนการทำงานของกล้องถ่ายภาพ กระบวนการในการเก็บข้อมูลของเด็กจะเก็บไว้ ซึ่งผู้ใหญ่ไม่สามารถศึกษาเข้าใจว่าสิ่งนี้ทำงานอย่างไร และเกิดขึ้นมาเองอย่างไรเพราะทุกอย่างจะเกิดขึ้นมาตามเป็นธรรมชาติ
3. จิตซึมซับทำงานเหมือนฟองน้ำทำหน้าที่ดูดซับน้ำโดยดูดซับทุกอย่างโดยไม่มี การแยกแยะว่าสิ่งใดดีหรือไม่ดี เด็กก็เช่นเดียวกัน ไม่สามารถแยกแยะได้ว่าสิ่งใดดี สิ่งใดไม่ดี เด็กจะ รับข้อมูลทุกอย่างเข้าไปไว้ในจิตใจ และภายหลังเด็กจะพัฒนากระบวนการป้องกันตนเองจากสิ่งที่เป็นอันตรายหรือความเจ็บปวด ดังนั้นผู้ใหญ่จึงควรเป็นตัวอย่างที่ดีในทุกเรื่อง เช่น ถ้าเด็กทำน้ำหก ไม่ควรดุ ควรแสดงออกโดยวิธีที่ฉลาด คือการนำผ้ามาเช็ดแสดงการทำความสะอาดให้เด็กเห็น วิธีการที่ถูกต้องและเป็นวิธีการจัดการอย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ซีเนอร์ (Zener, 2007) ยังกล่าวว่าจิตซึมซับสร้างให้เกิดสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. ความเป็นตัวตน (Identity) เกิดขึ้นตั้งแต่ยังเป็นทารก เมื่อเด็กมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับ บุคคลรอบข้าง จะเกิดการเปรียบเทียบตัวตนเองกับบุคคลอื่นขณะพบหรือปฏิสัมพันธ์ด้วย ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบและเป็นสิ่งเร้าให้เด็กเติบโตขึ้น พัฒนาตนเองในเพศ พัฒนาความคิดในการปฏิบัติ ก่อให้เกิดเป็นตัวตนและสถานภาพของแต่ละคน แล้วตกผลึกความสัมพันธ์ของตนเองกับโลก ความเป็นตัวตนนี้เป็นสิ่ง ป้องกัน ให้มีความเข้มแข็งต่อตนเอง ถ้าเด็กมีความรู้สึกบกพร่องในความรู้สึก ของตัวตน อาจจะนำมาซึ่งความบกพร่องในสถานภาพทางสังคม
2. ความฉลาด (Intelligence) หมายถึงสติปัญญาภายใต้จิตสำนึกที่ใช้เป็นเครื่องมือใน การตอบโต้สิ่งต่างๆ เรื่องราว สถานการณ์ต่างๆ คุณลักษณะของสติปัญญาอยู่ในตัวเซลล์และจิตใจ
3. วัฒนธรรม (Culture) เป็นตัวสร้างพฤติกรรมของมนุษย์ เพราะถ้าไม่มีจิตซึมซับ เด็กอาจ จะไม่พูดภาษาเหมือนเราก็ได้ การถ่ายทอดทางวัฒนธรรมก่อให้เกิดเรื่องการสื่อสารคมนาคม มีการสืบทอดขนบธรรมเนียมประเพณี วิถีชีวิต สืบต่อกันมา ส่งผลให้เกิดวิวัฒนาการ การพัฒนาการ เรียนรู้ต่อไป
4. ภาพลักษณ์ของสิ่งต่างๆ (Image of things) ในการศึกษาเกี่ยวกับประสาทวิทยา พบว่าเมื่อคนมองวัตถุสิ่งของจะเกิดภาพลักษณ์ในสมอง และทุกอย่างที่เห็นจะเชื่อมโยงเข้าสู่



หน่วยความจำในส่วนต้น มีการเชื่อมโยงเหมือนตาข่าย เมื่อบ่อยๆ ขึ้นจะเปลี่ยนเป็นระบบจัดการนำไปสู่หน่วยความจำเมื่อต้องดึงข้อมูลออกมาใช้ แต่ในเด็กแรกเกิดไม่มีความชัดเจนในการสร้างหน่วยความจำแต่ถ้าให้เด็กเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 เด็กจะมีพัฒนาการทางสติปัญญามากขึ้น

5. ความจำ (Memory) เป็นตัวกำหนดคุณลักษณะสายพันธุ์มนุษย์ ความจำระยะสั้นเหมือนกับแรม (Ram) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนความจำระยะยาวเหมือนกับฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) คอมพิวเตอร์ จิตสำนึก (Conscious memory) ความจำภายนอก จิตใต้สำนึก (Unconscious memory) ความจำภายใต้จิตสำนึก ความจำทางด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถอยู่กับเรตลอดเวลา เช่น การขับรถเป็น เด็กเล็กเรียนรู้กระบวนการความจำด้วยจิตใต้สำนึก

6. การสื่อสาร (Communication) จิตซึมซับเป็นตัวกำหนดแนวทางเพื่อให้เรามีการสื่อสารในวิธีที่เราต้องการ

7. การเคลื่อนไหว (Movement) เด็กเล็กเคลื่อนไหวได้จากการมองเห็น ใช้สายตาในการดูและพัฒนาการรับรู้ผ่านเส้นกลางลำตัว (Base line) และเรียนรู้เพื่อพัฒนาเป็นกระบวนการในการเคลื่อนไหวจากภายในตัวเด็กเอง

8. ความสัมพันธ์ (Relationships) จิตซึมซับสร้างให้เห็นว่าทุกอย่างมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน เด็กต้องเรียนรู้ว่าสิ่งต่างๆ ในโลกนี้เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ต้องเรียนรู้ในการกำหนดบทบาทหน้าที่ของตนเองว่าจะสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ อย่างไร

9. ความรู้สึกลึกซึ้งกับสถานที่และท่าทาง มารยาทของชีวิตรอบตัว (Deep seated feelings for the place and manner of life around her) ความผูกพันอย่างลึกซึ้งรอบตัวเด็ก ถ้าเด็กขาดสิ่งนี้ เด็กจะไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ และไม่สามารถคิด ตัดสินใจได้ในอนาคตเมื่ออายุมากขึ้น

### 2.3.2 ระยะเวลาต่อการรับรู้ (Sensitive periods)

ระยะเวลาต่อการรับรู้ ตามทฤษฎีและแนวคิดของมอนเตสซอรี (Montessori)

ซีเนอร์ (Zener, 2007) กล่าวว่าอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึงสามปี เด็กทารกสามารถทำให้จิตไร้สำนึกของตนเชื่อมต่อกับสิ่งแวดล้อมได้ เด็กมีความรู้สึกไวต่อสิ่งต่างๆ ที่มากระตุ้นประสาทรับรู้ อย่างไรก็ตามในช่วงแรก เด็กทารกไม่สามารถแยกแยะได้อย่างชัดเจน

ระยะเวลาต่อการรับรู้ของเด็กจะเริ่มทำงานตั้งแต่ก่อนที่จะลืมตาดูโลกในเดือนแรกของชีวิต เด็กทารกสามารถจำผู้คนและสิ่งของที่แตกต่างกันได้ และสามารถมีความรู้สึกต่างกันต่อบุคคลที่แตกต่างกัน เช่น พ่อและแม่ เพื่อที่จะรับรู้ถึงความแตกต่าง เด็กทารกจำต้องเอาลักษณะของวัตถุทั้งหมดมาแยกความต่างกันระหว่างวัตถุแต่ละชนิด มีสิ่งเร้าภายในเด็กที่จัดหมวดหมู่ลักษณะของประสาทรับรู้ที่เป็นความรู้สึกที่ฝังใจ เด็กเริ่มจัดหมวดหมู่ในสิ่งแวดล้อมของตนโดยรวมอย่างมี

ระบบในสมอง ระยะไวต่อการรับรู้ที่มีต่อระเบียบวินัยทำงานร่วมกับระยะไวต่อการรับรู้ที่มีต่อกระบวนการรับรู้ (perception) ซึ่งช่วยเด็กในการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมและการดำรงชีวิต พฤติกรรมในช่วงระยะไวต่อการรับรู้มีดังนี้

#### 1. อายุ 0-12 เดือน

- 1.1 ความรู้สึกไวต่อสิ่งเร้าประสาทรับรู้ทุกด้าน
- 1.2 มองตามสิ่งเร้าด้วยความกระฉับกระเฉงและเข้าหาทุกสิ่งเร้าที่มากกระตุ้น
- 1.3 รวบรวมศึกษาข้อมูลจากประสาทรับรู้ที่พึงใจ โดยที่เป็นไปเองตามธรรมชาติ
- 1.4 สามารถจดจำและตระหนักถึงความประทับใจที่ได้รับก่อนหน้านี้
- 1.5 สามารถจัดประเภทความประทับใจที่คล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน
- 1.6 ด้วยความสามารถด้านภาษาที่ช่วยให้สามารถสร้างแนวคิดจากความประทับใจที่ได้รับก่อนหน้านี้

#### 2. อายุ 12-18 เดือน

- 2.1 สามารถค้นพบความคล้ายคลึงกันและความแตกต่างของความประทับใจ
- 2.2 มีการจัดลำดับแนวคิดที่ง่าย ๆ เช่น ขนาดใหญ่เล็ก มากน้อย ยาว สั้น
- 2.3 สามารถจับคู่
- 2.4 สามารถจัดประเภทอย่างสอดคล้องกันได้

#### 3. อายุ 18-36 เดือน

- 3.1 แสดงความรู้สึกถึงระเบียบวินัยระหว่างการสำรวจ
- 3.2 พัฒนาการคิดเชิงเหตุผล

#### 4. อายุ 3-6 ปี

- 4.1 สนใจในคำคุณศัพท์ซึ่งมาจากประสาทรับรู้
- 4.2 จับคู่และจัดประเภทได้โดยที่เป็นไปเองตามธรรมชาติ
- 4.3 ค้นพบความแตกต่างระหว่างจังหวัดดนตรีที่บรรเลงกับประสาทรับรู้
- 4.4 มีส่วนร่วมในกิจกรรมสร้างสรรค์ที่หลากหลายจากประสบการณ์ประสาทรับรู้

## 2.4 หลักสูตรการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

หลักสูตรการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ดร.มาเรีย มอนเตสซอรี ผู้ริเริ่มคิด และจัดตั้งวิธีการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori) จากความเชื่อในการจัดการศึกษาให้แก่เด็กใน ระยะเริ่มต้นว่า จุดมุ่งหมายในการให้การศึกษา ในระยะแรกนั้น ไม่ใช่การเอาความรู้ไปบอกให้เด็ก แต่ควรเป็นการปลูกฝังให้เด็กได้เจริญเติบโตไปตามความต้องการตามธรรมชาติของเขา

การที่จะช่วยให้เด็กได้เจริญเติบโตไปตามขั้นตอนของความสามารถนั้น ควรจะต้องพัฒนาการสอนให้สัมพันธ์กับพัฒนาการความต้องการของเด็ก ที่ต้องการจะเป็นอิสระในขอบเขตที่กำหนดไว้ให้ ตลอดจนการจัดสิ่งแวดล้อมอย่างสมบูรณ์ และพิถีพิถัน การสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ได้มาจากการที่มอนเตสซอรี (Montessori) ได้สังเกตเด็กในสภาพที่เป็นจริงของเด็ก ไม่ใช่สภาพที่ผู้ใหญ่ต้องการให้เด็กเป็น

จากการสังเกตเด็กจึงได้พัฒนาวิธีการสอน การจัดเตรียมสิ่งแวดล้อม และอุปกรณ์การสอนต่าง ๆ ขึ้นมาใช้ โดยเริ่มต้นจากการทดลองที่โรงเรียนที่มอนเตสซอรี (Montessori) เข้าไปรับผิดชอบ ที่เรียกว่า Casa Dei Bambini หรือ Children's House แล้ววิธีการสอนนี้จึงได้แพร่หลายต่อไปจนทั่วโลกเช่นในปัจจุบัน

#### 2.4.1 ปรัชญาและหลักการของการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

1. เด็กจะต้องได้รับการยอมรับนับถือ เด็กจะต้องได้รับการยอมรับนับถือในสภาพที่แตกต่างไปจากผู้ใหญ่ เราต้องยอมรับนับถือเด็กในลักษณะเฉพาะของเด็กแต่ละคน เนื่องจากเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ควรจัดการศึกษาให้เด็กแต่ละคนตามความสามารถ และความต้องการตามธรรมชาติของเขา โดยการพัฒนาการสอนให้สัมพันธ์กับพัฒนาการความต้องการของเด็ก

2. เด็กที่มีจิตซึมซับได้ มนุษย์เรานี้เป็นผู้ให้การศึกษาแก่ตนเอง และเปรียบจิตของเด็กเหมือนฟองน้ำ ซึ่งจะซึมซับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม เด็กใช้จิตในการหาความรู้ ซึมซับเอาสิ่งต่างๆ เข้าไปในจิตของตนเองได้ (Absorbent mind) ในการพัฒนาของจิตที่ซึมซับได้มีทั้งระดับที่เราทำไปโดยที่รู้สึกตัว และโดยไม่รู้สึกรู้ตัว อายุตั้งแต่เกิดถึง 3 ขวบ เป็นช่วงที่จิตซึมซับโดยไร้ความรู้สึก โดยการพัฒนาประสาทที่ใช้ในการเห็น การได้ยิน การลิ้มรส การดมกลิ่น และการสัมผัส เด็กจะซึมซับทุกสิ่งทุกอย่าง

3. ช่วงเวลาหลักของชีวิต คือ คือช่วงเวลาที่สำคัญที่สุด สำหรับการเรียนรู้ในระยะแรก เป็นช่วงพัฒนาสติปัญญา และเด็กสามารถเรียนทักษะเฉพาะอย่างได้อย่างดี ครูจะต้องช่างสังเกต และใช้ประโยชน์จากช่วงเวลานี้ในการจัดการเรียนการสอนให้สมบูรณ์ที่สุด

4. การเตรียมสิ่งแวดล้อมมอนเตสซอรี (Montessori) เชื่อว่า เด็กเรียนได้ดีที่สุดในสภาพการจัดสิ่งแวดล้อมที่ได้เตรียมเอาไว้อย่างมีจุดหมาย การจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมเช่นนี้เพื่อให้เด็กได้มีอิสระจากการควบคุมของผู้ใหญ่ เด็กจะได้ทำกิจกรรมต่างๆ ตามความคิดของตนเองบ้าง

5. การศึกษาด้วยตนเอง เด็กสามารถเรียนได้ด้วยตนเองจากการที่เด็กมีอิสระในสิ่งแวดล้อมที่จัดเตรียมไว้อย่างสมบูรณ์ การมีอิสระนี้มอนเตสซอรี (Montessori) กล่าวว่า ไม่ใช่สัญลักษณ์ของเสรีภาพเท่านั้น แต่หมายถึงเส้นทางไปสู่การศึกษา เด็กมีสิทธิ์ที่จะเรียนรู้ ระเบียบวินัยของชีวิตโดยการใช้สภาพในการทำงานด้วยตนเอง แก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง

การศึกษาด้วยตนเอง ควรจะมีบทบาทมากขึ้นในวงการศึกษา และควรจะเน้นเด็กเป็นศูนย์กลางในการเรียนเพิ่มขึ้น ลดวิธีการให้ครูเป็นศูนย์กลางในการเรียน

#### 2.4.2 จุดมุ่งหมายของการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

จุดมุ่งหมายของการศึกษาแบบมอนเตสซอรี(Montessori) คือ “ช่วยพัฒนา หรือให้เด็กมีอิสระในด้านบุคลิกภาพของเด็กในวิถีทางต่างๆ อย่างมากมาย“ สิ่งแวดล้อมของโรงเรียนระบบมอนเตสซอรี(Montessori) คือ การจัดระบบเพื่อสะท้อนถึงศักยภาพที่แท้จริง และความต้องการของเด็ก เพื่อเด็กจะได้พัฒนาบุคลิกภาพของเขาลักษณะการสอนระบบนี้ เด็กจะก้าวหน้าไปตามธรรมชาติของการพัฒนาการของเด็ก เด็กมีอิสระภาพในการเลือกจากสิ่งแวดล้อมที่มีสิ่งต่างๆ ซึ่งสนองความพอใจ และความต้องการภายในความรู้สึกของเขา เป็นการจัดระบบของตนเอง เพื่อเด็กจะได้ปรับตัวเข้ากับสภาพของชีวิตมอนเตสซอรี (Montessori) กล่าวถึงถึงสิทธิของเด็กในการพัฒนาบุคลิกภาพของเขา ในการเรียน สิทธิที่จะมีอิสระในการทำกิจกรรม สำรวจโลกสำหรับตัวของเขาเอง และก็เรียกร้องสิทธิในการที่จะมีสภาพการทำงานที่เหมาะสมเด็กปกติในสิ่งแวดล้อมของมอนเตสซอรี (Montessori) จะพัฒนาการเรียนรู้ในการทำงานด้วยตนเอง และความรู้สึกของความรับผิดชอบ มีวิธีการที่จะควบคุมตนเองได้สำเร็จ เด็กเรียนรู้ในการที่จะรับผิดชอบต่อตนเองเป็นเบื้องแรก แล้วก็ต่อสภาพการณ์ต่างๆ ที่ทำให้เขาได้พบตัวของเขาเองการพัฒนาการ ทางสังคมสำเร็จได้ ก็ด้วยการมีชีวิตทางสังคมที่แท้จริงในห้องเรียน เด็กเรียนรู้ที่จะทำหน้าที่ของแต่ละบุคคล และในสภาพของการเป็นสมาชิกของกลุ่ม และมีส่วนร่วมในการที่จะต้องรับผิดชอบต่อ และรู้จักที่จะรอคอยความสำเร็จของการศึกษาแบบมอนเตสซอรี(Montessori) พัฒนาการทางด้านอารมณ์ และการปรับตัวทางด้านสังคมมีส่วนร่วมอยู่มากบุคลิกภาพทั้งหมดของเด็กจะได้รับการพัฒนาสติปัญญา ความสามารถในการแยกแยะ ความคิดริเริ่ม และ การเลือกอย่างอิสระ มีอารมณ์ที่เหมาะสม เด็กได้รับการฝึกให้มีคุณภาพพื้นฐานทางสังคม ซึ่งจะนำไปสู่การเป็นพลเมืองดี

#### 2.4.3 หลักสูตรการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

วิถีทางของการเรียนการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori) นั้น เป็นหลักการที่คำนึงถึงเด็ก ความต้องการของเด็กในการเรียน ได้มีการเตรียมสิ่งแวดล้อมให้เด็กได้ทำงานด้วยตนเอง สิ่งแวดล้อม และเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ นั้น ได้จัดระบบไว้เพื่อให้เด็กได้พัฒนาตนเอง โปรแกรมจัดเอาไว้ให้เด็กได้เป็นผู้เรียนที่มีอิสระ การควบคุมความผิดพลาดในการทำงานก็ด้วยการใช้วัสดุเหล่านั้นเอง และสิ่งแวดล้อมที่จัดเอาไว้ให้ตัวเองเป็นตัวที่ทำให้เด็กมีอิสระมอนเตสซอรี (Montessori) เชื่อว่า การที่เด็กได้เรียนรู้ตามความต้องการด้วยตนเอง และการซึมซาบการเรียนรู้ จากสิ่งแวดล้อม จะทำให้เด็กได้ในสิ่งที่ต้องการจากการเรียนรู้ เด็กจะได้รับเสรีภาพในขอบเขตที่จำกัดจากสิ่งแวดล้อมที่ได้เตรียมเอาไว้ให้ และจะทำให้เด็กได้รับผลสำเร็จตามความต้องการของเขา

หลักสูตรพื้นฐานสำหรับเด็กอายุ 3 ถึง 6 ขวบ แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่: การศึกษาทางด้านทักษะกลไก (Motor Education) การศึกษาทางด้านประสาทสัมผัส (Education of the Senses) และการเตรียมสำหรับการเขียนและคณิตศาสตร์ (Preparation for Writing and Arithmetic)

#### 2.4.4 การจัดการเรียนการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

โรงเรียนที่ใช้การสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori) นั้น กิจกรรมถือเป็นส่วนสำคัญของสิ่งต่างๆ ที่ดำเนินไปในโรงเรียนมอนเตสซอรี (Montessori) เชื่อว่า เด็กเล็กควรจะเรียนด้วยร่างกายทั้งหมดโดยเน้นทางการฝึกฝนทางประสาทสัมผัส กิจกรรม หรืองานที่เด็กทำจะต้องมีความหมายอุปกรณ์การเรียนได้วางรูปแบบเอาไว้ให้เด็กได้ทำงานต่างๆ เป็นไปตามขั้นตอนงานจะกระตุ้นทำให้เด็กทำงานต่อไป การเขียนก็เป็นจุดรวมของทั้งการเห็น การได้ยินและการสัมผัส การแสดงออกทางการเขียนจะผ่านขั้นตอนต่างๆ จากการสัมผัสรูปทรงเลขาคณิตสัมผัสรูปพยัญชนะสระ จากบัตรตัวอักษรกระดาษทรายใช้ดินสอสีลากไปตามกรอบแผ่นภาพโลหะ และเติมลายเส้นไปในกรอบแผ่นภาพโลหะที่วางเอาไว้ ประสมคำโดยใช้ตัวอักษรต่างๆ และเขียนคำลำดับจากรูปธรรมไปสู่นามธรรมนี้ เป็นแนวคิดแฝงอยู่ในการจัดอุปกรณ์การเรียนในการทำงาน ครูจะต้องคอยสังเกตว่าเด็กพร้อมที่จะเรียนอุปกรณ์ในขั้นต่อไปหรือยังตามลำดับยากง่าย หรือตามที่นักเรียนร้องขอ การแสดงอุปกรณ์มี 3 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

ขั้นที่ 1 เชื่อมโยงการรับรู้ทางประสาทสัมผัสกับชื่อ .... " นี่คือ แขนงไม้ "

ขั้นที่ 2 รู้จักชื่อของสิ่งของ ... " หยิบแขนงไม้มาให้ครูซิ "

ขั้นที่ 3 จำชื่อได้สอดคล้องกับอุปกรณ์ ... " นี่คือ อะไร "

ขั้นตอนนี้ จะใช้เมื่อเด็กเรียนรู้ชื่อของอุปกรณ์ คุณภาพ หรือประสบการณ์ บทเรียนนั้นจะมีลักษณะสั้น ง่าย และเป็นปรนัย ถ้าเด็กหยิบอุปกรณ์ไม่ถูกต้องก็ต้องหยิบออกไปแล้วให้เด็กมีโอกาสทำต่อไป

#### 2.4.5 วิธีการสอนสามขั้นตอน ( The Three-Period Lesson )

เป็นวิธีการที่ใช้สำหรับสอนความคิดรวบยอดใหม่ด้วยการทำซ้ำ เพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจในแบบฝึกหัดที่ครูสาธิตให้ดูได้ดีขึ้น การสอนนี้ยังช่วยให้ครูสังเกตเห็นว่าเด็กสามารถเข้าใจ และซึมซาบสิ่งที่สาธิตให้เด็กดูได้ว่องไวแค่ไหน วิธีการสอนสามขั้นตอนนี้ใช้กับการสาธิตขั้นตอน เมื่อเด็กไม่เข้าใจขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งจะต้องเริ่มสาธิตให้ดูใหม่ครูต้องแน่ใจว่า เด็กเข้าใจในสิ่งที่ทำให้อุปกรณ์แล้ว จึงจะดำเนินขั้นตอนต่อไป

วิธีการสอนสามขั้นตอนดังกล่าว เฮนสโต๊ก (Hainstock, 1968) อธิบายไว้ ดังนี้

ขั้นแรก สังเกตเห็นลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้น ( Recognition of Identity ) ทำให้เชื่อมโยงสิ่งที่ครูสาธิตให้ดูกับชื่อของสิ่งนั้นได้ " นี่ คือ ... "

ขั้นสอง สังเกตเห็นความแตกต่าง ( Recognition of Contrasts ) มั่นใจว่า เด็กเข้าใจเมื่อบอกเด็กว่า “ หยิบ ...”

ขั้นสาม เห็นความแตกต่างระหว่างสิ่งของที่มีความคล้ายคลึงกัน ( Discrimination Between Similar Objects ) ขั้นตอนนี้เพื่อที่จะได้ทราบว่าเด็กจำชื่อสิ่งต่างๆ ที่ครูสาธิตให้ดูได้หรือเปล่า เช่น ชี้อะไรของหลายๆ สิ่ง แล้วถามว่า “ อันไหน คือ ...”

## 2.5 ทฤษฎีเพียเจต์ (Piaget is Theory)

### 2.5.1 การนำทฤษฎีของเพียเจต์ไปใช้ในการจัดประสบการณ์

1. การจัดลำดับเนื้อหาในหลักสูตร ทฤษฎีของเพียเจต์สามารถนำมาใช้ในการจัดลำดับเนื้อหาในหลักสูตรสำหรับเด็กปฐมวัยได้โดยตรง โดยหลักสูตรสำหรับเด็กควรเน้นการให้เด็กได้มีโอกาสจัดกระทำ (Manipulation) กับวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เพราะเด็กในวัยนี้เรียนรู้โดยอาศัยประสาทสัมผัสรับรู้และการเคลื่อนไหว (Sensory - Motor) เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมที่ควรจัดให้กับเด็กปฐมวัยควรเน้นให้เด็กได้พัฒนาประสาทสัมผัสให้มากที่สุด กิจกรรมที่สอนควรกระตุ้นให้เด็กได้คิดและมีโอกาสจัดกระทำ (Manipulation) หรือลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กได้สัมผัสและต้องได้เห็นสิ่งต่าง ๆ หรือเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสและต้อง ได้เห็นสิ่งใหม่ ๆ หรือเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ รอบตัว

3. การเลือกวัสดุอุปกรณ์ในทักษะของเพียเจต์ การที่เด็กได้มีโอกาสสัมผัส ต้องจับต้องสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น ดิน ทราย น้ำ หิน ฯลฯ เป็นสื่อเบื้องต้นที่จะช่วยพัฒนาประสาทสัมผัสรับรู้ และการเคลื่อนไหว เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพความเป็นจริงของวัตถุ เช่น เรื่องน้ำหนัก เนื้อสาร ซึ่งจะนำไปสู่การเชื่อมโยงกับโครงสร้างอื่น ๆ ดังนั้นสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนในวัยนี้จึงควรให้เด็กได้มีโอกาสจัดกระทำ (Manipulation) ทั้งนี้เพื่อพัฒนาประสาทสัมผัสให้มากที่สุดของขอบข่ายของคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

เยาพา เดชะคุปต์ (2542, น. 87 - 88) ได้ให้ความสำคัญของขอบข่ายคณิตศาสตร์ระดับปฐมวัย โดยนำเสนอเนื้อหาการสอนคณิตศาสตร์แนวใหม่ที่ครูควรศึกษา เพื่อจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก ดังนี้

1. การจัดกลุ่มหรือเซต สิ่งที่ควรสอนได้แก่
  - 1.1 การจับคู่ 1 : 1
  - 1.2 การจับคู่สิ่งของ

- 1.3 การรวมกลุ่ม
- 1.4 กลุ่มที่เท่ากัน
- 1.5 ความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลข
2. จำนวน 1 - 10 การฝึกนับ 1 - 10 จำนวนคู่ จำนวนคี่
3. ระบบจำนวน (Number System) และชื่อของตัวเลข 1 = หนึ่ง 2 = สอง
4. ความสัมพันธ์ระหว่างเซตต่างๆ เช่น เซตรวม การแยกเซต ฯลฯ (Union / Operation sets)
5. สมบัติของคณิตศาสตร์จากการรวมกลุ่ม (Properties of Math)
6. ลำดับที่ ความสำคัญ และประโยชน์คณิตศาสตร์ ได้แก่ ประโยคคณิตศาสตร์ที่แสดงถึงจำนวนปริมาตร คุณภาพต่างๆ เช่น มาก - น้อย สูง - ต่ำ
7. การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เด็กควรสามารถวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ทั้งที่เป็นจำนวนและไม่ใช่อำนาจ
8. การวัด (Measurement) ได้แก่ การวัดสิ่งที่เป็นของเหลว สิ่งของ เงินตรา อุณหภูมิ ฯลฯ รวมถึงมาตราส่วนและเครื่องมือในการวัด
9. รูปทรงเรขาคณิต ได้แก่ การเปรียบเทียบรูปร่าง ขนาด ระยะทาง เช่น รูปสิ่งของที่มีมิติต่าง ๆ จากการเล่นเกม และจากการศึกษาถึงสิ่งที่อยู่รอบๆตัว
10. สถิติและกราฟ ได้แก่ การศึกษาจากการบันทึก ทำแผนภูมิ การเปรียบเทียบต่าง ๆ นิตยา ประพฤติกิจ (2541, น. 17 - 19) กล่าวว่า ขอบข่ายของคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยควรประกอบด้วยหัวข้อของเนื้อหาหรือทักษะดังต่อไปนี้
  1. การนับ (Counting) เป็นคณิตศาสตร์เกี่ยวกับตัวเลขอันดับแรกๆที่เด็กรู้จัก เป็นการนับอย่างมีความหมาย เช่น การนับตามลำดับตั้งแต่ 1 - 10 หรือมากกว่านั้น
  2. ตัวเลข (Number) เป็นการให้เด็กรู้จักตัวเลขที่เห็นหรือใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน ให้เด็กเล่นของเล่นเกี่ยวกับตัวเลข ให้เด็กได้นับและคิดเองโดยครูเป็นผู้วางแผนจัดกิจกรรม อาจมีการเปรียบเทียบแทรกเข้าไปด้วย เช่น มากกว่า น้อยกว่า ฯลฯ
  3. การจับคู่ (Matching) เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักการสังเกตลักษณะต่าง ๆ และจับคู่สิ่งของที่เข้าคู่กัน เหมือนกัน หรืออยู่ประเภทเดียวกัน
  4. การจัดประเภท (Classification) เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักการสังเกตคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความแตกต่างหรือเหมือนกันในบางเรื่อง และสามารถจัดเป็นประเภทต่าง ๆ ได้
  5. การเปรียบเทียบ (Comparing) เด็กจะต้องมีการสืบเสาะและอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างของสองสิ่งหรือมากกว่า รู้จักใช้คำศัพท์ เช่น ยาวกว่า สั้นกว่า หนักกว่า เบากว่า ฯลฯ

6. การจัดลำดับ (Ordering) เป็นเพียงการจัดสิ่งของชุดหนึ่ง ๆ ตามคำสั่งหรือตามกฎ เช่น จัดบล็อก 5 แท่ง ที่มีความยาวไม่เท่ากัน ให้เรียงตามลำดับจากสูงไปต่ำ หรือ จากสั้นไปยาว

7. รูปร่างและเนื้อที่ (Shape and Space) นอกจากให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องรูปร่างและเนื้อที่จากการเล่นตามปกติแล้ว ครูยังต้องจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับวงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมจัตุรัสสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความลึกตื้น กว้างและแคบ

8. การวัด (Measurement) มักให้เด็กลงมือวัดด้วยตนเอง ให้รู้จักความยาวและระยะ รู้จักการชั่งน้ำหนักและรู้จักการประมาณการอย่างคร่าว ๆ ก่อนที่เด็กจะรู้จักการวัด ควรให้เด็กได้ฝึกฝนการเปรียบเทียบและการจัดลำดับมาก่อน

9. เซต (Set) เป็นการสอนเรื่องเซตอย่างง่าย ๆ จากสิ่งรอบๆตัว มีการเชื่อมโยงกับสภาพรวม เช่น รongเท้ากับถุงเท้า ถือว่าเป็นหนึ่งเซต หรือห้องเรียนมีบุคคลหลายประเภท แยกเป็นเซตได้ 3 เซต คือ นักเรียน ครูประจำชั้น ครูช่วยสอน เป็นต้น

10. เศษส่วน (Fraction) ปกติการเรียนเศษส่วนมักเริ่มเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แต่ครูปฐมวัยสามารถสอนได้โดยเน้นส่วนรวม (The Whole Object) ให้เด็กเห็นก่อน มีการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เด็กได้เข้าใจความหมายและมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับครึ่งหรือ

11. การทำตามแบบหรือลวดลาย (Patterning) เป็นการพัฒนาให้เด็กจดจำรูปแบบหรือลวดลาย และพัฒนาการจำแนกด้วยสายตา ให้เด็กฝึกสังเกต ฝึกทำตามแบบและต่อให้สมบูรณ์

12. การอนุรักษ์ หรือการคงที่ด้านปริมาณ (Conservation) ช่วงวัย 5 ขวบ ขึ้นไป ครูอาจเริ่มสอนเรื่องการอนุรักษ์ได้บ้าง โดยให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง จุดมุ่งหมายของการสอนเรื่องนี้ก็คือ ให้เด็กมีความคิดรวบยอดเรื่องการอนุรักษ์ที่ว่า ปริมาณของวัตถุจะยังคงที่ไม่ว่าจะย้ายที่หรือทำให้มีรูปร่างเปลี่ยนไปก็ตาม

#### 2.5.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget's Cognitive Theory)

จังก์ เพียเจต์ (Jean Piaget) เป็นนักจิตวิทยาชาวสวิสในกลุ่มพัฒนาการทางสติปัญญา (Cognitive Psychology) ที่สนใจศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์ โดยเฉพาะในช่วงวัยเด็ก หลักการเรียนรู้ของเพียเจต์ ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ของเด็กเป็นกระบวนการที่เกิดจากการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางที่เรียกว่า โครงสร้างทางสติปัญญา (Schema) ซึ่งเขาให้นิยามว่า เป็นวิธีการที่มนุษย์รับรู้ เข้าใจ และคิดถึงเกี่ยวกับโลกที่เขาอยู่ (They are ways of perceiving, understanding and thinking about the world.) ซึ่งเป็นวิธีการที่เด็กจะเริ่มค้นความสัมพันธ์ระหว่าง "ตัวเขาเองกับโลกภายนอก" เพียเจต์เชื่อว่า คนทุกคนเกิดมาพร้อมด้วยกระบวนการคิดอันเป็นสากล เพียเจต์กล่าวว่า " โครงสร้างทางสติปัญญา " หรือการทำงานของระบบประสาทในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการคิดสามารถเปลี่ยนแปลงได้ และกระบวนการที่การทำงาน



ของระบบประสาทนี้เกิดเปลี่ยนแปลงไป ที่เรียกว่า " ปฏิบัติการ (Operate) " สิ่งที่เป็นองค์ประกอบสำคัญสำหรับกระบวนการคิด Functional Invariant ที่สำคัญมี 2 อย่างด้วยกัน คือ

1. การขยายโครงสร้าง (Assimilation) คือการที่บุคคลได้รับประสบการณ์หรือได้รับรู้สิ่งใหม่เข้ามาในสมอง

2. การปรับเข้าสู่โครงสร้าง (Accommodation) คือการที่โครงสร้างทางสติปัญญามีอิทธิพลต่อการแปลความ ประสบการณ์ที่ได้รับให้เข้ากับความเป็นจริงของโลกภายนอก กระบวนการทั้งสองประการนี้ เมื่อเกิดการปรับขยายโครงสร้างโดยการรับประสบการณ์ และการปรับประสบการณ์เข้าสู่โครงสร้างแล้ว ก็จะสร้างโครงสร้างทางสติปัญญาขึ้นมาใหม่ และขยายโครงสร้างให้กว้างออกไป เพื่อบรรเทาความตึงเครียดของกระบวนการทำงานภายในตัวผู้เรียนมากกว่าสิ่งเร้าที่มากกระตุ้นผู้เรียน สิ่งที่มากระตุ้นนั้น ควรจะอยู่ในระดับที่วุฒิภาวะของเด็กจะสามารถเข้าถึง

โดยที่กระบวนการทั้ง 2 ที่กล่าวมาแล้วจะทำงานร่วมกันตลอดเวลา เพื่อช่วยรักษาความสมดุล (Equilibrium) และผลจากการทำงานของกระบวนการดังกล่าวจะเกิดเป็น โครงสร้าง (Schema) ขึ้นในสมอง โครงสร้างต่างๆ จะพัฒนาขึ้นตามระดับอายุ พัฒนาการจะเป็นไปตามลำดับขั้น จะข้ามขั้น ไม่ได้ แต่อัตราของการพัฒนาการอาจจะแตกต่างกันในเด็กแต่ละคน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2522, น. 4)

เพียเจต์ได้แบ่งพัฒนาการทางสติปัญญาหรือการคิดออกเป็น 4 ขั้นด้วยกัน ซึ่งแต่ละระยะก็จะมีกระบวนการทางสติปัญญา หรือ "โครงสร้าง (Structure)" เกิดขึ้น โครงสร้างเหล่านี้จะแตกต่างกันไปในแต่ละระยะ ระยะของพัฒนาการแต่ละขั้น มีดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Period) อายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ขวบ ในขั้นนี้เด็กจะรู้จักการใช้ประสาทสัมผัสทางปาก หู และตา ต่อสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว พฤติกรรมทางสติปัญญาของเด็กจะแสดงออกในรูปแบบของการมีปฏิริยาโต้ตอบสนองต่อสิ่งเร้า หรือพฤติกรรมสะท้อน (Reflex) ในวัยทารก ซึ่งพฤติกรรมนี้จะถูกปรับเปลี่ยนโดยความตั้งใจและความต้องการของเด็กเองในการติดต่อกับโลกภายนอก ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวจะพัฒนาเป็นแบบแผนของการคิดต่อไป ในระยะนี้เด็กจะสร้างแบบฉบับของการคิดที่เรียกว่า การคงที่ของวัตถุ (Object Permanence) ขึ้น กล่าวคือ เด็กจะสามารถจำได้ว่าวัตถุและเหตุการณ์บางอย่างเป็นอย่างเดียวกัน ไม่ว่าจะเกิดขึ้นในรูปแบบใด และสิ่งนั้นจะยังคงอยู่แม้ว่าคนจะมองไม่เห็น

ระยะที่ 2 ขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ (Pre - Operation Period) อยู่ในช่วงอายุ 2 -6 ขวบ เป็นขั้นที่เด็กเริ่มเรียนรู้ภาษาและเข้าใจเครื่องหมายต่าง ๆ หรือเข้าใจสภาพแวดล้อมบ้าน สัญลักษณ์ต่างๆ เด็กจะเริ่มพัฒนาความสามารถในการรู้จักสิ่งที่เป็นตัวแทน (Representative) และเด็กจะสามารถสร้างโครงสร้างทางสมองแบบง่าย ๆ โดยไม่ได้เห็นวัตถุหรือเหตุการณ์นั้น

สัมพันธ์อยู่ด้วย ซึ่งจัดว่าเป็นความคิดแบบพื้นฐานที่ยังอาศัยการรับรู้เป็นบางส่วน เด็กในวัยนี้ยังไม่สามารถคิดแบบใช้เหตุผลได้ เด็กในวัยนี้จะยังมีความเห็นแก่ตัว (Egocentrism) อยู่มาก จึงมักจะยึดความสนใจลงเฉพาะจุดใดจุดหนึ่งโดยไม่นำพากับส่วนอื่นเลย (Contraction หรือ Centering) นอกจากนี้เด็กในวัยนี้จะไม่สามารถคิดย้อนกลับได้ (Irreversibility) ลักษณะของเด็กในวัยนี้ที่สำคัญอีกลักษณะหนึ่งคือ ความสามารถในการเลียนแบบคนอื่นในช่วงสั้น ๆ (Referred Initiation) ความสามารถในการเล่นสมมติ (Make Believe) และความสามารถในการหยั่งรู้ (Insight an Intuition) และความสามารถในการใช้ภาษาได้ในขั้นของพัฒนาการระยะนี้ยังสามารถแบ่งย่อยออกเป็นขั้นก่อนเกิดความคิดรวบยอด (Pre - Conceptual) อายุระหว่าง 2 - 4 ขวบ ซึ่งเป็นขั้นที่เด็กจะเรียนรู้จากสัญลักษณ์เป็นสำคัญ และ ขั้นหยั่งรู้หรือขั้นก่อนการคิด (Intuitive) อายุระหว่าง 4 - 6 ขวบ ซึ่งเป็นระยะที่เด็กเริ่มเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับวัตถุ

ระยะที่ 3 ขั้นปฏิบัติการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operational Period) อายุระหว่าง 7 - 11 ปี ในช่วงอายุดังกล่าวจะสามารถใช้กับเหตุผลกับสิ่งที่แลเห็น และมองความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น ทั้งนี้เพราะเด็กจะพัฒนาโครงสร้างการคิดที่จำเป็นต่อการจัดการกับความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงานต่าง ๆ โครงสร้างที่สำคัญประการหนึ่งของพัฒนาการในขั้นนี้ คือ การแบ่งกลุ่ม (Grouping) เด็กในวัยนี้จะสามารถจัดของออกเป็นกลุ่มโดยอาศัยลักษณะที่เหมือนกัน ซึ่งจะช่วยให้เด็กแลเห็นโลกภายนอกว่าประกอบด้วยวัตถุและเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่ามีระบบและความมั่นคง ลักษณะความเห็นแก่ตัว (Egocentrism) ในระยะที่ 2 จะถูกทดแทนด้วยความรู้สึกและความเข้าใจในสิ่งที่เป็นจริงและสิ่งที่เที่ยงตรงของโลกภายนอก การพุ่งความสนใจไปยังของอย่างใดอย่างหนึ่ง (Centering) ถูกทดแทนด้วยการขยายความสามารถที่คิดย้อนกลับได้

ระยะที่ 4 ขั้นปฏิบัติการคิดแบบนามธรรม (Formal Operational Stage) อายุ 11 - 15 ปี เป็นช่วงที่เด็กจะเข้าใจ ใช้เหตุผลและการทดลองได้อย่างเป็นระบบ และเรียนรู้เกี่ยวกับนามธรรมได้ เพื่อการคาดคะเนพยากรณ์ได้ดีขึ้น และสามารถใช้การคิดเชิงวิทยาศาสตร์โดยสามารถตั้งสมมติฐานและแก้ปัญหา การคิดเชิงตรรกศาสตร์ (Logical Thinking) จะพัฒนาอย่างสมบูรณ์ เป็นขั้นที่เกิดโครงสร้างทางสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ เด็กในวัยนี้จะมีความคิดอ่านเท่ากับผู้ใหญ่ แต่อาจจะแตกต่างกันที่คุณภาพ เนื่องจากประสบการณ์แตกต่างกันและด้วยเหตุผลหลายประการ เราจะพบว่าเรายังมีผู้ใหญ่อีกจำนวนมากที่ยังไม่เคยพัฒนาเข้าสู่ขั้นของการคิดเช่นนี้ ตามแนวทฤษฎีของเพียเจต์

จากแนวความคิดของเพียเจต์ พัฒนาการทั้งหมดจะดำเนินไปในลักษณะที่มีขั้นตอน โดยผ่านระยะทั้ง 4 ดังกล่าว และแต่ละระดับขั้นของพัฒนาการจะมีรากฐานมาจากระดับพัฒนาการในขั้นก่อน และพัฒนาการขั้นก่อน ๆ ก็จะเป็นพื้นฐานสำหรับพัฒนาการในระดับขั้นต่อไป (ประสาท

อิศรปริดา, 2521 : 20 ; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2523 : 11 - 13)จิตวิทยาที่  
เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์แก่ เด็กปฐมวัย

## 2.6 ทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner's Theory)

วางเงื่อนไขแบบการกระทำหรือแบบปฏิบัติการ ซึ่งมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน คือ Operant Conditioning Theory หรือ Instrumental conditioning theory หรือ Type - R Conditioning Theory สกินเนอร์ได้เสนอแนวความคิดโดยจำแนกทฤษฎีทางพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้แบบ Type S (Response Behavior) ซึ่งมีสิ่งเร้า (Stimulus) เป็นตัวกำหนดหรือดึงออกมา เช่น น้ำลายไหลเนื่องจากใส่อาหารเข้าไปในปาก สะอื้นเพราะถูกเคาะที่สะบ้าข้างเข้า หรือการหรีดตาเมื่อถูกแสงไฟ พฤติกรรมดังกล่าวเป็นการตอบสนองแบบอัตโนมัติ

2. พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้แบบ Type R (Operant Behavior) พฤติกรรมหรือการตอบสนองขึ้นอยู่กับ การเสริมแรง (Reinforcement) การตอบสนองแบบนี้จะต่างกับแบบแรก เพราะ อินทรีย์เป็นตัวกำหนดหรือเป็นผู้สั่งให้กระทำต่อสิ่งเร้า ไม่ใช่ให้สิ่งเร้าเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของ อินทรีย์ เช่น การวางหม้อ การเขียนหนังสือ การรีดผ้า พฤติกรรมต่าง ๆ ของคนในชีวิตประจำวัน เป็นพฤติกรรมแบบ (Operant Conditioning) หลักการเรียนรู้ที่สำคัญ หลักการเรียนรู้ของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ เน้นการกระทำของผู้ที่เรียนรู้มากกว่าสิ่งเร้าที่กำหนดให้ กล่าวคือ เมื่อต้องการให้อินทรีย์เกิดการเรียนรู้จากสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง เราจะให้ผู้เรียนรู้เลือกแสดงพฤติกรรมเอง โดยไม่บังคับหรือบอกแนวทางในการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วจึง "เสริมแรง" พฤติกรรมนั้นทันที เพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่าพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำนั้น พฤติกรรมการตอบสนองจะขึ้นอยู่กับ การเสริมแรง (Reinforcement) ตัวเสริมแรงแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ตัวเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) หมายถึง สิ่งเร้าใดๆ ซึ่งเมื่อนำมาใช้แล้วทำให้อัตราการตอบสนองเพิ่มมากขึ้น เช่น คำชมเชย รางวัล อาหาร

2. ตัวเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) หมายถึง สิ่งเร้าใดๆ ซึ่งเมื่อนำมาใช้แล้วทำให้การตอบสนองเพิ่มขึ้นในทางลบ เป็นตัวเสริมแรงทางลบ เช่น เสียงดัง อากาศร้อน คำตำหนิ กลิ่น การทำโทษ เป็นการนำตัวเสริมแรงลบเข้ามา เพราะการทำโทษบางอย่างหากนำไปใช้จะมีผลให้อัตราการตอบสนองเปลี่ยนไปในลักษณะที่เพิ่มขึ้น

การนำทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ไปใช้ในการจัดการศึกษาปฐมวัย

1. การใช้เสริมแรง (Reinforcement) ทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรม ครูควรให้การเสริมแรง โดยการชมเชยหรือให้แรงจูงใจ โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การให้รางวัล ทั้งนี้เพราะเด็กในวัยนี้ต้องการให้ผู้อื่นสนใจตนหรือเห็นว่าตนเองสำคัญกว่าคนอื่น การให้แรงจูงใจจะทำให้เด็กเกิดความสนใจ พอใจที่จะเรียน

2. การปลูกฝังพฤติกรรมบางอย่างและการลดพฤติกรรมบางอย่าง (Shaping Behavior) หลักการสำคัญของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ก็คือการควบคุมการตอบสนองด้วยวิธีการเสริมแรง กล่าวคือ เราจะให้การเสริมแรงเฉพาะในเรื่องที่ต้องการให้เกิดเป็นนิสัยติดตัว ดังนั้นถ้าเราต้องการให้เด็กมีพฤติกรรมใหม่ในเรื่องใด ก็ควรให้การเสริมแรงพฤติกรรมนั้น เพื่อให้เด็กทำต่อไปจนเป็นนิสัย แต่ถ้าต้องการให้พฤติกรรมใดหายไปก็ควรลดการเสริมแรงพฤติกรรมนั้น ก็จะทำให้พฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนานั้นหายไป การปลูกฝังพฤติกรรมใหม่ให้แก่เด็กโดยการใช้การเสริมแรงเป็นสิ่งควบคุมพฤติกรรม ครูควรมีการวางแผนให้เหมาะสม

3. บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Machine) และเครื่องช่วยสอน (Teaching Learning) สกินเนอร์ได้เสนอการสอนแบบโปรแกรม ซึ่งจัดแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นส่วนย่อย ๆ เป็นขั้น ๆ และจัดลำดับให้เป็นเหตุเป็นผลเพื่อให้เรียนได้ง่าย และเมื่อสำเร็จแต่ละขั้นจะได้รับแรงเสริม หรือให้รางวัลทันที ทั้งบทเรียนสำเร็จรูปและเครื่องช่วยสอนต่างเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีคำตอบที่ถูกต้องไว้ให้ ซึ่งบทเรียนดังกล่าวควรนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ทฤษฎีพัฒนาการของอีริกสัน กล่าวคือ อีริกสัน (Erikson, 1994) ได้เน้นความสำคัญที่วัยของเด็ก ขั้นตอนของการพัฒนาการและสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเด็กว่า ถ้าเด็กอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เขาพอใจ ประสบความสำเร็จ เขาจะมองโลกในแง่ดี มีความเชื่อมั่นและไว้วางใจผู้อื่น แต่ถ้าเด็กอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี ไม่พอใจ จะมองโลกในแง่ร้าย ขาดความเชื่อมั่นในตนเองและไม่ไว้วางใจผู้อื่นอีริกสัน ยังได้ย้ำว่า ถ้าหากเด็กไม่พัฒนาและผ่านขั้นต้นแล้ว เด็กก็จะไม่สามารถพัฒนาในขั้นต่อ ๆ ไปได้ การนำมาใช้ในการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา นั้น การจัดกิจกรรมในขั้นก่อนประถมศึกษา เน้นการที่เด็กได้ประสบความสำเร็จและพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมของห้องเรียน ต่อเพื่อนฝูงและต่อครู ทั้งนี้เพื่อให้เด็กมองสังคมใหม่ สังคมโรงเรียนในด้านดี มีความเชื่อมั่นและไว้วางใจต่อผู้อื่น และถ้าหากว่าเด็กพอใจและมองโรงเรียนในแง่ดีแล้ว เด็กก็อยากมาโรงเรียน ก็จะได้รับพัฒนาให้เจริญเติบโตขึ้น การช่วยเหลือตนเอง เช่น การไปห้องน้ำ การแต่งกาย การเก็บของเล่นเข้าที่นั้น ในระยะเริ่มต้น ครูจะดูแลอยู่อย่างใกล้ชิด และใช้การชมเชย การชักชวนให้ทำกิจกรรมร่วมกับครู ก็จะเป็นการไม่บังคับ เด็กไม่เกิด

การต่อต้านและเกิดความพอใจเป็นรางวัลในการทำกิจกรรมช่วยเหลือ การหัวเราะเยาะในสิ่งที่เด็กทำ หรือการจัดแข่งขันผลงานที่อาจจะก่อให้เกิดการละอาย ก็ไม่ควรใช้ เพราะจะทำให้เด็กไม่กล้าแสดงออกอีกต่อไปกิจกรรมในระดับก่อนประถมศึกษา เน้นผ่านการเล่น ซึ่งเป็นการสนุกสนาน สื่ออุปกรณ์ที่ใช้ ก็เรียกร้องและเชิญชวนต่อการเข้าร่วมการใช้จินตนาการ บทบาทสมมติ ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อพัฒนาของเด็กวัยนี้ ก็มีการจัดให้อยู่ตลอดเวลา

## 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย

### 2.7.1 ความหมายของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง รูปแบบการแก้ปัญหาด้วยวิธีการวางโครงสร้างไว้เป็นอย่างดี มีความมุ่งหมายให้บุคลากรสามารถแก้ปัญหาที่ยุ่งยากโดยมีทางออกในรูปแบบใหม่ และมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นศาสตร์และศิลป์ที่มีกระบวนการที่ต้องใช้ทั้งความรู้เริ่มสร้างสรรค์ สันดาติญาณและการหยั่งรู้ จินตนาการ การคิดเชิงวิเคราะห์ การวินิจฉัย การตัดสินใจ และการทำแผนปฏิบัติอย่างเป็นระบบ จะเห็นได้ว่าจะมีรูปแบบการแก้ปัญหาด้วยวิธีที่สร้างสรรค์ และบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้โดยง่าย ซึ่งกระบวนการแก้ปัญหาก็มีความยืดหยุ่น มีกระบวนการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งการปฏิบัติเหล่านี้ จะก่อให้เกิดแนวคิดที่แปลกใหม่ เป็นประโยชน์ และมีคุณค่า (กรมวิชาการ, 2541, น. 8; ยูดา รักษ์ไทย และธนิกานต์ มาฆะศิริานนท์, 2542, น. 8; Indiana Creative Problem Solving Initiative Blumberg Center, 2003, p. 161)

นอกจากนี้ ยังมีนักวิชาการที่ได้กล่าวถึงความหมายของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ไว้ว่า การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ คือ วิธีคิดหรือกระบวนการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอน และสามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จ เพื่อเป็นแนวคิดและแนวทางใหม่ต่อไป ความคิดสร้างสรรค์สามารถคิดได้หลายแบบหลายทาง อันนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ได้ ซึ่งการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จะไม่เน้นที่การตัดสินใจ แต่จะเน้นที่การสร้างวิธีแก้ปัญหาที่แตกต่างหลากหลาย และยอมรับในความคิดเห็นที่ถูกเสนอขึ้นมาและขยายความคิดให้มีความละเอียดมากขึ้น และพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ในมุมที่ต่างไปจากเดิม จะทำให้เกิดสิ่งใหม่ และสามารถลดการขัดแย้งได้ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการทางสติปัญญาที่สามารถขยายขอบเขตความคิดที่มีอยู่เดิม สู่ความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างจากความคิดเดิม และเป็นความคิดที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม (Torrance, 1969; Guilford, 1967; อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2544; De Bono, 1957; สุวิทย์ มูลคำ, 2547)

จากความหมายที่ได้กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ อาจหมายถึง กระบวนการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน มีการประยุกต์ใช้จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ สัญชาติญาณ แนวคิดใหม่ ๆ ร่วมกับข้อเท็จจริงที่มีอยู่มาใช้ในการแก้ปัญหา เพื่อค้นหาทางเลือกที่มีคุณค่าในการแก้ปัญหานั้น ๆ ในการแก้ปัญหาใด ๆ ก็ตามจะให้ประสบผลสำเร็จได้นั้น ผู้ที่แก้ปัญหาจะต้องทราบสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา และจะต้องตั้งจุดประสงค์ในการแก้ปัญหาไว้อย่างชัดเจน ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก็เช่นเดียวกัน คือ มีการตั้งจุดมุ่งหมายของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เอาไว้ทุกครั้งทราบสาเหตุของปัญหา

### 2.7.2 จุดมุ่งหมายของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

จุดมุ่งหมายของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สรุปได้ ดังนี้ (Parnes, 1977, p. 469)

1. เพื่อให้บุคคลผู้แก้ปัญหาดำเนินด้วย ความยุ่งเหยิง สับสน ไปสู่การแก้ไขที่สร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อส่งเสริมบุคคลให้มีพฤติกรรมที่สร้างสรรค์
3. เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาในทางสร้างสรรค์

### 2.7.3 กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (The Creative Problem Solving Process) เป็นกระบวนการที่ ดร. อเล็กซ์ ออสบอร์น (Alex Osborne) และ ดร. ซิดนีย์ พาร์น (Sidney Parn) เป็นผู้คิดพัฒนาขึ้น โดยเอาทักษะการคิดระดับสูงผสมเข้ากับกลวิธีการสร้างสรรค์กระบวนการแก้ปัญหาสร้างสรรค์จะส่งผลให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาคิดที่ดีขึ้นทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ ทั้งยังส่งเสริมให้เด็กแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ ซึ่ง (จรรย์ สุวตติ, 2534) ได้กล่าวถึงกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีดังต่อไปนี้

### 2.7.4 วิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

วิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นวิธีการที่มีการใช้การระดมพลังสมองในทุกขั้นตอน ซึ่งการระดมพลังสมองเป็นวิธีการส่งเสริมให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มและเกิดกระบวนการแก้ปัญหาแบบฝึกหัดให้ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น เป็นวิธีการที่ใช้ในกระบวนการคิดสร้างสรรค์และการอภิปรายเข้มข้น ใช้เป็นเครื่องมือแก้ปัญหาได้อย่างดี และประสบความสำเร็จสูงวิธีหนึ่ง ซึ่งมีกฎเกณฑ์พื้นฐานของการระดมสมองดังนี้

เป้าหมายที่ต้องการ คือ ปริมาณ (หมายถึง ปริมาณความคิด)

1) ห้ามวิพากษ์วิจารณ์ความคิด การตัดสินใจ ๆ ต้องรอรั้งไว้ก่อน หมายความว่า อย่าเพิ่งด่วนตัดสินใจความคิดเห็นที่ได้รับโดยทันทีทันควัน

2) ยินดีต้อนรับทุกความคิด

3) ความคิดใดประหลาดหรือแปลก ให้ฟังและรับไว้ก่อน อย่าแสดงปฏิกิริยาคัดค้าน การระดมสมองมีข้อเสนอแนะให้ปฏิบัติดังนี้

1. ตกลงกับนักเรียนเรื่องการบันทึกความคิดว่าจะทำอะไร จะใช้เทปบันทึกหรือใช้ “คนจดบันทึก” สักหนึ่งหรือสองคน การใช้เทปก็เครื่องหรือคนจกดก็คน ขึ้นอยู่กับขนาดเล็กใหญ่ของกลุ่ม บางทีอาจให้นักเรียนชั้นโตกว่าเป็นผู้จดบันทึกให้เด็กเล็กข้อสำคัญควรให้ผู้จดบันทึกเข้าใจว่าตัวสะกดความสะอาดยังไม่สำคัญในตอนนี้นี้ความสำคัญอยู่ที่การบันทึกได้เร็ว บางทีถ้าใช้ภาพวาดก็อาจดีกว่าการเขียนเป็นตัวหนังสือด้วยซ้ำไป

2. ครูเป็นผู้เริ่มต้นให้หัวข้อและความคิดเป็นคนแรกแล้วกำหนดเวลาระดมพลังสมองว่า กี่นาที เวลาน้อยหรือมากขึ้นอยู่กับหัวข้ออภิปราย

- ถ้าทำให้กลุ่มขนาดเล็ก (4 – 5 คน) และมีหลายกลุ่ม ผู้จดบันทึกหรือผู้รายงานสามารถรายงานสิ่งที่บันทึกต่อกลุ่มได้ทันที

- ถ้าระดมพลังสมองทั้งชั้นเรียน ครูอาจต้องเป็นคนจดบันทึกและต้องทำงานในช่วงนี้ให้ไวที่สุดสนับสนุนให้เด็กอีกหลาย ๆ คน ผลัดกันมาช่วย

- หลังจากให้นักเรียนคุ้นเคยกับวิธีระดมพลังสมองแล้วครูอาจจัดประชุมประเมินความคิดแล้ววางแผนเพื่อให้นักเรียนใช้วิธีระดมพลังสมองสำหรับการทำงานต่อไปซึ่ง วิธีการระดมสมองมีหลายวิธี จะขอกกล่าวถึง 2 วิธีดังต่อไปนี้

1) วิธีระดมพลังสมองแบบฟิลลิป วิธีทำพร้อมกันทั้งชั้นได้โดยแบ่งนักเรียนทั้งชั้นออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4 – 5 คน ให้ระดมพลังสมองกันกลุ่มละ 5 นาที จากนั้นแต่ละกลุ่มส่งสมาชิกตัวแทนหนึ่งคนออกมารายงานความคิดที่ดีที่สุดของกลุ่มที่หน้าชั้นให้ทุกคนฟังพร้อมกัน โดยเลือกมาซัก 5 ความคิดซึ่งเป็นความคิดที่กลุ่มได้ลงความเห็นพ้องต้องกันแล้ว

2) ระดมพลังสมองแบบย้อนกลับ ระดมพลังสมองแบบนี้ คือ การย้อนกลับความคิดพื้นฐานหรือย้อนปัญหาหากลับมาทิศทางตรงข้าม เพื่อค้นหา และได้ความคิดใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น

กระบวนการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (Torrance, 1988, pp. 153-156)

ขั้นที่ 1 การค้นพบความจริง (Fact-Finding) ในขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวลใจ มีความสับสนวุ่นวาย (Mess) เกิดขึ้นในจิตใจแต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้ก็พยายามตั้งสติ และพิจารณาว่าความยุ่งยาก วุ่นวายสับสน หรือสิ่งสิ่งๆ ทำให้เกิดความกังวลใจคืออะไร

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem-Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เป็นการระบุปัญหาที่เกิดขึ้นจากความยุ่งยาก วุ่นวาย สับสน หรือสิ่งๆ ทำให้เกิดความกังวลใจ

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (Idea-Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้น ก็จะพยายามคิดและตั้งสมมติฐานขึ้น และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ทดสอบสมมติฐาน ในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution-Finding) ในขั้นนี้จะพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 ยอมรับการค้นพบ (Acceptance-Finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้วว่าจะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร และต่อจากจุดนี้การแก้ปัญหา หรือการค้นพบยังไม่จบตรงนี้ แต่ผลที่ได้จากการค้นพบจะไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิด หรือสิ่งใหม่ที่เรียกว่า New Challenges

กระบวนการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์แบ่งออกเป็น 5 ขั้นคือ (Ormerod, Chronicle and Leach, 2008 : 76 อ้างถึงในวารจกณา เปรมปรีดิ์, 2558)

1. Orientation เป็นการระบุปัญหาจากสถานการณ์
2. Preparation and Analysis เป็นการเตรียม และรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการคิดแก้ปัญหา
3. Brainstorming เป็นการระดมพลังสมองในการนำเสนอการแก้ปัญหาให้มากที่สุด โดยไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์หรือตัดสินความคิดที่เสนอมาน
4. Incubation เป็นขั้นตอนที่ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
5. Synthesis and Verification เป็นการประมวลความคิดต่าง ๆ เข้าด้วยกันแล้วใช้ความคิดทั้ง 4 ขั้นเพื่อพิสูจน์ว่าเป็นความจริงและถูกต้อง

สรุปได้ว่า การแก้ปัญหาคือจุดมุ่งหมายประการหนึ่งของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ครูต้องเน้นให้นักเรียนได้ฝึกแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติอย่างมีระบบ ผลที่ได้จากการฝึกจะช่วยให้นักเรียนสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยวิธีการอย่างสมเหตุสมผล โดยใช้กระบวนการหรือวิธีการ ความรู้ ทักษะต่าง ๆ

ลำดับขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์

ลำดับขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ โดยระดมพลังสมองมี 5 ขั้นตอน มีดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การค้นหาความจริง (Fact – Finding) เป็นขั้นตั้งคำถาม (ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร เมื่อไร) เพื่อตัดสินใจว่ามีความจริงอะไรอยู่บ้าง และพิจารณาความนั้น ๆ โดยให้เขาค้นพบความจริงจากข้อความนั้น



ขั้นที่ 2 การค้นหาปัญหา (Problem – Finding) เป็นขั้นตีความให้ออกได้ปัญหาที่ชัดเจน เต็มอาจคาดคะเนปัญหาต่าง ๆ กัน และมองปัญหาในหลายทฤษฎีจนกระทั่ง ถึงจุดตกลงข้อความด้วยกันว่าอะไรคือ ตัวปัญหาที่แท้จริงของเรื่อง แล้วนิยามปัญหาให้ชัดเจน ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการเปิดทางให้การแก้ปัญหาแบบปลายเปิด

ขั้นที่ 3 การค้นหาความคิด (Idea – Finding) เป็นขั้นตอนที่ค้นหาความคิด หาวิธีการ และทางเลือกให้มากที่สุดเพื่อไว้สำหรับพิจารณา

ขั้นที่ 4 การค้นหาข้อยุติ (Solution – Finding) เป็นขั้นการหาเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจหาข้อสรุปที่ต้องอาศัยเกณฑ์ที่แตกต่างกันไปตามปัญหา อย่างไรก็ตามมักจะมีเกณฑ์ทั่วไปรวมอยู่ด้วยคือ ความคิดใดเป็นความคิดริเริ่มดั้งเดิม ความคิดใดเหมาะสมกับปัญหามากที่สุด

ขั้นที่ 5 การยอมรับในสิ่งที่ช่วยกันคิด (Acceptance – Finding) เป็นขั้นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแผนและปัญหาอื่นที่อาจตามมา ซึ่งผู้ร่วมประชุมจะต้องร่วมรับรู้แผนและปัญหานั้น ๆ ด้วยการระดมพลังสมองเป็นการแก้ปัญหาที่ใช้ระบบกลุ่ม ทำให้เกิดการรวมพลังความร่วมมือฝึกให้นักเรียน ได้สัมผัสกับสภาพจริงในการทำงานด้านต่าง ๆ ต้องเจอผู้คนมากมายอย่างหลากหลาย หากได้ฝึกทำงานเป็นกลุ่มจะมีผลถึงความสัมพันธ์ด้านสังคมมิติ

อารี รังสินันท์ (2527, น. 21) ได้อธิบายลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ลักษณะทางกระบวนการ หมายถึง ความรู้สึกไวต่อปัญหาและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีขั้นตอน มีระบบและนำผลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในสิ่งใหม่ต่อไป
2. ลักษณะของบุคคล หมายถึง บุคคลที่มีความอยากรู้อยากเห็นกระตือรือร้นกล้าคิดกล้าแสดง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีอารมณ์ขัน มีจินตนาการ และมีความยืดหยุ่นทั้งความคิดและการกระทำของบุคคลที่มีความสุขกับการทำงานหรือสิ่งที่ตนพอใจและไม่หวังผลจากการประเมินภายนอก
3. ลักษณะทางผลผลิต หมายถึง คุณภาพของผลงานที่เกิดขึ้นมีตั้งแต่ขั้นต่ำที่แสดงผลที่เกิดจากความพอใจที่แสดงออกซึ่งความคิดและการกระทำจนกระทั่งพัฒนาขึ้น เป็นการฝึกทักษะและค่อยคิดได้เองจนถึงระดับคิดค้นพบ ทฤษฎี หลักการ และการประดิษฐ์ต่าง ๆ

การกระตุ้นหรือพัฒนาให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์มีหลายวิธีดังเช่น ฌ็องฌูฟงซ์ เจริญทิพย์ (2539, น. 176 – 177) ได้ประมวลข้อเสนอแนะในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาปลายท่านให้เป็นแนวปฏิบัติทั่วไปในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ 7 ประการ ดังนี้

1. ดึงให้การเสริมแรงด้วยการยกย่องหรือแสดงความยินดีตามความเหมาะสมในทุกโอกาสที่บุคคล แสดงออกว่ามีความคิดหรือการกระทำที่สร้างสรรค์ในทางวิทยาศาสตร์
2. พึงกระตุ้นให้บุคคลแสดงออกซึ่งจินตนาการในทางวิทยาศาสตร์ในลักษณะที่สัมพันธ์กับการคิดแบบอเนกนัย ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเล่นเกม การตอบคำถาม การสัมผัส หรือสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีความหลากหลาย
3. พึงยอมรับการแสดงออกและผลงานทางวิทยาศาสตร์ที่มีลักษณะแปลกประหลาดของบุคคล และพึงถือว่า คำถาม การแสดงออก และผลงานที่มีลักษณะดังกล่าวมีคุณค่าด้วยความจริงใจ
4. พึงตอบคำถามทางวิทยาศาสตร์ที่มีเนื้อหาสาระแปลก ๆ อย่างตรงไปตรงมาด้วยความตั้งใจ ด้วยความอบอุ่นและเป็นกันเอง
5. พึงให้กำลังใจประคับประคองและช่วยเหลือแนะนำในทุกโอกาสที่บุคคล ยังไม่ประสบความสำเร็จหรือมีความล้มเหลวในการคิดการแสดงออก และการกระทำเชิงสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
6. พึงให้โอกาสสูงสุดแก่บุคคลที่มีวุฒิภาวะทางความคิดต่ำกว่า ได้มีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์อย่างเหมาะสม
7. พึงให้โอกาสได้มีโอกาสเรียนรู้เรื่องราวทางวิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การทดลอง การสำรวจ การอ่าน การทัศนศึกษา รวมทั้งให้มีโอกาสถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิดซึ่งมีอยู่ 3 ประการ คือ
  - 1) การใช้กลวิธีสร้างสรรค์ (Use of Creative Tactics) การสอนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนรู้จักการคิดยืดหยุ่น และเป็นคนใจกว้าง ยอมรับฟังสิ่งแปลกใหม่ สอนเทคนิคบางอย่างเพื่อให้รู้จักนำไปประกอบกันเป็นความคิดใหม่ ๆ ให้เกิดแรงจูงใจที่จะนำความสามารถในตัวออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ดังนั้น สิ่งที่สำคัญสำหรับการสอนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เช่น ใช้วิธีการสอนให้เกิดจินตนาการ เป็นต้น
  - 2) การเรียนรู้ความคิดสร้างสรรค์ด้วยการปฏิบัติจริง (Learning Creativity by Doing Creativity) ครูที่สอนจะต้องส่งเสริมกิจกรรมในห้องเรียนและกิจกรรมในห้องเรียน และกิจกรรมของนักเรียนแต่ละคนในทางสร้างสรรค์ซึ่งจะทำให้ได้ดีเมื่อครูให้ความคุ้นเคยกับนักเรียน ให้เสรีภาพนักเรียนในการอภิปรายและการแก้ปัญหา
  - 3) บรรยากาศที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ (The Creative Atmosphere) สภาพบรรยากาศในห้องเรียน ควรใช้วิธีสอนแบบระดมพลังสมอง มีความคิดสร้างสรรค์ในศิลปะ การ

เขียนหรือการทำโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีอิสระในการคิดสร้างสรรค์ทำให้เกิดจินตนาการแปลกใหม่

จรัญ สุวัตถิ (2534, น. 11) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญที่ส่งเสริม และกระตุ้นการคิดสร้างสรรค์ คือ บรรยากาศภายในห้องเรียน ซึ่งครูจะต้องทำงานหลายประการ ดังนี้

1. ทำบรรยากาศการเรียนให้เด็กรู้สึกอบอุ่นใจ งดการตำหนิ วิพากษ์วิจารณ์ ไม่ดาวน์ลงความเห็น หรือตัดสินอะไรง่าย ๆ หรือรวดเร็วเกินไป
2. ดูแลให้มีการปฏิบัติคุณธรรม และสามัคคีธรรม ระหว่างเด็กกับเด็ก เด็กกับครูเพื่อการเรียนรู้ร่วมกันและเรียนจากกันและกัน
3. ส่งเสริมสนับสนุนความคิดเห็นที่แตกต่างกันของเด็กเพื่อให้ความคิดและจินตนาการที่แปลกใหม่
4. ใช้คำถามปลายเปิด และมีกิจกรรมให้เด็กอยากทำ อยากรู้ อยากสำรวจ
5. เปิดโอกาสให้เด็กมีความเป็นตัวของตัวเอง และทำงานด้วยตนเอง
6. เน้นการสร้างความคิด มากกว่าการจำ
7. สำรวจวิธีคิดที่แตกต่างกันของเด็กกับเด็ก แล้วสอนยุทธวิธีการคิดสร้างสรรค์
8. ให้เด็กมีส่วนร่วมเรียนรู้ในการเลือก การตัดสินใจ การตั้งจุดมุ่งหมาย การใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการวัดประเมินผลตัวเอง
9. สอนให้ตรงกับความต้องการที่จำเป็นของตัวบุคคล และความสนใจ กับให้มีการยืดหยุ่นการเรียนได้ตามความเหมาะสม
10. สนับสนุนให้กล้าคิดกล้าเสี่ยง ไม่ถือความผิดพลาดเป็นเรื่องสำคัญ แต่ทำให้เด็กได้เข้าใจว่าการทำผิดพลาดเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้
11. ให้เด็กมีเวลาคิดและพัฒนาความสามารถสร้างสรรค์ของเขา เพราะจะไม่มี การสร้างสรรค์ใดเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วทันใจ ครูต้องนึกเสมอว่าเด็กที่มีหน่วยก้านความคิดริเริ่มสูงมักเป็น “นักคิดนักไตร่ตรอง” และมักชอบคิดทบทวนไปทบทวน

กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นวิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียนการสอนแบบโครงการและให้นักเรียนเกิดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนักเรียนเกิดกระบวนการแก้ปัญหาแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ พัฒนาตนเองให้รู้จักคิดด้วยตนเอง

สรุปได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นวิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ที่มีขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการค้นหาความจริง ขั้นการค้นหาปัญหา ขั้นการค้นหาความคิด ขั้นการ ค้นหาข้อยุติ ขั้นการยอมรับในสิ่งที่ช่วยกันคิด ตลอดจนมีการระดมสมองร่วมอยู่ด้วย ในทุกขั้นตอน

จะส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์จริงเกิดกระบวนการนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีความคิดสร้างสรรค์ก้าวทันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## 2.8 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย จะต้องจัดในรูปแบบ ของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น โดยที่การเล่นดังกล่าวต้องไม่ใช่การเล่นโดยไม่มีจุดมุ่งหมาย และไม่ใช่การขัดเขียนเนื้อหาของระดับประถมศึกษาให้แก่เด็ก การจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม สำหรับเด็กปฐมวัย ครูจะต้องเข้าใจการเรียนรู้ของเด็ก และสร้างเสริมประสบการณ์และธรรมชาติการ เรียนรู้ให้แก่เด็ก ดังหลักการสำคัญในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยตามหลักสูตร การศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 ดังนี้

1. จัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง
2. เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่
3. จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญทั้งกับกระบวนการและผลผลิต
4. จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์
5. ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ (Active Learning) เป็นการเรียนรู้ซึ่งเด็กได้จัดกระทำกับ วัตถุ ได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ความคิด และเหตุการณ์ จนกระทั่งสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วย ตนเอง (Hohmann and Weikart, 1995) การเรียนรู้แบบลงมือกระทำเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนา เด็ก และจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดในโปรแกรมที่พัฒนาเด็กอย่างเหมาะสมกับ พัฒนาการการเรียนรู้แบบลงมือกระทำมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. การเลือกและตัดสินใจ เด็กจะเป็นผู้ริเริ่มกิจกรรมจากความสนใจและความตั้งใจของ ตนเอง เด็กเป็นผู้เลือกวัสดุอุปกรณ์และตัดสินใจว่าจะใช้วัสดุอุปกรณ์นั้นอย่างไร การที่เด็กมีโอกาส เลือกและตัดสินใจจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าได้รับการถ่ายทอดความรู้จาก ผู้ใหญ่ ดังนั้น ผู้ใหญ่ที่ตระหนักถึงความสำคัญเรื่องการเลือกและการตัดสินใจ ต้องจัดให้เด็กมีอิสระ ที่จะเลือกได้ตลอดทั้งวันขณะที่ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันไม่ใช่เฉพาะในช่วงเวลาเล่นเสรีเท่านั้น
2. สื่อห้องเรียนที่เด็กเรียนรู้แบบลงมือกระทำจะมีเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ หลากหลาย เพียงพอ และเหมาะสมกับระดับอายุของเด็ก เด็กต้องมีโอกาสและมีเวลาเพียงพอที่จะ

เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างอิสระ เมื่อเด็กใช้เครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เด็กจะมีโอกาสเชื่อมโยง การกระทำต่างๆ และเรียนรู้ในเรื่องของความสัมพันธ์และมีโอกาสในการแก้ปัญหามากขึ้นด้วย

3. การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 การเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ ประสาทสัมผัสทั้ง 5 การที่ให้เด็กได้สำรวจและจัดกระทำกับวัตถุโดยตรงทำให้เด็กรู้จักวัตถุ หลังจากที่ได้ศึกษาค้นคว้ากับวัตถุแล้วเด็กจะนำมาวัตถุต่างๆ มาเกี่ยวข้องกันและเด็กจะได้เรียนรู้เรื่อง ความสัมพันธ์ผู้ใหญ่มีหน้าที่จัดให้เด็กค้นพบความสัมพันธ์เหล่านี้ด้วยตนเอง

4. ภาษาจากเด็ก สิ่งที่เด็กพูดจะสะท้อนประสบการณ์และความเข้าใจของเด็ก ใน ห้องเรียนที่เด็กเรียนรู้แบบลงมือกระทำเด็กมักจะเล่าว่าตนกำลังทำอะไร หรือทำอะไรไปแล้วในแต่ละ วัน เมื่อเด็กมีอิสระในการใช้ภาษาเพื่อสื่อความคิดและรู้จักฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เด็กจะเรียนรู้ วิธีการพูดที่เป็นที่ยอมรับของผู้อื่น เด็กจะได้พัฒนาการคิดควบคู่ไปกับการพัฒนาความเชื่อมั่นใน ตนเองด้วย

5. การสนับสนุนจากผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่ในห้องเรียนที่เรียนรู้แบบลงมือกระทำต้องสร้าง ความสัมพันธ์กับเด็ก สังเกตและค้นหาความตั้งใจและความสนใจของเด็ก ผู้ใหญ่ควรรับฟังเด็ก ส่งเสริมให้เด็กคิดและทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง

ในห้องเรียนที่เด็กเรียนรู้แบบลงมือกระทำ เด็กจะได้ปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ คน แนวคิด และเหตุการณ์สำคัญต่างๆ อย่างหลากหลาย สิ่งเหล่านี้เป็นประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการ ด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยที่เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีกใน ชีวิตประจำวันอย่างเป็นธรรมชาติ และการที่เด็กมีประสบการณ์สำคัญซ้ำแล้วซ้ำอีกเช่นนี้ก็จะช่วย ให้เด็กสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองในที่สุด การจัดประสบการณ์ให้เด็กเรียนรู้แบบลงมือ กระทำเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการทำงานของสมอง และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ เมื่อเด็กลงมือปฏิบัติ เด็กจะได้ใช้ผัสสะในการรับรู้ข้อมูลทั้งในรูป ของภาพ เสียง สัมผัส ทั้งยังประกอบด้วยประสบการณ์ของเหตุการณ์ต่างๆ การใช้วงจรของเซลล์ สมองพร้อมๆ กันมากเท่าใด เสถียรภาพความเชื่อมโยงของวงจรก็เกิดได้เร็วเท่านั้น (สถาบัน ส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้, 2550) จึงสามารถกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบลง มือกระทำถือเป็นหัวใจสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย

แนวทางการจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยกำหนดให้จัด ประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้ คำว่า "บูรณาการ" จึงเป็นคำที่ ค้นพบสำหรับครู แต่อาจเกิดความเข้าใจที่สับสนว่าการบูรณาการเป็นการนำองค์ความรู้ต่างๆ มา กองรวมกัน โดยทักทักเหมารวมเอาไว้ด้วยกันอย่างไม่สามารถแยกแยะอะไรได้ และอ้างว่าให้เด็ก ทำกิจกรรม ทั้ง ๆ ที่ครูก็ไม่ชัดเจนว่าผสมผสานอะไรไว้ด้วยกัน การบูรณาการถือว่าเป็นแนวทาง

หนึ่งของการสอน รวมทั้งเป็นปรัชญาในการสอนที่นำเนื้อหาความรู้จากหลายวิชามาสัมพันธ์ที่จุดเดียวกัน (Focus) หรือหัวข้อเรื่อง (Theme) เดียวกัน (วลัย พานิช, 2546) ทั้งนี้ วรรณาท รักสกุลไทย (2548) ได้สรุปความหมายของการจัดประสบการณ์แบบ บูรณาการไว้ว่าเป็นการจัดประสบการณ์ที่นำความรู้ ความคิดรวบยอด ทักษะ และประสบการณ์สำคัญทั้งมวลที่ผู้เรียนจะได้รับในสาระการเรียนรู้ต่างๆ มาเชื่อมโยงผสมผสานเข้าด้วยกันอย่างมีความหมาย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ ซึ่งเป็นการจัดความซ้ำซ้อน ความไม่สัมพันธ์ และความไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะในระดับปฐมวัยศึกษา ซึ่งเน้นการพัฒนาโดยองค์รวม

เมื่อพิจารณาความหมายของการบูรณาการจะเห็นได้ว่าความรู้ ความคิด และประสบการณ์สำคัญต่างๆ นั้นต่างมีความสัมพันธ์กัน และหน่วยย่อยที่สัมพันธ์กันเหล่านี้เกิดการผสมผสานหลอมรวมจนเกิดเอกลักษณ์ใหม่ที่มีความเป็นหนึ่งเดียว

แนวทางหนึ่งในการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของการจัดประสบการณ์ในระดับปฐมวัย ซึ่งเป็นการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง

**1. กิจกรรมเสรี** เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเล่นกับสื่อและเครื่องเล่นอย่างอิสระตามมุมเล่น หรือมุมประสบการณ์ หรือศูนย์การเรียนรู้ที่จัดไว้ โดยให้เด็กมีโอกาสเลือกเล่นได้โดยเสรีตามความสนใจและความต้องการของเด็ก ทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ลักษณะของการเล่นของเด็กมีหลายลักษณะ เช่น การเล่นบทบาทสมมติและเล่นเลียนแบบ ในมุมบ้าน มุมหมอ มุมร้านค้า มุมวัด มุมเสริมสวย ฯลฯ การอ่านหรือดูภาพในมุมหนังสือ การเล่นสร้างในมุมบล็อก การสังเกตและทดลองในมุมวิทยาศาสตร์หรือมุมธรรมชาติ การเล่นฝึกทักษะต่างๆ ในมุมเครื่องเล่น สัมผัสหรือมุมของเล่นหรือมุมเกมการศึกษา เป็นต้น

การจัดกิจกรรมเสรี หากครูจัดมุมเล่นโดยจัดวางวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เหมาะสมกับวัย ไม่ทำลาย หรือไม่เคยเปลี่ยนแปลงอะไรเลยย่อมทำให้เด็กเสียโอกาสในการเรียนรู้ เพราะสมองจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีสิ่งจูงใจที่ชักนำให้สมองสนใจผลิตความรู้ สมองจะมีกระบวนการเลือกคัดกรองเฉพาะสิ่งที่น่าสนใจเท่านั้นเข้าสู่การรับรู้ของสมอง ทั้งนี้ การจัดมุมเล่นที่ดีที่สามารถส่งเสริมจึงควรจัดสื่อที่ตรงกับความสนใจของเด็ก เหมาะสมกับระดับพัฒนาการ จัดอุปกรณ์ให้เพียงพอกับเด็ก และจัดวางให้เด็กหยิบใช้และเก็บเองได้ จัดให้น่าสนใจ และดึงดูดให้เด็กเข้าไปเล่น โดยมีการเปลี่ยนแปลงสื่อที่จัดไว้อย่างสม่ำเสมอตามหัวข้อที่เด็กสนใจและกำลังเรียนรู้ตามหลักสูตรเพื่อกระตุ้นให้เด็กต้องการเรียนรู้ ทั้งนี้ครูอาจให้เด็กมีส่วนร่วมในการจัดมุมเล่นด้วยก็ได้ สิ่งสำคัญคือต้องจัดเวลาให้เด็กมีโอกาสได้เล่นหรือจัดกระทำกับสื่อต่างๆอย่างเพียงพอ

**2. กิจกรรมสร้างสรรค์** เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการโดยใช้ศิลปะ เช่น การเขียนภาพ การปั้น การฉีกปะ ตัดปะ

การพิมพ์ภาพ การร้อย การประดิษฐ์ หรือวิธีการอื่นๆ ที่เด็กได้คิดสร้างสรรค์ ได้รับรู้เกี่ยวกับความงาม และได้แสดงออกทางความรู้สึก และความสามารถของตนเอง การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ควรจัดให้เด็กทำทุกวัน โดยอาจจัดวันละ 3-5 กิจกรรม ให้เด็กเลือกทำอย่างน้อย 1-2 กิจกรรมตามความสนใจ การจะพัฒนาด้านศิลปะและการสร้างสรรค์ให้เด็กต้องเข้าใจว่า ศิลปะคือกระบวนการที่สมองถอดความคิดออกมาเป็นภาพและชิ้นงานต่างๆ กระบวนการพัฒนาศิลปะและการสร้างสรรค์ของเด็กจึงเน้นให้เด็กคิดและลงมือทำออกมาเมื่อเด็กทำงานศิลปะเด็กจะเกิดการเชื่อมโยงในสมอง คิดจินตนาการ และผลโดยตรงที่เด็กได้รับ คือ ความรู้สึกพอใจ มีความสุข และได้สัมผัสสุนทรียะของโลกตั้งแต่วัยเยาว์

การแสดงออกทางศิลปะจึงเปรียบเสมือนการสร้างจินตนาการเป็นรูปร่างภายนอกแล้วป้อนกลับเข้าสู่สมอง เป็นการทำให้สมองได้จัดการกับจินตนาการต่างๆ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ยิ่งทำ ยิ่งจัดระบบความคิดได้ดีขึ้น ในการใช้กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสมอง ครูจึงควรให้เด็กมีเวลาเต็มที่ในการทำงานศิลปะ ให้เด็กมีประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส มีโอกาสทดลองใช้วัสดุ และเครื่องมือที่หลากหลาย ได้พูดคุยเกี่ยวกับงานของตนเองหรือให้เด็กได้จัดแสดงและนำเสนอผลงานศิลปะของเด็กไม่ควรเน้นการลอกเลียนแบบ หรือการทำให้เหมือนของจริง เนื่องจากสายตาและจินตนาการของเด็กวัยนี้ยังไม่ได้มุ่งไปสู่ความถูกต้องของสัดส่วนแสงหรือเงา

**3. กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ** เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างอิสระตามจังหวะ โดยใช้เสียงเพลง คำคล้องจอง เครื่องเคาะจังหวะ หรืออุปกรณ์อื่นๆ มาประกอบการเคลื่อนไหว เพื่อส่งเสริมให้เกิดจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ เด็กวัยนี้ร่างกายกำลังอยู่ในระหว่างพัฒนา การใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายยังไม่ผสมผสานหรือประสานสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ การทำกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะช่วยให้เด็กเรียนรู้จังหวะและควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้

สมองส่วนที่รับผิดชอบหลักเกี่ยวกับการจัดสมดุลของร่างกาย คือ สมองเล็กหรือซีรีเบลลัม (Cerebellum) การกระตุ้นสมรรถนะของสมองส่วนนี้จะส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในด้านการรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมไปด้วยพร้อมๆ กัน ช่วงปฐมวัยเป็นช่วงเวลาที่ดีที่สุดในการพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ซึ่งจะช่วยพัฒนาระบบความสัมพันธ์ของประสาทสัมผัส เด็กต้องพัฒนาความสามารถในการใช้ตา มือ เท้า และประสาทรับความรู้สึกต่างๆ ให้สัมพันธ์กัน การเคลื่อนไหวร่างกายของเด็กเป็นการเตรียมสมรรถนะของร่างกายทุกส่วนเพื่อใช้ประโยชน์ในการมีชีวิตอยู่ และพร้อมกันนั้นการเคลื่อนไหวร่างกายก็พัฒนาความสามารถของสมองอันเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ไปด้วย

**4. กิจกรรมเสริมประสบการณ์** เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ ฝึกการทำงานและอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่จัดมุ่งฝึกให้เด็กได้มี โอกาสฟัง พูด สังเกต คิดแก้ปัญหา ใช้เหตุผล และฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ เรื่องที่เรียน โดยจัดกิจกรรมด้วยวิธีต่างๆ เช่น สนทนา อภิปราย เล่านิทาน สาธิต ทดลอง ศึกษานอก สถานที่ เล่นบทบาทสมมติ ร้องเพลง เล่นเกม ท่องคำคล้องจอง ประกอบอาหาร เชิญวิทยากรมา พูดคุยกับเด็ก ฯลฯ

กระบวนการให้สมองเรียนรู้ที่จะให้ความหมายสิ่งที่เห็น สิ่งที่เผชิญ ดีความ และสร้าง ความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งต่างๆ ที่รับรู้มา เป็นการพัฒนากระบวนการคิดของเด็ก ซึ่งต้องอาศัยข้อมูล จากการรับรู้ของสมองจำนวนมาก ถ้าไม่มีข้อมูลในความทรงจำ ก็ไม่สามารถคิดอะไรออกมาได้ ดังนั้นกระบวนการพัฒนาการคิดของของเด็กจึงต้องมุ่งเน้นให้เด็กได้มีประสบการณ์ที่ต้องใช้ ประสาทสัมผัสทั้งห้า สิ่งที่อยู่ในการคิดของเด็กเริ่มต้นที่การจับต้อง สัมผัส และมีประสบการณ์ โดยตรง สมองรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า แล้วก่อรูปเป็นวงจรแห่งการคิดขึ้นมาในสมอง ประสบการณ์ของเด็กผ่านการสัมผัส การชิม การดมกลิ่น การได้ยิน และการเห็น จึงเป็นพื้นฐาน ของการสร้างความหมายให้แก่สิ่งต่างๆ ครูจึงควรออกแบบกิจกรรมเสริมประสบการณ์ให้เด็กเรียนรู้ แบบลงมือกระทำซึ่งจะทำให้เด็กมีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า รวมทั้งจัดให้เด็กมีประสบการณ์ ในสถานการณ์จำลองทุกอย่างที่เป็นไปได้ เพื่อกระตุ้นให้เด็กคิดสิ่งที่ซับซ้อนขึ้นตามลำดับ เด็กจะ ได้เคยชินกับการใช้ความคิดและคิดเป็นในที่สุด

**5. กิจกรรมกลางแจ้ง** เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้มีโอกาสออกไปนอกห้องเรียนเพื่อ ออกกำลังกาย เคลื่อนไหวร่างกายและแสดงออกอย่างอิสระ โดยยึดความสนใจและความสามารถของ เด็กแต่ละคนเป็นหลัก กิจกรรมกลางแจ้งที่ควรจัดให้เด็กได้เล่น เช่น การเล่นเครื่องเล่นสนามที่เด็ก ได้ปีนป่าย โยกหรือไกว หมุน โหน เดินทรงตัว หรือ เล่นเครื่องเล่นล้อเลื่อน การเล่นทราย การเล่น น้ำ การเล่นสมมติในบ้านจำลอง การเล่นในมุมช่างไม้ การเล่นกับอุปกรณ์กีฬา การเล่นเกม การละเล่น ฯลฯ

การพัฒนาด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย เป็นการพัฒนาโครงสร้างทั้งระบบของ ร่างกายที่ใช้ในการควบคุมสั่งการตัวเอง และการรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม กระบวนการพัฒนา ร่างกายและการเคลื่อนไหวของเด็กจำเป็นต้องได้รับการกระตุ้นอย่างเต็มที่ เพื่อให้ร่างกายทุกส่วน ทั้งกล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อมัดเล็กให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการเหล่านี้ต้อง เน้นให้เด็กได้ใช้งานร่างกายให้ครบถ้วน และพัฒนาจนมีสมรรถนะดีเต็มตามศักยภาพของเด็ก นอกจากนี้การที่เด็กได้เล่น ไม่ว่าจะเป็นการหมุนตัว กระโดด คลาน กลิ้ง วิ่ง ไต่ ฯลฯ จะช่วยพัฒนา ความสามารถในการรับรู้ระยะ มิติ มีการพัฒนาสมองให้สมดุลเป็นปกติ สิ่งที่เด็กเล่น เช่น



การควบคุมท่าทางการเดิน การวิ่งแข่ง การเล่นกระบะทราย การเดินบนกระดานแผ่นเดียว ส่วนเป็น การทำซ้ำๆ คัดแปลงท่าทางที่ไม่สมบูรณ์เพื่อสร้างสมองให้พร้อมสำหรับการใช้งานในวัยถัดไป

**6. กิจกรรมเกมการศึกษา** เป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกา ง่ายๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียว หรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิด ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่/ระยะ เกม การศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย เช่น เกมจับคู่ เกมแยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ โดมิโน ลอตโต ภาพตัดต่อ ฯลฯ

การให้เด็กเล่นเกมการศึกษาเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาสมองด้านการคิด เมื่อเซลล์สมอง ถูกกระตุ้นด้วยสัญญาณต่างๆ เกิดเป็นข้อมูลจำนวนมาก การคิดจะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เหล่านั้น ซึ่งจะกลายเป็นข้อมูลใหม่อีกชั้นหนึ่งซึ่งซับซ้อนขึ้น การที่เด็กเล่นเกมการศึกษาจึงเป็นการ กระตุ้นให้สมองได้จัดความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่เดิมทำให้เกิดความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ ใหม่เมื่อเกิดซ้ำๆ กัน ก็จะเกิดความคงตัวในวงจรร่างแหของเซลล์สมองนั่นเอง

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม เป็นกิจกรรมที่ ครอบคลุมการพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ พัฒนากล้ามเนื้อเล็ก พัฒนาการ จิตใจ และปลูกฝังคุณธรรม พัฒนาสติปัญญา พัฒนาการคิด พัฒนาภาษา และส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของ เด็ก เป็นการจัดการประสบการณ์แบบบูรณาการที่สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย และ หลักการทำงานของสมองอย่างชัดเจน แม้ว่าจะเป็นแนวทางการจัดการประสบการณ์ที่มีมานานมากแล้ว ก็ตาม หากครูจัดได้ถูกต้อง และครบถ้วนอย่างสม่ำเสมอ นำไปสู่การทำให้เด็กกระตือรือร้นใฝ่รู้ ใฝ่เรียน และเกิดแรงจูงใจในการเรียน เด็กได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และ สติปัญญา ครบทุกด้าน ช่วยเกิดการพัฒนาแบบองค์รวม ทั้งสาระการเรียนรู้ ทักษะ และ ประสบการณ์สำคัญ ช่วยเพิ่มพูนความสามารถในการจำ การคิด และการแก้ปัญหา และช่วยให้เด็กมี เจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ รวมทั้งคุณธรรมและจริยธรรมควบคู่กันไป เด็กจะสามารถสร้างความรู้ด้วย ตนเองโดยความรู้ที่ตนนั้นเป็นความรู้ที่คงทนไม่ลบเลือนไปโดยง่าย

## 2.9 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

### 2.9.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

เด็กถือเป็นหัวใจสำคัญของประเทศ เพราะต่อไปในอนาคตจะต้องเติบโตใหญ่ และ กลายเป็นกำลังสำคัญที่จะช่วยผลักดันให้ชาติเจริญก้าวหน้าได้อย่างทัดเทียมกับนานาประเทศ จะ เห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 10 ระบุว่า “การจัดการ ศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและ โอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสอง

ปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย” ซึ่งการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้น จุดแรกเริ่มอันเป็นรากฐานสำคัญต้องมาจากการศึกษาระดับอนุบาลหรือการศึกษาปฐมวัย โดยจะฝึกให้เด็กคิดเป็น ทำเป็น มีทักษะในการสังเกต รู้จักเปรียบเทียบและทดลองค้นคว้าหาความรู้ต่าง ๆ จากธรรมชาติ และประมวลสิ่งที่ได้รับจากการจัดทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้มีพัฒนาการทางอารมณ์ และความคิด การจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา เป็นการจัดให้กับเด็กในกลุ่มอายุ 4-6 ปี ให้ได้พัฒนาและเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยมีเป้าหมายที่มุ่งให้มีความพร้อมที่จะเรียนในระดับประถมศึกษาได้ดี การพัฒนาเด็กจึงเป็นเรื่องของบุคคลและสถาบันต่าง ๆ ต้องร่วมมือกันตั้งแต่ครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สื่อมวลชน และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนองค์กรที่จัดบริการพื้นฐานต้องจัดบริการการศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษาให้ทั่วถึงจึงถือว่าการประสานความร่วมมือจากทุกฝ่ายนั้นเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินงานการศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษาเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติและเด็กไทยทุกคน โดยเน้นถึงความสำคัญของการศึกษาระดับนี้ว่าความรับผิดชอบอันใหญ่หลวงที่โรงเรียนควรมีต่อเด็กนั้น ย่อมนำไปสู่ความหวังในอนาคต เด็กที่เรียนในระดับอนุบาล อายุ 3-6 ขวบ นั้น เป็นช่วงระยะที่สำคัญของชีวิต ทั้งนี้เพราะร้อยละ 70-80 ของเซลล์สมองของมนุษย์จะเจริญเติบโตและพัฒนาในวัยนี้ ฉะนั้นการได้รับการศึกษาที่ถูกต้องจึงนับได้ว่าเป็นการกระตุ้นอันจะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้เด็กได้เจริญเติบโตเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไปสรุปได้ว่า เด็กวัยอนุบาลศึกษาหรือปฐมวัยเป็นวัยที่สำคัญที่สุดต่อการเรียนรู้ และควรได้รับการพัฒนาในทุกด้าน เพราะเป็นวัยที่ต้องรับการวางพื้นฐานการพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวบุคคลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ดังนั้น การจัดการศึกษาในระดับนี้จึงควรเน้นพัฒนาการดังกล่าว( ศักดิ์ชาย, 2549, น. 9-13 ) ซึ่งจากงานวิจัยมีนักวิชาการได้ให้ความหมาย และนิยามต่างๆดังนี้

วาโร เฟ็งสวัสดี (ศักดิ์ชาย, 2549, น. 13 อ้างอิงจาก วาโร เฟ็งสวัสดี, 2542, น. 221) กล่าวว่า การจัดการศึกษาปฐมวัย หมายถึง การศึกษาที่มุ่งส่งเสริมพัฒนาการตามวัยของเด็กทุกด้าน คือ ร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และ สติปัญญา

เขวพา เดชะคุปต์ (ศักดิ์ชาย, 2549 :13 อ้างอิงจากเขวพา เดชะคุปต์, 2541, น. 32) ได้ให้ความหมายการจัดการศึกษาปฐมวัย หมายถึงการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 5 ปี การจัดการศึกษาดังกล่าว จะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างไปจากระดับอื่นๆ ทั้งนี้เพราะเด็กในวัยนี้เป็นวัยที่สำคัญต่อการวางรากฐานบุคลิกภาพ

สมเดช สีแสง (ศักดิ์ชาย, 2549, น. 3 อ้างอิงจากสมเดช สีแสง, 2539, น. 9) กล่าวว่า การจัดการศึกษาปฐมวัยเป็นการศึกษาในลักษณะของของการอบรมเลี้ยงดู และ พัฒนาความพร้อม

ของเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และ สติปัญญาบุคลิกภาพ และ สังคม เพื่อรับการศึกษาในระดับต่อไป

### 2.9.2 แนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

นักการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับปฐมวัยทั้งด้านหลักสูตร แนวทางการจัดการศึกษา แนวความคิดของนักการศึกษาในอดีตที่มีส่วนต่อการศึกษาระดับปฐมวัยในปัจจุบันมีดังนี้

ดิวอี้ (Dewey, 1859-1952) เป็นนักการศึกษาที่มีชื่อเสียงมากในสหรัฐอเมริกา มีอิทธิพลต่อนักการศึกษาต่อมาทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้คิดทฤษฎีการเรียนรู้ อันเป็นทฤษฎีที่รู้จักกันโดยทั่วไป เน้นการให้ความสำคัญกับเด็ก child-centered เด็กเรียนรู้จากการกระทำ สื่อมีส่วนสำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้สำหรับเด็ก เพราะช่วยพัฒนาด้านสติปัญญา ด้านการ รู้จักแก้ปัญหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การแสวงหาความรู้ ดิวอี้เชื่อว่าการมีปฏิสัมพันธ์กัน ระหว่างเด็กและบุคคลต่าง ๆ ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์และเต็มที่

เปียเจต์ (Piaget, 1896-1980) ได้ศึกษาถึงกระบวนการคิดทางด้านสติปัญญาของเด็กแรกเกิดจนถึงวัยรุ่น เป้าหมายของพัฒนาการคือ ความหมายที่จะคิดอย่างมี เหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม ความสามารถที่จะคิดตั้งสมมติฐานอย่างสมเหตุสมผล ความสามารถที่จะตั้งกฎเกณฑ์และการแก้ปัญหา โดยเปียเจต์กล่าวว่าเด็กเป็นผู้ที่พยายามศึกษาและสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัวทั้งที่เป็นวัตถุ สิ่งของ เหตุการณ์และบุคคลจากที่ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นรูปธรรมแล้วพัฒนาผ่านไปเรื่อย ๆ จนสามารถจะเรียนรู้สิ่งที่เป็นนามธรรมได้ การเรียนรู้ของเด็กเกิดจากกระบวนการใหญ่ ๆ ภายใน ตัวเด็ก 2 กระบวนการคือการจัดโครงสร้างทางความคิดภายใน (Organization) และการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม(Adaptation) ซึ่งการปรับตัวประกอบด้วยกระบวนการ 2 กระบวนการคือ การดูดซึม (Assimilation)และการปรับเปลี่ยน (Accommodation) ในการที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งใด ๆ ในเบื้องต้น เด็กจะพยายามทำความเข้าใจประสบการณ์ใหม่ด้วยการใช้ความคิดเก่า หรือประสบการณ์เดิมด้วยกระบวนการดูดซึม (Assimilation) แต่เมื่อปรากฏว่าไม่สามารถทำความเข้าใจได้สำเร็จ เด็กจะเปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ เสียใหม่ด้วยกระบวนการปรับเปลี่ยน (Accommodation) จนสามารถผสมผสานความคิดใหม่นั้นให้กลมกลืน เข้ากันได้กับความคิดเก่า สภาพการณ์เช่นนี้ก่อให้เกิดความสมดุล (Equilibration) กระบวนการที่เด็กมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงและทำให้เกิดสภาวะสมดุลนี้ จะนำไปสู่การพัฒนาการทางสติปัญญาจากขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่งจนถึงขั้นสูงสุดคือ ขั้นใช้ความสามารถทางสมองในการแก้ปัญหา (Operation) ขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของเปียเจต์ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensory-Motor Stage) ช่วงอายุ 0-2 ปีเป็นช่วงวัยของการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วย 6 ระยะคือ

ระยะที่ 1 แรกเกิดถึง 1 เดือน เป็นการแสดงพฤติกรรมที่เป็นลักษณะตอบสนองทางด้านร่างกาย เช่น การดูด การร้อง

ระยะที่ 2 อายุประมาณ 1-4 เดือน เด็กจะมีการดูดซึม (Assimilation) และการปรับเปลี่ยน (Accommodation) เด็กจะเริ่มหิวและเริ่มมอง

ระยะที่ 3 อายุประมาณ 4-8 เดือน เด็กเริ่มค้นพบกฎแห่งการกระทำ เช่นรู้ว่าเคาะแล้วจะมีเสียง เด็กจะเคาะซ้ำแล้วซ้ำอีก

ระยะที่ 4 อายุประมาณ 8-12 เดือน เด็กเริ่มเข้าใจเรื่องการคงอยู่ของวัตถุ

ระยะที่ 5 อายุประมาณ 12-18 เดือน เริ่มมีการทดลองและเริ่มเลียนแบบผู้ใหญ่

ระยะที่ 6 อายุประมาณ 18-24 เดือน เริ่มคิดเกี่ยวกับการกระทำสิ่งต่าง ๆ แทนการกระทำ

2. ระยะเวลาการคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ (Preoperational Stage) ช่วงอายุ 2-7 ปีเด็กวัยนี้ยังสามารถคิดย้อนกลับได้เพียงแต่เริ่มจะเข้าใจเรื่องการคงตัวของสสารบ้าง และยังไม่สามารถใช้สติปัญญาต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ วัยนี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 อายุ 2-4 ปี เรียกว่าระยะ Pre-concept เพราะเป็นวัยที่เด็กเริ่มมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ แต่ยังไม่สมบูรณ์และยังไม่มียุติผล ความคิดความเข้าใจขึ้นอยู่กับความรู้จากประสาทสัมผัสส่วนใหญ่ ยังไม่สามารถให้เหตุผลได้

ระยะที่ 2 อายุ 4-7 ปี เรียกว่าระยะ intuitive การคิดของเด็กเริ่มมียุติผลขึ้นบ้างแต่ก็ยังเป็นลักษณะการคิดจากการรับรู้มากกว่าความเข้าใจ เด็กเริ่มมีปฏิกิริยากับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เข้าใจอยากรู้ ซักถามและเริ่มเลียนแบบพฤติกรรมของผู้ใหญ่ เริ่มใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการคิด

3. ระยะเวลาปฏิบัติการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operational Stage) อายุ 7-11 ปีสามารถใช้สมองคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นรูปธรรมได้ เข้าใจเรื่องราวคงที่ของสสารสามารถคิดย้อนกลับได้

4. ระยะเวลาปฏิบัติการคิดแบบนามธรรม (Formal Operational Stage) อายุ 11-15 ปีสามารถคิดอย่างมีเหตุผลกับปัญหาทุกชนิด สามารถแก้ปัญหามีระบบระเบียบสามารถนำหลักการไปใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

บรอนเฟนเบรนเนอร์ (Bronfenbrenner, 2002) ได้ศึกษาถึงพัฒนาการเด็กภายใต้สาระของระบบความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการพัฒนาของเด็ก ทฤษฎีนี้ถือว่าสิ่งแวดล้อมเป็นพลังงานเชื้อเพลิงของการพัฒนา การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมล้วนแต่เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดพลังงาน

ขับเคลื่อนความก้าวหน้าและพัฒนาการของเด็ก ลักษณะรูปแบบสังคมตามทฤษฎีของ บรอนเฟน เบนเนอร์ในเชิงจิตศาสตร์นิเวศวิทยา สรุปได้ดังนี้

1. ระบบสังคมเล็ก (The Microsystem) เช่น ครอบครัว ห้องเรียน เป็นสิ่งแวดล้อมที่ใกล้ชิดตัวเด็กที่สุด

2. ระบบสังคมร่วม (The Mesosystem) เช่น การติดต่อกันระหว่างบ้านและโรงเรียน

3. ระบบสังคมภายนอก (The Exosystem) สามารถส่งผลกระทบต่อเด็กได้ เช่นในการที่บิดามารดาของเด็กประสบเรื่องเลวร้ายจากที่ทำงานอาจส่งผลถึงพฤติกรรมปฏิบัติที่ไม่ดีต่อเด็กได้

4. สภาพสังคมสิ่งแวดล้อมที่กว้างออกไป (The Macrosystem) ดังนั้นระบบของสังคมแต่ละระบบ มีความสำคัญต่อกันและมีผลต่อการพัฒนาเด็ก การพัฒนาเด็กมี 5 ขั้นตอน ที่เป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน ได้แก่

1. ผู้ใหญ่จะต้องเข้าใจ ดูแล และควบคุมเพื่อให้มีการพัฒนาสติปัญญา อารมณ์ สังคม และจริยธรรม ที่สอดคล้องและมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่ใกล้ที่สุดและขยายขอบเขตออกไปเรื่อย ๆ ตลอดช่วงชีวิต

2. การพัฒนาเด็กเน้นการมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันกับสิ่งที่ดึงดูด การจัดการทางวัฒนธรรมอย่างมีความหลากหลายและให้ที่น่าสนใจ เป็นสิ่งที่ทำให้เด็กมีความเจริญทางด้านจิตศาสตร์

3. มีความจำเป็นที่จะต้องให้ความรู้และความเข้าใจแก่บุคคลที่ดูแลเด็ก เพื่อเป็นการวางรากฐานให้กับเด็กได้มีความพร้อมและมีความรู้สึกที่ดีต่อครอบครัว

4. การพัฒนาเด็กควรคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาเด็ก อันได้แก่สภาพบ้าน โปรแกรมการดูแลเด็ก โรงเรียน และสถานที่ทำงานของผู้ปกครอง

5. การพัฒนาเด็กต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายและจากสิ่งแวดล้อมทางสังคมทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นสถานที่ เวลา การยอมรับในสังคม ระบบความเชื่อถือ ประเพณีนิยมในสังคม เป็นต้น

สรุปได้ว่าการพัฒนาบุคคลมีส่วนสัมพันธ์กับการเรียนรู้และความก้าวหน้าซึ่งก็หมายถึง ความเกี่ยวพันกันระหว่างสถาบันมนุษย์และสถาบันสำคัญต่าง ๆ เช่น ครอบครัว โรงเรียน ผู้คนในกลุ่มวัยเดียวกัน ชุมชน และเพื่อนบ้าน ตลอดจนวัฒนธรรมความเป็นอยู่ทั้งปวงเริ่มตั้งแต่ชีวิตในวัยเด็กจนเติบโตเป็นชีวิตครอบครัว

ไวทอตสกี (Vygotsky, 1896-1934) กล่าวว่าไว้ว่า เด็กจะเกิดการเรียนรู้พัฒนาสติปัญญา และทัศนคติเมื่อมีการปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกันกับคนอื่น ๆ เช่น ผู้ใหญ่ ครู เพื่อน บุคคลเหล่านี้จะให้ข้อมูลสนับสนุนให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันนั้น

โดยการเรียนรู้ของเด็กจะเกิดขึ้นด้วยการช่วยเหลือจากผู้ใหญ่ คือสถานะที่เด็กเผชิญกับปัญหาที่ทำ  
 ทายไม่สามารถคิดแก้ปัญหาได้โดยลำพัง เมื่อได้รับการช่วยเหลือแนะนำจากผู้ใหญ่หรือจากการ  
 ทำงานร่วมกับเพื่อนที่มีประสบการณ์มากกว่า เด็กจะสามารถแก้ปัญหาได้และเกิดการเรียนรู้ขึ้น  
 การให้การช่วยเหลือแนะนำในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้ของเด็ก เป็นการให้การช่วยเหลือแก่เด็ก  
 เมื่อเด็กแก้ปัญหาโดยลำพังไม่ได้ เป็นการช่วยอย่างพอเหมาะเพื่อให้เด็กแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง  
 วิธีการที่ครูเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กเพื่อให้การช่วยเหลือเด็กเรียกว่า Scaffolding เป็นการแนะนำ  
 ช่วยเหลือให้เด็กแก้ปัญหาด้วยตัวเอง โดยการให้การแนะนำ การช่วยเตือนความจำการกระตุ้นให้คิด  
 การแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนให้ง่ายลง (Breaking the problem down into step) การใช้ตัวอย่าง หรือ  
 สิ่งอื่น ๆ ที่จะช่วยเด็กแก้ปัญหาและเรียนรู้ด้วยตนเอง การให้การช่วยเหลือ(Scaffolding) มีลักษณะ  
 4 ประการ (Berk, 2001, pp. 294)

1. เป็นกิจกรรมการร่วมกันแก้ปัญหา
2. เข้าใจปัญหาและมีวัตถุประสงค์ที่ตรงกัน
3. บรรยากาศที่อบอุ่นและการตอบสนองที่ตรงกับความต้องการ
4. รักษาสถานะแห่งการเรียนรู้ของเด็ก

บรูเนอร์ (Bruner, 1969, pp. 98 -105) เชื่อว่าพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กเกิดจาก  
 กระบวนการภายในอินทรีย์ (Organism) เป็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมที่แวดล้อม  
 เด็ก ซึ่งจะพัฒนาได้ดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมของเด็กและชี้ให้เห็นว่า  
 การที่ศึกษาว่าเด็กเรียนรู้อย่างไรควรศึกษาตัวเด็ก ทฤษฎีของบรูเนอร์เป็นหลักการกระบวนการคิด  
 ซึ่งประกอบด้วยลักษณะ 4 ข้อ คือ แรงจูงใจ (motivation) โครงสร้าง(structure) ลำดับขั้นความ  
 ต่อเนื่อง (sequence) และการเสริมแรง (reinforcement) บรูเนอร์แบ่งขั้นพัฒนาการคิดในการเรียนรู้  
 ของมนุษย์ออกเป็น 3 ขั้นด้วยกัน ซึ่งคล้ายคลึงกับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ ได้แก่

1. ขั้นการกระทำ (Enactive Stage) เด็กเรียนรู้จากการกระทำและการสัมผัส
2. ขั้นจินตนาการหรือสร้างมโนภาพ (Iconic Stage) เด็กเกิดความคิดอยากรับรู้ตาม  
 ความเป็นจริง และการคิดจากจินตนาการด้วย

3. ขั้นใช้สัญลักษณ์และคิดรวบยอด (Symbolic Stage) เด็กเริ่มเข้าใจเรียนรู้  
 ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวและพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่พบเห็นจาก  
 แนวความคิดพื้นฐานของนักการศึกษาปฐมวัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเด็กแสดงให้เห็นว่าการ  
 พัฒนาการเรียนรู้ของเด็กเป็นไปตามลำดับขั้นตอน อาทิทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์  
 ทฤษฎีการเรียนรู้พัฒนาการคิดของบรูเนอร์ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของไวทอลล์กี เป็นการ  
 พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือดูแลจากผู้ใหญ่ ครู เพื่อน ที่มีสภาพ

เป็นกัลยาณมิตร และสอดคล้องกับระบบนิเวศมานุษยวิทยาของบรอนเฟนเบรนเนอร์ที่ว่าพัฒนาเด็กต้องอยู่ภายใต้ระบบความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมซึ่งถือว่าสิ่งแวดล้อมหรือกัลยาณมิตรเป็นพลังสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้เด็กพัฒนาการได้เป็นไปตามเป้าหมาย การเสริมสร้างพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับเด็กปฐมวัยจะต้องเริ่มในวัยที่เป็นรากฐานของชีวิตหากกระทำในวัยอื่น ๆ เป็นการยากอย่างยิ่งที่จะทำให้มนุษย์เกิดพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.9.3 แนวคิดการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยของกระทรวงศึกษาธิการ (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย , กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, น. 3-5)

ได้ให้แนวคิดการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการอยู่บนพื้นฐานที่ว่า พัฒนาการของมนุษย์เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิต่อเนื่องไปจนตลอดชีวิต พัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและสติปัญญา จะมีความสัมพันธ์และพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง เป็นขั้นตอนไปพร้อมกันทุกด้าน เด็กแต่ละคนจะเติบโตและมีลักษณะพัฒนาการแตกต่างกันไป

2. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ การเรียนรู้ของมนุษย์เรามีผลสืบเนื่องมาจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นจากกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำให้เกิดขึ้นด้วยตนเองและการเรียนรู้จะไปได้ดีถ้าผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าได้เคลื่อนไหว มีโอกาสริเริ่มตามความต้องการและความสนใจของตนเอง

3. แนวคิดเกี่ยวกับการเล่นของเด็ก การเล่นถือว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญในชีวิตของเด็กทุกคนเด็กจะรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลิน ได้สังเกต มีโอกาสทำการทดลอง สร้างสรรค์คิดแก้ปัญหา และค้นพบด้วยตนเอง การเล่นจะมีอิทธิพลและมีผลต่อการเจริญเติบโต ช่วยพัฒนาร่างกาย สติปัญญา อารมณ์-จิตใจ และสังคม

## 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภาวินี บุญธิดา (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดกิจกรรมแนะแนวโดยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของเทอร์เรนซ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า คะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ของนักเรียนหลังเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนวด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของเทอร์เรนซ์ ในด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ประกาศ ไซยเพลิด (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยใช้ดนตรีพื้นฐาน ผลการศึกษาพบว่า

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสำรวจ ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ดนตรีพื้นบ้าน ตอนที่ 3 ความต้องการกรยาคนตรีพื้นบ้านมาจัดการเรียนรู้ ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยอ่านบทสนทนาที่ถอดเทปออกมาแล้วจดยรายละเอียดลงในกระดาษข้อมูลเขียนคำตอบไว้ว่าเป็นคำพูดของใคร กลุ่มไหน คำถามเรื่องอะไร ฯลฯ ตามกระบวนการดังนี้

2.1 การสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ดีที่สุด โดยผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันของสมาชิกในวงสนทนา

2.2 เรื่องเล่าเร้าพลัง นักเรียนทั้ง 18 คน ได้สัมผัสและฟังเรื่องเล่าจากภูมิปัญญาสามารถกระตุ้นความสนใจนักเรียนได้เป็นอย่างดี นักเรียนเปิดใจรับบทเรียนจึงเป็นการปิดช่องว่างการเรียนรู้ตามตำรากับการได้นำไปปฏิบัติจริง เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันทำให้บรรยากาศในการเรียนมากขึ้น

2.3 การสรุปบทเรียน นักเรียนทุกคนต่างมีความกระตือรือร้นในการศึกษา ความรู้จากบอร์ดที่นักเรียนนำไปคิดไว้ ทำให้เกิดการแสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลายในการจัดหมวดหมู่ความรู้ และยอมรับฟังเหตุผลของเพื่อน นักเรียนทุกคนต่างร่วมกันหลอมรวมและสรุปประเด็นเป็นข้อความที่สละสลวยท่ามกลางบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน และมีการแสดงออกอย่างเต็มที่

2.4 ถอดบทเรียน นักเรียนได้ฟังเรื่องราวแล้วนักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเขียนความรู้ที่ได้ลงในกระดาษด้วยความสนใจและสนุกสนานในการเรียน เกิดการแข่งขันว่าใครจะเขียนได้มากที่สุด ทำให้ทุกคนมีความสุขในการเรียน

2.5 ยืนยันความน่าเชื่อถือนักเรียนมีชีวิตชีวาและความสามารถนำบทเรียนไปประยุกต์ได้ทันที และยังเห็นกิจกรรมและตัวบุคคลอย่างชัดเจนทั้งในส่วนของผู้นำทีมและกระบวนการปฏิบัติงานของนักเรียนโดยการให้ผลการรับรู้ข้อมูลย้อนกลับในบรรยากาศที่เป็นกันเองแบบกัลยาณมิตร นักเรียนมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่มีความตั้งใจในการปฏิบัติงานมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ตนเองได้รับมอบหมายอย่างเต็มใจและเต็มความสามารถให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีความสุข



ลักคณา คำก้อน (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับการบริหารสมองกับการจัดกิจกรรมแบบปกติ ผลการศึกษาพบว่า

เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับการบริหารสมอง มีความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความเชื่อมั่นในตนเอง สูงกว่าเด็กอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โดยสรุป การจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับการบริหารสมองเป็นการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิด ซึ่งกระตุ้นให้ผู้คิดอย่างมีขั้นตอน วิธีการนี้มีประโยชน์ต่อนักเรียน ครูผู้สอนจึงควรนำวิธีการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับการบริหารสมอง ไปใช้จัดกิจกรรมให้กว้างขวางขึ้น เพื่อพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองและความสามารถในการคิดของเด็กปฐมวัยต่อไป

ละไม ธานี (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์หลังทดลองครั้งที่ 1 และหลังทดลองครั้งที่ 2 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลอง

2. เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดของไฮสโคป มีความคิดสร้างสรรค์จากการวัดแต่ละช่วงเวลาสูงกว่า ก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3. เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปมีคะแนนเฉลี่ยการคิดแก้ปัญหาหลังทดลองครั้งที่ 1 และหลังทดลองครั้งที่ 2 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลอง

4. เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดของไฮสโคป มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแต่ละช่วงเวลาสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โดยสรุป การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดของไฮสโคป เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นส่งเสริมให้เด็กคิด วางแผน ปฏิบัติและทบทวน พร้อมทั้งให้เด็กเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ

ซึ่งวิธีการนี้ส่งผลให้เกิดทักษะกระบวนการคิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย

ประสพ ศรีสมบุรณ์ (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดศรีสะเกษ ผลการศึกษาพบว่า

1. ด้านคุณภาพของแบบสอบถาม ฉบับที่ 1 แบบวัดการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา มีค่าความยากรายข้อ ระหว่าง 0.41 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ระหว่าง 0.20 ถึง 0.65 มีค่าความเชื่อถือได้ทั้งฉบับ 0.73 ฉบับที่ 2 แบบวัดการคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ระหว่าง 0.44 ถึง 0.79 และมีค่าความเชื่อถือได้ทั้งฉบับ 0.87

2. ด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ ในระดับสูง โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก รองลงมาในระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ

2.1 นักเรียนโดยรวมมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ในระดับสูง โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงมาก รองลงมาในระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ

2.2 นักเรียนโดยรวมมีความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ ในระดับต่ำ โดยส่วนใหญ่ในระดับต่ำ รองลงมาในระดับปานกลาง ระดับต่ำมาก ระดับสูง และสูงมาก ตามลำดับ

อรวรรณ ต้นสุวรรณรัตน์ (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงและดีขึ้น

วีณา ก้วยสมบุรณ์ (2542) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาการพัฒนาและการใช้หลักสูตรในโรงเรียนอนุบาล ที่ใช้แนวคิดทางการศึกษาแบบมอนเตสซอรีและวอลดอร์ฟ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาและการใช้หลักสูตรในโรงเรียนอนุบาล ที่ใช้แนวคิดทางการศึกษาแบบมอนเตสซอรีและวอลดอร์ฟ กรณีศึกษาคือ โรงเรียนอนุบาลที่ใช้แนวคิดทางการศึกษาแบบมอนเตสซอรี

1 แห่ง โรงเรียนอนุบาลที่ใช้แนวคิดทางการศึกษาแบบวอลดอร์ฟ 2 แห่ง เก็บข้อมูลโดยใช้เทคนิคการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์ และการศึกษาเอกสาร

ผลการวิจัยพบว่า ประการที่ 1 โรงเรียนอนุบาล ที่ใช้แนวคิดทางการศึกษาแบบมอนเตสซอรี ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและการใช้หลักสูตร สำหรับการพัฒนาหลักสูตร ผู้บริหารจะมีการปรับเนื้อหา ให้สอดคล้องกับบริบทสังคมไทย ในส่วนเนื้อหาของของกลุ่มเนื้อหาหลัก (3 กลุ่ม) ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดทำชุดอุปกรณ์มอนเตสซอรี ในการใช้หลักสูตร มีการจัดกิจกรรมใน 2 ลักษณะ ได้แก่ กิจกรรมมอนเตสซอรี มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักการแนวคิดมอนเตสซอรี และกิจกรรมกลุ่ม เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นโดยพิจารณาจากเนื้อหาหลัก (3 กลุ่ม) ซึ่งได้แก่ ประสบการณ์ชีวิตหรือทักษะกลไก ประสาทสัมผัสและวิชาการ มีการแบ่งการจัดการเรียนการสอนออกเป็น 2 ส่วน คือ ภาคทฤษฎี มีครูเป็นผู้บรรยายความรู้ และภาคปฏิบัติ โดยเน้นให้เด็กลงมือปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย ประการที่ 2. โรงเรียนอนุบาล ที่ใช้แนวคิดทางการศึกษาแบบวอลดอร์ฟ ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและการใช้หลักสูตร ในการพัฒนาหลักสูตรผู้บริหารจะมีการปรับเนื้อหา ให้สอดคล้องกับบริบทสังคมไทย โดยพิจารณาจากความต้องการของเด็ก และสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็กเป็นสำคัญ จากนั้นจึงนำข้อมูลมาจัดเป็นเนื้อหากิจกรรม ตามหลักการของแนวคิดทางการศึกษาแบบวอลดอร์ฟ ในการใช้หลักสูตร จะมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยผ่าน กิจกรรมการเล่น กิจกรรมประจำวัน กิจกรรมวงกลมและการเล่านิทาน ซึ่งขั้นตอนในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมของโรงเรียน จะแตกต่างกันไปตามความเข้าใจ ประสบการณ์ และการตีความหมาย ของผู้บริหารที่มีต่อแนวคิดทางการศึกษา

มิวริน (2008) ศึกษาคุณค่าของคนตรีในทางการศึกษาเด็กปฐมวัยไม่ได้รับการยอมรับ โดยเฉพาะด้านของกิจกรรมคณิตศาสตร์ แม้ว่าจำนวนงานเขียนที่เกี่ยวกับผลกระทบของการสอนคนตรีเพื่อความสัมพันธ์ผลทางการศึกษา แต่มีงานเขียนออกมาน้อย เรื่อง การเรียนการสอนคนตรีของโรงเรียนมอนเตสซอรีที่แตกต่างกันและส่งผลกระทบท่อคะแนนการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า มีความแตกต่างของผลคะแนนคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนในระบบมอนเตสซอรีที่ได้ใช้โครงการสอนมอนเตสซอรีในระบบเดิมกับนักเรียนที่เรียนในโครงสร้างของมอนเตสซอรีและเพิ่มเนื้อหาสาระของคนตรี ผลปรากฏว่านักเรียนที่ได้เรียนเนื้อหาสาระของคนตรีเพิ่มมีคะแนนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนในโครงการสร้างมอนเตสซอรีแบบเดิม

ลอรา (2009) ศึกษาบทกวีที่ทำให้ครูสามารถติดต่อสัมพันธ์กับนักเรียนในแนวใหม่ ครูสามารถแสดงให้เห็นว่าบทกวีเป็นสิ่งที่ผู้คนแต่งขึ้นเพื่อสัมผัสกับความคิด ความรู้สึก และประสบการณ์ เมื่อบทกวีรวมเข้าไปในหลักสูตร เด็กจะเรียนรู้และค้นพบโดยการมองดูสิ่งแวดล้อมในมุมมองใหม่ บทกวีมีจุดยืนที่แตกต่างจากนิทานเรื่องเล่าและบทเรียนทางภาษา เพราะ

บทกวีสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้คำพูดและแสดงความคิดเห็นของบุคคลนั้นออกมา ในปีแรกของผู้ประพันธ์ในฐานะเป็นครูใหม่ของห้องเรียนมอนเตสซอรี อายุ 3-6 ปี เธอสามารถยืนยันได้ถึงเด็กๆ ในห้องของเธอ มีประสบการณ์ที่มีความหมายมากในเรื่องการพัฒนาภาษาและเริ่มต้นการทดลองกับการแสดงความคิดสร้างสรรค์ด้วยบทกวี มอนเตสซอรีกล่าวว่า ครูจะต้อง “หลอกล่อนักเรียน” โดยผ่านบทกวี ครูอาจจะหาวิธีการหลอกล่อนักเรียนในแนวทางที่น่าสนใจ ครูสามารถหลอกล่อนักเรียนด้วยจังหวะดนตรีที่หลากหลายและภาษาที่สร้างสรรค์ของบทประพันธ์อย่างไรก็ตามครูต้องมีความกระตือรือร้นสนใจในบทกวีก่อนที่จะนำเสนอให้กับเด็ก

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรีเป็นวิธีการที่ช่วยให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการครบทุกด้าน เช่น เพื่อพัฒนาการควบคุมการเคลื่อนไหว (Control of movement) เพื่อพัฒนาการควบคุมการเคลื่อนไหวให้กล้ามเนื้อ มือ แขน ขา และตา ทำงานประสานสัมพันธ์กัน (Coordination of movement) การพึ่งตนเอง (Independent) สมาธิและความตั้งใจ (Concentration) เพื่อพัฒนาระเบียบวินัยให้กับเด็กทั้งระบบและลำดับ (Order) เพื่อพัฒนาการปรับตัวของเด็กให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม (Orientation and adaptation to the environment) ขอมรับความบกพร่องว่าเป็นส่วนธรรมชาติของชีวิต พัฒนาการทั้งหมดนี้เกิดขึ้นได้เพราะเป็นการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยรูปธรรมก่อนแล้วจึงนำเด็กไปสู่นามธรรม เป็นการเรียนรู้ที่เริ่มจากง่ายไปสู่สิ่งที่ยาก เป็นการเรียนรู้จากสิ่งเล็กไปสู่สิ่งที่ใหญ่ และจากสิ่งใหญ่ไปสู่สิ่งเล็กซึ่งวิธีการของมอนเตสซอรีส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) และเพื่อศึกษาพฤติกรรมเดี่ยวและกลุ่ม ของนักเรียนระดับชั้นปฐมวัย ซึ่งมีรายละเอียดของการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

- 3.1 กลุ่มเป้าหมาย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 รูปแบบการวิจัย
- 3.5 การเก็บและรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในอนุบาลชั้นปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 3.2.1 แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) จำนวน 12 แผน
- 3.2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดจำนวน 8 ข้อ
- 3.2.3 แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม เพื่อศึกษาพัฒนาการ

### 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 สร้างแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ของนักเรียนระดับชั้นปฐมวัย จำนวน 12 แผน แผนละ 50 นาที ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 มีขั้นตอนดังนี้

3.3.1.1 ศึกษารายละเอียดหลักสูตร แนวคิด หลักการ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ คู่มือครู หลักการจัดกิจกรรม ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี(Montessori)

3.3.1.3 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) จำนวน 12 แผน ดังนี้

แผนการสอน ที่ 1	เรื่อง	ตัดข้าวโพด
แผนการสอน ที่ 2	เรื่อง	เทนน้ำ
แผนการสอน ที่ 3	เรื่อง	ดำข้าวคั่ว
แผนการสอน ที่ 4	เรื่อง	ทำแซนด์วิช
แผนการสอน ที่ 5	เรื่อง	จัดแต่งบ้าน
แผนการสอน ที่ 6	เรื่อง	หมุนเปิดฝาขวด
แผนการสอน ที่ 7	เรื่อง	พับกระดาษ
แผนการสอน ที่ 8	เรื่อง	กรอบไม้แต่งกาย
แผนการสอน ที่ 9	เรื่อง	จัดผลไม้ใส่ตะกร้า
แผนการสอน ที่ 10	เรื่อง	แก้ปมเชือก
แผนการสอน ที่ 11	เรื่อง	ฤดูกาลในบ้านเรา
แผนการสอน ที่ 12	เรื่อง	จัดต้นไม้ลงถาด

3.3.1.4 นำแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี(Montessori) เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ เพื่อมาปรับปรุงแก้ไข

3.3.1.5 นำแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี(Montessori) ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสมและประเมินแผนการจัดประสบการณ์ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2551)

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าแผนการจัดประสบการณ์นั้น วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้  
 ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าแผนการจัดประสบการณ์นั้น วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้  
 ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าแผนการจัดประสบการณ์นั้น วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ไม่ได้  
 แผนการจัดการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ของนักเรียน  
 ระดับชั้นปฐมวัย มีค่า IOC เท่ากับ 0.66-1

3.3.1.6 นำแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ไปทดลอง  
 กับนักเรียนชั้นอนุบาลชั้นปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
 ประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 จำนวน 12 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ทดลองด้วยตนเอง

3.3.1.7 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

1) ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวัด  
 ความสามารถในการแก้ปัญหา

2) สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งแบบทดสอบ มีลักษณะ  
 เป็นแบบทดสอบที่เป็นคำถามปลายเปิด เป็นรูปภาพสถานการณ์ให้ตอบ ทั้งหมด 8 ข้อ โดย  
 สถานการณ์จะประกอบด้วย

- 1) ปัญหาของตนเองที่ต้องรีบแก้ไข
- 2) ปัญหาของตนเองที่ไม่ต้องรีบแก้ไข
- 3) ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น
- 4) ปัญหาผู้อื่นแต่เด็กอยู่ในเหตุการณ์

3) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่  
 ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ และพิจารณาให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

4) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ  
 ความถูกต้อง การใช้คำถาม ความชัดเจนของรูปภาพ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ (สมนึก  
 ภัททิยธนี, 2551)

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้น วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้น วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้น วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ไม่ได้

5) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับชั้นปฐมวัย มีค่า  
 IOC เท่ากับ 0.66-1

3.3.2 แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว ของนักเรียนระดับปฐมวัย โดยใช้รูปแบบมอนเตสซอริ(Montessori)

3.3.2.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสร้างแบบประเมินแบบรูบริกส์ (Rubric)

3.3.2.2 ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว มีรูปแบบการประเมินทั้ง 4 ด้าน คือ

- 1) การแสดงความสามารถ
- 2) การให้ความร่วมมือ
- 3) ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด
- 4) เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน โดยกำหนดเป็นแบบมาตราส่วน

ประเมินค่าชนิด 3 ช่วงน้ำหนักจากระดับ 3 ถึงระดับ 1 ดังนี้

ระดับ 3 พฤติกรรมการทำงานเดี่ยวอยู่ในระดับ ดี

ระดับ 2 พฤติกรรมการทำงานเดี่ยวอยู่ในระดับ พอใช้

ระดับ 1 พฤติกรรมการทำงานเดี่ยวอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

นำคะแนนของการประเมินทุกข้อมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยเป็นดังนี้ (สมบูรณ์ สุริยวงศ์ และคณะ, 2540, น. 134)

2.50 – 3.00 พฤติกรรมการทำงานเดี่ยวอยู่ในระดับ ดี

1.50 – 2.49 พฤติกรรมการทำงานเดี่ยวอยู่ในระดับ พอใช้

1.00 – 1.49 พฤติกรรมการทำงานเดี่ยวอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

3.3.2.3 ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.3.2.4 ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา ซึ่งใช้วิธีการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of item - Objective Congruence หรือ IOC) (Rovinelli & Hambleton, 1977, p.49-60) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความคิดเห็นในการพิจารณา ดังนี้

คะแนน +1 แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้วัดพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวตามวัตถุประสงค์ได้จริง

คะแนน 0 ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้วัดพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวตามวัตถุประสงค์ได้จริง

คะแนน -1 แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้ไม่ได้วัดพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวตามวัตถุประสงค์

เกณฑ์ค่า IOC มากกว่า 0.5 หมายความว่าผ่านเกณฑ์

แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว มีค่า IOC เท่ากับ 0.66-1



3.3.3 แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานคู่ ของนักเรียนระดับปฐมวัย โดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

3.3.3.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสร้างแบบประเมินแบบรูบริกส์ (Rubric)

3.3.3.2 ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินพฤติกรรมคู่ มีรูปแบบการประเมินทั้ง 5 ด้าน คือ 1. การวางแผนปฏิบัติงาน 2. การให้ความร่วมมือ 3. การยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 4. มีความคิดสร้างสรรค์ และ 5. การทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด โดยกำหนดเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าชนิด 3 ช่วงน้ำหนักจากระดับ 3 ถึงระดับ 1 ดังนี้

ระดับ 3 พฤติกรรมการทำงานคู่อยู่ในระดับ ดี

ระดับ 2 พฤติกรรมการทำงานคู่อยู่ในระดับ พอใช้

ระดับ 1 พฤติกรรมการทำงานคู่อยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

นำคะแนนของการประเมินทุกข้อมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยเป็นดังนี้ (สมบูรณ์ สุริยวงศ์ และคณะ, 2540, น. 134)

2.50 – 3.00 พฤติกรรมการทำงานคู่อยู่ในระดับ ดี

1.50 – 2.49 พฤติกรรมการทำงานคู่อยู่ในระดับ พอใช้

1.00 – 1.49 พฤติกรรมการทำงานคู่อยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

3.3.3.3 ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานคู่ ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.3.3.4 ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานคู่ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา ซึ่งใช้วิธีการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of item - Objective Congruence หรือ IOC) (Rovinelli & Hambleton, 1977, p. 49-60) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความคิดเห็นในการพิจารณา ดังนี้

คะแนน +1 แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้วัดพฤติกรรมการทำงานคู่ ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

คะแนน 0 ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้วัดพฤติกรรมการทำงานคู่ ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

คะแนน -1 แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้ไม่ได้วัดพฤติกรรมการทำงานคู่ ตามวัตถุประสงค์

เกณฑ์ค่า IOC มากกว่า 0.5 หมายความว่าผ่านเกณฑ์

แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานคู่ มีค่า IOC เท่ากับ 0.66-1

3.3.4 แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนระดับปฐมวัย โดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

3.3.4.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสร้างแบบประเมินแบบรูบริกส์ (Rubric)

3.3.4.2 ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ที่มีรูปแบบการประเมินทั้ง 5 ด้าน คือ 1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน 2. ให้ความร่วมมือ 3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 4. มีความคิดสร้างสรรค์ 5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนดโดยกำหนดเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าชนิด 3 ช่วงน้ำหนักจากระดับ 3 ถึงระดับ 1 ดังนี้

ระดับ 3 พฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับ ดี

ระดับ 2 พฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับ พอใช้

ระดับ 1 พฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

นำคะแนนของการประเมินทุกข้อมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยเป็นดังนี้ (สมบุรณ์ สุริยวงศ์ และคณะ, 2540, น. 134)

2.50 – 3.00 พฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับ ดี

1.50 – 2.49 พฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับ พอใช้

1.00 – 1.49 พฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

3.3.4.3 ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.3.4.4 ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา ซึ่งใช้วิธีการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of item - Objective Congruence หรือ IOC) (Rovinelli & Hambleton, 1977, p.49-60) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความคิดเห็นในการพิจารณา ดังนี้

คะแนน +1 แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้วัดพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

คะแนน 0 ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้วัดพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

คะแนน -1 แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้ไม่ได้วัดพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ตามวัตถุประสงค์

เกณฑ์ค่า IOC มากกว่า 0.5 หมายความว่าผ่านเกณฑ์

แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม มีค่า IOC เท่ากับ 0.66-1.00

### 3.4 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง และผู้วิจัยได้ปฏิบัติการทดลองด้วยตนเองกับเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 จำนวน 12 คน โดยดำเนินการดังนี้

3.4.1 สร้างความคุ้นเคยกับเด็กที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในห้องเรียน เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์

3.4.2 ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบ (PreTest) กับกลุ่มเป้าหมาย 12 คน โดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยเป็นรายบุคคล จำนวน 8 ข้อ ใช้เวลา ข้อละ 1 นาที

3.4.3 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับเด็กที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ตามแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี(Montessori) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 2 สัปดาห์ โดยทำการทดลองทุกวันจันทร์ -ศุกร์ ในช่วงเวลา การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ คือ เวลา 09.10-10.00 น. เฉลี่ยวันละ 50 นาที

3.4.4 เมื่อครบ 2 สัปดาห์แล้ว ทำการทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการทดลอง (PostTest) ด้วยแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาลับเดียวกับก่อนการทดลอง

3.4.5 นำข้อมูลที่ได้จากแบบฝึกและแบบทดสอบในข้อ 2 และข้อ 4 มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติและประมวลผลและอภิปรายผลโดยใช้ตารางและการพรรณนา

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยดำเนินการ ดังนี้

3.5.1 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

3.5.2 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังการได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี(Montessori) โดยใช้ t-test (Dependent Sample)

### 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

3.6.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 101)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$$\frac{\sum X}{N}$$

แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
แทน จำนวนนักเรียน

3.6.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 103)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนส่วนตัว
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

3.6.3 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.6.3.1 ทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) ตามเนื้อหา โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC ระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา ใช้สูตรดังนี้ (กรมวิชาการ, 2545, น. 65)

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

เมื่อ	IOC	คือ	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	R	คือ	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	คือ	ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
	N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

มีเกณฑ์พิจารณาให้คะแนน ดังนี้

ให้	1	เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนี้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
	0	เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนี้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
	-1	เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนี้ไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาระดับค่าดัชนีความสอดคล้อง ของข้อคำถามที่ได้จากการคำนวณจากสูตรที่จะมีค่าระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 มีรายละเอียดของเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป คัดเลือกข้อสอบข้อนั้นไว้ใช้ได้ แต่ถ้าได้ค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุง หรือตัดทิ้ง

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังเรียน และก่อนเรียนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหาค่า t – test (Dependent Samples) ตามสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 109-110)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ
	D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนนักเรียน

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอริ (Montessori) ของนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอริ (Montessori) และเพื่อศึกษาพฤติกรรมเดี่ยวและกลุ่ม ของนักเรียนระดับชั้นปฐมวัย ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 12 คน โรงเรียนบ้านตะเคียนงาม โดยการเลือกแบบเจาะจง ( Purposive sampling ) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอริ(Montessori) จำนวน 12 แผน แผนละ 50 นาที 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จำนวน 1 ชุด 8 ข้อ คำถามเป็นคำถามปลายเปิด คะแนนเต็ม 24 คะแนน และ 3) แบบประเมินพฤติกรรมพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม เพื่อศึกษาพัฒนาการพฤติกรรม การดำเนินการวิจัย มีขั้นตอน ต่อไปนี้

**ขั้นที่ 1** มีการทดสอบก่อนเรียน ครูดำเนินการอธิบายเป้าหมายของการจัดประสบการณ์ให้เด็กปฐมวัยเข้าใจ จัดบรรยากาศตามรูปแบบมอนเตสซอริ (Montessori) ที่ปลอดภัย สงบ สบาย มีความเป็นกันเอง แล้วให้เด็กปฐมวัยทำแบบทดสอบ ซึ่งประกอบไปด้วย แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบบันทึกการตอบ และทำการจับเวลา

**ขั้นที่ 2** มีการเรียนการสอนตามแผน 12 แผน ได้แก่

แผนการสอน ที่ 1	เรื่อง	ตัดข้าวโพด
แผนการสอน ที่ 2	เรื่อง	เทนน้ำ
แผนการสอน ที่ 3	เรื่อง	ดำข้าวคั่ว
แผนการสอน ที่ 4	เรื่อง	ทำแซนด์วิช
แผนการสอน ที่ 5	เรื่อง	จัดแต่งบ้าน
แผนการสอน ที่ 6	เรื่อง	หมูนเปิดฝาขวด
แผนการสอน ที่ 7	เรื่อง	พับกระดาษ
แผนการสอน ที่ 8	เรื่อง	กรอบไม้แต่งกาย

แผนการสอน ที่ 9 เรื่อง จัดผลไม้ใส่ตะกร้า

แผนการสอน ที่ 10 เรื่อง แก้วปมเชือก

แผนการสอน ที่ 11 เรื่อง ฤดูกาลในบ้านเรา

แผนการสอน ที่ 12 เรื่อง จัดต้นไม้ลงถาด

ขณะทำกิจกรรม ครูสังเกตแล้วบันทึกพฤติกรรม ปัญหาและอุปสรรคของนักเรียนที่  
เกิดขึ้นระหว่าง

การทำกิจกรรม รวมทั้งประเมินพฤติกรรมของนักเรียนทั้งแบบพฤติกรรมการทำงาน  
เดี่ยว คู่ และกลุ่ม

ขั้นที่ 3 ทดสอบหลังเรียน จดบันทึกคำพูดและลักษณะการตอบของเด็ก ตามความจริงที่  
สังเกตได้หลังการทดสอบ

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผล

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัด  
ประสบการณ์โดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

จากการศึกษาผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาหาค่าเฉลี่ย  
และวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยค่าสถิติ Paired t-test เพื่อ  
เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี  
(Montessori) ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ดังปรากฏใน ตารางที่ 4.1

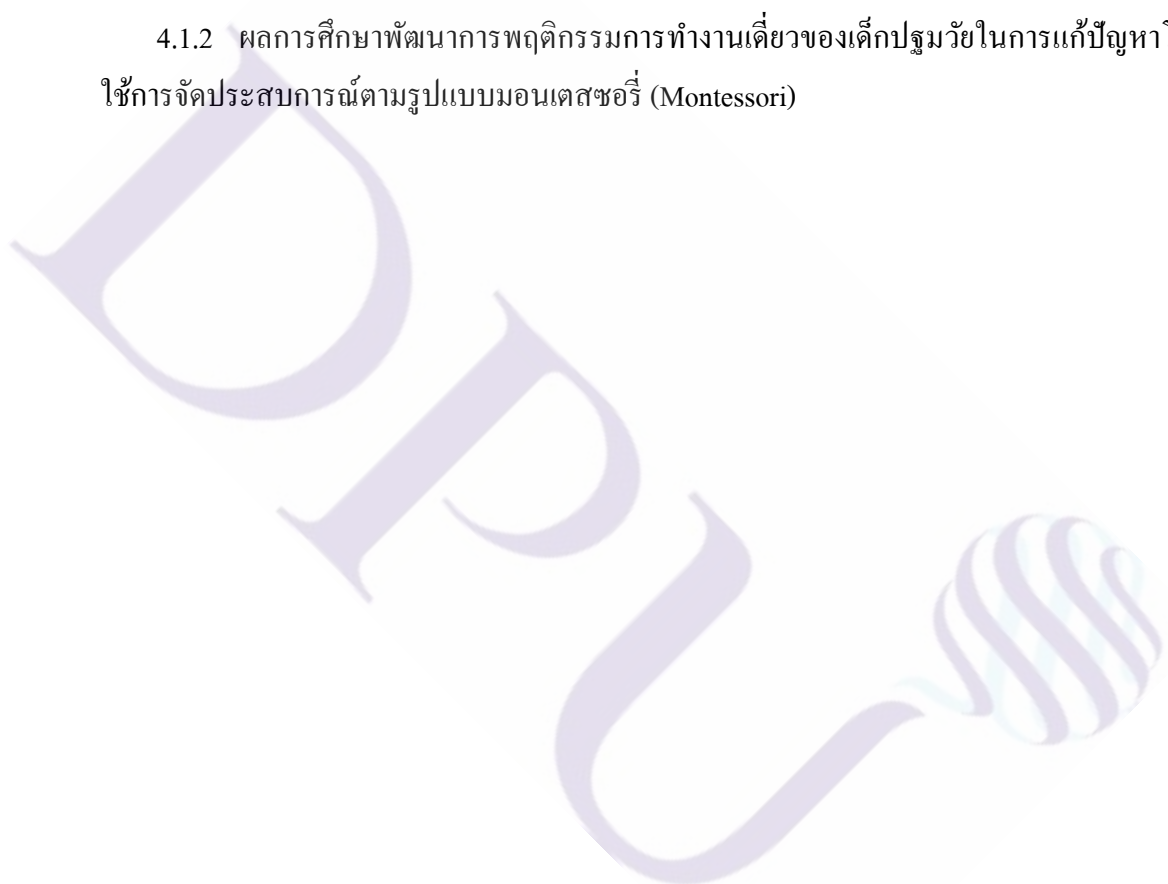
ตารางที่ 4.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ของนักเรียนก่อน  
และหลังโดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

แบบทดสอบ	จำนวน นักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t	df	Sig. (2-tailed)
ก่อนเรียน	12	24	17.66	1.92	3.82*	11	.003
หลังเรียน	12	24	20.41	2.64			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ก่อนเรียนเท่ากับ 17.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.92 และคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ของนักเรียนหลังเรียนเท่ากับ 20.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.64 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) มีค่า .003 แสดงว่าคะแนนหลังสอบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.1.2 ผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวของเด็กปฐมวัยในการแก้ปัญหาโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)





ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวของเด็กปฐมวัยในการแก้ปัญหาโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) จำนวนนักเรียน 12 คน

คนที	ครั้งที่ 1				ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 2				ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 3				ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 4				ค่าเฉลี่ย	แปลค่าพัฒนาการ
	1. การแสดงความสามารถ	2. การให้ความร่วมมือ	3. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	4. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน		1. การแสดงความสามารถ	2. การให้ความร่วมมือ	3. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	4. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน		1. การแสดงความสามารถ	2. การให้ความร่วมมือ	3. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	4. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน		1. การแสดงความสามารถ	2. การให้ความร่วมมือ	3. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	4. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน		
1	3	2	2	3	2.50	3	3	2	3	2.75	3	3	3	3	3.00	3	3	3	3	3.00	สูงขึ้น
2	3	2	3	2	2.50	2	3	3	2	2.50	3	2	3	3	2.75	2	3	3	3	2.75	สูงขึ้น
3	2	2	3	3	2.50	3	3	3	3	2.75	2	3	3	3	2.75	2	3	3	3	2.75	สูงขึ้น
4	2	2	2	3	2.25	2	3	3	2	2.50	2	3	3	3	2.75	3	3	3	2	2.75	สูงขึ้น
5	2	2	2	3	2.25	2	2	3	3	2.25	3	2	3	2	2.50	3	3	3	3	3.00	สูงขึ้น

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คนที่	ครั้งที่ 1				ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 2				ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 3				ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 4				ค่าเฉลี่ย	แปลค่าพัฒนาการ
	1. การแสดงความสามารถ	2. การให้ความร่วมมือ	3. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	4. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน		1. การแสดงความสามารถ	2. การให้ความร่วมมือ	3. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	4. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน		1. การแสดงความสามารถ	2. การให้ความร่วมมือ	3. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	4. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน		1. การแสดงความสามารถ	2. การให้ความร่วมมือ	3. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	4. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน		
6	2	2	2	3	2.25	2	2	2	3	2.25	2	3	3	2	2.50	3	2	3	2	2.50	สูงขึ้นไป
7	2	2	2	2	2.00	2	3	2	2	2.25	2	3	3	2	2.25	3	3	2	2	2.50	สูงขึ้นไป
8	2	2	3	2	2.25	2	2	3	2	2.25	3	3	3	2	2.50	3	3	2	2	2.50	สูงขึ้นไป
9	2	2	2	2	2.00	3	2	2	2	2.25	2	3	3	3	2.50	2	3	3	2	2.50	สูงขึ้นไป
10	3	2	2	3	2.50	3	2	3	3	2.50	3	3	3	3	3.00	3	3	3	3	3.00	สูงขึ้นไป
11	2	2	2	3	2.25	2	3	3	3	2.75	2	3	3	3	2.75	3	3	3	3	3.00	สูงขึ้นไป
12	2	3	3	3	2.75	2	3	3	3	2.75	3	3	3	3	3.00	3	3	3	3	3.00	สูงขึ้นไป
	เฉลี่ยรวม				2.33	เฉลี่ยรวม				2.47	เฉลี่ยรวม				2.68	เฉลี่ยรวม				2.77	สูงขึ้นไป

จากตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว ในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) จำนวนนักเรียน 12 คน พบว่า นักเรียนทุกคนมีคะแนนค่าเฉลี่ยสูงขึ้นหลังการเรียนรู้โดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) คิดเป็นร้อยละ 100



ตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) นักเรียนจำนวน 12 คน ทั้งหมด 6 คู่

คู่ที่	ครั้งที่ 1						ครั้งที่ 2						ครั้งที่ 3						ครั้งที่ 4						แปลค่าพัฒนาการ
	1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน	2. ให้ความร่วมมือ	3. ขอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4. มีความคิดสร้างสรรค์	5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	ค่าเฉลี่ย	1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน	2. ให้ความร่วมมือ	3. ขอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4. มีความคิดสร้างสรรค์	5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	ค่าเฉลี่ย	1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน	2. ให้ความร่วมมือ	3. ขอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4. มีความคิดสร้างสรรค์	5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	ค่าเฉลี่ย	1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน	2. ให้ความร่วมมือ	3. ขอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4. มีความคิดสร้างสรรค์	5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	ค่าเฉลี่ย	
1	2	3	2	2	3	2.40	2	3	3	2	3	2.60	2	3	3	2	3	2.60	2	3	3	3	3	2.80	สูงขึ้นไป
2	2	3	3	2	2	2.40	2	3	3	2	2	2.40	2	3	3	2	3	2.60	3	3	3	2	3	2.80	สูงขึ้นไป
3	2	3	3	2	3	2.60	2	3	3	2	3	2.60	2	3	3	2	3	2.60	2	3	3	2	3	2.60	เท่าเดิม
4	2	3	3	2	3	2.60	2	3	3	2	3	2.60	2	3	3	2	3	2.60	3	3	2	2	3	2.60	เท่าเดิม
5	2	2	2	2	2	2.00	2	2	2	2	3	2.20	2	2	2	2	3	2.20	2	3	2	2	3	2.40	สูงขึ้นไป
6	3	3	2	2	2	2.40	3	3	2	2	2	2.40	3	3	2	2	3	2.60	3	3	2	2	3	2.60	สูงขึ้นไป
	เฉลี่ยรวม					2.40	เฉลี่ยรวม					2.47	เฉลี่ยรวม					2.53	เฉลี่ยรวม					2.63	สูงขึ้นไป

จากตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานคู่ในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอร์รี่ (Montessori) จำนวนนักเรียน 12 คน ทั้งหมด 6 คู่ พบว่า มี 2 คู่ ไม่มีพัฒนาการ คือค่าเฉลี่ยไม่มีการเปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 33.33 และอีก 4 คู่ มีพัฒนาการสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 66.66 หลังการเรียนรู้ โดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอร์รี่ (Montessori)



ตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของเด็กปฐมวัยที่ใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) นักเรียนจำนวน 12 คน ทั้งหมด 4 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน

กลุ่มที่ ๑.	ครั้งที่ 1						ครั้งที่ 2						ครั้งที่ 3						ครั้งที่ 4						แปลค่าพัฒนาการ				
	1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน	2. ให้ความร่วมมือ	3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4. มีความคิดสร้างสรรค์	5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	ค่าเฉลี่ย	1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน	2. ให้ความร่วมมือ	3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4. มีความคิดสร้างสรรค์	5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	ค่าเฉลี่ย	1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน	2. ให้ความร่วมมือ	3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4. มีความคิดสร้างสรรค์	5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	ค่าเฉลี่ย	1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน	2. ให้ความร่วมมือ	3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4. มีความคิดสร้างสรรค์	5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด	ค่าเฉลี่ย					
1	2	3	3	2	3	2.60	3	3	2	3	3	2.80	3	3	2	3	3	2.80	3	3	3	3	3	3.00	สูงขึ้นไป				
2	2	2	2	2	2	2.00	2	2	2	3	2	2.20	2	2	2	2	3	2.20	2	3	2	2	3	2.40	สูงขึ้นไป				
3	2	3	3	2	2	2.40	2	3	3	3	2	2.60	2	3	3	2	3	2.60	2	3	3	3	3	2.80	สูงขึ้นไป				
4	2	3	3	2	3	2.60	2	2	3	3	3	2.60	2	3	3	2	3	2.60	3	3	2	3	3	2.80	สูงขึ้นไป				
	<b>เฉลี่ยรวม</b>						<b>2.40</b>	<b>เฉลี่ยรวม</b>						<b>2.47</b>	<b>เฉลี่ยรวม</b>						<b>2.53</b>	<b>เฉลี่ยรวม</b>						<b>2.63</b>	<b>สูงขึ้นไป</b>

จากตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ในการแก้ปัญหาของ เด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) จำนวนนักเรียน 12 คน ทั้งหมด 4 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน พบว่า นักเรียนทุกกลุ่มมีคะแนนค่าเฉลี่ยสูงขึ้นหลังการเรียนรู้โดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรวมจากการประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ของ เด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

	การทำงาน เดี่ยว	ระดับ คุณภาพ	การทำงานคู่	ระดับ คุณภาพ	การทำงาน กลุ่ม	ระดับ คุณภาพ
ค่าเฉลี่ยรวม	2.56	ดี	2.50	ดี	2.55	ดี

จากตารางที่ 4.5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรวมจากการประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) พบว่า พฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ล้วนมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับ ดี

นอกจากนี้จากการถามความเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเลือกวิธีการแก้ปัญหา โดยคำถามเป็นคำถามเปิด มีผลแสดงความคิดเห็นดังนี้

1. วิธีการแก้ปัญหา มักใช้การพยายามทำตามครู โดยจะตั้งใจดูการสาธิตของครูก่อน จากนั้นจะพยายามปฏิบัติตาม เช่น กิจกรรมที่ 10 แก้วน้ำเชือก เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่ไม่เคยเจอสถานการณ์ที่ต้องจัดการด้วยตัวเองมาก่อน จึงเป็นเรื่องใหม่ที่ต้องลงมือทำ ทำให้นักเรียนตั้งใจดูการสาธิตจากครูเป็นพิเศษ และพยายามทำให้บรรลุเป้าหมาย

2. การใช้เลือกวัสดุตามความคุ้นชิน และความชอบ มากกว่าจะใช้การวิเคราะห์ว่าวัสดุ นั้นๆ จะเอื้อต่อการช่วยให้บรรลุเป้าหมายหรือไม่ เช่น กิจกรรมที่ 1 การตัดวัสดุแข็งไม่ให้หก นักเรียนส่วนมากเลือกตักน้ำตาล มากกว่าจะเลือกเกลือ หรือข้าวสาร ทั้งนี้เพราะนักเรียนรู้จักน้ำตาล

3. การแก้ปัญหาไม่สามารถทำได้ ถ้าขาดความร่วมมือที่ดี เช่น นักเรียนต่างแสดงความคิดเห็นว่า การที่ทำกิจกรรมไม่สำเร็จ หรือบรรลุเป้าหมาย เพราะขาดความร่วมมือที่ดีซึ่งกันและกัน ในทีม เช่น กิจกรรม เทของเหลว มีหลายกลุ่มที่ทำของเหลวกระหว่างการทำกิจกรรม โดยแสดงความคิดเห็นว่า การทำหกเกิดจากเพื่อนร่วมกลุ่มไม่เอามืออีกช่วยประคองเหยือกไว้

กิจกรรมทำแซนด์วิช เด็กบางคู่ไม่ให้ความร่วมมือ ไม่กล้าแสดงออก เกิดการเถียงกันที่ จะออกไปเลือกวัสดุมาทำแซนด์วิช จึงเกิดความล่าช้า ทำกิจกรรมไม่ทันตามเวลาที่กำหนด

ในทางกลับกัน กิจกรรมหลายๆ ที่เน้นการทำงานเป็นทีม สามารถบรรลุเป้าหมายได้ โดยนักเรียนส่วนใหญ่แสดงความเห็นว่า การทำกิจกรรมนี้สำเร็จ เพราะเพื่อนร่วมทีมช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น

กิจกรรมตำระเทียม ความยากของกิจกรรมนี้คือกระเทียมมักจะกระเด็นออก แต่มีบางกลุ่มแก้ปัญหาโดยการทำมือป้องไว้กันกระเด็น

4. การวางแผนที่ดี คือสิ่งที่ทำให้กิจกรรมบรรลุเป้าหมาย เช่น กิจกรรมจัดแต่งบ้านนักเรียนนั่งล้อมวงดูครุฑชาติอย่างตื่นเต้น นักเรียนตื่นเต้นกับรูปต่างๆ ที่นำมาเป็นวัสดุสำหรับทำกิจกรรม ข้อสังเกต กิจกรรมนี้ทุกคนในกลุ่มช่วยกันออกแบบตามความคิดสร้างสรรค์โดยที่ไม่ได้มองเพื่อนกลุ่มอื่น มี 2 กลุ่มที่ทำกิจกรรมไม่ทันตามเวลาที่กำหนด เนื่องจากทากาวมากเกินไปทำให้รูปเกิดบิดงอจึงทำให้ล่าช้า หลังจบกิจกรรมนักเรียน 2 กลุ่ม ที่ทำกิจกรรมไม่ทันตามกำหนดช่วยกันแสดงความเห็นว่า เพราะขาดการวางแผนการทำงาน ทำให้ปะรูปซ้อนกัน และทากาวมากเกินไป

5. บรรยากาศสนุกสนาน ไม่กดดัน ทำให้กิจกรรมบรรลุเป้าหมายได้ เช่น กิจกรรมที่ 11 กิจกรรมฤดูกาลในบ้านเรา ครูเลือกวัสดุที่ดึงดูดความสนใจและความต้องการของเด็ก จึงทำให้เด็กเกิดความต้องการอยากเรียนรู้และสนุกไปกับกิจกรรม สังเกตได้จากเด็กแต่งตัวดูตาแล้วทำท่าทางเล่านิทานให้เพื่อนในกลุ่มฟัง และกิจกรรมบรรลุเป้าหมาย

6. การสังเกตก่อนการตัดสินใจแก้ปัญหา สามารถทำให้บรรลุเป้าหมายได้ เช่น

กิจกรรมที่ 12 กิจกรรม จัดต้นไม้ลงถาด นักเรียนสังเกตก่อนว่าต้นไม้พันธุ์ต่างๆ มีลำต้นอย่างไร ลักษณะใบอย่างไร จากนั้นเลือกลงถาด โดยพยายามให้ครบ 10 และมีตำแหน่งที่เหมาะสมหรือกิจกรรมการแต่งตัว นักเรียนชายหลายคน สังเกตว่าการแต่งกายด้วยกางเกงที่มีกระดุมมากมาย อาจจะใช้เวลาแต่งกายนาน และอาจทำให้แพ้เกมการแต่งกายได้ จึงเลือกใส่กระโปรง

7. การใช้การแข่งขัน ทำให้มีความพยายามให้กิจกรรมบรรลุเป้าหมาย เช่น กิจกรรมที่ 12 กิจกรรม จัดต้นไม้ลงถาด ครูให้อิสระในการเลือกต้นไม้ซึ่งมีขนาดเล็ก ใหญ่ โดยมีเงื่อนไขจัดลงถาดให้ครบ 10 ต้น เด็กๆ จึงต้องใช้ความคิดในการแก้ไขสถานการณ์ที่มีเงื่อนไข ทำให้เกิดการแข่งขันกับกลุ่มอื่นๆ ว่ากลุ่มใครจะทำสำเร็จ



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และได้สรุปผล อภิปรายผล แนะนำข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)
2. เพื่อศึกษาพัฒนาการของพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่มของเด็กปฐมวัย ด้วยการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

#### สมมติฐานการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี (Montessori) มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นหลังจากได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี (Montessori) มีพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม หลังจากได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

#### ขอบเขตการวิจัย

##### ด้านกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### ด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ตัวแปรตาม

2) ตัวแปรตาม

ความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี(Montessori)

พัฒนาการพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) จำนวน 12 แผน
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดจำนวน 8 ข้อ
3. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม เพื่อศึกษาพัฒนาการ

### ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง และผู้วิจัยได้ปฏิบัติการทดลองด้วยตนเองกับเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 จำนวน 12 คน โดยดำเนินการดังนี้

1. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในห้องเรียน เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์
2. ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบ (Pre -test) กับกลุ่มเป้าหมาย 12 คน โดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยเป็นรายบุคคล จำนวน 8 ข้อ ใช้เวลา ข้อละ 1 นาที
3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับเด็กที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ตามแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ วันละ 50 นาที ในช่วงเวลาการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ คือ เวลา 09.10-10.00 น.
4. เมื่อครบ 2 สัปดาห์แล้ว ทำการทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาลังการทดลอง (Post-test) ด้วยแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาลับเดียวกับก่อนการทดลอง
5. นำข้อมูลที่ได้จากแบบฝึกและแบบทดสอบในข้อ 2 และข้อ 4 มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติและประมวลผลและอภิปรายผลโดยใช้ตารางและการพรรณนา

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยดำเนินการ ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
2. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลัง การได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) โดยใช้ t-test (Dependent Sample)

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ก่อนเรียนเท่ากับ 18.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.92 และคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ของนักเรียนหลังเรียนเท่ากับ 20.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.64 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) มีค่า 0.003 แสดงว่าคะแนนหลังสอบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.1.2 ผลการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ของเด็กปฐมวัยในการแก้ปัญหาโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) พบว่า นักเรียนทุกคนจำนวนทั้ง 12 คน มีพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวสูงขึ้นหลังการเรียนโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) คิดเป็นร้อยละ 100

ส่วนการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานคู่ จำนวน 6 คู่ พบว่า มี 2 คู่ที่มีพัฒนาการคือค่าเฉลี่ยไม่มีการเปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 33.33 และอีก 4 คู่ มีพัฒนาการสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 66.66 หลังการเรียนโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

สำหรับการศึกษาพัฒนาการพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ทั้งหมด 4 กลุ่ม พบว่า นักเรียนทุกกลุ่มมีคะแนนค่าเฉลี่ยสูงขึ้นหลังการเรียนโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) คิดเป็นร้อยละ 100

5.1.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรวมจากการประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ของเด็ก ปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) พบว่า พฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ล้วนมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับ ดี

นอกจากนี้จากการถามความเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเลือกวิธีการแก้ปัญหา โดยคำถามเป็นคำถามเปิด มีผลแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการทำกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมาย ได้แก่

1. การเลือกวิธีการแก้ปัญหาด้วยการพยายามทำตามครู
2. การใช้เลือกวัสดุตามความคุ้นชินและความชอบ
3. การแก้ปัญหาไม่สามารถทำได้ ถ้าขาดความร่วมมือที่ดี
4. การวางแผนที่ดี คือสิ่งที่ทำให้กิจกรรมบรรลุเป้าหมาย
5. บรรยากาศสนุกสนาน ไม่กดดัน ทำให้กิจกรรมบรรลุเป้าหมายได้
6. การสังเกตก่อนการตัดสินใจแก้ปัญหา สามารถทำให้บรรลุเป้าหมายได้ และ
7. การแข่งขันทำให้มีความพยายามให้กิจกรรมบรรลุเป้าหมาย

## 5.2 การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

5.2.1 ผลการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) มีค่า 0.003 แสดงว่าคะแนนหลังสอบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับสมมติที่ตั้งไว้ ผลที่ได้ในงานวิจัยเรื่องนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยเส็งี่ยม แก้วบุญปั้น (2551) ซึ่งวิจัยเรื่อง รายงานผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยการจัดกิจกรรมตามแนวการสอนมอนเตสซอรี (Montessori) ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 / 2 โรงเรียนบ้านพอนวิทยา ผลการวิจัย คะแนนผลการพัฒนาด้านการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังเรียน ด้วยวิธีการมอนเตสซอรี (Montessori) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปได้ว่าการสอนด้วยเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี ด้วยเหตุผลอันเนื่องมาจากหลักการของรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ดังนี้

1) การจัดการเรียนการสอนที่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 สามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการเรียน การคิด และช่วยให้เกิดความจำระยะยาวได้ ดังที่ จาง (Zhang , 2003) และ ซิลเวอร์แมน (Silverman, 2006) กล่าวว่า การให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านช่องทางมากกว่าหนึ่งช่องทางจะช่วยพัฒนากระบวนการคิด สร้างความจดจำ และความเข้าใจในบทเรียน

2) ผู้เรียนจะมีการพัฒนาความคิด เมื่อการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้คิด ดังที่ ทิชแมน เปรอร์กิน และเจย์ ( Tishman, Perkins & Jay, 1995) เสนอแนะว่า กิจกรรมที่ดีที่สุดที่จะให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการคิด คือกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้คิด วางแผน และมีแนวคำถามแบบปลายเปิด

3) ผู้เรียนจะสนใจเรียน และทำกิจกรรม ถ้าเป็นเรื่องที่ตนเองสนใจ และมีบรรยากาศการเรียนที่

ผ่อนคลาย สนุกสนาน ดังที่ พอลลาต (Pollard, 1996) ได้กล่าวไว้ว่า บรรยากาศการเรียนการสอนที่ดี สภาพอารมณ์ที่ดี และการยอมรับตนเองส่งผลในทางบวกกับความสามารถในการเรียนของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ธอร์นไคค์ (Thorndike, 1963) ได้กล่าวถึงกฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) หากผู้เรียนมีความพร้อมที่เกิดจากความพึงพอใจ ก็ย่อมอยากที่จะเรียนรู้ สิ่งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุมพร ภูพานเพชร (2547: 54) ได้สนับสนุนว่าบรรยากาศที่เป็นกันเองและสนุกสนานทำให้นักเรียนไม่รู้สึกละอายหรือกดดัน ทำให้นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมโดยรู้สึกว่าตนเองไม่รู้สึกละอายถูกสอน จึงทำให้เกิดบรรยากาศที่เป็นกันเอง สนุกสนานและไม่เครียด นอกจากนี้การเรียนด้วยกิจกรรม ลงมือคิดปฏิบัติจะเป็นการเรียนกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียน และอยากคิด ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาความคิดมากกว่าการเรียนด้วยตำรา หรือท่องจำเพียงอย่างเดียว

4) การกิจกรรมแบบแข่งขัน ให้ความเป็นตัวกำหนด และไม่มีบทลงโทษ ถือเป็นกิจกรรมที่สามารถสร้างความสนุกสนานได้ อันช่วยกระตุ้นให้นักเรียนอยากเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งนำไปสู่การฝึกฝนการคิดแก้ปัญหา ดังที่ เวอร์ฮอฟ (Verhoeff, 1997) และ ลอว์เรนซ์ (Lawrence, 2004) ได้เสนอแนะ ข้อดีของกิจกรรมแบบแข่งขัน และจับเวลา ต่อการกระตุ้นการเข้าร่วมกิจกรรม รวมถึงการวางแผนและการตัดสินใจ นอกจากนี้การเรียนรู้ที่เน้นการแข่งขัน (Thousand, 2002 อ้างถึงใน ฉมมณ จีรังสุวรรณ, 2555) ยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ภายในกลุ่มสมาชิก มีการสร้างความคิดใหม่ๆ มีกลยุทธ์ และวิธีการแก้ปัญหา มากกว่าการทำงานเป็นรายบุคคล

จะเห็นได้ว่าหลักการของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบมอนเตสซอริ (Montessori) ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้อย่างปฏิบัติ การเปิดโอกาสให้ทำกิจกรรมด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 การใช้กิจกรรมให้ผู้เรียนคิดเอง วางแผนเอง และ การสร้างบรรยากาศกิจกรรมให้สนุก ล้วนแต่ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาให้แก่ผู้เรียน

5.2.2 จากผลคะแนนจากการประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่มของนักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอริ (Montessori) พบว่า คะแนนพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว และกลุ่ม สูงขึ้น แสดงการพัฒนาของพฤติกรรมหลังการใช้รูปแบบมอนเตสซอริ (Montessori) ส่วนคะแนนพฤติกรรมการทำงานคู่ นักเรียนส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 66.66 มีคะแนนสูงขึ้น อันแสดงถึงการพัฒนาของพฤติกรรมหลังการใช้รูปแบบมอนเตสซอริ (Montessori) เช่นกัน

นอกจากนี้จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรวมจากการประเมินพฤติกรรมการทำงาน เดี่ยว คู่ และกลุ่ม ของเด็ก ปฐมวัย โดยใช้การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอริ (Montessori) พบว่า พฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ล้วนมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับ ดี

การที่นักเรียนมีการพัฒนาพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม รวมถึงค่าเฉลี่ยของ คะแนนอยู่ในระดับดี เนื่องจากรูปแบบที่สำคัญของการจัดกิจกรรมแบบมอนเตสซอริ (Montessori) กล่าวคือ มอนเตสซอริ (Montessori) ไม่เพียงแต่เสนอการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติและคิดด้วยตนเอง เท่านั้น หากยังมีการเปิดโอกาสให้เกิดความร่วมมือในกิจกรรมทุกกิจกรรม ไม่ว่าจะเป็นความร่วมมือในการเดี่ยว หรือกลุ่ม นอกจากนี้ ลิลาร์ด (Lillard, 2005) ยังเสนอแนะว่าการที่นักเรียนใช้ การสังเกตงานของเพื่อน ทำให้เกิดกระบวนการที่เรียกว่า การที่เพื่อนประเมิน (Peer review) และการประเมินตัวเอง (Self evaluation) แบบอัตโนมัติ ส่วนงานกลุ่ม เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ เปิด โอกาสให้นักเรียนลงมือทำ ดังนั้นความร่วมมือในกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นร่วมกันวางแผน แบ่งหน้าที่ และ ลงมือปฏิบัติร่วมกัน จึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ และสิ่งนี้เองช่วยให้เกิดการพัฒนาทักษะการ ทำงานเป็นทีมอีกด้วย

อย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตบางประการในงานวิจัย กล่าวคือเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรวม จากการประเมินพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ของเด็ก ปฐมวัย โดยใช้การจัดประสบการณ์ ตามรูปแบบมอนเตสซอริ (Montessori) พบว่า พฤติกรรมการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่มมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.56, 2.50 และ 2.55 ตามลำดับ หรืออยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยทั้งสามแบบนี้ถือว่าแทบจะไม่แตกต่างกัน ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ ฮาสตี (Hastie, 1986) เลวีย์ และมอร์แลนด์ (Levine & Moreland, 1998) ที่เสนอแนะว่า พฤติกรรมทำงานกลุ่มจะมีคะแนนประเมินที่สูงกว่าพฤติกรรมการทำงาน เดี่ยว เพราะมีปัจจัยเสริมได้แก่ ความร่วมมือกัน การมีผู้นำและผู้ตาม และความสนุกสนานภายใน กลุ่ม

การที่ค่าเฉลี่ยทั้งสามแบบแทบไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการทดลองมี ระยะเวลาเพียง 2 สัปดาห์ ทุกวันจันทร์ ถึงศุกร์ วันละ 50 นาที พฤติกรรมแบบใดแบบหนึ่ง ไม่ว่าจะ เป็นการทำงานเดี่ยว คู่ หรือกลุ่ม จึงไม่มีค่าเฉลี่ยที่ต่างกัน หรือมีแบบใดแบบหนึ่งสูงกว่า หรือต่ำ กว่า อย่างเห็นได้ชัด นอกจากนี้อาจมีสาเหตุจากอายุของผู้เรียน คืออยู่ระหว่าง 4-5 ปี จึงยังไม่มี ปัจจัยของพื้นที่ส่วนตัว การแลกเปลี่ยนความเห็น หากแต่ทำงานตามคำสั่งของครูผู้สอน จะทำให้ ทำงานเดี่ยว คู่ หรือกลุ่ม และการพัฒนาพฤติกรรมทั้งการทำงานเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ก็เนื่องจาก รูปแบบมอนเตสซอริ (Montessori) ที่ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นสำคัญ

ข้อสังเกตอีกประการ คือคะแนนพฤติกรรมการทำงานคู่ นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนสูงขึ้น อันแสดงถึงการพัฒนาของพฤติกรรม คิดเป็นร้อยละ 66.66 แต่อีกร้อยละ 33.33 หรือ 2 คู่จาก 4 คู่ ไม่มีพัฒนาการ สิ่งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนจับคู่กันเอง โดยไม่มีการคัดคนเก่ง คนอ่อน จึงไม่สามารถช่วยเหลือกันให้กิจกรรมบรรลุเป้าหมายได้

นอกจากนี้เรายังพบว่าผลจากการถามความเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียน ด้วยคำถามปลายเปิด นักเรียนส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่าพวกเขาได้ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเองจากการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง หรืออาจจะกล่าวได้ว่านักเรียนเกิดกระบวนการค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือ Discovery learning การค้นพบวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์และตนเอง การค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเองนี้ถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการเรียนรู้ของเด็กชั้นปฐมวัย (Lillard 2005)

### 5.3 ข้อค้นพบของงานวิจัยนี้

5.3.1 การเรียนรู้จากการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ผ่านกิจกรรมทั้ง 12 กิจกรรม นอกจากจะสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ผู้เรียนยังได้รับการพัฒนาประสาทสัมผัสทั้ง 5 อีกด้วย นอกจากนี้การมีกิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์ที่หลากหลาย จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์มากขึ้น และเป็นนักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ

5.3.2 การที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทั้งจากงานเดี่ยวและงานกลุ่มจะทำให้ผู้เรียนรู้จักการวางแผนการทำงาน การยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน และการให้ความร่วมมือกัน อันนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เพื่อให้กิจกรรมบรรลุเป้าหมาย

### 5.4 ข้อเสนอแนะ

#### 5.4.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการเรียนการสอน

5.4.1.1 ครูผู้สอนต้องมีการศึกษาแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) เป็นอย่างดี เพื่อจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น บรรยากาศในห้องเรียนจะต้องทำให้ผู้เรียนรู้สึกสบาย โลง ปลอดภัย วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรมจะต้องเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่สมจริง ดึงดูดความสนใจผู้เรียน และหลีกเลี่ยงวัสดุอุปกรณ์ที่อันตรายเพื่อลดความวิตกกังวลของผู้เรียน นอกจากนี้หลักการสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori) คือ ผู้สอนต้องอดทน ใจเย็นเพียงพอที่จะสาธิตการใช้อุปกรณ์ใหม่ หรือกิจกรรมใหม่ๆ

เข้าไปซ้ำมา เพื่อให้ผู้เรียนสังเกต และเลียนแบบ จนไปถึงการรอให้ผู้เรียนสามารถคิดแก้ปัญหาด้วยตัวเองได้ (Montessori & Claremont, 1969, p. 240)

5.4.1.2 ในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้สาธิต จะต้องมือน้ำเสียงที่ดังชัดเจน การสาธิตต้องดำเนินไปอย่างช้าๆ มีขั้นตอน ผู้เรียนทุกคนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน และการทำกิจกรรมจะต้องใช้เวลาประมาณ 40-45 นาที เพื่อให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อ

5.4.1.3 จัดกิจกรรมควรมีวัสดุอุปกรณ์แปลกใหม่ แตกต่างไปจากเดิม หรือครูผู้สอนเขียนใส่สมุดให้ผู้ปกครองได้จัดเตรียมให้ผู้เรียนนำวัสดุอุปกรณ์มาจากที่บ้านเอง เป็นการฝึกความรับผิดชอบและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและผู้ปกครองอีกด้วย







บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

- กรมวิชาการ. (2541). *การจัดการศึกษาของไทยในทศวรรษหน้าที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม* (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: กองวิจัยการศึกษากกรมวิชาการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545*. กรุงเทพฯ: อรุณสภา.
- จรรย์ สุวดี. (2534). *กล้าคิด กล้าเผชิญ = Adventures in thinking*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- จิระพันธ์ พูลพัฒน์. (2542). *การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนระดับอนุบาลสำหรับสถานศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉันทนา กองทองกาย. (2554). *การใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ฐิติมา อินทวงษ์. (2552). *กระบวนการพัฒนาการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณมน จีรังสุวรรณ และชนยศ สิริโชค. (2555). *รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยระบบการจัดการเรียนรู้ ใน บูรณาการเรียนรู้ออนไลน์ประชาคมอาเซียน: นโยบายและกระบวนการ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย.
- ณัฐพงษ์ เจริญพิทย์. (2539). *ทางเลือกในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ : แนวคิดและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: ดวงกมล.
- ดวงพร ผกามาศ. (2554). *ความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทศนา แคมมณี. (2544). *14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตยา ประพฤติกิจ. (2541). *คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ประภาส ไชยเปลิด. (2554). *การพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยใช้ดนตรีพื้นฐาน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

- ประสพ ศรีสมบูรณ์. (2552). ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ในการ  
แก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดศรีสะเกษ (วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประสพ อิศรปริดา. (2521). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: กราฟอาร์ต.
- ภาวิณี บุญธิดา. (2552). การจัดกิจกรรมแนะแนวโดยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิด  
ของเทอร์เรนซ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของ  
นักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2551). เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์ หน่วยที่  
1-8. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). การศึกษาปฐมวัย. กรุงเทพฯ: เอบี กราฟฟิคส์ดีไซน์.
- ยุดา รักษาไทย และธนิกานต์ มาชะศิรินันท์. (2542). เทคนิคการแก้ปัญหาและตัดสินใจ =  
*Problem solving & decisionmaking*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- ละไม ธานี. (2552). การศึกษาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็ก  
อนุบาลชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป  
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ลักคณา คำก้อน. (2551). การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา  
และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมโดยใช้  
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับการบริหารสมองกับการจัดกิจกรรมแบบปกติ  
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วรนาท รักสกุลไทย. (2548). การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านภาษา.  
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วลัย พานิช. (2546). การบูรณาการ: แนวคิดและแนวปฏิบัติสู่การจัดการเรียนรู้ที่มีความหมาย.  
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วาโร เฟิงสวัสดิ์. (2542). การวิจัยทางการศึกษาปฐมวัย. สกลนคร: สถาบันราชภัฏสกลนคร.
- วิณา ก้วยสมบูรณ์. (2542). การศึกษาการพัฒนาและการใช้หลักสูตรในโรงเรียนอนุบาลที่ใช้  
แนวคิดทางการศึกษาแบบมอนเตสซอรีและวอลดอร์ฟ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

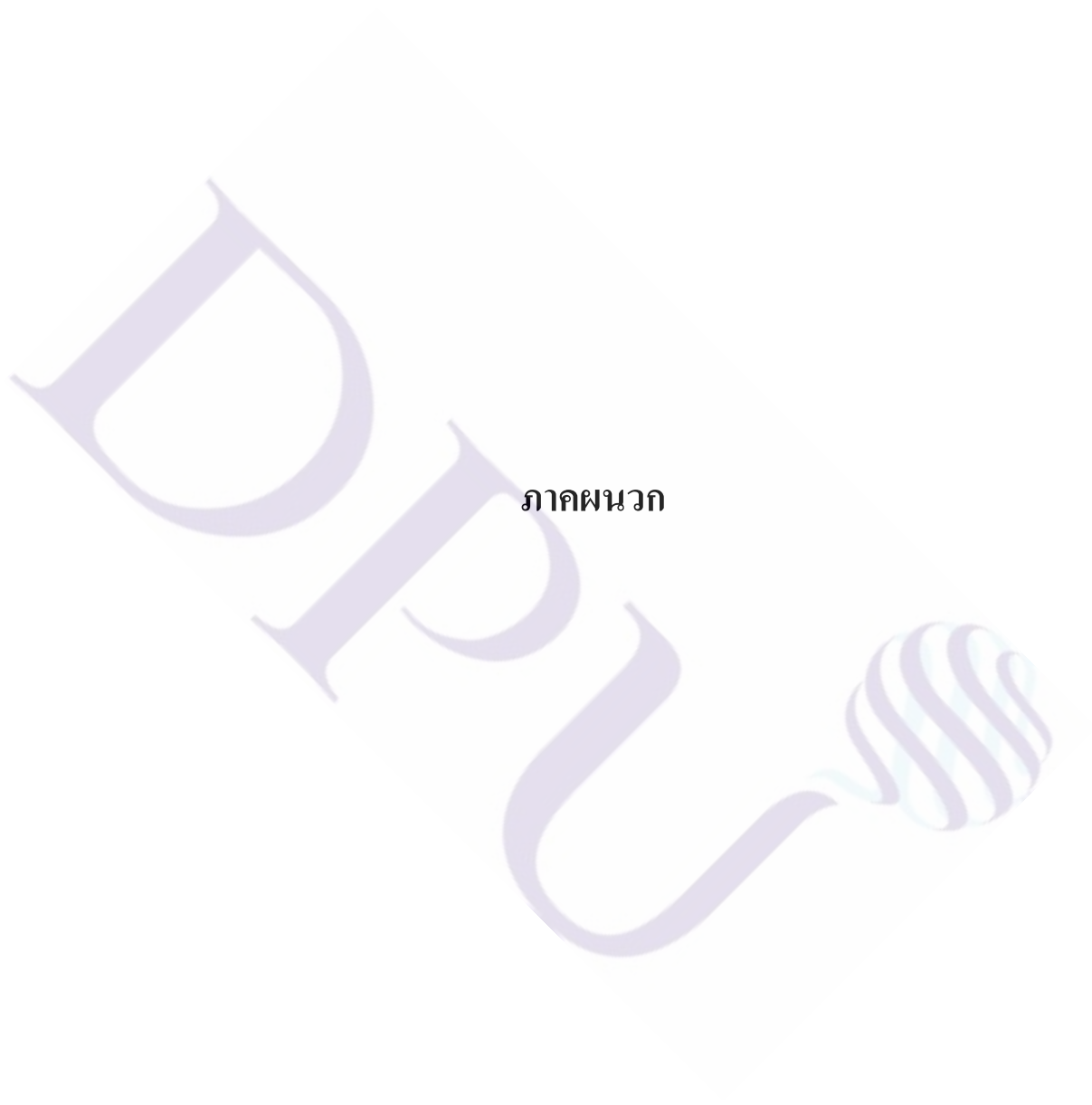
- สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้. (2550). *การจัดการเรียนรู้ตามหลัก Brain – based Learning ด้านภาษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลัก BBL* ชุดสำหรับอนุบาล. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้.
- สมนึก กัททิษณี. (2551). *การวัดผลการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กอสินธุ์: ประสานการพิมพ์
- สมบูรณ์ สุริยวงศ์ และคณะ. (2540). *ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- สมเดช สีแสง. (2539). *คู่มือบริหารโรงเรียนประถมศึกษา*. นครสวรรค์: ริมปิงการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2522). *แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2550). *การศึกษาปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *21 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- เสี่ยม แก้วบุญปิ่น. (2551). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยการจัดกิจกรรมตามแนวการสอนมอนเตสซอรี ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 / 2 โรงเรียนบ้านพอนวิทยา*. สืบค้น 19 กันยายน 2553, จาก <http://www.kroobannok.com/>.
- อรรพรรณ ต้นสุวรรณรัตน์. (2552). *ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารี รังสินันท์. (2527). *รวมบทความการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อารี สันทลวี. (2544). *พหุปัญญาและการเรียนแบบร่วมมือ*. กรุงเทพฯ: แวนแก้ว.

### ภาษาต่างประเทศ

- Berk, L. (2001). *Development through the lifespan*. Pearson Education India.
- Bronfenbrenner, K., & Juravich, T. (2002). It takes more than house calls. *Industrial Relations: Labour markets, labour process and trade unionism*, 2, 400.
- Bruner, J. S. (1969). Eye, hand, and mind. *Studies in cognitive development: Essays in honor of Jean Piaget*, ed. D. Elkind & JH Flavell, 223-35.

- De Bono, D. P., & Evans, D. B. (1977). The management of polycystic kidney disease with special reference to dialysis and transplantation. *QJM*, 46(3), 353-363.
- Dewey, H. T. (1859). *U.S. Patent No. 23,905*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Elhammoumi, M. (1997). *Socio-historicocultural psychology: Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934); bibliographical notes*. University Press of America.
- Elizabeth, G. Hainstock. (1968). *The Pre-school years. Teaching Montessori in the home*. New York.
- Guilford, J. P. (1967). The nature of human intelligence. *The Journal of Creative Behavior*, Wiley Online Library
- Hainstock, E. G. (1997). *Teaching Montessori in the home: The school years*. Plume.
- Hastie, (1986) "Review easy: Experimental evidence on group accuracy." In: G. Owen and B. Grofman (eds.) *Information Pooling and Group Decision Making*. Westport, CT : JAI Press, pp. 129-57.
- Hohmann, M., Weikart, D. P., & Epstein, A. S. (1995). *Educating young children: Active learning practices for preschool and child care programs*. Ypsilanti, MI: High/Scope Press.
- Indiana Creative Problem Solving Initiative Blumberg Center. (2003). *The international handbook of creativity*. Cambridge University Press.
- Laura. (2009). Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*, 3(3).
- Lawrence, R. 2004. Teaching Data Structures Using Competitive Games. *IEEE Transactions on Education*, 47(4), 459-466.
- Levine, J. M. and Moreland, R.L. (1998). "Small group." In : D.T. Gilbert, S.T. Fiske and G. Lindzey (eds.) *Handbook of social psychology*. 4<sup>th</sup> edition, vol. 2 pp. 415-69.
- Lillard, A.S. (2005). *Montessori: The science behind the genius*. New York: Oxford University Press
- Maureen. (2008). Systematic review: comparative effectiveness of treatments to prevent fractures in men and women with low bone density or osteoporosis. *Annals of internal medicine*, 148(3), 197-213.

- Montessori & Claremont. (1969). *The absorbent mind*. New York: Dell Pub. Co. p. 240.
- Parnes, S. J., Noller, R. B., & Biondi, A. M. (1977). *Guide to creative action*. New York: Scribner.
- Pollard, A., & Tann, S. (1996). *Reflective teaching in the primary school* (3rd ed.). London: Cassell.
- Silverman, F. (2006). Learning styles. *District Administration*. September 2006, pp. 70- 71.
- Tishman, S., Perkins, D. N., & Jay, E. (1995). *The thinking classroom*. Boston: Allyn and Bacon
- Thorndike, R. L. (1963). *The concepts of over- and under-achievement*. NYC: Teachers College Press, Columbia University.
- Torrance, K. E., & Rockett, J. A. (1969). Numerical study of natural convection in an enclosure with localized heating from below—creeping flow to the onset of laminar instability. *Journal of Fluid Mechanics*, 36(01), 33-54.
- Verhoeff, T. 1997. *The Role of Competitions in Education*. In *Proceedings of the Future World Educating for the 21st Century Conference and Exhibition*.
- Zener. (2007). Fast quantum noise in the Landau-Zener transition. *Physical Review B*, 76(2), 024310.
- Zhang, F. (2006). *The teaching of Mandarin prosody: A somatically-enhanced approach for second language learners* (Doctoral thesis). University of Canberra, Canberra , Australia



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย





**คู่มือการใช้  
แผนการจัดประสบการณ์  
ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)**

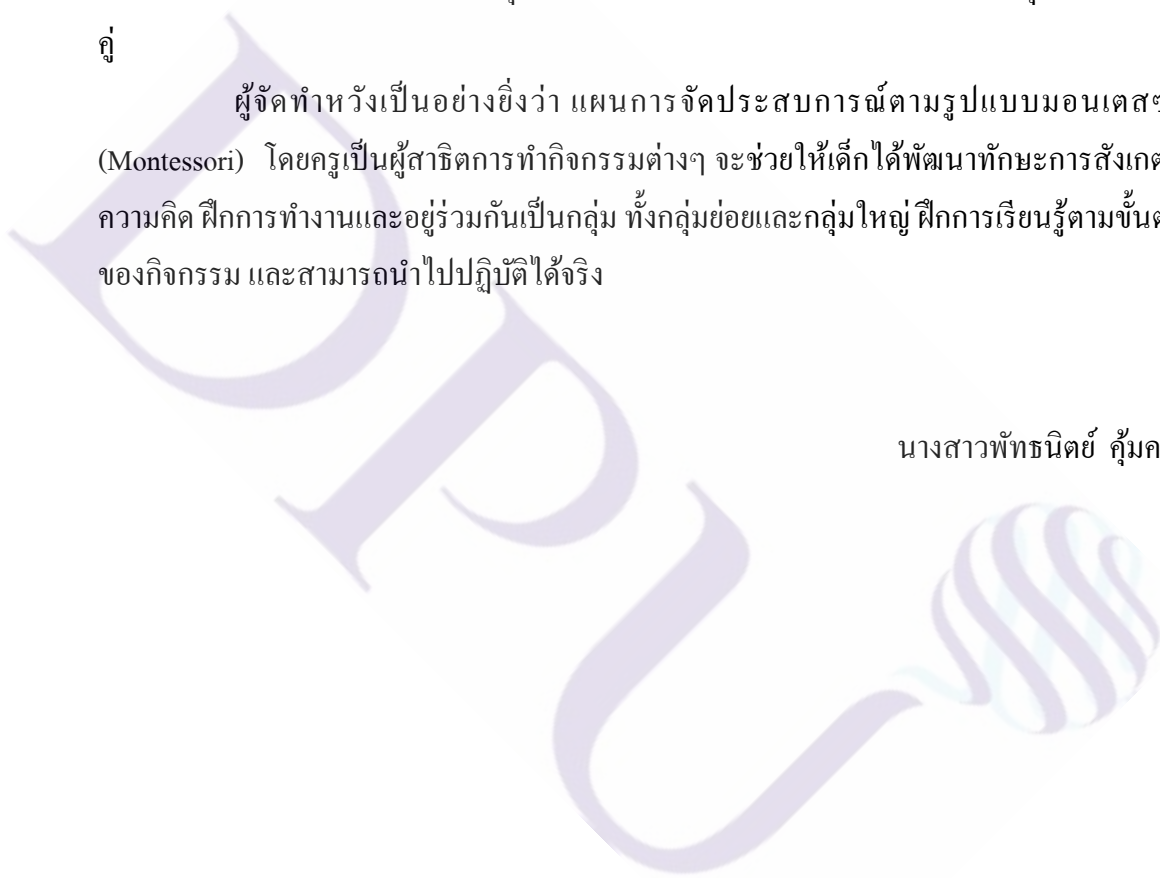


## คำนำ

แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) นี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับคุณครูที่สอนกิจกรรมเสริมประสบการณ์ในระดับปฐมวัย และมุ่งเน้นให้นักเรียนได้รับการพัฒนาสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 คู่มือเล่มนี้ประกอบไปด้วย แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) จำนวน 12 แผนพร้อมทั้งใบงาน แบบประเมินความสามารถรายบุคคล แบบประเมินความสามารถการทำงานกลุ่มและแบบเป็นคู่

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) โดยครูเป็นผู้บริหารจัดการทำกิจกรรมต่างๆ จะช่วยให้เด็กได้พัฒนาทักษะการสังเกต ใช้ความคิด ฝึกการทำงานและอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม ทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ ฝึกการเรียนรู้ตามขั้นตอนของกิจกรรม และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

นางสาวพัทธนิตย์ คุ้มครอง



## คู่มือการใช้แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

### 1. คำชี้แจง

การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี เป็นการจัดการศึกษาที่ยึดหลักของ ดร. มาเรีย มอนเตสซอรี มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมการดำรงชีวิตของเด็กให้มีพัฒนาการอย่างสมบูรณ์ เน้นความเป็นอิสระในการทำกิจกรรมต่างๆด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ ให้แก่นักเรียนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม โดยผ่านวัสดุอุปกรณ์การเรียนรู้ที่จัดไว้เพื่อการปฏิบัติจริง

การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ เป็นการจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือปฏิบัติกับวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นของจริง โดยมีครูเป็นผู้ดูแลและแนะนำ ในแต่ละกิจกรรมซึ่งเน้นให้เด็กได้ใช้ความสามารถในการแก้ปัญหา ครูเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่สร้างขึ้น การจัดกิจกรรม สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 50 นาที คือวันจันทร์ -ศุกร์

### 2. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปีประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ประสบการณ์สำคัญและสาระที่ควรเรียนรู้ ทั้ง 2 ส่วนใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นของจริง สำหรับการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

### 3. จุดประสงค์

เพื่อฝึกให้เด็กได้สังเกต ฟัง พูด คิด แก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล โดยเรียนรู้ตามขั้นตอนของกิจกรรมทั้ง 12 กิจกรรม ผ่านวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นของจริง ที่จัดไว้เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

### 4. เนื้อหา

แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori) มีทั้งหมด 12 กิจกรรม ซึ่งแบ่งออกเป็น กิจกรรมรายบุคคล กิจกรรมคู่และกิจกรรมกลุ่ม ดังนี้

กิจกรรมแบบรายบุคคล

1. กิจกรรมตักข้าวโพด
2. กิจกรรมกรอบไม้แต่งกาย
3. กิจกรรมหมุนเปิดฝาขวด

#### 4. กิจกรรมพับกระดาษ

##### กิจกรรมแบบคู่

1. กิจกรรมทำแซนด์วิช
2. กิจกรรมจัดผลไม้ใส่ตะกร้า
3. กิจกรรมแก้ปมเชือก
4. กิจกรรมดำข้าวคั่ว

##### กิจกรรมแบบกลุ่ม

1. กิจกรรมเทน้ำ
2. กิจกรรมจัดผลไม้ใส่ตะกร้า
3. กิจกรรมฤดูกาลในบ้านเรา
4. กิจกรรมจัดต้นไม้ลงถาด

#### 5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ชี้แนะ ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู
2. ชี้สอน ครูแนะนำกิจกรรม วัสดุ/อุปกรณ์ พร้อมทั้งสาธิตการทำกิจกรรมให้เด็กดู จากนั้นครูเตรียมวัสดุ/อุปกรณ์ให้เด็กทำกิจกรรมแบบรายบุคคล แบบคู่และแบบกลุ่ม พร้อมทั้งจับเวลาในการทำกิจกรรมนั้นๆ
3. ชี้สรุป ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

#### 6. บทบาทนักเรียน

1. นักเรียนนั่งล้อมวงและตั้งใจดูการสาธิตจากครู
2. นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูได้จัดไว้ เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรม นักเรียนช่วยกันจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

#### 7. บทบาทครู

1. จัดเตรียมวัสดุ/อุปกรณ์และสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้
2. แนะนำอุปกรณ์และสาธิตการทำกิจกรรมอย่างเป็นขั้นตอน
3. สังเกตและบันทึกพฤติกรรมในการทำกิจกรรมของเด็ก เพื่อนำไปสรุปและปรับปรุง

แก้ไข

### แนวคิดการสอนของมอนเตสซอรี (Montessori)

การสอนแบบมอนเตสซอรีเป็นการสอนรูปแบบหนึ่งที่ยึดเด็กเป็นสำคัญ ผู้ริเริ่มแนวการสอนนี้ คือ ดร.มาเรีย มอนเตสซอรี (1870-1952) จากการที่มอนเตสซอรีเป็นแพทย์ ทำให้วิธีการสอนแบบมอนเตสซอรีเป็นวิทยาศาสตร์ และจากการสังเกตเชิงวิทยาศาสตร์นี้เอง ทำให้มอนเตสซอรีได้ค้นพบว่าการให้การศึกษาแก่เด็กในระยะเริ่มต้นไม่ใช่การเอาความรู้ไปบอกให้เด็ก แต่ควรเป็นการปลูกฝังให้เด็กได้เรียนรู้ไปตามความต้องการตามธรรมชาติ และควรจัดสภาพแวดล้อมให้เด็กอย่างพิถีพิถัน เพื่อให้เด็กสามารถดึงศักยภาพที่มีในตัวให้ปรากฏออกมา

แนวการสอนแบบมอนเตสซอรีเปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นพบสิ่งต่างๆด้วยตนเอง โดยถือว่ามือทั้งสองข้างเป็นครูที่สำคัญ เพราะเมื่อสองมือได้จับต้องสิ่งต่างๆ สมอื่งก็จะเกิดการเรียนรู้ แนวการสอนนี้จะเน้นการเตรียมความพร้อมเพื่อให้เด็กสามารถเรียนการอ่าน การเขียน และคิดคำนวณ โดยวิธีที่เป็นธรรมชาติเช่นเดียวกับการหัดเดินและหัดพูด

#### การสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

การสอนแบบมอนเตสซอรี จึงเป็นการสอนรูปแบบหนึ่งที่เหมาะกับบริบทสังคมไทย และช่วยลดข้อขัดแย้งในสังคมลงไปได้ใน เรื่องการสอนเด็กปฐมวัย เพราะมีระบบการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจนเป็น การสอนรายบุคคล โดยมีอุปกรณ์ต่างๆ ที่เตรียมความพร้อมในการเรียนทุกกลุ่มวิชาให้เด็กได้เรียนรู้ก่อนที่จะก้าวไปสู่การอ่าน เขียน คิดเลข

หลักการแนวการสอนแบบมอนเตสซอรี มีหลักการที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. เด็กจะต้องได้รับการยอมรับนับถือ (Respect for the Child) มอนเตสซอรีเชื่อว่าเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน เราจึงต้องยอมรับเด็กในลักษณะเฉพาะของเด็กแต่ละคน

2. เด็กมีจิตที่ซึมซาบได้ (Absorbent Mind) มอนเตสซอรีเปรียบเทียบจิตของเด็กเหมือนฟองน้ำ ที่จะซึมซับข้อมูลจากประสบการณ์

3. ช่วงเวลาหลักของชีวิต (Sensitive Period) ช่วงเวลาสำคัญที่สุดสำหรับการเรียนรู้ ไม่ใช่ช่วงมหาวิทยาลัย แต่เป็นช่วงแรกเกิด ถึง 6 ขวบ เป็นช่วงเวลาของการพัฒนาสติปัญญา บุคลิกภาพ และทักษะต่างๆ

4. การเตรียมสิ่งแวดล้อม (Prepared Environment) มอนเตสซอรีเชื่อว่าเด็กเรียนรู้ได้ดีในสภาพแวดล้อมที่ได้เตรียมเอาไว้อย่างดี

5. การศึกษาด้วยตนเอง (Self or Auto-education) เด็กๆสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ในสิ่งแวดล้อมที่จัดเอาไว้อย่างสมบูรณ์

หลักสูตรการสอนแบบมอนเตสซอรี แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มวิชาดังนี้

### 1. กลุ่มประสบการณ์ชีวิต (Practical Life Exercises)

เน้นการฝึกการช่วยเหลือตนเอง การดูแลกิจวัตรประจำวัน และการดูแลสิ่งแวดล้อม ฝึกการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก มัดใหญ่ และการประสานสัมพันธ์ตาและมือ พัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง ฝึกสมาธิ และระเบียบวินัย และช่วยเชื่อมโยงเด็กระหว่างบ้านกับโรงเรียน

### 2. กลุ่มประสาทสัมผัส (Sensorial Exercises)

เน้นการพัฒนาประสาทสัมผัสทั้งห้า ฝึกฝนให้เป็นคนช่างสังเกต ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบ รู้จักแก้ไขข้อผิดพลาดในการทำงานด้วยตนเอง และมีความคิดสร้างสรรค์ เด็กจะได้สำรวจค้นหาและทำความเข้าใจกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว อันจะเป็นการเปิดเส้นทางสู่การเรียนรู้

### 3. กลุ่มวิชาการ (Academic Introduction)

มุ่งฝึกพื้นฐานที่ถูกต้องในการเรียนภาษาและคณิตศาสตร์ เด็กจะได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการอย่างเป็นขั้นตอนจากรูปธรรมไปสู่นามธรรม โดยใช้อุปกรณ์ของมอนเตสซอรีเป็นสื่อในการเรียนรู้ เช่น ฝึกเขียนจากประสาทสัมผัสโดยการใช้ตัวอักษรกระดาษทราย เป็นต้น

#### การจัดชั้นเรียนแบบมอนเตสซอรี

การจัดชั้นเรียนแบบมอนเตสซอรีเป็นชั้นเรียนแบบคละอายุ เพื่อเป็นการจำลองบรรยากาศของบ้าน โดยมุ่งหวังให้เด็กรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน พึ่งจะมีโอกาสช่วยเหลือและเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับน้อง ขณะที่น้องก็จะมีโอกาสทำตามแบบอย่างของพี่ เป็นการฝึกทักษะการใช้ชีวิตในสังคมที่บุคคลมีความแตกต่างกัน

#### วัสดุอุปกรณ์การสอนแบบมอนเตสซอรี

วัสดุอุปกรณ์ของมอนเตสซอรีได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กแต่ละวัยและผ่านการพิสูจน์มาแล้วว่าเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่เด็กชอบ และเหมาะกับวัยของเด็กอย่างแท้จริง อุปกรณ์แต่ละชิ้นจะมีจุดมุ่งหมายเฉพาะในการใช้และครอบคลุมหลักสูตรทั้ง 3 กลุ่มวิชาซึ่งโรงเรียนมอนเตสซอรีทั่วโลกจะใช้รูปแบบเดียวกันทั้งหมด แต่ปรับให้เข้ากับบริบทของแต่ละท้องถิ่น อุปกรณ์จะถูกจัดเรียงอย่างเป็นระบบ ตามลำดับจากง่ายไปหายาก และมีขนาดที่เหมาะสมกับเด็ก เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้มีอิสระในการเลือกใช้อุปกรณ์ได้ตามความต้องการ

## แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1  
กิจกรรมที่ 1 ตักข้าวโพด

ปีการศึกษา 2561

เวลา 50 นาที

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในกิจกรรม “ตักข้าวโพด”
2. เพื่อให้เด็กรู้จักวัสดุอุปกรณ์และสามารถใช้อุปกรณ์ได้
3. เพื่อฝึกให้เด็กมีสมาธิ
4. เพื่อฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย

### 2. กิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นนำ** ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู

**ขั้นสอน**

1. ครูสาธิตการตักข้าวโพดจากถ้วยหนึ่งไปยังอีกถ้วยหนึ่งจนหมดให้เด็กดู
2. ครูจัดน้ำตาล เกลือ ข้าวสาร ใสถ้วยวางไว้ เพื่อที่จะให้เด็กเลือกตักอย่างใดอย่างหนึ่ง
3. ในขณะที่เด็กเริ่มทำกิจกรรม ครูจับเวลาคนละ 10 นาที
4. เด็กได้ลงมือปฏิบัติครบทุกคน
5. ครูชักชวนให้เด็กเก็บอุปกรณ์

**ขั้นสรุป** ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหามาอย่างไร

### 3. สื่อการเรียนรู้

1. ถ้วย 2 ใบ
2. ช้อน
3. ข้าวโพด
4. ข้าวสาร
5. เกลือ
6. น้ำตาล

#### 4. การวัดผลและประเมินผล

##### วิธีการ

- การสังเกตและประเมินการทำงาน
- การตรวจใบงาน

##### เครื่องมือ

- ใบงาน
- แบบประเมินความสามารถ

##### เกณฑ์การประเมิน

- แบบประเมินความสามารถ

ระดับ 3	ระดับดี
ระดับ 2	ระดับพอใช้
ระดับ 1	ควรปรับปรุง

- ใบงาน

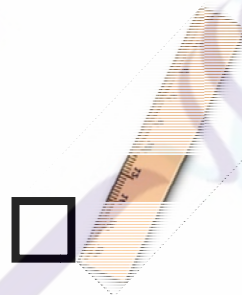
5 คะแนน	ทำถูก 7 ข้อ
4 คะแนน	ทำถูก 5-6 ข้อ
3 คะแนน	ทำถูก 3-4 ข้อ
2 คะแนน	ทำถูก 1-2 ข้อ
1 คะแนน	ทำถูก 0 ข้อ



## ใบงานที่ 1

คำชี้แจง

ให้นักเรียน  รูปภาพ ที่คิดว่าสามารถตักใส่ถ้วยได้



ชื่อ \_\_\_\_\_

## แบบประเมินความสามารถรายบุคคล

### กิจกรรมที่ 1

คำชี้แจง แบบประเมินความสามารถเป็นรายบุคคล

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ดี 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1. การแสดงความสามารถ			
2. การให้ความร่วมมือ			
3. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			
4. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

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

## แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1  
กิจกรรมที่ 2 หน้า

ปีการศึกษา 2561  
เวลา 50 นาที

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในกิจกรรม “เทน้ำ”
2. เพื่อให้เด็กรู้จักวัสดุอุปกรณ์และสามารถใช้อุปกรณ์ได้
3. เพื่อฝึกให้เด็กมีสมาธิ
4. เพื่อฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย

### 2. กิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นนำ** ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู

**ขั้นสอน**

1. ครูสาธิตการเทน้ำจากเหยือกลงแก้วน้ำ ให้เด็กดู
2. ครูแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน
3. ครูนำน้ำอัดลม น้ำหวาน นมใส่เหยือก และแก้ว 3 ใบ จัดวางไว้ให้แต่ละกลุ่ม
4. ให้สมาชิกในกลุ่มเลือกเทอย่างใดอย่างหนึ่งให้ครบทุกคน ครูจับเวลากลุ่มละ 15 นาที
5. ครูชักชวนให้เด็กเก็บอุปกรณ์

**ขั้นสรุป** ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหามาอย่างไร

### 3. สื่อการเรียนรู้

1. เหยือกใส่น้ำ
2. เหยือกใส่น้ำหวาน
3. เหยือกใส่น้ำอัดลม
4. เหยือกใส่นม
5. แก้ว

#### 4. การวัดผลและประเมินผล

##### วิธีการ

- การสังเกตและประเมินการทำงาน
- การตรวจใบงาน

##### เครื่องมือ

- ใบงาน
- แบบประเมินความสามารถ

##### เกณฑ์การประเมิน

- แบบประเมินความสามารถ

ระดับ 3	ระดับดี
ระดับ 2	ระดับพอใช้
ระดับ 1	ควรปรับปรุง

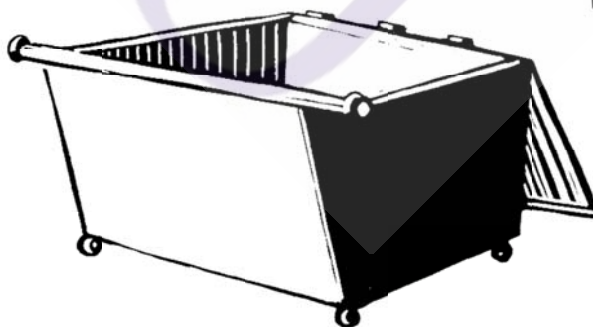
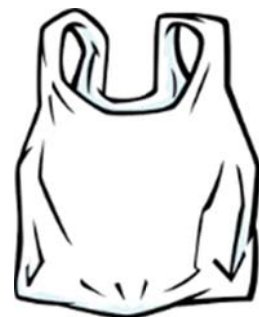
- ใบงาน

5 คะแนน	ทำถูก 7 ข้อ
4 คะแนน	ทำถูก 5-6 ข้อ
3 คะแนน	ทำถูก 3-4 ข้อ
2 คะแนน	ทำถูก 1-2 ข้อ
1 คะแนน	ทำถูก 0 ข้อ

## ใบงานที่ 2

คำชี้แจง

ให้นักเรียนระบายสีอุปกรณ์ที่ถูกฟุตบอลสามารถใส่ลงไปในอุปกรณ์นั้นได้



## แบบประเมินความสามารถการทำงานกลุ่มและแบบเป็นคู่

### กิจกรรมที่ 2

คำชี้แจง แบบประเมินความสามารถการทำงานเป็นกลุ่มและเป็นแบบคู่

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ดี 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน			
2. ให้ความร่วมมือ			
3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์			
5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

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

## แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1  
กิจกรรมที่ 3 คำข้าวคั่ว

ปีการศึกษา 2561  
เวลา 50 นาที

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในกิจกรรม “คำข้าวคั่ว”
2. เพื่อให้เด็กรู้จักวัสดุอุปกรณ์และสามารถใช้อุปกรณ์ได้
3. เพื่อฝึกให้เด็กมีสมาธิ
4. เพื่อฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย

### 2. กิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นนำ** ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู

**ขั้นสอน**

1. ครูสาธิตการตำข้าวคั่วให้เด็กดู
2. ครูจัดกระเทียม เกลือ ข้าวสารใส่ถ้วยวางไว้ เพื่อที่จะให้เด็กเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง
3. ครูให้เด็กจับคู่แล้วเริ่มทำกิจกรรม ครูจับเวลา 15 นาที
4. ครูชักชวนให้เด็กเก็บอุปกรณ์

**ขั้นสรุป** ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

### 3. สื่อการเรียนรู้

1. ครกและไม้ตีพริก
2. ข้าวคั่ว
3. เกลือ
4. กระเทียม
5. ข้าวสาร

#### 4. การวัดผลและประเมินผล

##### วิธีการ

- การสังเกตและประเมินการทำงาน
- การตรวจใบงาน

##### เครื่องมือ

- ใบงาน
- แบบประเมินความสามารถ

##### เกณฑ์การประเมิน

- แบบประเมินความสามารถ

ระดับ 3	ระดับดี
ระดับ 2	ระดับพอใช้
ระดับ 1	ควรปรับปรุง

- ใบงาน

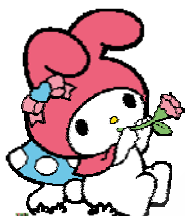
5 คะแนน	ทำถูก 7 ข้อ
4 คะแนน	ทำถูก 5-6 ข้อ
3 คะแนน	ทำถูก 3-4 ข้อ
2 คะแนน	ทำถูก 1-2 ข้อ
1 คะแนน	ทำถูก 0 ข้อ



### ใบงานที่ 3

คำชี้แจง

ให้นักเรียน ระบายสีรูปภาพที่ซ่อนอยู่



ชื่อ \_\_\_\_\_

## แบบประเมินความสามารถการทำงานกลุ่มและแบบเป็นคู่

### กิจกรรมที่ 3

คำชี้แจง แบบประเมินความสามารถการทำงานเป็นกลุ่มและเป็นแบบคู่

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ดี 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน			
2. ให้ความร่วมมือ			
3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์			
5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

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

## แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1  
กิจกรรมที่ 4 ทำแซนด์วิช

ปีการศึกษา 2561  
เวลา 50 นาที

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในกิจกรรม “ทำแซนด์วิช”
2. เพื่อให้เด็กรู้จักวัสดุอุปกรณ์และสามารถใช้อุปกรณ์ได้
3. เพื่อฝึกให้เด็กมีสมาธิ
4. เพื่อฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย

### 2. กิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นนำ** ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู

**ขั้นสอน**

1. ครูสาธิตการทำแซนด์วิชให้เด็กดู
2. ครูให้เด็กจับคู่กัน
3. ครูจัดวางขนมปังแผ่น ผัก มะเขือเทศ แฮม ปูอัด ไข่กรอก ไว้โต๊ะกลาง
4. ครูแจกจาน 1 ใบให้แต่ละคู่ไว้สำหรับวางแซนด์วิช
5. ขณะทำกิจกรรม ครูจับเวลา 15 นาที
6. ครูชักชวนให้เด็กเก็บอุปกรณ์

**ขั้นสรุป** ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

### 3. สื่อการเรียนรู้

1. ขนมปังแผ่น
2. จาน
3. ผัก
4. มะเขือเทศ
5. แฮม
6. ปูอัด
7. ไข่กรอก

#### 4. การวัดผลและประเมินผล

##### วิธีการ

- การสังเกตและประเมินการทำงาน
- การตรวจใบงาน

##### เครื่องมือ

- ใบงาน
- แบบประเมินความสามารถ

##### เกณฑ์การประเมิน

- แบบประเมินความสามารถ

ระดับ 3	ระดับดี
ระดับ 2	ระดับพอใช้
ระดับ 1	ควรปรับปรุง

- ใบงาน

5 คะแนน	ทำถูก 7 ข้อ
4 คะแนน	ทำถูก 5-6 ข้อ
3 คะแนน	ทำถูก 3-4 ข้อ
2 คะแนน	ทำถูก 1-2 ข้อ
1 คะแนน	ทำถูก 0 ข้อ

# ใบงานที่ 4

คำชี้แจง

ให้นักเรียนโยงเส้น อุปกรณ์ที่สัมพันธ์กับภาพที่กำหนดให้



ชื่อ \_\_\_\_\_

## แบบประเมินความสามารถการทำงานกลุ่มและแบบเป็นคู่

### กิจกรรมที่ 4

คำชี้แจง แบบประเมินความสามารถการทำงานเป็นกลุ่มและเป็นแบบคู่

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ดี 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน			
2. ให้ความร่วมมือ			
3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์			
5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

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

## แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1  
กิจกรรมที่ 5 จัดแต่งบ้าน

ปีการศึกษา 2561  
เวลา 50 นาที

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในกิจกรรม “จัดแต่งบ้าน”
2. เพื่อให้เด็กรู้จักวัสดุอุปกรณ์และสามารถใช้อุปกรณ์ได้
3. เพื่อฝึกให้เด็กมีสมาธิ
4. เพื่อฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย

### 2. กิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นนำ** ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู

**ขั้นสอน**

1. ครูจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อใช้ในการสาธิต มีกระดาษร้อยปอนด์ขนาด A4 1 แผ่น ไว้สำหรับติดรูปภาพ และรูปภาพต่างๆ เช่น บ้าน ต้นไม้ ดอกไม้ สัตว์เลี้ยง หลากหลายรูปแบบ
2. ครูสาธิตการตัดกระดาษรูปบ้านและธรรมชาติรอบๆบ้าน แล้วนำมาทากาวติดบนกระดาษร้อยปอนด์ขนาด A4 ที่จัดเตรียมไว้ จัดตกแต่งบ้านให้สวยงามตามความคิดสร้างสรรค์
3. ครูแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน และแจกอุปกรณ์ให้แต่ละกลุ่ม
4. ครูให้แต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติและจับเวลา 20 นาที
5. ครูชักชวนให้เด็กเก็บอุปกรณ์

**ขั้นสรุป** ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

### 3. สื่อการเรียนรู้

1. กรรไกร
2. กาว
3. กระดาษร้อยปอนด์ขนาด A4
4. รูปภาพบ้านและธรรมชาติ

#### 4. การวัดผลและประเมินผล

##### วิธีการ

- การสังเกตและประเมินการทำงาน
- การตรวจใบงาน

##### เครื่องมือ

- ใบงาน
- แบบประเมินความสามารถ

##### เกณฑ์การประเมิน

- แบบประเมินความสามารถ

ระดับ 3	ระดับดี
ระดับ 2	ระดับพอใช้
ระดับ 1	ควรปรับปรุง

- ใบงาน

5 คะแนน	ทำถูก 7 ข้อ
4 คะแนน	ทำถูก 5-6 ข้อ
3 คะแนน	ทำถูก 3-4 ข้อ
2 คะแนน	ทำถูก 1-2 ข้อ
1 คะแนน	ทำถูก 0 ข้อ



## ใบงานที่ 5

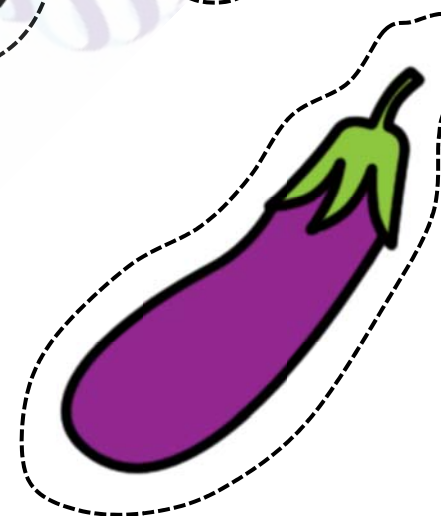
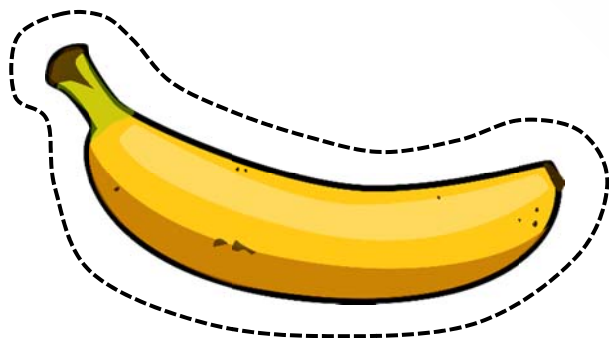
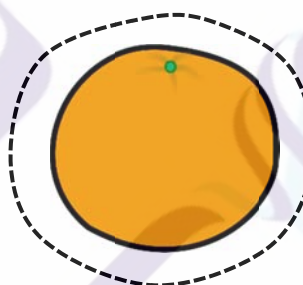
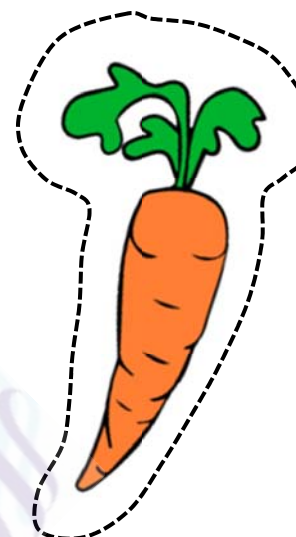
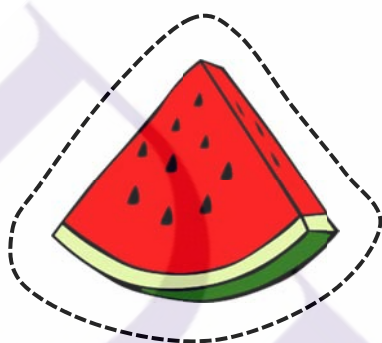
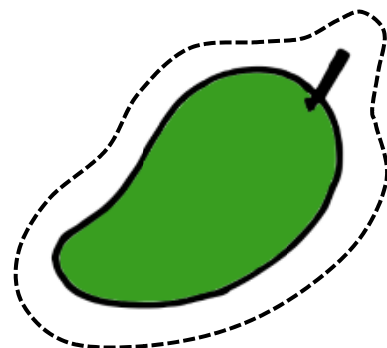
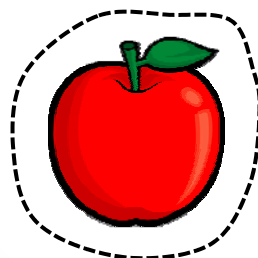
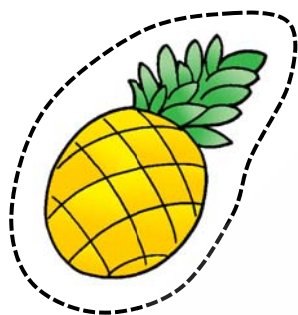
คำชี้แจง

ให้นักเรียนจัดตะกร้าผลไม้ โดยใช้กรรไกรตัดภาพผลไม้มาติดลงในตะกร้า



ชื่อ \_\_\_\_\_

ให้นักเรียนตัดตามรอยเส้นประ



## แบบประเมินความสามารถการทำงานกลุ่มและแบบเป็นคู่

### กิจกรรมที่ 5

คำชี้แจง แบบประเมินความสามารถการทำงานเป็นกลุ่มและเป็นแบบคู่

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ดี 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน			
2. ให้ความร่วมมือ			
3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์			
5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต  
(.....)  
...../...../.....

## แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2561

กิจกรรมที่ 6 หมนเปิดฝาขวด

เวลา 50 นาที

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในกิจกรรม “หมนเปิดฝาขวด”
2. เพื่อให้เด็กรู้จักวัสดุอุปกรณ์และสามารถใช้อุปกรณ์ได้
3. เพื่อฝึกให้เด็กมีสมาธิ
4. เพื่อฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย

### 2. กิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นนำ** ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู

**ขั้นสอน**

1. ครูสาธิตการเปิดฝาขวดโดยหมุนไปทางซ้ายให้เด็กดู
2. ครูนำขวดน้ำขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ มาจัดวางไว้ให้เด็กเลือกเปิดฝาชวดน้ำขนาดใดก็ได้
3. ขณะที่เด็กเริ่มทำกิจกรรม ครูจับเวลาคนละ 10 นาที
4. เด็กได้ลงมือปฏิบัติครบทุกคน
5. ครูชักชวนให้เด็กเก็บอุปกรณ์

**ขั้นสรุป** ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

### 3. สื่อการเรียนรู้

1. ขวดน้ำขนาดเล็ก กลาง ใหญ่

### 4. การวัดผลและประเมินผล

**วิธีการ**

- การสังเกตและประเมินการทำงาน
- การตรวจใบงาน

**เครื่องมือ**

- ใบงาน
- แบบประเมินความสามารถ

**เกณฑ์การประเมิน**

- แบบประเมินความสามารถ

ระดับ 3	ระดับดี
ระดับ 2	ระดับพอใช้
ระดับ 1	ควรปรับปรุง

- ใบงาน

5 คะแนน	ทำถูก 7 ข้อ
4 คะแนน	ทำถูก 5-6 ข้อ
3 คะแนน	ทำถูก 3-4 ข้อ
2 คะแนน	ทำถูก 1-2 ข้อ
1 คะแนน	ทำถูก 0 ข้อ

## ใบงานที่ 6

คำชี้แจง

ให้นักเรียน ○ วงกลมรูปขวดที่แตกต่างทั้งหมด 7 รูป



ชื่อ \_\_\_\_\_

## แบบประเมินความสามารถรายบุคคล

### กิจกรรมที่ 6

คำชี้แจง แบบประเมินความสามารถเป็นรายบุคคล

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ดี 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1. การแสดงความสามารถ			
2. การให้ความร่วมมือ			
3. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			
4. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

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

## แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1  
กิจกรรมที่ 7 พับกระดาษ

ปีการศึกษา 2561

เวลา 50 นาที

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในกิจกรรมการ “พับกระดาษ”
2. เพื่อให้เด็กรู้จักวัสดุอุปกรณ์และสามารถใช้อุปกรณ์ได้
3. เพื่อฝึกให้เด็กมีสมาธิ
4. เพื่อฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย

### 2. กิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นนำ** ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู

**ขั้นสอน**

1. ครูสาธิตการพับกระดาษตามรอยเส้นประให้เด็กดู
2. ครูแจกกระดาษให้เด็กคนละ 1 แผ่น พับตามรอยเส้นประได้ตามจินตนาการ
3. ขณะที่เด็กเริ่มทำกิจกรรม ครูจับเวลาคนละ 10 นาที
4. เด็กได้ลงมือปฏิบัติครบทุกคน
5. ครูชักชวนให้เด็กเก็บอุปกรณ์

**ขั้นสรุป** ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

### 3. สื่อการเรียนรู้

1. กระดาษที่มีรอยเส้นประ

### 4. การวัดผลและประเมินผล

**วิธีการ**

- การสังเกตและประเมินการทำงาน
- การตรวจใบงาน



### เครื่องมือ

- ใบงาน
- แบบประเมินความสามารถ

### เกณฑ์การประเมิน

- แบบประเมินความสามารถ

ระดับ 3	ระดับดี
ระดับ 2	ระดับพอใช้
ระดับ 1	ควรปรับปรุง

- ใบงาน

5 คะแนน	ทำถูก 7 ข้อ
4 คะแนน	ทำถูก 5-6 ข้อ
3 คะแนน	ทำถูก 3-4 ข้อ
2 คะแนน	ทำถูก 1-2 ข้อ
1 คะแนน	ทำถูก 0 ข้อ

## ใบงานที่ 7

คำชี้แจง

ให้นักเรียนระบายสีรูปภาพสิ่งใดบ้างที่ทำจากกระดาษ



ชื่อ \_\_\_\_\_

## แบบประเมินความสามารถรายบุคคล

### กิจกรรมที่ 7

คำชี้แจง แบบประเมินความสามารถเป็นรายบุคคล

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ดี 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1. การแสดงความสามารถ			
2. การให้ความร่วมมือ			
3. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			
4. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

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

## แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2561

กิจกรรมที่ 8

กรอบไม้แต่งกาย

เวลา 50 นาที

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในกิจกรรม “กรอบไม้แต่งกาย”
2. เพื่อให้เด็กรู้จักวัสดุอุปกรณ์และสามารถใช้อุปกรณ์ได้
3. เพื่อฝึกให้เด็กมีสมาธิ
4. เพื่อฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย

### 2. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู

ขั้นสอน

1. ครูสาธิตการติดกระดุม การติดตะขอ การรูดซิป โดยใช้อุปกรณ์กรอบไม้แต่งกายให้เด็กดู
2. ครูจัดวางเสื้อผ้าที่มีกระดุมผ่าหน้า กางเกงหรือกระโปรง ให้เด็กได้เลือกใส่
3. ขณะที่เด็กเริ่มทำกิจกรรม ครูจับเวลาคนละ 10 นาที
4. เด็กได้ลงมือปฏิบัติครบทุกคน
4. ครูชักชวนให้เด็กเก็บอุปกรณ์

ขั้นสรุป ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหา

อะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหายังไง

### 3. สื่อการเรียนรู้

1. กรอบไม้แต่งกาย
2. เสื้อที่มีกระดุมผ่าหน้า
3. กางเกงหรือกระโปรง

### 4. การวัดผลและประเมินผล

วิธีการ

- การสังเกตและประเมินการทำงาน
- การตรวจใบงาน

**เครื่องมือ**

- ใบงาน
- แบบประเมินความสามารถ

**เกณฑ์การประเมิน**

- แบบประเมินความสามารถ

ระดับ 3	ระดับดี
ระดับ 2	ระดับพอใช้
ระดับ 1	ควรปรับปรุง

- ใบงาน

5 คะแนน	ทำถูก 7 ข้อ
4 คะแนน	ทำถูก 5-6 ข้อ
3 คะแนน	ทำถูก 3-4 ข้อ
2 คะแนน	ทำถูก 1-2 ข้อ
1 คะแนน	ทำถูก 0 ข้อ



## แบบประเมินความสามารถรายบุคคล

### กิจกรรมที่ 8

คำชี้แจง แบบประเมินความสามารถเป็นรายบุคคล

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ดี 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1. การแสดงความสามารถ			
2. การให้ความร่วมมือ			
3. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			
4. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

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

## แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2561

กิจกรรมที่ 9

จัดผลไม้ใส่ตะกร้า

เวลา 50 นาที

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในกิจกรรม “จัดผลไม้ใส่ตะกร้า”
2. เพื่อให้เด็กรู้จักวัสดุอุปกรณ์และสามารถใช้อุปกรณ์ได้
3. เพื่อฝึกให้เด็กมีสมาธิ
4. เพื่อฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย

### 2. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู

ขั้นสอน

1. ครูสาธิตการจัดผลไม้ชนิดต่างๆใส่ตะกร้า
2. ครูจัดวางผลไม้ไว้ให้เด็กสำหรับเลือกจัดใส่ตะกร้า เช่น ก้อย ส้ม องุ่น แอปเปิ้ล เป็นต้น
3. ครูให้เด็กๆจับคู่ แล้วให้ออกไปเลือกผลไม้ตามความต้องการ
4. ขณะที่เริ่มทำกิจกรรม ครูจับเวลา 15 นาที
5. ครูชักชวนให้เด็กๆ เก็บอุปกรณ์ให้เข้าที่

ขั้นสรุป ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

### 3. สื่อการเรียนรู้

1. ตะกร้า
2. ผลไม้ตามฤดูกาล เช่น ก้อย ส้ม องุ่น แอปเปิ้ล เป็นต้น
3. ใบไม้สำหรับรองผลไม้ใส่ตะกร้า



#### 4. การวัดผลและประเมินผล

##### วิธีการ

- การสังเกตและประเมินการทำงาน
- การตรวจใบงาน

##### เครื่องมือ

- ใบงาน
- แบบประเมินความสามารถ

##### เกณฑ์การประเมิน

- แบบประเมินความสามารถ

ระดับ 3	ระดับดี
ระดับ 2	ระดับพอใช้
ระดับ 1	ควรปรับปรุง

- ใบงาน

5 คะแนน	ทำถูก 7 ข้อ
4 คะแนน	ทำถูก 5-6 ข้อ
3 คะแนน	ทำถูก 3-4 ข้อ
2 คะแนน	ทำถูก 1-2 ข้อ
1 คะแนน	ทำถูก 0 ข้อ

# ใบงานที่ 9

คำชี้แจง

ให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่แจกันดอกไม้กับเงาปริศนา



ชื่อ \_\_\_\_\_

## แบบประเมินความสามารถการทำงานกลุ่มและแบบเป็นคู่

### กิจกรรมที่ 9

คำชี้แจง แบบประเมินความสามารถการทำงานเป็นกลุ่มและเป็นแบบคู่

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ดี 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน			
2. ให้ความร่วมมือ			
3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์			
5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

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

## แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1  
กิจกรรมที่ 10 แกঁปมเชือก

ปีการศึกษา 2561  
เวลา 50 นาที

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในกิจกรรม “แกঁปมเชือก”
2. เพื่อให้เด็กรู้จักวัสดุอุปกรณ์และสามารถใช้อุปกรณ์ได้
3. เพื่อฝึกให้เด็กมีสมาธิ
4. เพื่อฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย

### 2. กิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นนำ** ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู

**ขั้นสอน**

1. ครูสาธิตการแกঁปมเชือกเรียงจากง่ายไปยากให้เด็กดู
2. ครูให้เด็กจับคู่ แล้วแจกเชือกให้แต่ละคู่ คู่ละ 1 เส้น เชือก 1 เส้น จะมีปมเชือกเรียงจากง่ายไปยาก ให้ช่วยกันแกঁปมเชือกที่ครูจัดไว้ให้
3. ขณะที่เริ่มทำกิจกรรม ครูจับเวลา 15 นาที
4. ครูชักชวนให้เด็กเก็บอุปกรณ์

**ขั้นสรุป** ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหาวางไร

### 3. สื่อการเรียนรู้

1. เชือกในลอนขนาดใหญ่

### 4. การวัดผลและประเมินผล

**วิธีการ**

- การสังเกตและประเมินการทำงาน
- การตรวจใบงาน

**เครื่องมือ**

- ใบงาน
- แบบประเมินความสามารถ

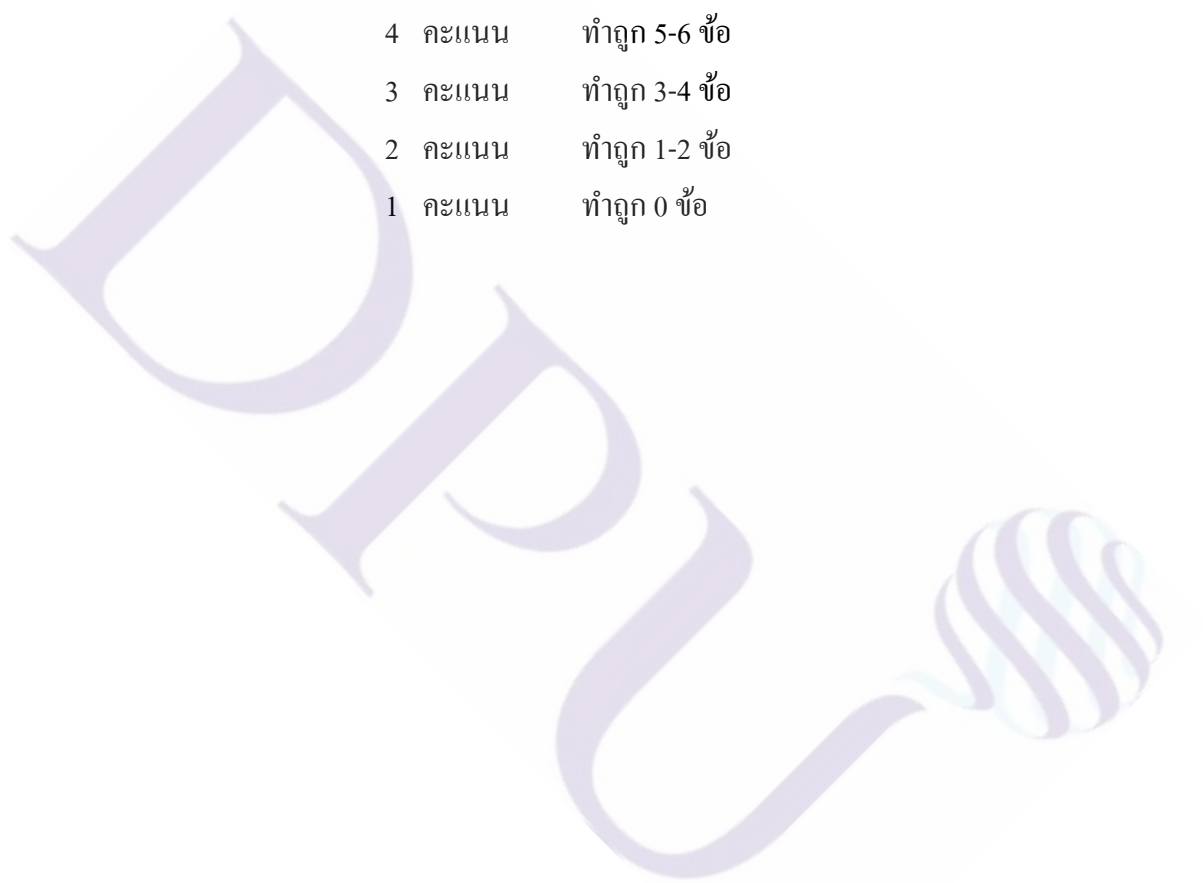
### เกณฑ์การประเมิน

#### - แบบประเมินความสามารถ

ระดับ 3	ระดับดี
ระดับ 2	ระดับพอใช้
ระดับ 1	ควรปรับปรุง

#### - ใบงาน

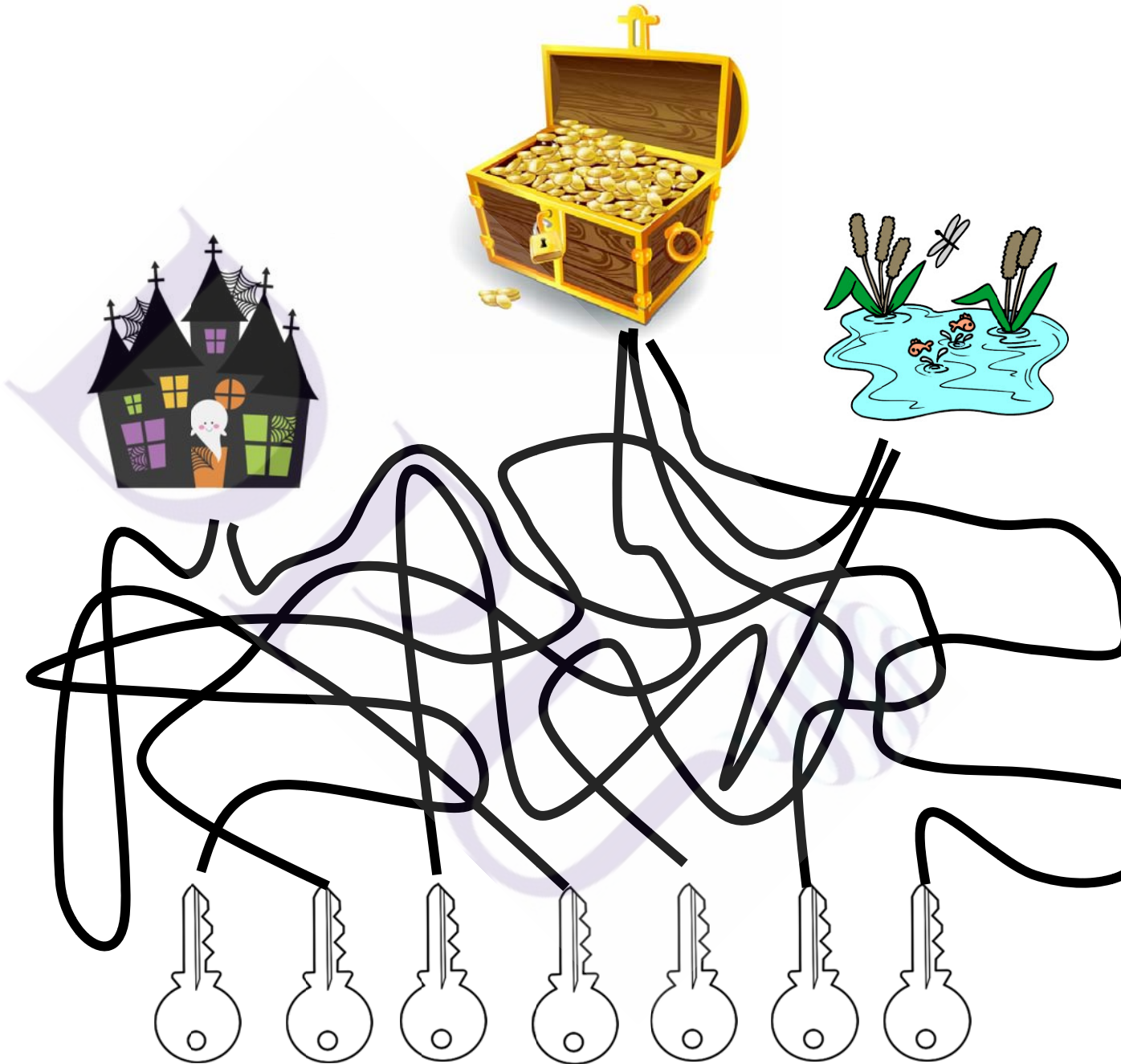
5 คะแนน	ทำถูก 7 ข้อ
4 คะแนน	ทำถูก 5-6 ข้อ
3 คะแนน	ทำถูก 3-4 ข้อ
2 คะแนน	ทำถูก 1-2 ข้อ
1 คะแนน	ทำถูก 0 ข้อ



# ใบงานที่ 10

คำชี้แจง

ให้นักเรียนระบายสีตุ๊กตุงูแจที่พาไปยังหีบสมบัติ



ชื่อ \_\_\_\_\_

## แบบประเมินความสามารถการทำงานกลุ่มและแบบเป็นคู่

### กิจกรรมที่ 10

คำชี้แจง แบบประเมินความสามารถการทำงานเป็นกลุ่มและเป็นแบบคู่

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ดี 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน			
2. ให้ความร่วมมือ			
3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์			
5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

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

## แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2561

กิจกรรมที่ 11

ฤดูกาลในบ้านเรา

เวลา 50 นาที

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในกิจกรรม “ฤดูกาลในบ้านเรา”
2. เพื่อให้เด็กรู้จักวัสดุอุปกรณ์และสามารถใช้อุปกรณ์ได้
3. เพื่อฝึกให้เด็กมีสมาธิ
4. เพื่อฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย

### 2. กิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นนำ** ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู

**ขั้นสอน**

1. ครูสาธิตการแต่งกายด้วยตุ๊กตากระดาษตามฤดูกาลทั้ง 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูหนาว ฤดูฝน ให้เด็กดู
2. ครูแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน
3. ครูจัดวางตุ๊กตากระดาษพร้อมชุดตามฤดูกาลทั้ง 3 ฤดู ให้แต่ละกลุ่ม
4. แต่ละกลุ่มช่วยกันแต่งตัวตุ๊กตากระดาษให้เหมาะสมกับฤดูกาล
5. ขณะที่แต่ละกลุ่มเริ่มทำกิจกรรม ครูจับเวลากลุ่มละ 15 นาที
6. ครูชักชวนให้เด็กเก็บอุปกรณ์

**ขั้นสรุป** ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหายังไง

### 3. สื่อการเรียนรู้

1. ตุ๊กตากระดาษและชุดแต่งกายตามฤดูกาล

### 4. การวัดผลและประเมินผล

**วิธีการ**

- การสังเกตและประเมินการทำงาน
- การตรวจใบงาน



### เครื่องมือ

- ใบงาน
- แบบประเมินความสามารถ

### เกณฑ์การประเมิน

- แบบประเมินความสามารถ

ระดับ 3	ระดับดี
ระดับ 2	ระดับพอใช้
ระดับ 1	ควรปรับปรุง

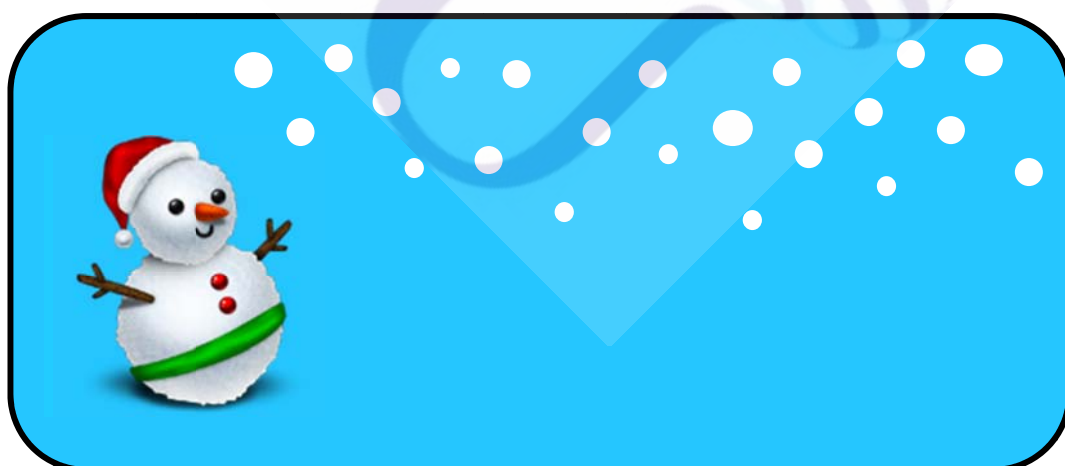
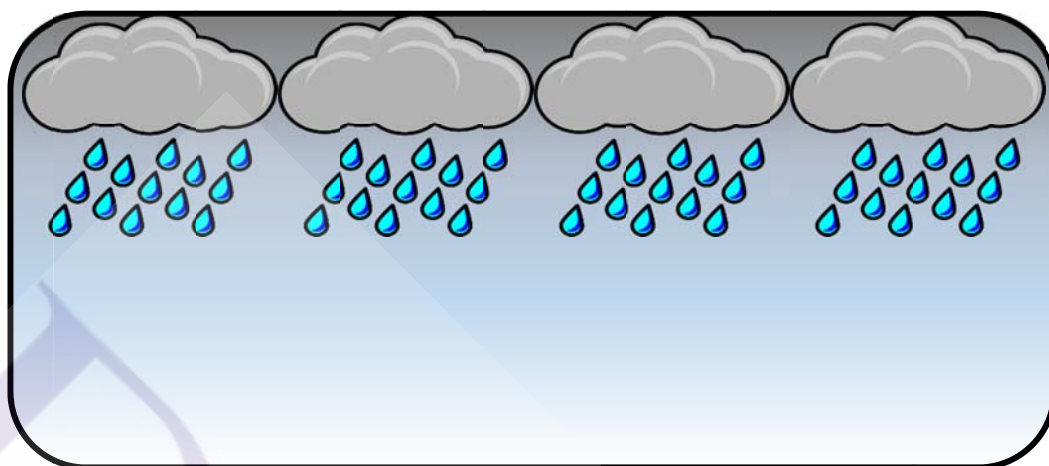
- ใบงาน

5 คะแนน	ทำถูก 7 ข้อ
4 คะแนน	ทำถูก 5-6 ข้อ
3 คะแนน	ทำถูก 3-4 ข้อ
2 คะแนน	ทำถูก 1-2 ข้อ
1 คะแนน	ทำถูก 0 ข้อ

## ใบงานที่ 11

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตัดตุ๊กตาระดาศแล้วนำมาติดลงตุ๊กกาลให้เหมาะสม



ตัดตามรอยเส้นประ



## แบบประเมินความสามารถการทำงานกลุ่มและแบบเป็นคู่

### กิจกรรมที่ 11

คำชี้แจง แบบประเมินความสามารถการทำงานเป็นกลุ่มและเป็นแบบคู่

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ดี 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน			
2. ให้ความร่วมมือ			
3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์			
5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

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

## แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2559

กิจกรรมที่ 12

จัดต้นไม้ลงถาด

เวลา 50 นาที

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในกิจกรรม “จัดต้นไม้ลงถาด”
2. เพื่อให้เด็กรู้จักวัสดุอุปกรณ์และสามารถใช้อุปกรณ์ได้
3. เพื่อฝึกให้เด็กมีสมาธิ
4. เพื่อฝึกให้เด็กมีระเบียบวินัย

### 2. กิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นนำ** ครูให้เด็กนั่งล้อมวงเพื่อดูการสาธิตของครู

**ขั้นสอน**

1. ครูสาธิตการจัดเรียงต้นไม้ลงในถาดทั้งหมด 10 ต้น
2. ครูจัดวางต้นไม้หลากหลายชนิดและหลากหลายขนาดไว้สำหรับเด็ก
3. ครูแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน
4. แต่ละกลุ่มออกไปเลือกต้นไม้ชนิดใดหรือขนาดใดก็ได้ตามความต้องการ แล้วช่วยกันจัดวางต้นไม้ลงถาดทั้งหมด 10 ต้น
5. ขณะที่เริ่มทำกิจกรรม ครูจับเวลากลุ่มละ 15 นาที
6. ครูชักชวนให้เด็กเก็บอุปกรณ์

**ขั้นสรุป** ครูและเด็กร่วมกันสรุปการทำงาน เช่น ในขณะที่เด็กๆทำกิจกรรมเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

### 3. สื่อการเรียนรู้

1. ต้นไม้หลากหลายชนิดและหลากหลายขนาด
2. ถาดสำหรับจัดเรียงต้นไม้

### 4. การวัดผลและประเมินผล

**วิธีการ**

- การสังเกตและประเมินการทำงาน

- การตรวจใบงาน

### เครื่องมือ

- ใบงาน
- แบบประเมินความสามารถ

### เกณฑ์การประเมิน

- แบบประเมินความสามารถ

ระดับ 3	ระดับดี
ระดับ 2	ระดับพอใช้
ระดับ 1	ควรปรับปรุง

- ใบงาน

5 คะแนน	ทำถูก 7 ข้อ
4 คะแนน	ทำถูก 5-6 ข้อ
3 คะแนน	ทำถูก 3-4 ข้อ
2 คะแนน	ทำถูก 1-2 ข้อ
1 คะแนน	ทำถูก 0 ข้อ

# ใบงานที่ 12

คำชี้แจง

ระบายสีสิ่งๆที่ช่วยให้ต้นไม้เจริญเติบโต



ชื่อ \_\_\_\_\_

## แบบประเมินความสามารถการทำงานกลุ่มและแบบเป็นคู่

### กิจกรรมที่ 12

คำชี้แจง แบบประเมินความสามารถการทำงานเป็นกลุ่มและเป็นแบบคู่

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ดี 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน			
2. ให้ความร่วมมือ			
3. ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์			
5. ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด			

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

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



## แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

### คำชี้แจง

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาชุดนี้ เพื่อทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบมอนเตสซอรี (Montessori)

2. ในการดำเนินการทดสอบ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดสอบ และมีผู้ช่วยดำเนินการทดสอบ 1 คน

3. ลักษณะของแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาคือเป็นแบบสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 เป็นรูปภาพสถานการณ์ปัญหาเกี่ยวข้องกับตนเอง มีข้อความประกอบสถานการณ์อยู่ได้ภาพ

### วิธีดำเนินการทดสอบ

#### ก่อนการทดสอบ

1. ผู้ที่ดำเนินการทดสอบต้องศึกษาแบบทดสอบให้เข้าใจ
2. จัดห้องที่ทำการทดสอบให้มีบรรยากาศที่ปลอดโปร่ง สงบ สบาย มีความเป็นกันเอง
3. จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการทำแบบทดสอบ ประกอบไปด้วย แบบทดสอบ แบบประเมิน นาฬิกาจับเวลา
4. ชี้แจงจุดประสงค์ พร้อมอธิบายขั้นตอนการทำแบบทดสอบ เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติและกระตุ้นให้เด็กตอบคำถาม

#### ขณะทำการทดสอบ

1. ให้เด็กทำแบบทดสอบทีละคน พร้อมจับเวลาการทดสอบ
2. การทดสอบแต่ละข้อ นำภาพให้เด็กดู พร้อมอ่านด้วยเสียงที่ดังฟังชัด คำถามละไม่เกิน 2 ครั้ง
3. เมื่อถามคำถามแต่ละข้อ ต้องให้เด็กคิดก่อนตอบ 5 วินาที ถ้าเด็กเงียบให้ครูกระตุ้นด้วยการถามอีกครั้งแล้วจึงจับเวลาใหม่
4. จัดบันทึกลงในแบบประเมิน และบันทึกพฤติกรรมของเด็ก ตามความจริงที่สังเกตได้หลังการทดสอบ

## เกณฑ์การให้คะแนน

3 คะแนน	หมายถึง	คำตอบชัดเจน สอดคล้องกับสถานการณ์ และมีความเป็นไปได้อย่างมีเหตุผล เหมาะสมกับความสามารถตามวัย และประสบการณ์เด็ก
2 คะแนน	หมายถึง	ตอบคำถามได้แต่ต้องใช้คำถามชี้นำหรือกระตุ้น
1 คะแนน	หมายถึง	ตอบว่าไม่รู้ ไม่ได้ หรือร้องไห้

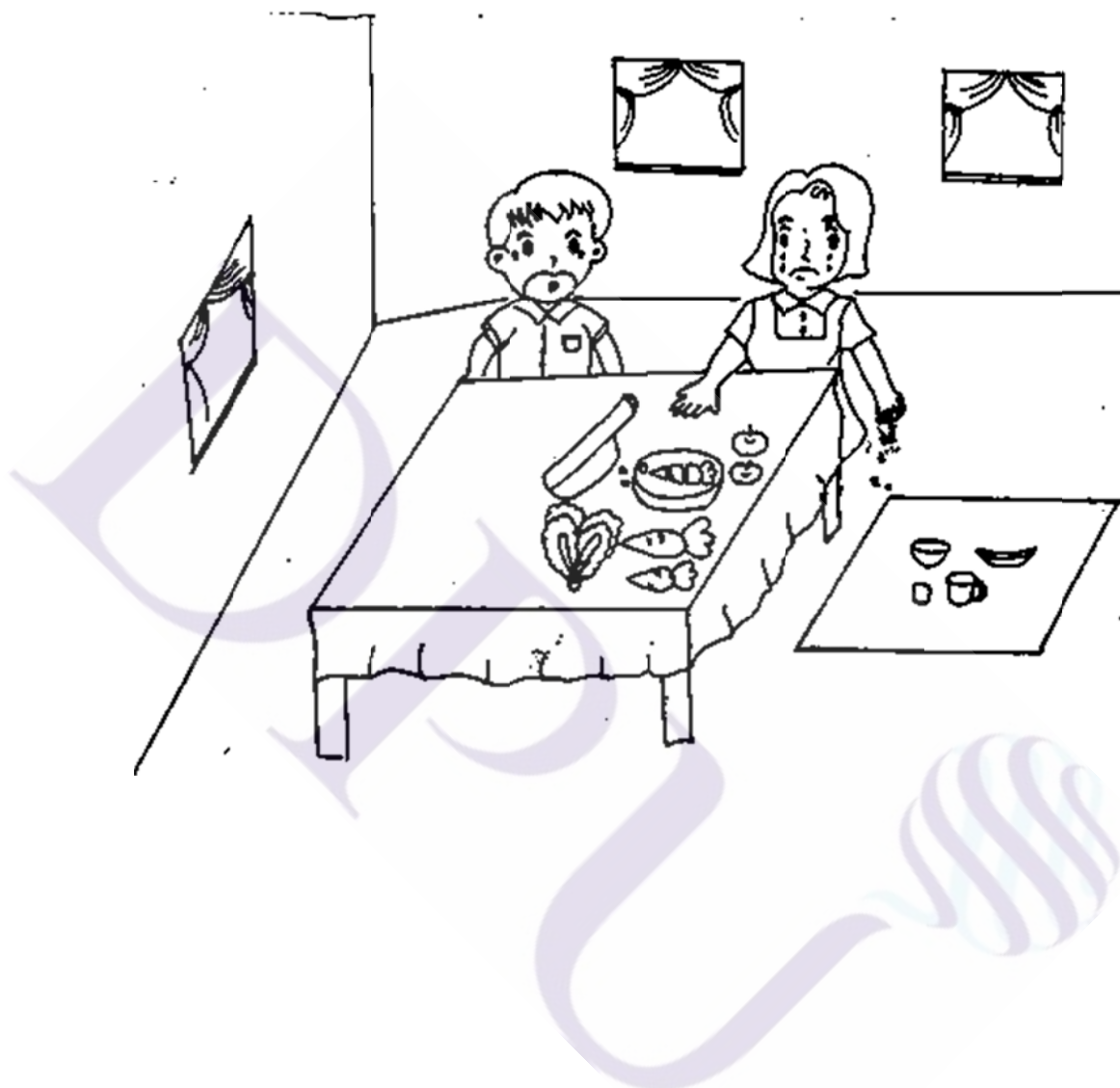
## แนวทางการให้คะแนนคำตอบจากสถานการณ์

ข้อที่	คำถาม	คำตอบ		
		1 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน
1	ขณะที่นักเรียนกำลังเล่นอยู่มุมห้อง แล้วเกิดมีคืบาคมือเป็นแผลลึก และคุณครูไม่อยู่ในห้อง นักเรียนจะอย่างไร	- ร้องไห้ - ไม่รู้	- ตอบคำถามได้แต่ช้า	- คำตอบชัดเจน สอดคล้องกับสถานการณ์ และมีความเป็นไปได้อย่างมีเหตุผล เหมาะสมกับความสามารถตามวัย และประสบการณ์เด็ก เช่น บอกเพื่อนหรือคนที่อยู่ใกล้ๆ ให้ช่วย, ไปห้องพยาบาล - ตอบได้ตามเวลา
2	ขณะที่เด็ก ๆ กำลังรับประทานอาหารที่โรงอาหาร กำลังกินข้าวเกิดก้างปลาติดคอนักเรียนจะแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างไร	- ร้องไห้ - ไม่รู้	- ตอบคำถามได้แต่ช้า	- คำตอบชัดเจน สอดคล้องกับสถานการณ์ และมีความเป็นไปได้อย่างมีเหตุผล เหมาะสมกับความสามารถตามวัย และประสบการณ์เด็ก เช่น บอกเพื่อน / ครู ให้ช่วย ,พยายามทานข้าว/น้ำ เยอะๆ - ตอบได้ตามเวลา
3	ขณะที่นักเรียนกำลังเล่นของเล่นอยู่ มีเพื่อนมาขอเล่นด้วย นักเรียนจะอย่างไร	- ร้องไห้ - ไม่รู้	- ตอบคำถามได้แต่ช้า	- คำตอบชัดเจน สอดคล้องกับสถานการณ์ และมีความเป็นไปได้อย่างมีเหตุผล เหมาะสมกับ

ข้อที่	คำถาม	คำตอบ		
		1 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน
				<p>ความสามารถตามวัย และ ประสบการณ์เด็ก เช่น ให้เพื่อน เล่นโดยรอลื่นต่อจากเรา , แบ่ง ของเล่นให้เพื่อน</p> <p>- ตอบได้ตามเวลา</p>
4	<p>ขณะที่นักเรียนกำลังวิ่งเล่นอยู่ที่ สนามแล้ว เกิดอุบัติเหตุวิ่งชน เพื่อนหัวโน นักเรียนจะทำ อย่างไร</p>	<p>- ร้องไห้</p> <p>- ไม่รู้</p>	<p>- ตอบ คำถามได้ แต่ช้า</p>	<p>- คำตอบชัดเจน สอดคล้องกับ สถานการณ์ และมีความเป็นไปได้ ตอบอย่างมีเหตุผล เหมาะสมกับ ความสามารถตามวัย และ ประสบการณ์เด็ก เช่น ไปหาครูที่ ห้องพยาบาล , หาครูและบอกครู ให้ช่วย</p> <p>- ตอบได้ตามเวลา</p>
5	<p>ขณะที่อยู่ในห้องเรียน เพื่อน เล่นลูกบอลไปโดนแจกันครูดก แดก และนักเรียนอยู่ใน เหตุการณ์ นักเรียนจะทำ อย่างไร</p>	<p>- ร้องไห้</p> <p>- ไม่รู้</p>	<p>- ตอบ คำถามได้ แต่ช้า</p>	<p>- คำตอบชัดเจน สอดคล้องกับ สถานการณ์ และมีความเป็นไปได้ ตอบอย่างมีเหตุผล เหมาะสมกับ ความสามารถตามวัย และ ประสบการณ์เด็ก เช่น บอกเพื่อน ให้ยอมรับผิดกับครู, เล่าความจริง ให้ครูรู้</p> <p>- ตอบได้ตามเวลา</p>
6	<p>ขณะที่นักเรียนเดินทางกลับบ้าน เจอเด็กกำลังแก๊งสุนัข นักเรียนจะทำอย่างไร</p>	<p>- ร้องไห้</p> <p>- ไม่รู้</p>	<p>- ตอบ คำถามได้ แต่ช้า</p>	<p>- คำตอบชัดเจน สอดคล้องกับ สถานการณ์ และมีความเป็นไปได้ ตอบอย่างมีเหตุผล เหมาะสมกับ ความสามารถตามวัย และ ประสบการณ์เด็ก เช่น ไปบอก เพื่อนว่าอย่ารังแกสัตว์, ไปบอก ผู้ใหญ่ให้มาช่วยบอกเพื่อน</p>

ข้อที่	คำถาม	คำตอบ		
		1 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน
				- ตอบได้ตามเวลา
7	ที่โรงเรียน ขณะที่เด็กเล่นซ่อนหากับเพื่อน และเพื่อนแอบป็นหลบบนต้นไม้ และตกลงมา นักเรียนจะทำอย่างไร	- ร้องไห้ - ไม่รู้	- ตอบคำถามได้แต่ช้า	- คำตอบชัดเจน สอดคล้องกับสถานการณ์ และมีความเป็นไปได้ตอบอย่างมีเหตุผล เหมาะสมกับความสามารถตามวัย และประสบการณ์เด็ก เช่น บอกเพื่อนไปตามครูมาช่วย, บอกครูหรือผู้ใหญ่ที่สามารถช่วยได้ปลอบเพื่อนให้หายตกใจ/ร้องไห้ - ตอบได้ตามเวลา
8	ขณะที่นักเรียนกำลังเข้าแถวชื่อน้ำ แล้วมีเพื่อนมาขอร้องแทรกแถว เนื่องจากเพื่อนกระหายน้ำมาก นักเรียนจะทำอย่างไร	- ร้องไห้ - ไม่รู้	- ตอบคำถามได้แต่ช้า	- คำตอบชัดเจน สอดคล้องกับสถานการณ์ และมีความเป็นไปได้ตอบอย่างมีเหตุผล เหมาะสมกับความสามารถตามวัย และประสบการณ์เด็ก เช่น ให้เพื่อนชื่อก่อนเพราะสงสารเพื่อน , ชื่อน้ำเพื่อเพื่อนอีกหนึ่งแก้ว - ตอบได้ตามเวลา

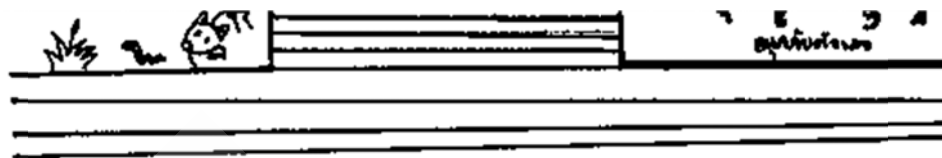
กิจกรรม สถานการณ์ที่ 1 ขณะที่นักเรียนกำลังเล่นอยู่มุมห้อง แล้วเกิดมีดบาดมือเป็นแผล  
ลึก และคุณครูไม่อยู่ในห้อง นักเรียนจะอย่างไร



กิจกรรม สถานการณ์ที่ 2 ขณะที่เด็ก ๆ กำลังรับประทานอาหารที่โรงอาหาร กำลังกินข้าว  
เกิดถังปลาติดคอนักเรียนจะแก้ไขปัญหาอย่างไร



กิจกรรม สถานการณ์ที่ 3 ขณะที่นักเรียนกำลังเล่นของเล่นอยู่ มีเพื่อนมาขอเล่นด้วย  
นักเรียนจะอย่างไร



กิจกรรม สถานการณ์ที่ 4 ขณะที่นักเรียนกำลังวิ่งเล่นอยู่ที่สนามแล้ว เกิดอุบัติเหตุวิ่งชนเพื่อนหัวโน นักเรียนจะอย่างไร





กิจกรรม สถานการณ์ที่ 5 ขณะที่อยู่ในห้องเรียน เพื่อนเล่นลูกบอลไปโดนแจกันครูดก  
แตก และนักเรียนอยู่ในเหตุการณ์ นักเรียนจะอย่างไร



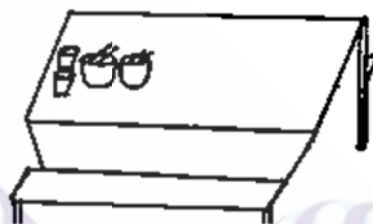
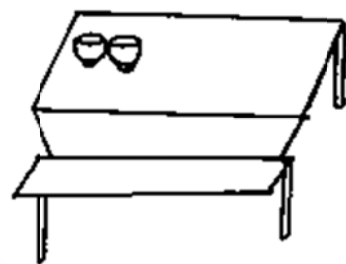
กิจกรรม สถานการณ์ที่ 6 ขณะที่นักเรียนเดินทางกลับบ้าน เจอเด็กกำลังแกล้งสุนัข  
นักเรียนจะอย่างไร



กิจกรรม สถานการณ์ที่ 7 ที่โรงเรียน ขณะที่เด็กเล่นซ่อนหากับเพื่อน และเพื่อนแอบป็น  
หลบบนต้นไม้ และตกลงมา นักเรียนจะทำอย่างไร



กิจกรรม สถานการณ์ที่ 8 ขณะที่นักเรียนกำลังเข้าแถวซื้อน้ำ แล้วมีเพื่อนมาขอร่วมแถว  
แถว เนื่องจากเพื่อนกระหายน้ำมาก นักเรียนจะอย่างไร



**ประวัติผู้เขียน**

ชื่อ – นามสกุล

ประวัติการศึกษา

นางสาวพัทธนิษฐ์ คุ้มครอง

ปี พ.ศ.2552

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ปี พ.ศ. 2555

ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

ครู คศ.1 โรงเรียนบ้านตะเคียนงาม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2