

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์  
เปเปอร์มาร์เช่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษามหาบัณฑิต

ตุลาคม 2554

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์  
เปเปอร์มาร์เช่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ปฐมวัย

ตุลาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์  
เปเปอร์มาร์เช่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย

ตุลาคม 2554

สนธิยา โกมลเปริน. (2554). ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรม ศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์, อาจารย์ ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับและเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทำกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชาย – หญิง อายุ 5 - 6 ปี ที่กำลังศึกษา อยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 จำนวน 26 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย มา 1 ห้องเรียน (Simple Random Sampling) เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์ เปเปอร์มาร์เช่เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่และ แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น .92 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบแผนการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ One – Group Pretest - Posttest Design สถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ t – test แบบ Dependent Simple

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ โดยรวมพัฒนาอยู่ในระดับสูง
2. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ทั้งโดยรวมและรายด้านของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

SPATIAL RELATION ABILITIES OF YOUNG CHILDREN PARTICIPATED  
IN PAPERMACHE CREATIVE ART ACTIVITIES



AN ABSTRACT  
BY  
SONTIYA KOMONPARIN

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Education degree in Early Childhood Educational  
at Srinakharinwirot University

October 2011

Sontiya Komonparin. (2011). *Spatial Relation Abilities of Young Children Participated in Papermache Creative Art Activities*. Master thesis, M.Ed. (Early Childhood Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr.Suchinda Kajonrungsilp , Dr.Kwanying Sriprasertparp.

The purposes of this research were to study and compare spatial ability of the preschool children between before and after participated in the papermache creative art activities for both overall and each aspect of ability.

The subjects were 26 boys and girls, 5 to 6 years of age, in Kindergarten 2, second semester, academic year 2010 of Anuban Ratchaburi School, Ratchaburi Province, Ratchaburi Primary Educational Service Area Office 1. One classroom was selected by using cluster random sampling technique. The experiment was carried out for 8 weeks, 3 days each week and 40 minutes a day.

The research instruments consisted of the papermache creative art activities plans and the spatial ability test which reliability was .92. This research design was One-Group Pretest – Posttest Design. The t-test dependent was used for data analysis.

The results showed that

1.Spatial ability of the preschool children after they participated in the papermache creative art activities was at high level.

2.Spatial ability of the preschool children for both overall and each aspect after they participated in the papermache creative art activities was higher than before participating in the papermache creative art activities with significant difference at .01 level.

ปริญญาบัตร  
เรื่อง  
ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่  
ของ  
สนธิยา โกมลเปริน

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒน์กุล)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. 2554

คณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตร

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

..... ประธาน

(อาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญนนตพงษ์)

..... กรรมการ

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ)

(อาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์)

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาในการให้คำแนะนำและความอนุเคราะห์อย่างดียิ่งจากอาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการจัดทำงานวิจัยนี้ทุกขั้นตอน ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ และรองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตน์ กรรมการสอบปริญญานิพนธ์ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และท่านทั้งสี่ยังเป็นแบบฉบับของอาจารย์ที่ทุ่มเทให้กับศิษย์และงานด้านวิชาการอย่างไม่เห็นเหน็ดเหนื่อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม อาจารย์ปิยะพร ทองสิงห์ อาจารย์สุวรรณา ไชยธน อาจารย์พีระพร รัตนาเกียรติ์ และอาจารย์ปิยรัตน์ โลดโดด ที่กรุณาพิจารณาตรวจ และให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียนคณะครูและนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนอนุบาลราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ที่ได้ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี ในการทดลองและเก็บข้อมูล จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาการศึกษาปฐมวัยทุกท่านที่ได้กรุณาอบรมสั่งสอน ให้ความรู้ ตลอดจนประสบการณ์ที่มีค่าแก่ผู้วิจัย ทำยสุดผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสมศักดิ์ คุณแม่กุหลาบ โกมลเปริน พี่และเพื่อนๆทุกคนที่ให้ทั้งกำลังใจและกำลังใจที่ดีเยี่ยมตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำงานวิจัย

คุณค่าและคุณประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย

สนธิยา โกมลเปริน



# สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>1 บทนำ</b> .....	1
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	4
ความสำคัญของการวิจัย .....	4
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	7
สมมติฐานการวิจัย .....	7
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	8
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ .....	8
ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ .....	8
ความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ .....	9
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวคิดของเพียเจต์ .....	11
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวคิดของบรูเนอร์ .....	12
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวคิดของโฮเวิร์ด การ์เนอร์ .....	12
ทฤษฎีหลายองค์ประกอบของเซอร์สโตน .....	14
ทฤษฎีพัฒนาการพัฒนการด้านมิติสัมพันธ์ .....	15
การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย .....	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ .....	23
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ .....	25
ความหมายของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ .....	25
ความสำคัญของศิลปะสร้างสรรค์ .....	27
หลักการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ทางศิลปะ .....	30
ประเภทของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย .....	32
สื่อในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ .....	36
งานเปเปอร์มาร์เช่ .....	38
บทบาทของครูในการสอนศิลปะ .....	41
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ .....	43
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย</b> .....	45

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
<b>3 (ต่อ)</b>	
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง .....	45
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	49
การดำเนินการทดลอง .....	49
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	52
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>56</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	56
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	56
<b>5 สรุปผล อภิปรายผล และขอเสนอแนะ .....</b>	<b>62</b>
สรุปผลการวิจัย .....	64
อภิปรายผล .....	64
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย .....	68
ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ .....	69
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป .....	70
<b>บรรณานุกรม .....</b>	<b>71</b>
<b>ภาคผนวก .....</b>	<b>76</b>
ภาคผนวก ก .....	77
ภาคผนวก ข .....	88
ภาคผนวก ค .....	102
ภาคผนวก ง .....	105
<b>ประวัติย่อผู้วิจัย .....</b>	<b>110</b>

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แบบแผนการทดลอง .....	49
2 การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ .....	51
3 ระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะ สร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ก่อนและหลังการทดลองโดยรวมและรายด้าน .....	57
4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมและรายด้านของเด็ก ปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ก่อนและหลังการ ทดลอง .....	58
5 การเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมของเด็กปฐมวัยก่อนและ หลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ .....	59
6 การเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่เป็นรายบุคคล .....	60
7 แสดงค่า IOC แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ .....	103
8 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเชิงปฏิบัติ วัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย .....	104

# บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....

7



# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

เด็กปฐมวัยเป็นเด็กที่อยู่ในช่วงระยะที่สำคัญที่สุดของพัฒนาการทุกด้าน เป็นช่วงวัยแห่งการเรียนรู้และการเจริญงอกงามของชีวิต การศึกษาปฐมวัยจึงเป็นสาระสำคัญและมีความหมายต่อชีวิตเด็กอย่างยิ่ง การจัดการศึกษาปฐมวัยจึงต้องดำเนินการให้สามารถตอบสนองธรรมชาติและความต้องการของเด็ก โดยมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมให้กับเด็กเพื่อเสริมสร้างพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคมและสติปัญญาให้เกิดควบคู่กัน ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพมนุษย์ที่ยั่งยืน จึงต้องเริ่มตั้งแต่เด็กปฐมวัย เพราะพัฒนาการต่างๆ ของเด็กกำลังสร้างและพัฒนาอย่างสูงสุดกว่าช่วงวัยอื่น โดยเฉพาะพัฒนาการด้านสติปัญญา พบว่าเซลล์สมองของเด็กแรกเกิดระหว่างสัปดาห์ที่ 6 จนถึง 5 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ จะเติบโตประกอบด้วยเซลล์ 1 แสนล้านเซลล์ ซึ่งเซลล์เหล่านี้บางส่วนเชื่อมโยงถึงกันแล้วตั้งแต่เกิด แต่ส่วนใหญ่ยังไม่มีการเชื่อมโยง และในช่วงปฐมวัยนี้เองสมองของเด็กจะต้องทำงานเพื่อให้เชื่อมโยงเซลล์เหล่านี้เข้าด้วยกัน และจะน้อยลงหลังจากช่วงปฐมวัยไปแล้ว เพียเจต์ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2536ก: 5;อ้างอิงจาก Piaget. 1964: 209 – 225 ) มีความเชื่อว่า สติปัญญาจะพัฒนาเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับ การได้มีโอกาสปะทะกับสิ่งแวดล้อม ฉะนั้นการจัดสภาพแวดล้อมและประสบการณ์ที่เหมาะสมเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็กจึงมีความสำคัญมากสำหรับเด็กปฐมวัย

พัฒนาการทางด้านสติปัญญา มีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงปฐมวัย เพราะ สติปัญญาจะมีการพัฒนาอย่างสูงสุดและต่อเนื่อง ซึ่งจำเป็นต่อการเรียนรู้ของเด็กเพื่อเป็นรากฐานที่ดีที่ช่วยให้เด็กสามารถก้าวไปสู่จุดมุ่งหมายด้วยความมั่นคง พร้อมทั้งจะเจริญเติบโตเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและเป็นที่ต้องการของสังคม พัฒนาการทางสติปัญญาจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ เด็กมีโอกาสได้ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้สิ่งต่างๆ ที่แวดล้อมตัวเด็ก พัฒนาการทางสติปัญญาเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างวุฒิภาวะบุคคลและสิ่งแวดล้อมทางสังคมและทางกายภาพ เป็นความสามารถของการจัดระเบียบและการปรับตัวที่จะดูดซับ (assimilation) ประสบการณ์หรือสิ่งที่ได้รับรู้เข้าไปผสมกลมกลืน (accommodation) กับพื้นฐานที่มีอยู่เกิดเป็นความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง กระบวนการนี้คนทุกระดับอายุมีเหมือนกัน การพัฒนาทางสติปัญญาเป็นการสะสมความรู้และประสบการณ์ที่ละเล็กละน้อย การเรียนรู้อย่างเข้าใจ จะช่วยให้คนมีความงอกงามทางสติปัญญา เด็กที่ได้รับการจัดสภาพแวดล้อมที่ดี มีเครื่องเล่น และการแนะนำที่ดีเหล่านั้นมีอิทธิพลช่วยให้เด็กเปลี่ยนความคิดความเข้าใจ และปรับโครงสร้างทางสติปัญญานำไปสู่การพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก องค์ประกอบที่สำคัญของพัฒนาการด้านสติปัญญาที่ทำให้สติปัญญาของคนแต่ละคนต่างกัน คือ องค์ประกอบของกรรมพันธุ์ถ่ายทอดโดย DNA องค์ประกอบเรื่องของสภาพแวดล้อมที่อยู่แวดล้อมตัวเด็ก ทั้งสภาพแวดล้อมภายในบ้านและสภาพแวดล้อมนอกบ้าน องค์ประกอบทางด้านโอกาสของการเรียนรู้

หากเด็กได้รับองค์ประกอบต่างๆที่ดี ก็จะทำให้เด็กมีพัฒนาการทางสติปัญญาที่ดี และหากเด็กขาดโอกาสที่จะได้รับองค์ประกอบที่ดีเหล่านี้ก็จะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้และสติปัญญาของเด็ก

สติปัญญาของมนุษย์สามารถแบ่งออกได้หลายด้าน แต่ละคนมีความสามารถ ความถนัดที่แตกต่างกัน เฮอร์สโตน(ลัวัน สายยศและอังคณา สายยศ.2527: 30; อ้างอิงจาก Thurstone.1958) แบ่งความสามารถทางสมองของมนุษย์ไว้หลายส่วน ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 7 ประการ คือ สมรรถภาพด้านเหตุผล สมรรถภาพด้านจำนวน สมรรถภาพด้านการรับรู้ สมรรถภาพด้านความคล่องแคล่วในการใช้คำ สมรรถภาพด้านการจำ และสมรรถภาพด้านมิติสัมพันธ์ นอกจากนี้ ไฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (สูนีย์ เหมะประสิทธิ์. 2543: 57; อ้างอิงจาก Gardner.1993) ได้แบ่งความสามารถของสมองเป็นส่วนๆ แต่ละส่วนได้กำหนดความสามารถเป็นเรื่องๆ หรือมีปัญหาหลายๆ อย่างถือกำเนิดมาจากสมองเฉพาะส่วนแตกต่างกันคนทุกคนสามารถแสดงออกทางปัญญาต่างๆตามสภาพแวดล้อมของตน บุคคลแต่ละคนมีปัญหาอยู่อย่างหลากหลายถึง 9 ด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ปัญญาด้านตรรกและคณิตศาสตร์ ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ปัญญาด้านดนตรี ปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ ปัญญาด้านตนเองหรือความเข้าใจตนเอง ปัญญาด้านธรรมชาติ ปัญญาด้านจิตนิยม และปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสามารถทางสมองของเฮอร์สโตน แบ่งแยกออกเป็นความสามารถทางด้านทักษะความรู้ ส่วนของไฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ แบ่งความสามารถทางสมองของคนแยกออกเป็นสาระวิชาซึ่งมีความหลากหลายมากกว่าเฮอร์สโตน ครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ และด้านทักษะความรู้ทางภาษาและคณิตศาสตร์ จากแนวคิดของทั้งสองท่านทำให้เห็นว่าแต่ละบุคคลมีปัญหาแตกต่างกันหากได้รับการส่งเสริมที่เหมาะสมจะสามารถพัฒนาความสามารถที่มีอยู่ให้เต็มศักยภาพได้ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถด้านหนึ่งของสติปัญญาเด็กปฐมวัยซึ่งมีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นรากฐานที่สำคัญที่นำไปสู่การเรียนรู้ในด้านต่างๆ ต่อไป

ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ คือ ความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของสิ่งต่างๆ เมื่อเทียบกับตำแหน่งหรือจุดอ้างอิงจุดใดจุดหนึ่ง เช่น หากใช้ตัวเด็กเป็นหลัก สิ่งที่อยู่รอบตัวเด็กก็จะมีตำแหน่ง เช่น หน้า หลัง บน ล่าง ซ้าย ขวา คนที่มีทักษะด้านมิติสัมพันธ์ จะมีความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของมิติต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ ที่ว่าง สถานที่และเวลา สามารถมองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ และสามารถวาดมโนภาพของความเชื่อมโยงให้เกิดขึ้นในใจ และถ่ายทอดออกมาให้คนอื่นรับรู้เป็นรูปธรรม หรือมีความสามารถในการมองเห็นพื้นที่ มองสิ่งต่างๆ ได้ในมิติที่หลากหลาย และรวดเร็ว เป็นความสามารถอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิตอย่างมาก ส่งผลให้มนุษย์เข้าใจถึงมิติ อันได้แก่ ขนาด รูปร่าง ความสูง-ต่ำ ความใกล้-ไกล พื้นที่ และปริมาตร จะช่วยให้มนุษย์เกิดจินตนาการ และนึกเห็นภาพของส่วนประกอบต่างๆ เมื่อแยกออกจากกัน สามารถที่จะมองเห็นเค้าโครงหรือโครงสร้างเมื่อเอาส่วนต่างๆ มาประกอบหรือรวมเข้าด้วยกัน มิติสัมพันธ์ยังเกี่ยวข้องกับชีวิตของคนเราตั้งแต่ตื่นนอน เช่น ตื่นนอนเราต้องลงจากเตียงทางด้านซ้ายมือ หรือขวามือ เมื่อเปิดประตูห้องน้ำจะเห็นแปรงสีฟันวางอยู่ในแก้วน้ำ หยิบแปรงบิบบยาสีฟันลงบนแปรงสีฟัน แปรงฟันบนและแปรงฟันล่าง การแต่งตัว การใส่เสื้อผ้า เหล่านี้ล้วนเป็นเรื่องที่

เกี่ยวข้องกับมิติสัมพันธ์ ในวัย 1-3 ขวบของเด็กนั้น ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์กำลังก่อเป็นรูปเป็นร่าง เมื่อเด็กอายุ 4-5 ปี จึงจะเริ่มเข้าใจในมิติสัมพันธ์อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น เช่น เข้าใจว่าบนโต๊ะ ใต้โต๊ะ ด้านหน้า ด้านหลัง ซ้ายมือและขวามือคืออะไร โดยเด็กจะมีความเชี่ยวชาญและความชำนาญในด้านมิติสัมพันธ์แตกต่างกันขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่เด็กได้รับการส่งเสริม ซึ่งความสามารถด้านมิติสัมพันธ์นี้ สามารถพัฒนาได้ตั้งแต่ระดับปฐมวัย โดยจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสใช้วัตถุสิ่งของต่างๆ อย่างชำนาญ จัดกิจกรรมที่ให้เด็กได้สังเกต ได้ฝึกการมอง รายละเอียดของสิ่งต่างๆ การเล่นเกมการศึกษา การเล่นเกมบล็อก การทำกิจกรรมที่ให้เด็กได้เปรียบเทียบ ขนาดรูปร่าง รูปทรง การฝึกในเรื่องของทิศทาง และการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ก็เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยให้เด็กมีความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ เนื่องจากกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่ให้เด็กได้ประดิษฐ์ ได้พับ สาน ปั้น วาดภาพ ปะติด ช่วยให้เด็กได้สำรวจค้นคว้า ทดลอง โดยใช้วัสดุต่างๆ เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ และส่งเสริมให้เด็กได้สังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของคุณภาพ รูปร่าง พื้นที่ มิติ (พีระพงษ์ กุลพิศาล, 2536: 9)

กิจกรรมศิลปะช่วยพัฒนาความพร้อมในตัวเด็ก ความคล่องในการใช้ความคิด สายตา และมือให้ประสานสัมพันธ์กัน ความพร้อมนี้จะเป็นพื้นฐานขั้นต้นให้เด็กสามารถพัฒนาได้อย่างสูงสุดตามศักยภาพของเขา (มะลิฉัตร เอื้ออาณนที, 2545: 173) ความเจริญเติบโตและการเรียนรู้ทางประสาทสัมผัสเป็นส่วนสำคัญของประสบการณ์ทางศิลปะ โดยครูเป็นผู้ส่งเสริมการรับรู้ สร้างประสบการณ์ทางการเห็น ฝึกการสังเกต ฝึกความละเอียดอ่อน ควรจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความสร้างสรรค์ เปเปอร์มาร์เช่เริ่มปรากฏในแถบเอเชียก่อนจากนั้นก็ไปได้รับความนิยมในแถบยุโรป การทำเปเปอร์มาร์เช่ในประเทศไทยปรากฏหลักฐานที่ชัดเจนในสมัยกรุงศรีอยุธยา (ประมาณ 300 ปี) ซึ่งคนไทยสมัยนั้นรู้จักนำเปเปอร์มาร์เช่มาใช้ทำหัวโขน ที่ใช้ครอบศีรษะผู้เล่นเพื่อแสดงโขน และเปเปอร์มาร์เช่ก็ได้รับความนิยมเรื่อยมาจนถึงยุคปัจจุบัน เปเปอร์มาร์เช่ คือ งานศิลปะที่ทำได้จากวัสดุที่หาง่าย คือ กระดาษหนังสือพิมพ์ที่ใช้แล้ว หรือกระดาษเหลือใช้ต่างๆ หลักการคือ การนำกระดาษที่ถูกตัดหรือฉีกเป็นชิ้นเล็กๆ ทากาวมาปิดทับลงบนแบบที่เตรียมไว้หลายๆ ชั้นหรืออัดบล็อกตามต้นแบบ แต่ละชั้นจะทากาวไว้และรอให้แห้ง จากนั้นก็ตกแต่งระบายสีตามจินตนาการ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เปเปอร์มาร์เช่เป็นการนำกล่องกระดาษ กล่องนม ขวดน้ำขนาดต่างๆกัน นำมาประกอบเข้าด้วยกันซึ่งในขั้นตอนนี้เด็กต้องใช้จินตนาการในการมองว่าจะนำวัสดุเหล่านั้นมาประกอบเข้าด้วยกันเป็นรูปแบบอย่างไร ซึ่งการนำมาประกอบเข้าด้วยกันเด็กจะได้เรียนรู้ในเรื่องของตำแหน่ง ทิศทางด้านบน ด้านล่าง หน้า หลัง ระหว่าง แล้วจึงประกอบผลงานเข้าด้วยกันโดยใช้กระดาษกาวเป็นตัวเชื่อมวัตถุให้ติดกัน แล้วจึงฉีกกระดาษเป็นชิ้นเล็กทากาวมาติดบนแบบที่เตรียมไว้ เมื่อผลงานแห้งเด็กสามารถตกแต่งผลงานได้ตามจินตนาการ ซึ่งจากกิจกรรมเด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสมือและตาในการทำกิจกรรม ช่วยให้เด็กได้สังเกตเปรียบเทียบความเหมือนความต่างของวัสดุ ในเรื่องของขนาด รูปร่าง รูปทรง สี มีความเข้าใจในด้านมิติสัมพันธ์ มองเห็นศิลปะในหลายมิติ ในการทำ

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ ยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยฝึกให้เด็กมีการทำงานของมือ การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา การคิด การฝึกสมาธิ การที่เด็กได้สัมผัสและสำรวจกับวัตถุ โดยตรงจะทำให้เด็กรู้จักวัตถุ หลังจากที่เด็กคุ้นเคยกับวัตถุแล้วเด็กจะนำวัตถุต่างๆ มาเกี่ยวข้องกัน และเรียนรู้เรื่องมิติสัมพันธ์ ซึ่งเป็นประสบการณ์สำคัญในการส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็ก

ในปัจจุบันการจัดการศึกษาปฐมวัย ในช่วงกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์บางโรงเรียนไม่ให้ความสำคัญของการให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะ เนื่องจากให้ความสำคัญของการให้เด็กเรียนหนังสือ อ่าน เขียน ท่องจำ หรือบางโรงเรียนที่จัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ครูผู้จัดก็จัดกิจกรรมที่ซ้ำ ๆ กันทุกวัน เช่น ให้อาบน้ำตามแบบครู ระบายสีตามกรอบ วาดภาพสีน้ำ จะเห็นได้ว่าในหลายโรงเรียนการจัดกิจกรรมศิลปะไม่มีความหลากหลาย ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่า การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่จะเป็นกิจกรรมหนึ่ง ที่มีความน่าสนใจและมีความหลากหลายในการจัดกิจกรรมศิลปะให้กับเด็กปฐมวัย ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งเป็นความสามารถอีกด้านหนึ่งที่มีความสำคัญและความจำเป็นในชีวิตประจำวันของเด็กปฐมวัยเป็นอย่างดี ที่ครูปฐมวัยและผู้ที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้เด็กมีความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ตั้งแต่วัยเด็ก เพื่อเป็นรากฐานที่ดีในการพัฒนาความสามารถด้านอื่นอีกต่อไป

จากเหตุผลและสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่าการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ จะสามารถทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ตลอดจนมีพัฒนาการทางสติปัญญาในด้านมิติสัมพันธ์ได้หรือไม่ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย นำไปพัฒนารูปแบบและการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่โดยรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านความเหมือนความต่าง ตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่โดยรวมและรายด้าน

### ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับครู ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย ในการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์



## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

#### 1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนอนุบาลราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ซึ่งมีจำนวน 9 ห้องเรียน จำนวน 386 คน

#### 2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนอนุบาลราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 จำนวน 26 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายมา 1 ห้องเรียน (Simple Random Sampling)

#### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
  - 2.1 ด้านความเหมือน ความต่าง
  - 2.2 ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน
  - 2.3 ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยการใช้กระดาษที่ไม่ใช้แล้ว คือ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษนิตยสาร และกระดาษที่เหลือใช้มาฉีกเป็นชิ้นเล็กๆ นำไปทากาว ติดลงบนแบบที่ต้องการ การสร้างแบบสามารถทำได้ 2 แบบ คือ แบบที่ 1 แบบสร้างโครงร่าง เป็นการนำลูกโป่ง ขวดน้ำ ขวดนม กล่อง มาสร้างเป็นโครงร่างที่ต้องการ โดยนำวัสดุอุปกรณ์มาต่อเป็นรูปที่ต้องการ ใช้กระดาษกาวเป็นตัวยึดแบบเอาไว้ เมื่อได้แบบที่ต้องการเป็นรูปต่างๆ เช่น ดอกไม้ ยีราฟ เต่า แมลง แล้วจึงนำกระดาษทากาวทับกัน ประมาณ 3 ชั้นทากาวให้ทั่วอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้กระดาษติดกับแบบ แบบที่ 2 แบบแม่พิมพ์ การทำเปเปอร์มาร์เช่แบบนี้ต้องสร้างแม่พิมพ์ขึ้นมาก่อน การทำแม่พิมพ์ที่เป็นขวดน้ำต้องนำกระดาษมาทากาวติดประมาณ 3 ชั้นรอบแม่พิมพ์ เมื่อกาวแห้งจึงใช้มีดตัดแบบออกโดยตัดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน แล้วนำมาประกอบเข้าด้วยกันโดยใช้กระดาษกาวต่อทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน ผลงานที่ได้จะออกมาเป็นรูปทรงเหมือนกับแม่พิมพ์ แล้วใช้กระดาษทากาวติดทับอีกชั้นหนึ่ง เมื่อกาวแห้งผลงานเปเปอร์มาร์เช่ทั้ง 2 แบบจะเป็นรูปทรงเดียวกับแบบ นอกจากนี้กิจกรรมเปเปอร์มาร์เช่ยังมีกิจกรรมที่เด็กได้นำตัวแบบ

โครงสร้างเปเปอร์มาร์เช่หลายๆชิ้นมาต่อเข้าด้วยกัน ตามตำแหน่งบน ล่าง ซ้าย ขวา หน้า หลัง หลังจากนั้นนำเปเปอร์มาร์เช่มาตกแต่งต่อเติม ด้วยสีน้ำ ไม้พรม ดอกไม้กิ่งไม้แห้ง ตามจินตนาการเป็นชิ้นงานทางศิลปะอย่างอิสระ สามารถสร้างสรรค์เป็นผลงานได้หลากหลาย ได้แก่ ตุ๊กตา กระปุกออมสิน รูปทรงเรขาคณิต ของใช้ ของเล่น ซึ่งการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่จะจัดในช่วงเวลาศิลปะสร้างสรรค์ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ ครั้งละ 40 นาที โดยมีขั้นตอนดำเนินกิจกรรมดังนี้

**ขั้นนำ** การเตรียมเด็กเข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอน โดยการสนทนาซักถาม การร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง เล่นทายคำที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมในแต่ละวัน เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจที่จะร่วมกิจกรรม

**ขั้นสอน** เด็กได้สังเกตเปรียบเทียบรูปร่าง ลักษณะอุปกรณ์ที่ครูนำมา เลือกขนาด สี วัสดุตามความต้องการของตนเอง เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในการทำเปเปอร์มาร์เช่ โดยทากาวปะกระดาษ 3 ชั้น รอให้กาวแห้ง เมื่อกาวเปเปอร์มาร์เช่แห้ง ตัดแบบแม่พิมพ์ออกเป็น 2 ส่วน เด็กได้เห็นวัตถุแยกออกจากกันเป็น 2 ส่วน นำวัตถุทั้ง 2 ส่วนออกจากแม่พิมพ์และนำมาต่อเข้าด้วยกัน นำวัตถุมาวางต่อกันตามตำแหน่ง บน ล่าง ซ้าย ขวา หน้า หลัง ระหว่าง โดยมีครูคอยชี้แนะ ให้กำลังใจ

**ขั้นสรุป** ครูสนทนาพูดคุยกับเด็กเกี่ยวกับผลงานศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ โดยเชื่อมโยงถึงกระบวนการที่มาของชิ้นงาน มีขั้นตอนของการสร้างสรรคงานที่เชื่อมโยงความเหมือน ความต่าง ตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน บน ล่าง ซ้าย ขวา หน้า หลัง ระหว่าง การต่อเข้า แยกออกจากกันของวัตถุ

**2. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์** หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการรับรู้ มองเห็นภาพอย่างถูกต้อง และสามารถจำแนก รูปร่าง รูปทรง ขนาด สี ตำแหน่ง ระยะทางทิศทาง รายละเอียดของวัตถุ การแยกวัตถุออกจากกัน การประกอบวัตถุเข้าด้วยกัน ความสัมพันธ์ของ ตำแหน่ง ของวัตถุ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

2.1 ด้านความเหมือน ความต่าง หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยที่บอกหรือแสดงได้ว่าวัตถุชิ้นใดบ้างเหมือนหรือวัตถุชิ้นใดบ้างที่แตกต่างกัน ในด้านขนาด สี รูปร่างและรายละเอียดของวัตถุ

2.2 ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยที่บอกหรือแสดงได้ว่าสิ่งต่างๆ ที่เห็น อยู่ในตำแหน่งใด ได้แก่ ข้างหน้า - ข้างหลัง ข้างบน - ข้างล่าง ข้างใน - ข้างนอก ระหว่าง ใกล้ - ไกล โดยใช้ตนเองหรือวัตถุอื่นเป็นจุดอ้างอิง

2.3 ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการใช้จินตนาการ บอกหรือแสดงถึงส่วนต่างๆ ของวัตถุเมื่อถูกแยกออกจากกันหรือเห็นเค้าโครงสร้างเมื่อนำชิ้นส่วนต่างๆ มาประกอบเข้าด้วยกัน

**3. เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กชาย หญิง อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 จำนวน 26 คน

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับเรื่องการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ ตำแหน่งต่างๆ ได้สังเกตเปรียบเทียบ ซึ่งสอดคล้องกับความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับมิติสัมพันธ์ ได้แก่ ทฤษฎีพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ เพียเจต์ และ อินเฮลเดอร์ มีแนวคิดว่าการให้เด็กมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทำให้เด็กมีโอกาสที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นการช่วยพัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญา ด้านการเชื่อมโยง การรวมกันและการแยกแยะ และทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ ซึ่งมีแนวคิดให้เด็กเรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน การเรียนรู้ของเด็กจะเกิดได้จากการที่เด็กได้เรียนรู้โดยผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง เรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหาสิ่งที่เป็นนามธรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ซึ่งเมื่อนำมาสังเคราะห์พบว่ากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่น่าสนใจ มีกระบวนการและขั้นตอนที่สอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีทางด้านมิติสัมพันธ์ ที่น่าจะส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยมีความสนใจและได้นำขอบข่ายของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ในด้านมิติสัมพันธ์ มากำหนดเป็นตัวแปรตามในการศึกษาทั้งหมด 3 ด้าน

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ จำแนกเป็น 3 ด้าน

1. ด้านความเหมือน ความต่าง
2. ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน
3. ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### สมมติฐานของการวิจัย

เด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่แล้วมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สูงขึ้น

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
  - 1.1 ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
  - 1.2 ความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
  - 1.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวคิดของเพียเจต์
  - 1.4 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวคิดของบรูเนอร์
  - 1.5 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวคิดของไฮเวิร์ต การ์ดเนอร์
  - 1.6 ทฤษฎีหลายองค์ประกอบของเชอร์สโตน
  - 1.7 ทฤษฎีพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์
    - 1.7.1 ทฤษฎีพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ของ เพียเจต์ และอินเฮลเดอร์
    - 1.7.2 ทฤษฎีพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ของจอห์นสตัน
  - 1.8 การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย
  - 1.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยเปเปอร์มาร์เช่
  - 2.1 ความหมายของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
  - 2.2 ความสำคัญของศิลปะสร้างสรรค์
  - 2.3 หลักการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ทางศิลปะ
  - 2.4 ประเภทของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
  - 2.5 สื่อในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
  - 2.6 กิจกรรมเปเปอร์มาร์เช่
  - 2.7 บทบาทของครูในการสอนศิลปะ
  - 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

### 1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

#### 1.1 ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

แชปแมน (Chapman. 2544: 107) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่าหมายถึง ความสามารถในการรับรู้ภาพที่มองเห็นในโลกได้อย่างถูกต้องและสามารถนำประสบการณ์จากการเห็นมาสร้างชิ้นใหม่ เป็นความสามารถที่เกี่ยวกับการเห็นรูปร่าง สี รูปทรง

สัญญาณและลักษณะพื้นผิวด้วย “มุมมองของจิต” และถ่ายทอดออกมาเป็นงานศิลปะที่เห็นได้เป็นรูปธรรม

การ์ดเนอร์ (สูนีย์ เหมาะประสิทธิ์. 2543: 57; อ้างอิงจาก Gardner. 1993) กล่าวถึงสติปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ ด้านการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ กับพื้นที่ที่สิ่งนั้นครองอยู่และสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงเมื่อวัตถุนั้นๆ เคลื่อนที่หรือเปลี่ยนแปลงทิศทาง

เธอร์สโตน (ปฐมมา ใจงาม. 2537: 9; อ้างอิงจาก Thurstone. 1958: 21) กล่าวว่าความสามารถทางมิติสัมพันธ์ เป็นความสามารถของสมองด้านการรับรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่ไม่มีการเคลื่อนไหว และการมองเห็นความสัมพันธ์ของรูปภาพ เมื่อมีการเปลี่ยนตำแหน่งหรือหมุนภาพนั้นไปจากเดิม ซึ่งอาจใช้องค์ประกอบทางด้านจินตนาการร่วมด้วย

ล้วน สายยศ (2543: 22 - 23) ได้กล่าวถึง ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า หมายถึงความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการจินตนาการ คือ ขนาด และมิติต่าง ๆ ตลอดจนทรวดทรงที่มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันทั้งอยู่ในระนาบเดียวกันและหลายระนาบ และยังคลุมได้ถึงการมองภาพต่างๆ ที่เคลื่อนไหวซ้อนทับกันหรือซ้อนอยู่ภายในตลอดจนถึงการแยกภาพประกอบภาพ รวมถึงความสามารถในการจำแนกตำแหน่งที่อยู่ เช่น บน ล่าง ซ้าย ขวา และระยะทางใกล้หรือไกล

ทองห่อ วิภาวิน (2523: 73) กล่าวถึงความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่าเป็นความสามารถในการสร้างมโนภาพทำให้เกิดจินตนาการเกี่ยวกับส่วนประกอบต่างๆ เมื่อแยกสิ่งเหล่านี้ออกจากกันและ เห็นเค้าโครงเมื่อนำสิ่งเหล่านั้นมาประกอบเข้าด้วยกัน ความสามารถด้านนี้จะส่งผลให้มนุษย์เข้าใจถึงมิติต่างๆ ได้แก่ ขนาด รูปร่าง ความสูง - ต่ำ ใกล้ - ไกล พื้นที่-ปริมาตร

เสาวลักษณ์ สมานแก้ว (2539: 10) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่าเป็นความสามารถในการมองเห็น การเข้าใจ การจำแนก การจินตนาการเกี่ยวกับมิติต่างๆ เช่น รูปร่าง ขนาด ทรวดทรง พื้นที่ ปริมาตร ความสูง - ต่ำ ใกล้ - ไกล และเข้าใจถึงถึงความสัมพันธ์ของภาพต่างๆ แม้ว่าภาพนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงไปอยู่ในรูปแบบใหม่แล้วก็ตาม

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ คือ ความสามารถในการรับรู้ของสมองในการรับรู้ภาพที่มองเห็นได้อย่างถูกต้องและสามารถนำประสบการณ์จากการเห็นมาสร้างขึ้นใหม่ เป็นความสามารถที่เกี่ยวกับเรื่องขนาด รูปทรงเรขาคณิต ทิศทาง ตำแหน่งของสิ่งต่างๆ การต่อเข้าด้วยกัน การแยกออกจากกันของวัตถุ เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ กับพื้นที่ที่สิ่งนั้นครองอยู่ และสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงเมื่อวัตถุนั้นๆ เคลื่อนที่หรือเปลี่ยนแปลงทิศทางด้วยมุมมองของจิต และถ่ายทอดออกมาเป็นรูปธรรมได้

## 1.2 ความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

นักการศึกษาทั้ง ชาวต่างประเทศและชาวไทยได้ให้ความสำคัญขอความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้หลายท่าน ดังนี้

วรรณวิภา สุทธิเกียรติ (2542: 3) ได้ให้ความสำคัญของความสามารถทางมิติสัมพันธ์ไว้ว่าเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งที่สำคัญของความสามารถของสมองมนุษย์ เนื่องด้วยความสามารถด้านนี้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้และความสามารถด้านอื่น ๆ มากมาย สมาคมครูคณิตศาสตร์แห่งชาติ (National Council of Teachers of Mathematics: NCTM) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้วางมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียน โดยเฉพาะการเรียนรู้การสอนวิชาเรขาคณิต ควรเน้นให้นักเรียนมีพัฒนาความคิดด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Sense) เป็นสำคัญ

ประมวญ กิตติกันสัน (2535: 184) ได้กล่าวว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ มีความสำคัญในการดำรงชีวิตอย่างมาก เนื่องด้วยสิ่งทั้งปวงหรือวัตถุใด ๆ มิได้มีความถาวรตลอดไปมีการเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ เป็นความสามารถด้านมิติสัมพันธ์อย่างหนึ่ง

พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ (2541: 22 - 23) ได้ให้ความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า จากลำดับขั้น ของการเรียนรู้แสดงให้เห็นว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นรากฐานสำคัญที่นำไปสู่การเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ในขั้น ที่สูงขึ้น

เบลแลนกา (กรกฎ แพทย์หลักฟ้า. 2552: 11; อ้างอิงจาก เบลแลนกา. 2544: 107) กล่าวว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ คือ ความสามารถในการรับรู้ภาพที่มองเห็นในโลกได้อย่างถูกต้อง และสามารถนำประสบการณ์จากการเห็นนั้นมาสร้างขึ้นใหม่ เป็นความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการเห็นรูปร่าง สี รูปทรง สัมผัส และลักษณะพื้นผิว ความสามารถด้านนี้เกิดจากความไวในการรับรู้ของกลไกประสาทสัมผัสต่อสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว สายตาจะแยกแยะ สี รูปร่าง รูปทรง สัมผัส ลักษณะพื้นผิว มิติตามลิก มิติตามกว้าง ยาว หนา สูง และความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในขณะที่เกิดการพัฒนาความสามารถด้านนี้ การประสานของตา – มือและกล้ามเนื้อมัดเล็ก ๆ ที่ควบคุม จะกระตุ้นให้แต่ละคนสร้างมโนภาพการรับรู้ในรูปร่างและสีในสื่อที่ต่าง ๆ กันออกไป จิตรกร ประติมากร สถาปนิก นักจัดสวน นักสร้างแผนที่ นักออกแบบกราฟฟิก นักร่างภาพ นักประดิษฐ์ และช่างทาสีบ้าน ล้วนถ่ายโยงภาพที่ปรากฏในจินตนาการไปสู่สิ่งใหม่ที่กำลังปรับเปลี่ยน

สรุปได้ว่า มิติสัมพันธ์เป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งที่สำคัญของความสามารถของสมองมนุษย์ เกี่ยวกับด้านคณิตศาสตร์ การสังเกตเปรียบเทียบ พื้นที่ รูปทรง ทิศทาง มนุษย์มีความจำเป็นต้องใช้ความสามารถด้านนี้ในการดำรงชีวิตประจำวันตั้งแต่ตื่นนอน การแต่งตัว การรับประทานอาหาร การเดินทางต่าง ๆ ใช้ในการดูทิศทาง การสังเกตเปรียบเทียบขนาด รูปร่าง รูปทรง ระยะทาง น้ำหนัก ซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก เนื่องด้วยสิ่งทั้งหลายหรือวัตถุไม่ได้อยู่กับที่ถาวรตลอด สิ่งต่าง ๆ มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ จึงต้องใช้ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในการจินตนาการภาพ ดังนั้นความสามารถด้านมิติสัมพันธ์จึงมีความสำคัญมากเพราะเป็นรากฐานของการสร้างสรรค์และจินตนาการ

### 1.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์

เพียเจต์ (Piaget) กล่าวว่า พัฒนาการทางสติปัญญา เป็นผลจากการปะทะสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลกับสิ่งแวดล้อม โดยบุคคลพยายามปรับตัวให้อยู่ในสภาวะสมดุล ด้วยการใช้กระบวนการดูดซึม และกระบวนการปรับให้เหมาะสมทำให้เกิดการเรียนรู้ เริ่มจากการสัมผัส ต่อมาเกิดความคิดทางรูปธรรมและพัฒนาเรื่อยๆ จนถึงนามธรรม ซึ่งเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามลำดับขั้น (พัฒนา ชัชพงศ์. 2541: 94 – 96; อ้างอิงจาก Piaget. 1964)

การเกิดพัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของเพียเจต์เป็นผลเนื่องจากการปะทะสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม บุคคลพยายามปรับตัวโดยใช้กระบวนการ 2 อย่าง คือ กระบวนการดูดซึม (Assimilation) และกระบวนการปรับให้เหมาะสม (Accommodation)

กระบวนการดูดซึม เป็นกระบวนการที่เกิดจากเด็กพบหรือมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม แล้วรับหรือดูดซึมภาพและเหตุการณ์ต่าง ๆ เข้าไว้ในความคิดของตน

กระบวนการปรับให้เหมาะสม เป็นกระบวนการปรับความรู้เดิมเข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ หรือสามารถปรับความรู้เดิมให้สอดคล้องกับสิ่งใหม่ ซึ่งขณะนี้เด็กอยู่ในสภาวะสมดุล (Equilibrium) ซึ่งทำให้คนสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ (Adaptation) ซึ่งเป็นการช่วยสร้างรูปแบบเรียกว่า “ Schema ” เป็นรูปแบบที่ได้จากการจัดให้เป็นระบบ ซึ่งบุคคลได้ตีความหมายสิ่งที่เห็น ได้ยินสัมผัส

พัฒนาการทางสติปัญญา เพียเจต์ได้แบ่งลำดับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาออกเป็น 4 ขั้น ดังนี้ (สิริมา ภิญโญนนตพงษ์. 2550: 57)

1. ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorymotor) อายุ 0 - 2 ปี เด็กเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส เช่น ปาก หู ตา สิ่งแวดล้อมรอบตัว
2. ขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ (Intuitive or Preoperational) อายุ 2 - 6 ปี เด็กจะเรียนรู้ภาษาพูด สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ทำทางในการสื่อความหมาย รู้จักสิ่งที่เป็นตัวแทน (Representation) โครงสร้างสติปัญญาแบบง่าย ๆ สามารถหาเหตุผลอ้างอิงได้ มีความเชื่อในความคิดของตนเองอย่างมาก ยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentric) เลียนแบบพฤติกรรมของผู้ใหญ่
3. ปฏิบัติการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operations) อายุ 7 - 11 ปี เด็กจะรับรู้รูปธรรมได้ดี ใช้เหตุผล สร้างกฎเกณฑ์ เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เป็นนามธรรม
4. ขั้นปฏิบัติการคิดแบบนามธรรม (Formal Operations) อายุ 11 – 16 ปี เด็กจะรู้จักคิดหาเหตุผล มีระบบ คาดคะเน ตั้งสมมติฐาน แก้ปัญหา พัฒนาสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ มีความคิดเท่าผู้ใหญ่

จากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ จะเห็นได้ว่าเด็กปฐมวัยจะมีพัฒนาการทางสติปัญญาอยู่ในขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ การเกิดพัฒนาการทางสติปัญญาเนื่องมาจากเด็กได้สัมผัสกับบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมเกิดการเรียนรู้ดูดซึมภาพและเหตุการณ์ต่างๆ เมื่อเรียนรู้แล้วสามารถนำความรู้เดิมปรับให้สอดคล้องกับสิ่งใหม่ทำให้เกิดความรู้ใหม่ได้ ซึ่งจากลำดับขั้นของพัฒนาการดังกล่าวทำให้เด็กเกิดความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งเป็นความสามารถที่ต้องเกิด

จากการลงมือกระทำ การสัมผัส กับวัตถุและสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง ทำให้เด็กเกิดการจินตนาการภาพ สามารถหาเหตุผลมาอ้างอิงได้เปรียบเทียบวัตถุสิ่งของ และรู้จักตำแหน่งที่เปลี่ยนแปลงได้

#### 1.4 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์

บรูเนอร์ (Bruner) ได้จัดลำดับขั้นพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กหรือโครงสร้างทางสติปัญญาเป็น 3 ขั้นดังนี้ (นภเนตร ธรรมบวร. 2544: 43 - 44; อ้างอิงจาก Bruner. 1966)

1. ขั้นสัมผัส (Enactive Stage) เด็กจะเรียนรู้และเข้าใจสิ่งแวดล้อมโดยผ่านการกระทำหรือการลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้ในขั้น นี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถด้านการเคลื่อนไหว การเดินรำ และการใช้ร่างกายหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายในการแสดงออกซึ่งความรู้ของตน

2. ขั้นคิดจากภาพที่ปรากฏ (Iconic Stage) ขั้น นี้เด็กจะเรียนรู้ผ่านการมองรูปภาพหรือตัวแบบ เด็กเริ่มพัฒนาวิธีการจำโดยใช้จินตนาการมากขึ้น ความเข้าใจสิ่งต่างๆ รอบตัวของเด็กจะขึ้นอยู่กับความรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสมากกว่าการใช้ภาษา การเรียนรู้ในขั้นนี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเรียน หรือการแสดงออกผ่านงานศิลปะ ซึ่งต้องใช้ทั้งสายตาและมิติสัมพันธ์

3. ขั้นสัญลักษณ์ (Symbolic Stage) ขั้นนี้เด็กจะเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยผ่านระบบสัญลักษณ์ เช่น ภาษาพูด ภาษาเขียน และการจัดลำดับ รวมตลอดถึงสิ่งต่างๆ ที่เป็นนามธรรมซึ่งจะช่วยให้เด็กเข้าใจข้อมูลต่างๆ ที่ซับซ้อนมากขึ้น

บรูเนอร์เห็นด้วยกับเพียเจต์ว่า คนเรามีโครงสร้างสติปัญญา (Cognitive Structure) มาตั้งแต่เกิดในวัยทารกโครงสร้างสติปัญญายังไม่ซับซ้อน เพราะยังไม่พัฒนาต่อเมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมจะทำให้โครงสร้างสติปัญญามีการขยายและซับซ้อนขึ้น

จากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ สรุปได้ว่าเด็กมีการเรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน การเรียนรู้ของเด็กจะเกิดได้จากการที่เด็กได้เรียนรู้โดยผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ซึ่งเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ อยู่ในขั้นที่ 2 คือ ขั้นคิดจากภาพที่ปรากฏ เด็กเรียนรู้จากรูปภาพหรือตัวแบบ เด็กเริ่มพัฒนาการจำโดยใช้จินตนาการ ขั้นนี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเรียน หรือแสดงออกผ่านงานศิลปะซึ่งต้องใช้สายตาและใช้มิติสัมพันธ์ในการมอง สังเกตเปรียบเทียบวัตถุ ดังนั้นในช่วงปฐมวัยถ้าเด็กได้รับการจัดกิจกรรมที่ตรงกับลำดับขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญา ได้ใช้ประสาทสัมผัสลงมือกระทำก็จะช่วยส่งเสริมให้เด็กมีความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ที่ดีขึ้น

#### 1.5 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) เชื่อว่า สมรรถนะของมนุษย์ได้แบ่งเป็นส่วนๆ แต่ละส่วนได้กำหนดความสามารถที่ค้นหาและแก้ปัญหาที่เรียกว่า



“ปัญญา” ซึ่งมีหลายๆ อย่างถือกำเนิดมาจากสมองเฉพาะส่วนแตกต่างกัน ซึ่งสติปัญญาทั้ง 9 ด้าน ได้แก่ (เยาวพา เดชะคุปต์ . 2551: 109 – 115)

1. สติปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถทางภาษา เข้าใจคำสั่งและความหมายของคำ ชอบอ่านเขียน เล่าเรื่อง ชอบสอนและชอบเรียน มีความจำดี จำสถานที่ วันเดือนปี และสิ่งต่างๆ ได้ดี เช่น กวี นักเขียน นักพูด นักโต้วาที

2. สติปัญญาด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ (Logical/Mathematics Intelligence) หมายถึง กลุ่มผู้ที่มีความสามารถสูงในการใช้ตัวเลข สามารถจำสิ่งที่เป็นแบบแผนที่เป็นนามธรรม เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ชอบคณิตศาสตร์ คิดเป็นเชิงเหตุผล ชอบการจัดหมวดหมู่ แยกประเภท เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักคณิตศาสตร์ นักคิด นักสถิติ นักบัญชี

3. สติปัญญาด้านดนตรี (Musical/Rhythmic Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถทางดนตรี ชอบการร้องเพลง ฟังเพลง ชอบเล่นดนตรีและตอบสนองต่อเสียงดนตรี แยกแยะจำทำนอง เรียนรู้จังหวะดนตรีได้ดี เช่น นักดนตรี นักแต่งเพลง วาทยกร

4. สติปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily/Kinesthetic Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายและสามารถแสดงออก ชอบการเคลื่อนไหว สัมผัส พูดและใช้ภาษาทางกาย ชอบทำกิจกรรมที่ต้องใช้ร่างกาย เช่น เล่นกีฬา เต้นรำ การแสดง และประดิษฐ์สิ่งของได้ดี เช่น นักเต้นรำ นักประดิษฐ์ ศัลยแพทย์ นักกีฬา

5. สติปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Visual/Spatial Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการมองเห็นแง่มุมต่างๆ ได้ดี เห็นความสัมพันธ์ของพื้นที่ หาราศทางในที่ว่างได้ อ่านแผนที่ แผนภูมิได้ดี เรียนได้ดีถ้าต้องใช้จินตนาการ เช่น นักเดินเรือ นักบิน ประติมากร ศิลปิน นักวาดภาพ สถาปนิก

6. สติปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Intelligence) หมายถึงความสามารถในการเข้าใจผู้อื่น สามารถสื่อความหมายโดยไม่ใช้ภาษาพูดได้ ชอบมีเพื่อนมากๆ ชอบพูดกับคนและร่วมสังสรรค์กับผู้อื่น เช่น ครู นักสังคมสงเคราะห์ นักแสดง นักการเมือง พนักงานขายของ

7. สติปัญญาด้านตน หรือ การเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการรู้จักตนเอง และสามารถประพฤติปฏิบัติตนได้จากความรู้สึกลึกซึ้งความสามารถในการรู้จักตัวตน อาทิ การรู้จักตัวเองตามความเป็นจริง เช่น มีจุดอ่อน จุดแข็งในเรื่องใดมีความรู้เท่าทันอารมณ์ ความคิด ความปรารถนาของตนเอง มีความสามารถในการฝึกฝนตนเอง และเข้าใจตนเอง เช่น นักจิตวิทยา ผู้นำทางศาสนา นักปรัชญา

8. สติปัญญาด้านการรักธรรมชาติ (Naturalistic Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความเข้าใจความเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ และปรากฏการณ์ธรรมชาติ เข้าใจความสำคัญของตนเองกับสิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงความสามารถของตนเองที่จะมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ธรรมชาติเข้าใจถึงพัฒนาการของมนุษย์ และการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย เข้าใจและจำแนกความเหมือนกันของสิ่งของ เข้าใจการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงของสสาร

9. สติปัญญาด้านการดำรงชีวิต (Existential Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการไตร่ตรอง คำนึง สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการมีชีวิตอยู่ในโลกมนุษย์ เข้าใจการกำหนดของชีวิต และการรู้เหตุผลของการดำรงชีวิตอยู่ในโลก

จากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ สรุปได้ว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นรากฐานที่มีความสำคัญที่สามารถเชื่อมโยงไปสู่ทฤษฎีโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ ของสติปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ด้านดนตรี ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านตน หรือ การเข้าใจตนเอง ด้านการรักษารวมชาติ และด้านการดำรงชีวิต ซึ่งสติปัญญาในด้านเหล่านี้ล้วนแล้วแต่มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นพื้นฐานทั้งสิ้น

### 1.6 ทฤษฎีหลายองค์ประกอบของเธอร์สโตน (Multiple – Factor theory)

เธอร์สโตน (Thurstone) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถของมนุษย์ไว้เมื่อปี ค.ศ. 1938 ผลจากการวิเคราะห์หองค์ประกอบพบว่า ความสามารถพื้นฐานทางสมอง (Primary Mental Abilities) ประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่สำคัญทั้งหมด 7 องค์ประกอบ ดังนี้ (เกียรติพงษ์ กะลำพัก. 2537: 9; อ้างอิงจาก Anastasi. 1982: 336 - 368)

1. องค์ประกอบด้านความเข้าใจภาษา (Verbal Comprehension: V) เป็นสมรรถภาพด้านความเข้าใจในการอ่าน อุปมาอุปไมยทางภาษา การจัดเรียงประโยค การจัดคู่ของคำภีษิตหรือคำถาม ซึ่งสามารถวัดด้วยความสามารถด้านภาษา

2. องค์ประกอบด้านความคล่องแคล่วในการใช้คำ (Word Fluency: W) เป็นความสามารถเกี่ยวกับการนำเอาตัวอักษรมาผสมผสานสร้างคำ หากคำที่มีเสียงพ้องกันเป็นความสามารถเกี่ยวกับการนำตัวอักษรมาผสมผสานสร้างคำ หากคำที่มีเสียงพ้องกัน บอกชื่อตามคำที่กำหนด เช่น ชื่อเด็กหญิงที่ขึ้นต้นด้วยตัว P

3. องค์ประกอบด้านจำนวน (Number: N) เป็นสมรรถภาพสมองในการใช้ความรวดเร็วและถูกต้องในการคิดคำนวณเลขคณิต โดยการให้บวก ลบ คูณ หาร ในวิชาเลขคณิต

4. องค์ประกอบด้านมิติสัมพันธ์ (Space: S) เป็นสมรรถภาพสมองในการมองเห็นความสัมพันธ์ทางเรขาคณิต ระหว่างจุด เส้น ความกว้าง ความยาว ความสูง ไกล ใกล้ และสมรรถภาพในการมองเห็นการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่อยู่หรือการเปลี่ยนรูป

5. องค์ประกอบด้านความจำ (Associative Memory: M) เป็นสมรรถภาพในการท่องจำระลึกเรื่องราว เหตุการณ์ และสิ่งของต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

6. องค์ประกอบด้านการรับรู้ (Perceptual Speed: P) เป็นสมรรถภาพทางสมองในการมองเห็นความแตกต่าง ความเหมือนของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

7. องค์ประกอบด้านเหตุผลทั่วไป (General Reasoning: R บางที่ใช้ Induction: I) เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายยังไม่แจ่มชัดนัก เธอร์สโตน มององค์ประกอบด้านนี้ ในรูปของการให้เหตุผลแบบอุปมาอุปไมย ในระยะหลังผู้ศึกษาเรื่องนี้เห็นว่า สมรรถภาพด้านนี้สามารถวัดได้ด้วยเหตุผลทางตรรกศาสตร์

จากทฤษฎีหลายองค์ประกอบของเซอร์สโตน สรุปได้ว่า เซอร์สโตน ได้แบ่งความสามารถพื้นฐานทางสมองของมนุษย์ออกเป็นด้านทักษะความรู้ทั้งหมด 7 ทักษะ ซึ่งเป็นด้านการรับรู้ทางภาษา ตรรกะ และคณิตศาสตร์ ซึ่งในแต่ละทักษะต้องอาศัยความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์เป็นรากฐานในการรับรู้

## 1.7 ทฤษฎีพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์

### 1.7.1 ทฤษฎีพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ของ เพียเจท์ และอินเฮลเดอร์

ทฤษฎีพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ เพียเจท์ และอินเฮลเดอร์ ได้แบ่งการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ออกเป็น 2 ระดับดังนี้ (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 31-33; อ้างอิงจาก Piaget and Inhelder. 1896)

1. ระดับการรับรู้จากประสาทสัมผัส (Perceptual Level)
2. ระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพ (Level of Thinking or Representation)

เพียเจท์และอินเฮลเดอร์ ได้อธิบายระดับความคิดมโนภาพว่าเป็น การรับรู้จากการคิดมโนภาพเป็นความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งเริ่มต้นพัฒนาต่อเนื่องตั้งแต่แรกเกิดในวัยทารก เด็กจะสามารถเข้าใจถึงสิ่งต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับวัตถุได้ โดยการลงมือกระทำกับวัตถุโดยตรงเป็นสำคัญ การลงมือกระทำมีความเกี่ยวข้องกันอย่างยิ่งกับประสาทสัมผัส ทั้งนี้เพราะขั้นการรับรู้จากการคิดมโนภาพเป็นขั้นที่เด็กเกิดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการรับรู้ไปสู่การที่สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับวัตถุได้อย่างลึกซึ้ง โดยอาศัยโครงสร้างทางความคิดเกี่ยวกับวัตถุ (Construction of Objective) ความสามารถดังกล่าวถือว่าเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการพัฒนาทางด้านมิติสัมพันธ์เพียเจท์และ อินเฮลเดอร์ ได้กล่าวถึงระดับพัฒนาการการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กที่พ้นวัยทารกขึ้นไปว่ามี 3 ระดับใหญ่ คือ

1. โทโปโลยี (Topological) เป็นระดับพื้นฐานซึ่งประกอบด้วยคุณสมบัติของการรับรู้ ว่าวัตถุอยู่ข้างๆ กัน (Proximity) การรับรู้ลำดับ (Order) การรับรู้รูปปิด (Enclosure) การรับรู้ความต่อเนื่อง (Continuity) รวมทั้งการรู้ถึงลักษณะที่แตกต่างกัน (Discrimination) ทั้งนี้เป็นการรับรู้วัตถุที่คงที่เท่านั้น
2. โปรเจกทีฟ (Projective) เป็นการเริ่มที่จะสามารถคิดมโนภาพภายในจิตใจของตนเอง ด้วยการพิจารณาความสัมพันธ์ของจุดที่มองเห็น
3. ยูคลีเดียน (Euclidean) เป็นการนำมโนภาพภายในจิตใจเหล่านั้นมาสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางด้านตำแหน่ง ทิศทาง และระยะทางจนกลายเป็นระบบแนวคิดที่เด็กยึดถืออันเหมาะสมสำหรับการถ่ายทอดความเข้าใจเรื่องการมองวัตถุให้ชัดเจนยิ่งขึ้นภายในโลกของความจริงรอบ ๆ ตัว

ด้วยเหตุนี้ความสัมพันธ์ทางโปรเจกทีฟ (Projective) และยูคลีเดียน (Euclidean) จึงมีความคล้ายกันตรงที่เด็กสามารถยอมรับความสัมพันธ์กันของวัตถุอย่างมีระบบยิ่งขึ้นโปรเจกทีฟ (Projective) และยูคลีเดียน (Euclidean) เป็นระดับที่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกันมาก แม้จะมี

ลักษณะที่ต่างกัน ระดับทั้งสองเป็นตัวชี้ถึงคุณสมบัติของสิ่งต่างๆ ภายใต้เงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงมุมมองแสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวทางความคิดอย่างมีระบบของเด็ก ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดระหว่างความแตกต่างของโปรเจกทีฟ (Projective) และยูคลีเดียน (Euclidean) คือลักษณะการล้มของดินสอกว่าคือ การที่เด็กรับรู้ตำแหน่งและที่ตั้งของดินสอในขณะที่ตั้งตรง และล้มนอนในแนวระนาบซึ่งเป็นจุดจบนั้น เป็นขั้นการรับรู้ระดับโปรเจกทีฟ (Projective) แต่การรับรู้ตำแหน่งและที่ตั้งของดินสอในช่วงระหว่างที่ดินสอกำลังล้มลงนั้นเป็นการรับรู้ระดับขั้นยูคลีเดียน (Euclidean) ซึ่งเป็นความสามารถในการนำภาพมาสัมพันธ์กันกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านตำแหน่ง ทิศทางของดินสอขณะที่ล้ม

คุณสมบัติการรับรู้ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในแต่ละระดับข้างต้น สรุปได้ดังนี้

(วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 33)

1. โทโปโลยี (Topological) ประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 1.1 การรับรู้วัตถุที่คงที่
  - 1.2 การรับรู้ว่าวัตถุอยู่ข้างๆ กัน
  - 1.3 การรับรู้ลำดับ
  - 1.4 การรับรู้รูปปิด หรือการล้อมรอบ
  - 1.5 การรับรู้ความต่อเนื่องหรือพื้นผิว
  - 1.6 การรับรู้ถึงลักษณะที่แตกต่างหรือการแยกออกจากกัน
2. โปรเจกทีฟ (Projective) ประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 2.1 การรับรู้ถึงรูปร่างของวัตถุ เส้นตรงและเส้นโค้ง
  - 2.2 การรับรู้วัตถุจากการมองในลักษณะต่าง ๆ
    - 2.2.1 การรับรู้ภาพ 3 มิติ
    - 2.2.2 การรับรู้เงา
    - 2.2.3 การรับรู้ตำแหน่ง ทิศทาง เช่น ซ้าย - ขวา หน้า - หลัง
  - 2.3 การรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ 2 สิ่ง
  - 2.4 การรับรู้และการทำงานภาพวัตถุเดียวกันจากตำแหน่งการมองที่ต่างกัน
  - 2.5 การคิดภาพวัตถุที่อยู่ในลักษณะที่ตัดกัน
    - 2.5.1 การพับ
    - 2.5.2 การทับ
    - 2.5.3 การบัง
3. ยูคลีเดียน (Euclidean) ประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 3.1 การรับรู้ความคล้ายคลึงของวัตถุ
  - 3.2 การรับรู้ความสัมพันธ์ของตำแหน่ง ทิศทาง และระยะทาง
  - 3.3 การรับรู้โดยการมีเกณฑ์ในการอ้างอิง ในเรื่องต่อไปนี้
    - 3.3.1 ความยาว

### 3.3.2 ความกว้าง

### 3.3.3 ความสูง

### 3.3.4 แนวตั้ง – แนวนอน

พือาเจท์; และอินเฮลเดอร์ (Piaget; & Inhelder. 1896) ยังอธิบายว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพ อยู่เหนือความสามารถของเด็กที่สามารถรับรู้ได้เพียงวัตถุที่คงที่ เด็กจะต้องพัฒนาความคิด ไปจนถึงขั้นการวาดมโนภาพ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดในระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพดังกล่าว และเด็กต้องสามารถคิดสร้างและเปลี่ยนแปลงรูปภาพในมิติต่าง ๆ ได้ เพื่อให้เข้าใจถึงระบบความสัมพันธ์ระหว่างมิติการลงมือต่อวัตถุโดยตรงจึงเป็นวิธีที่นำไปสู่ความสามารถดังกล่าวข้างต้น จากนั้น ความรู้จากการกระทำต่อวัตถุจะซึมซับเข้าไปในตัวเด็กและก่อให้เกิดความคิดความเข้าใจขึ้น หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่ง ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพ คือ ระบบการซึมซับความรู้จากการลงมือกระทำกับวัตถุเข้าไปในตัวเด็กนั่นเอง มโนภาพที่เกิดจากกิจกรรม การรับรู้ทางประสาทสัมผัสจะนำไปสู่ความสามารถที่จะช่วยในการใช้เหตุผลที่เกี่ยวกับมิติต่าง ๆ ตลอดจนมโนภาพที่เกี่ยวกับภาพในมิติต่าง ๆ และมโนภาพเกี่ยวกับผลงานของการใช้ความคิดจัดกระทำกับวัตถุจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ด้วย อย่างไรก็ตามองค์ประกอบหลักที่นำไปสู่ระบบความสัมพันธ์ระหว่างมิตินั้น จะเป็นเรื่องของการจัดกระทำ ทั้งที่เป็นการจัดกระทำกับวัตถุโดยตรงและเป็นการจัดกระทำทางความคิด เป็นสำคัญ (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 37; อ้างอิงจาก Piaget; & inhelder. 1896)

จากทฤษฎีพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ของ พือาเจท์;และอินเฮลเดอร์ สรุปได้ว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับการรับรู้จากประสาทสัมผัส เด็กจะสามารถเข้าใจถึงสิ่งต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับวัตถุโดยตรงเป็นสำคัญ แต่เด็กบางคนมีความสามารถมิติสัมพันธ์อยู่ในระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพ ซึ่งเด็กสามารถรับรู้ได้โดยสามารถคิดสร้างและเปลี่ยนแปลงรูปภาพ วัตถุสิ่งของในมิติต่าง ๆ ได้ โดยความรู้ดังกล่าวเกิดจากการที่เด็กได้กระทำต่อวัตถุและซึมซับเข้าไปในตัวเด็กทำให้เกิดความเข้าใจด้านมิติต่าง ๆ จนเกิดมโนภาพ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสามารถของเด็กปฐมวัยสามารถพัฒนาให้อยู่ในระดับการคิดจากมโนภาพได้ โดยการจัดกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กได้คิด ได้ทำด้วยตนเองในวัตถุที่เคลื่อนที่และในมิติที่หลากหลายความสามารถในด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กก็จะสามารถพัฒนาให้สูงยิ่งขึ้นได้

### 1.7.2 ทฤษฎีพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ของจอห์นสตัน

จอห์นสตัน (Johnton) นักการศึกษาอีกท่านหนึ่ง ที่ศึกษาเกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ คือ ได้ อธิบายการพัฒนาความคิดของเด็กที่เกี่ยวกับการมองวัตถุในอีกลักษณะหนึ่งที่สอดคล้องกับแนวคิดของ พือาเจท์ และอินเฮลเดอร์ว่า สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้ (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 34)

1. ระดับพื้นฐาน (Function System) (1.3 – 2.6 ปี) เป็นระดับความคิดที่เด็กสำรวจคุณสมบัติของวัตถุแต่ละประเภท และเริ่มที่จะจัดประเภทของวัตถุนั้น ๆ ตามการใช้ โดยเด็กเริ่มเข้าใจถึงรูปร่างและขนาดของวัตถุว่ามีความสัมพันธ์กับการที่ตนใช้วัตถุนั้นในชีวิตประจำวัน จึงทำให้เด็กเข้าใจถึงการเกี่ยวโยงกันระหว่างวัตถุในแง่ของสิ่งที่พบเห็นประจำวันและแง่ของตำแหน่ง เช่น คุกกี้ในเหยือก ชามบนโต๊ะ ดังนั้นประสบการณ์ในการมองจึงทำให้เกิดการคาดคะเนเป้าหมายของการมองนั้นเด็กที่มีความสามารถในระดับนี้จึงสามารถที่จะให้เหตุผลและตัดสินใจตำแหน่งของวัตถุในแง่ของการใช้วัตถุนั้น แต่ประสบการณ์ทางสายตาจะทำให้เด็กได้หัดคาดคะเนเป้าหมายของ “การมองวัตถุ” ซึ่งเด็กพิจารณาเรื่องคุณสมบัติของวัตถุเป็นสำคัญ จะทำให้เด็กค่อย ๆ เข้าใจเส้นนำสายตา (Line – of – sight) ซึ่งต้องพิจารณาเส้นนำสายตาหลาย ๆ เส้น ในระดับนี้ประสบการณ์ของเด็กกับคุณสมบัติ รูปร่าง ขนาดของวัตถุ ทำให้เด็กรู้จัก ส่วนต่าง ๆ ของวัตถุ ซึ่งจะทำให้เด็กสามารถเข้าใจเรื่องสิ่งที่อยู่ใกล้เคียงกันได้ซึ่งอยู่ในระบบที่เด็กจะเรียนรู้ต่อไป

2. ระดับการวางตำแหน่ง (Proximal System) (2.6 – 3.6 ปี) ในระดับนี้เด็กเริ่มคิดถึงตำแหน่งของวัตถุในลักษณะที่เป็นอิสระ จากคุณสมบัติในการใช้งานของวัตถุนั้นๆ แต่พยายามเข้าใจในเรื่องตำแหน่งของวัตถุ โดยดูความสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ใกล้เป็นหลัก นอกจากนี้การที่เด็กรู้จักส่วนต่างๆ ของวัตถุ ทำให้เด็กเริ่มใช้ส่วนต่าง ๆ ของวัตถุนั้น ๆ ในการอ้างอิง เช่น ลิงชอบนั่งอยู่ข้างรถบรรทุก ไม่ชอบอยู่ข้างหน้า หรือข้างหลังของรถบรรทุก นั่นคือ เด็กสามารถที่จะพิจารณาถึงวัตถุที่ใช้ในการอ้างอิงนั้นมากกว่า 1 ส่วน ตัวอย่างเช่น รถที่แล่นเป็นขบวน 3 คัน รถคันกลางจะอยู่ข้างหลังของรถคันแรกและจะอยู่ข้างหน้าของรถคันที่ 3 ซึ่งความเข้าใจของเด็กจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความสามารถในเรื่องของความใกล้กันของวัตถุ เมื่อเด็กพัฒนาต่อไปในระบบนี้ เด็กจะเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียงลำดับ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับระดับต่อไปด้วย

3. ระดับการวางทิศทาง (Projective Spect) (3.7-6 ปีขึ้นไป) จากประสบการณ์ในการมองในระดับพื้นฐาน (Functional System) ทำให้เด็กได้รับการพัฒนา ความรู้จึงเกิดจากการมองสิ่งต่างๆ รอบตัว ซึ่งทำให้ท้ายที่สุดเด็กรู้จักจินตนาการเส้นนำสายตา และสามารถคาดคะเนได้ว่า การมองในทิศทางใดจะเห็นวัตถุอะไรบ้าง เด็กจะพัฒนาการรับรู้เกี่ยวกับตำแหน่งในลักษณะใหม่ ๆ โดยผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ

จากทฤษฎีของจอห์นสตัน สรุปได้ว่า พัฒนาการการคิดเกี่ยวกับการมองวัตถุของเด็กมีลำดับขั้นตอน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ในระดับแรกเด็กจะมองสังเกตวัตถุต่างๆ โดยรอบเด็กเริ่มเข้าใจรูปร่างลักษณะของวัตถุ ในระดับที่ 2 เด็กเริ่มที่จะเข้าใจในเรื่องของตำแหน่งของวัตถุ และเริ่มที่จะเรียงลำดับของวัตถุ และระดับที่ 3 เด็กสามารถมองวัตถุและคาดคะเนตำแหน่งและทิศทางได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัยมีลำดับขั้นที่มีความสอดคล้องและมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการทางการมองวัตถุของเด็ก

## 1.8 การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย

จากทฤษฎีพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ที่มีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ ดังกล่าวมาในข้างต้น จะเห็นว่าในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งจัดเป็นมโนทัศน์ประเภทหนึ่งนั้น สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2544: 237-238) ได้เสนอแนะการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของเพียเจต์ไว้ว่า กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นนั้นจะต้องให้เด็กได้มีส่วนในการทำ เพราะจะทำให้เด็กมีโอกาสที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการช่วยพัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญา โดยเฉพาะความสามารถด้านกระบวนการย้อนกลับ การเชื่อมโยง การรวมกัน และการแยกแยะ เป็นต้น สิ่งที่ครูควรคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอนมีดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหาทางวิชาการที่จะให้เด็ก ซึ่งนอกจากจะต้องอาศัย จากขั้นตอนการพัฒนาทางสติปัญญา ตามแนวคิดของเพียเจต์แล้ว ครูยังต้อง

- 1.1 รู้ถึงระดับความรู้ของเด็ก
- 1.2 รู้ถึงทักษะที่เด็กมีอยู่
- 1.3 รู้ถึงกระบวนการความคิด เหตุและผลที่เด็กมีอยู่

2. การจัดระเบียบของเนื้อหาจากง่ายไปหายาก เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนได้

3. การสังเกตดูว่าเด็กนั้นทำกิจกรรมที่ได้ถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ ซึ่งการสอนในชั้นเรียนนั้น ครูจะต้องให้เด็กทำกิจกรรมต่างๆ มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ อีกทั้งจะต้องช่วยให้เด็กเกิดการกระทำไปสู่กิจกรรมที่เป็นปฏิบัติการทางสมอง ซึ่งสามารถทำได้โดยการค่อยๆ ลดสิ่งที่ช่วยภายนอกออกไป จากนั้นจึงเริ่มเปลี่ยนเป็นความคิดหรือการคาดหวัง ซึ่งต่อมาเด็กก็จะคิดได้อย่างอิสระในสภาพแวดล้อมทั่วไป วิธีนี้จะช่วยให้เด็กสามารถถ่ายโยงระหว่างกิจกรรมที่กระทำไปสู่ความนึกคิดภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

แกรนด์ และมอร์โร (พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์. 2544: 18; อ้างอิงจาก Grande; & Morrow. 1995) กล่าวว่า การพัฒนาส่งเสริมและฝึกฝน เพื่อให้เกิดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ การรับรู้เชิงมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถในการจินตนาการเกี่ยวกับลักษณะรูปร่างของวัตถุ เมื่อเกิดการเคลื่อนที่การแทนที่ของวัตถุ ซึ่งความรู้สึกเชิงมิติสัมพันธ์ (Spatial Sense) จะนำไปสู่ความสามารถเหล่านั้นได้ โดยในระดับ Grades K - 6 ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สามารถส่งเสริมได้โดย

1. ความสัมพันธ์ในการมองวัตถุกับการเคลื่อนไหว (Eye - motor Coordination) หมายถึงความสามารถในการประมวลผลภาพด้วยสายตาจากความสัมพันธ์ระยะทางและตำแหน่งของวัตถุ

2. การรับรู้ภาพและพื้นหลังภาพ (Figure - ground Perception) หมายถึงความสามารถในการจำแนกให้เห็นถึงลักษณะเฉพาะที่ชัดเจนของภาพวัตถุ โดยไม่คำนึงถึงลักษณะแวดล้อมและภาพกระตุ้นอย่างอื่น

3. การรับรู้ความคงรูปของวัตถุ (Perceptual Constancy) หมายถึงความสามารถในการบอกลักษณะเดิมของวัตถุ เมื่อมีการหมุนการพลิกวัตถุ หรือการเปลี่ยนแปลงขนาดของวัตถุนั้น

4. การรับรู้ตำแหน่งของวัตถุที่สัมพันธ์กับพื้นที่ (Position-in-space Perception) หมายถึงความสามารถในการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุโดยรอบกับตัวเอง และอธิบายตำแหน่งที่รับรู้ โดยสามารถเขียนหรือบอกหรือแสดงว่าวัตถุอยู่ซ้าย ขวา หน้า หลัง บน ล่าง ไกล ใกล้

5. การรับรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ (Perception of Spatial Relationships) หมายถึงความสามารถในการมองเห็นวัตถุสองสิ่งหรือมากกว่า ที่มีความเกี่ยวพันกัน โดยตัววัตถุเองหรือโดยวัตถุอื่นในด้านการพลิกแพลงตัววัตถุและความสัมพันธ์อื่น ๆ

6. การจำภาพความเหมือนและความแตกต่างของวัตถุ (Visual Discrimination) หมายถึงความสามารถในการทำให้เห็นถึงความแตกต่าง และความเหมือนระหว่างวัตถุ

7. การจดจำภาพเหมือนของวัตถุ (Visual Memory) หมายถึง ความสามารถในการใช้วิธีการแก้ปัญหา จดจำและเรียกใช้ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับตำแหน่งกับเวลา และสามารถค้นหาวัตถุได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

บรูเนอร์ (Bruner. 1960) ซึ่งมีแนวคิดสอดคล้องกับ พิวาเจท์ กล่าวว่า ในการที่จะนำเนื้อหาใดมาสอนนั้น ควรจะได้พิจารณาดูว่าในขณะที่นั้น เด็กมีการพัฒนาการอยู่ในระดับใด มีความสามารถเพียงใด เพื่อที่จะได้ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน โดยใช้วิธีที่เหมาะสมโดยบรูเนอร์ เชื่อว่า ครูสามารถที่จะสอนวิชาใดๆ ก็ได้โดยมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมให้กับเด็กคนใดคนหนึ่ง ในระดับอายุใดก็ได้ นอกจากนี้ บรูเนอร์ เน้นความสำคัญของโครงสร้างในการสอน คือ (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536; อ้างอิงจาก Bruner. 1960)

1. การทำความเข้าใจสิ่งที่เป็นพื้นฐาน หรือโครงสร้าง จะช่วยให้เข้าใจสิ่งที่เรียนได้ดีขึ้น
2. การจัดสิ่งที่เรียนให้เป็นระบบระเบียบ จะช่วยให้จำสิ่งที่เรียนได้นาน
3. ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์หรือมโนทัศน์พื้นฐานจะนำไปสู่การถ่ายโยงความรู้การจัดโครงสร้างจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นของเนื้อหาวิชา และต่อเนื่องกัน โดยไม่มีช่องว่างระหว่างความรู้พื้นฐานกับความรู้ขั้นสูง

หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนกระทรวงศึกษาธิการได้เสนอแนวทางการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ไว้ดังนี้ (หน่วยศึกษานิเทศก์. 2546: 83 - 84) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับการเข้าใจตำแหน่ง เข้าใจระยะทาง เข้าใจทิศทาง มีแนวทางการจัดประสบการณ์ ดังนี้

1. ใช้คำถาม คำสั่งกระตุ้นให้เด็กบอก แสดงตำแหน่ง ระยะ ทิศทางในสถานการณ์ต่างๆ
2. ให้เด็กเล่นเกมการศึกษา
3. ให้เด็กเล่นเครื่องเล่น เช่น บล็อก ตัวต่อสร้างสรรค์ ฯลฯ
4. ให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะ เช่น การวาดภาพ การตัดปะ การพับ การสาน ฯลฯ
5. ให้เด็กเล่นเกมกลางแจ้ง เช่น เกมกระรอกเข้าโพรง รีรีข้าวสาร ฯลฯ
6. ให้เด็กเคลื่อนไหวร่างกายในรูปแบบต่างๆ ตามคำสั่งและข้อตกลง
7. จัดกิจกรรมสำรวจและนำมาวาดภาพ ทำแผนผังหรือประดิษฐ์โมเดล จำลองตำแหน่งสถานที่



ความสามารถทางมิติสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับการต่อชิ้นส่วนภาพเข้าด้วยกันและแยกออก มีแนวทางการจัดประสบการณ์ ดังนี้

1. ให้เด็กได้ดูภาพที่สมบูรณ์ของภาพตัดต่อก่อนลงมือปฏิบัติ
2. ให้เด็กได้มีโอกาสเล่นเกมภาพตัดต่อ เกมลอตโต อย่างสม่ำเสมอ ฯลฯ

ธิดา พิทักษ์สินสุข (2552: ออนไลน์) กล่าวถึง กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ให้เด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1. การเล่นเกมบล็อกตัวต่อและภาพตัดต่อ

การเล่นเกมบล็อก เล่นตัวต่อต่างๆ จะช่วยให้เด็ก ๆ ค้นเคยกับการเรียนรู้เกี่ยวกับพื้นที่ การจัดวาง การกระยะ สร้างสิ่งประดิษฐ์ที่เกิดจากความคิด เด็ก ๆ จะเรียนรู้เกี่ยวกับรูปทรง ความพอเหมาะพอดีที่จะจัดวางบล็อกแต่ละชิ้นเพื่อมาประกอบกันให้เป็นไปตามต้องการ บล็อกและตัวต่อจึงเป็นสิ่งที่เป็ประโยชน์อย่างยิ่งกับเด็ก ๆ ในหลายๆ ด้านด้วยกัน สำหรับภาพตัดต่อ จะช่วยพัฒนาด้านมิติสัมพันธ์ได้เช่นเดียวกัน เด็ก ๆ จะได้เรียนรู้ที่จะบรรจุให้พอเหมาะพอดี ด้วยการประกอบภาพจากส่วนย่อยๆ โดยสังเกตจากสี รูปร่างลักษณะ ชิ้นที่จะมาต่อต้องพอเหมาะกับช่องว่าง สำหรับจิ๊กซอว์หรือภาพตัดต่อ ต้องเลือกจำนวนชิ้นให้เหมาะกับวัยของเด็ก

2. งานปั้นงานประดิษฐ์

การให้เด็ก ๆ ได้ทำงานปั้น เช่น ปั้นแป้งโด ปั้นดินเหนียว ดินน้ำมัน ก็ทำให้เด็ก ๆ เรียนรู้ที่จะสร้างสรรค์งานที่มีลักษณะเป็นสามมิติจากความคิดของเด็ก ๆ คล้ายกับการต่อบล็อกเช่นกัน แต่ต่างกันตรงที่งานปั้นนั้นเด็ก ๆ จะสร้างรูปฟอร์มต่างๆ ที่เป็นอิสระด้วยตนเอง ส่วนบล็อกนั้นเด็ก ๆ จะเรียนรู้รูปทรงที่ตายตัวรูปทรงเรขาคณิต เด็ก ๆ จะผลิตเพลินกับงานปั้นตามจินตนาการอย่างอิสระ บางครั้งอาจชักชวนให้เด็กปั้นจากสิ่งของที่เป็นของจริง โดยนำมาตั้งไว้เป็นแบบให้เด็กปั้น เช่น ตุ๊กตาหมี หรือของเล่น หากเด็กได้มีโอกาสปั้นบ่อยๆ จะพบว่าเด็กจะปั้นอย่างคล่องแคล่ว ถ่ายทอดจากสิ่งที่คิด สิ่งที่เห็นได้อย่างละเอียดละออ นอกจากงานปั้นแล้ว อาจให้เด็กนำวัสดุเหลือใช้ประเภทต่างๆ เช่น แกนกระดาษทิชชู กระดุม กล้องขนาดต่างๆ กระดาษห่อของขวัญ ไหมพรม หลอด ฯลฯ มาให้เด็กได้ออกแบบ สร้างสรรค์ผลงาน นอกจากจะได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์แล้ว สิ่งสำคัญที่ได้อีกทางหนึ่งคือการพัฒนาในเรื่องของมิติสัมพันธ์การจัดวางการใช้พื้นที่

3. งานศิลปะที่เชื่อมโยงระหว่างสองมิติกับสามมิติ

การชักชวนให้เด็ก ๆ ได้วาดภาพจากสิ่งที่เขาสร้างขึ้น ไม่ว่าจะเป็นงานปั้น งานประดิษฐ์ หรือผลงานจากการสร้างบล็อก ต่อตัวต่อ ซึ่งเป็นงานสามมิติ ก็เท่ากับเป็นการฝึกให้เด็กรู้จักการเชื่อมโยงจากสิ่งของที่เป็นสามมิติสู่ภาพ วาดที่เป็นงานสองมิติ เช่นเกี่ยวกับการให้เด็กวาดภาพจากของจริงที่เด็กเห็น ฝึกให้วาดอย่างสม่ำเสมอเด็กจะมีความสามารถในการมองสิ่งของ หรือรูปสองมิติ และ สามมิติ

4. การวาดภาพจากมุมมองที่ต่างกัน

เราควรให้เด็ก ๆ มีประสบการณ์จากการมองในทิศทางต่างๆ เช่น มองจากด้านบนลงมา มองจากด้านล่างย้อนขึ้นไป มองจากด้านหน้า ด้านหลัง ด้านข้าง เด็ก ๆ จะพบว่าสิ่งที่มองเห็น

แตกต่างกันไป ให้เด็กวาดภาพตามสิ่งที่เห็นจากมุมมองต่างๆ เด็กจะเรียนรู้ว่าแม่เป็นของสิ่งเดียวกันแต่เมื่อมองต่างมุมมองกันก็จะเห็นต่างกัน ในขณะที่กิจกรรมเดียวกันหากคุณครูให้เด็กแต่ละคนวาดของสิ่งเดียวกันจากคนละ ทิศทาง เด็กจะเรียนรู้ว่า ของสิ่งเดียวกัน คนที่มองอยู่ต่างทิศทางจะเห็นต่างกัน ภาพวาดที่ออกมาก็จะต่างกันไปด้วย

#### 5. การจัดวางสิ่งของในทิศทางต่างกัน

การให้เด็กทำตามคำสั่งที่เกี่ยวกับทิศทางต่างๆ เช่น ให้เด็กเอาตุ๊กตาทามมี่ไปวางไว้ใต้เก้าอี้ตัว ให้เด็กเอาแปรงสีฟันของตนเองไปใส่ไว้ในแก้วน้ำแล้วเอาไปวางไว้ที่บนโต๊ะ กิจกรรมนี้นอกจากเด็กจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องของทิศทางแล้ว ยังฝึกการพูดที่คนอื่นจะเข้าใจและปฏิบัติตามได้ ฝึกการฟังคำสั่ง ฝึกการเป็นผู้นำผู้ตามได้อีกด้วย

#### 6. กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ

กิจกรรมนี้สอนเรื่องของมิติสัมพันธ์ได้เป็นอย่างดี โดยการใช้เพลงและให้เด็ก ๆ เคลื่อนไหวโดยใช้พื้นที่ให้ทั่วห้อง ใช้การเคลื่อนไหวทางซ้าย-ขวา หน้า-หลัง การเคลื่อนไหวในระดับสูง ด้วยการเขย่งปลายเท้า เขยียดแขนขึ้นสูง การเคลื่อนไหวในระดับกลาง และการเคลื่อนไหวในระดับต่ำด้วยการลดตัวให้ใกล้กับพื้น โดยอาศัยการออกคำสั่งขณะให้เด็กกิจกรรม อาจให้เด็ก ๆ เคลื่อนไหวโดยการใช้อุปกรณ์ประกอบด้วย เช่น ริบบิ้น ผ้าโปร่ง เป็นต้น เด็ก ๆ จะได้เรียนรู้กับการจัดตัวเองกับพื้นที่ทั้งในแนวระนาบและแนวตั้งการรักษาระยะห่างระหว่างตัวเองกับผู้อื่นขณะที่เคลื่อนไหว

#### 7. การเล่นเกมการศึกษา

สำหรับเด็ก ๆ ที่ผ่านการเล่นและทำกิจกรรมที่ได้ใช้ร่างกายและประสาทสัมผัสต่างๆ ที่พัฒนาด้านมิติสัมพันธ์มาแล้ว เราก็ให้เด็ก ๆ ได้เล่นเกมการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เหตุผลที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการ หาความสัมพันธ์ของพื้นที่ การหาความสัมพันธ์ของสี รูปทรง สิ่งของ กับทิศทางต่างๆ สิ่งที่เราควรระลึกอยู่เสมอก็คือการนำเกมการศึกษามาให้เด็กเล่นนั้น จะต้องให้เด็กได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยประสบการณ์จริง เรียนรู้ผ่านการใช้ร่างกาย จากการสัมผัสจับต้องสิ่งที่เป็นของจริง ของที่เป็นสามมิติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี เกิดความเข้าใจ อย่างลึกซึ้งเสียก่อนที่จะกระโดดข้ามขั้นตอนไปสู่เกมการศึกษา

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถที่มีความสำคัญและความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวัน ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ต้องจัดให้เด็กมีส่วนร่วมในการลงมือทำ และได้สัมผัสกับวัตถุสิ่งแวดล้อม และการเชื่อมโยง ได้รับการส่งเสริมให้เรียนรู้ในเรื่องของการสังเกต การมองทิศทาง รูปร่าง รูปทรง การแยกออกจากกัน การเชื่อมโยงกัน โดยผ่านจากการเล่น การจัดกิจกรรม การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการเรียนรู้ จะทำให้เด็กมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ที่ดี กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่เชื่อมโยงระหว่างสองมิติกับสามมิติเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ และช่วยพัฒนาสติปัญญาให้กับเด็กได้มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

## 1.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

### งานวิจัยต่างประเทศ

ไมเนอร์ ( เพ็ญทิพา อ่วมมณี. 2547: 25-26; อ้างอิงจาก Minor,S.B.1991: 52 -07A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจของเด็กในการกระแยะแบบคาดคะเนต่อวัตถุแบบ 2 มิติ ที่อยู่ในระยะห่างแบบ 3 มิติ (ความคิดรวบยอดเรื่องมิติสัมพันธ์) มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายพัฒนาการตามลำดับขั้นเกี่ยวกับความเข้าใจของเด็กที่มีต่อรหัสรูปภาพที่ใช้วัตถุแบบ 2 มิติที่อยู่ในระยะห่างแบบ 3 มิติ โดยนักเรียนทำแบบประเมิน 3 ชุด แบบประเมินที่ 1 กลุ่ม ตัวอย่างแต่ละคนจะถูกจัดให้อยู่ด้านหน้าของวัตถุที่มีการจัดเรียงแบบ 3 มิติ มีการวางรูปสลักไม้ขนาด เล็กชิ้นหนึ่ง ณ ตำแหน่งต่างๆ 3ด้านรอบๆ การจัดเรียงดังกล่าว และในแต่ละด้านจะแสดงภาพวาดชุดหนึ่ง ซึ่งใช้แทนความสัมพันธ์ของวัตถุแบบก่อน-หลัง และซ้าย-ขวา ของการจัดเรียงให้กลุ่มตัวอย่างดู กลุ่มตัวอย่างต้องเลือกมุมมองรูปสลักไม้ที่ถูกต้องแล้วบอกถึงเหตุผลที่เขาเลือกมุมมองนั้นและไม่เลือกมุมมองอื่น ระดับพัฒนาการของกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการอธิบายตามการเลือก การไม่เลือก และคำตอบของเขา แบบประเมินชุดที่ 2 มีการใช้กระบวนการเดียวกันกับแบบประเมินชุดที่ 1 ยกเว้นจะใช้ภาพถ่ายบล็อกเลโก้ ตอนนี้นักกลุ่มตัวอย่างจะได้รับคำบอกให้สร้างมุมมองเลโก้ภาพคนโดยใช้บล็อกเลโก้ ผลการศึกษา พบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างอายุมากกว่าจะทำในระดับพัฒนาที่สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า
2. กลุ่มตัวอย่างจะตอบแบบก่อน-หลัง มากกว่าตอบแบบซ้าย-ขวา
3. เด็กที่อายุน้อยกว่าจะเลือกมุมมองและตอบสนองโดยใช้ตนเองเป็นศูนย์กลางมากกว่าเด็กที่อายุมากกว่า

เดวิด และเดมิลา (พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์. 2544: 19; อ้างอิงจาก David; & Daniela. 1996) ได้ทำการศึกษาความแตกต่างของเพศ ในความสามารถทางมิติสัมพันธ์ในเด็ก 4 ปีผลของการปฏิบัติด้านร่างกายอย่างเข้มงวด เป็นการเปรียบเทียบสมรรถภาพด้านร่างกายของเด็ก 4 ปี ที่วัดด้วยเครื่องมือ KAT ระหว่างเพศชายและหญิงที่มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์แตกต่างกันที่วัดโดยเครื่องมือ วัดความสามารถทางมิติสัมพันธ์ พบว่า เด็กชายที่มีคะแนนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สูงจะมีผลการปฏิบัติด้านร่างกายอย่างเข้มงวด สอดคล้องกัน

คุก และ โอดอม (Cook; & Odom. 1992: 213 - 249) ได้ศึกษาพัฒนาการด้านการคิด ซึ่งเกี่ยวกับความไวของการแยกแยะโดยการรับรู้สิ่งเร้าหลายมิติ ได้แก่ สี รูปร่าง ขนาดจำนวน ตำแหน่ง พื้นผิว และเส้นรอบภาพ โดยทำการทดลองกับเด็กเล็ก อายุ 4 - 5 ปีจำนวน 32 คน และเด็กโต อายุ 10 - 18 ปี จำนวน 32 คน ผลการวิจัย พบว่า เด็กเล็กและเด็กโตจะแยกแยะความแตกต่างของสิ่งเร้าได้มากกว่าความเหมือนกัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากสิ่งเร้าที่มีความเหมือนในมิติต่าง ๆ นั้นจะไม่มีลักษณะพิเศษอื่นๆ ที่เด่นออกมาให้เห็นและในการรับรู้มิติต่าง ๆ นั้น เด็กเล็กจะรับรู้มิติต่าง ๆ ได้น้อยกว่าเด็กโต โดยที่เด็กเล็กมักจะค้นพบมิติที่เป็นสีขนาด จำนวน และบางคนค้นพบมิติของตำแหน่ง แต่มิติเกี่ยวกับพื้นผิว เด็กเล็กจะไม่สามารถรับรู้ได้ สำหรับเด็กโตจะค้นพบทุกมิติที่กล่าวมา นอกจากนี้ คนที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ามากจะมีความไวในการรับรู้

มากกว่าคนที่มีประสบการณ์น้อยกว่า ในการศึกษาคั้งนี้ คุณและโอดอม ได้ใช้งานการจัดจำแนกอิสระ ศึกษาถึงความแตกต่างของแต่ละคนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของพัฒนาการเด็ก พบว่าอายุ 4 - 5 ปี จะจัดจำแนกสิ่งของโดยใช้สี และขนาดเป็นเกณฑ์ สำหรับเด็กอายุ 10 - 18 ปี จะใช้ตำแหน่งเป็นเกณฑ์ในการจัดจำแนกสิ่งของ

จากงานวิจัยข้างต้นจะเห็นได้ว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถที่เด็กแต่ละวัยมีการรับรู้ที่แตกต่างกัน เด็กในวัยอนุบาลมีความสามารถในการสังเกต การจัดจำแนกสิ่งของโดยใช้สี ขนาด เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบแยกแยะ ในเรื่องของตำแหน่งก็รู้จักก่อน หลังมากกว่า รู้และเข้าใจเรื่องข้างซ้ายและ ข้างขวา ในขณะที่เด็กที่มีอายุมากกว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ก็จะสูงกว่า สามารถสังเกตรายละเอียดและจำแนกแยกแยะวัตถุ มองเรื่องตำแหน่งทิศทางได้มากกว่าเด็กวัยอนุบาล

### งานวิจัยในประเทศ

วรวรรณ เหมชะญาติ (2536: บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของกาเย่ที่มีต่อความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กก่อนวัยเรียน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .0005

เอื้ออารี ทองพิทักษ์ (2546: 53 - 55) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม มีทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

วลัย สาโตด (2549: 60) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับประสบการณ์กิจกรรมขนมอบ พบว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับประสบการณ์กิจกรรมขนมอบมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในทุกด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประพิมพ์พัทธ์ พละพงศ์ (2550: 58 - 59) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยกระดาษเส้นและเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยกระดาษเส้นผลการศึกษาพบว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และเมื่อจำแนกรายด้านพบว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ด้านการมองวัตถุกับการเคลื่อนไหว ด้านการรับรู้ภาพและพื้นหลังภาพ ด้านการรับรู้ความคงรูปของวัตถุ และด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .01 ส่วนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ด้านการรับรู้ตำแหน่งของวัตถุที่สัมพันธ์กับพื้นที่สูงขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุภาพร ลีแอล (2551: 56-57) ได้ศึกษาความสามารถทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำ เล่นทราย ผลการศึกษาพบว่าก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำ เล่นทราย เด็กปฐมวัยมีระดับคะแนนความสามารถทางมิติสัมพันธ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < .05$  ทั้งโดยรวม ( $F = 5.568$ ) และรายด้านเฉพาะด้านตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน ( $F = 7.500$ ) และด้านการต่อเข้าด้วยกัน ( $F = 4.375$ ) ส่วนด้านการแยกออกจากกัน และด้านความเหมือนความต่าง มีระดับคะแนนความสามารถทางมิติสัมพันธ์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำ เล่นทรายส่งผลต่อความสามารถทางมิติสัมพันธ์โดยรวมร้อยละ 28.5 (Partial  $\eta^2 = .285$ ) และรายด้านส่งผลต่อด้านตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน 34.9 (Partial  $\eta^2 = .349$ ) ด้านการต่อเข้าด้วยกัน 23.8 (Partial  $\eta^2 = .238$ ) ด้านการแยกออกจากกัน 11.2 (Partial  $\eta^2 = .112$ ) และด้านความเหมือนความต่าง ร้อยละ 0.7 (Partial  $\eta^2 = .007$ )

พีระพร รัตนาเกียรติ (2548: 73 - 78) ศึกษาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ประกอบการบันทึกทั้งโดยภาพรวมและรายด้าน ผลการทดลองปรากฏว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ประกอบการบันทึกมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางมิติสัมพันธ์ จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมที่พัฒนาความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์มีหลายแนวทาง ทั้งการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมกลางแจ้ง การเล่นเกมการศึกษา ล้วนแล้วแต่เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ให้กับเด็กที่สำคัญเด็กจะเกิดความสามารถทางด้านนี้ได้นั้นเด็กต้องเป็นผู้สังเกต ลงมือกระทำและเรียนรู้โดยผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ด้วยตัวเอง และเมื่อเด็กได้รับการส่งเสริมอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กได้พัฒนาสูงขึ้น

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

### 2.1 ความหมายของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

ลีโอ ตอลสตอย (สิทธิชัย แสงกระจ่าง. 2538: 171 - 172; อ้างอิงจาก Leo Tolstoy.n.d.) มีทัศนะว่า ศิลปะเป็นการแสดงออกของอารมณ์ ความรู้สึกที่ศิลปินต้องการสื่อสารกับผู้อื่นให้เกิดความประทับใจ

ปีเตอร์สัน (กรกฎ แพทย์หลักฟ้า. 2552: 49; อ้างอิงจาก Peterson. 1958: 101) มีความคิดเห็นว่า เด็กทุกคนต้องการที่แสดงออก ทางด้านความคิดและความรู้สึกต่าง ๆ ศิลปะเป็นแนวทางหนึ่งในการแสดงออกของเด็ก ซึ่งต้องการโอกาสที่จะได้แสดงออก อีกทั้งยังสามารถถ่ายทอด

ความรู้สึกและความเข้าใจ รวมทั้งบุคลิกภาพและความเป็นอิสระของเด็กออกมาได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถ่ายทอดมาจากประสบการณ์ และจินตนาการของเด็กแต่ละคนนั่นเอง

ดิวี่ (ชะลูด นิ่มเสมอ. 2538: 13; อ้างอิงจาก Dewey. 1934) นักปรัชญาชาวอเมริกัน ได้ให้ความหมายของกิจกรรมศิลปะว่า ศิลปะคือประสบการณ์ของศิลปิน (Art as Experience) เพราะศิลปินเป็นบุคคลที่สามารถสัมผัสชีวิตและเหตุการณ์ต่างๆ ด้วยความรู้สึกซึ่งเข้มข้นกว่าคนธรรมดาทั่วไป เรียกว่า เป็นประสบการณ์แท้ คือ ประสบการณ์ที่ฝังใจมีความหมาย มีความแจ่มชัดของอารมณ์ศิลปินจึงสามารถนำประสบการณ์เหล่านั้นมาถ่ายทอดหรือสื่อไปยังผู้อื่นผ่านงานศิลปะ ดังนั้นศิลปินที่มีประสบการณ์แท้ในชีวิตมากจะสามารถทำงานศิลปะได้ดี และผู้ชมงานศิลปะที่มีประสบการณ์มากในชีวิต ก็จะสามารถรับสารที่ศิลปินสื่อในผลงานได้ลึกซึ้งกว่าผู้ที่มีประสบการณ์ชีวิตน้อย

เยาวพา เดชะคุปต์ (2528: 36 - 38) ได้กล่าวถึงความหมายของ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ หมายถึง กิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อมือและตาให้สัมพันธ์กัน เพื่อเตรียมความพร้อมด้านการเรียน และมีโอกาสพัฒนาทักษะพื้นฐานในการอ่าน

มะลิฉัตร เอื้ออานนท์ (2545: 173) กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะจะช่วยพัฒนาความพร้อมในตัวเด็ก ความคล่องในการใช้ความคิด สายตา และมือให้ประสานสัมพันธ์กัน ความพร้อมนี้จะเป็นพื้นฐานขั้นต้นให้เด็กสามารถพัฒนาได้อย่างสูงสุดตามศักยภาพของเขา

วราภรณ์ นาคะศิริ (2545: 17) ได้กล่าวถึงศิลปะไว้ว่าเป็นสิ่งที่เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ จนเกิดความเข้าใจในธรรมชาติที่แวดล้อมอยู่รอบตัวเด็ก รวมถึงการคิดฝันจินตนาการ มีการแสดงออกโดยใช้การถ่ายทอดผลงานเป็นสื่อกลางเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ ทั้งนี้ยังเป็นการสื่อสารความคิด ความรู้สึกต่างๆที่เด็กได้เห็น ได้รับรู้ โดยการใช้จินตนาการ การสังเกต นอกจากนี้เด็กยังมีโอกาสที่จะพัฒนาความสามารถในการคิด เพิ่มพูนการรับรู้ที่มีต่อตนเอง ต่อผู้อื่น หรือแม้แต่การสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่ที่อยู่ภายใต้ความพึงพอใจจนบังเกิดเป็นความรู้สึกซึ่งในความงามของศิลปะ

จากความหมายของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เกิดจากการที่เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ จนเกิดความเข้าใจในธรรมชาติที่แวดล้อมอยู่รอบตัวเด็ก เป็นการสื่อสารความคิด ความรู้สึกต่างๆที่เด็กได้เห็น ได้รับรู้ โดยการใช้จินตนาการ การสังเกต แล้วแสดงออกผ่านงานศิลปะสร้างสรรค์ ซึ่งกระบวนการดังกล่าว สอดคล้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งเป็นความสามารถที่เด็กต้องได้สัมผัสกับวัตถุสิ่งของ ได้สังเกตสิ่งต่างๆ รวมถึงการนึกคิดจินตนาการ นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้เด็กได้สร้างสรรค์ผลงานของตนเองตามความคิดและจินตนาการ นอกจากนี้กิจกรรมศิลปะยังช่วยพัฒนากล้ามเนื้อเล็กช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เด็กได้คิดค้นสิ่งที่แปลกใหม่ในระหว่างที่เด็กทำงานศิลปะยังช่วยส่งเสริมด้านสุนทรียภาพการมองสิ่งต่างๆเป็นสิ่งที่สวยงามให้เด็กด้วย

## 2.2 ความสำคัญของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

ลลิตพรรณ ทองงาม (2539: 12 - 14) ได้กล่าวถึงความสำคัญของศิลปะที่สามารถช่วยพัฒนาเด็กได้หลายด้าน เช่น

### 1. ศิลปะช่วยพัฒนาการทางด้านอารมณ์

การวาดเขียนช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางอารมณ์ดีขึ้น ระดับของพัฒนาการจะขึ้นอยู่กับ การแสดงออก มาจากรูปภาพซึ่งเป็นงานของเด็ก ระดับของการแสดงตัวตนจะมีตั้งแต่การพัฒนาการ ขั้นต่ำซึ่งเด็กวาดรูปซ้ำๆ ออกมาเป็นพิมพ์เดียวกันหมด จนกระทั่งถึงพัฒนาการขั้นสูง ซึ่งเด็กจะวาด ภาพอย่างมีความหมายและมีความสำคัญต่อตัวเอง โดยเฉพาะเด็กเล็กเริ่มวาดรูปตนเองได้สำเร็จ จุดนี้เองที่เด็กปล่อยอารมณ์ได้ดีที่สุด

### 2. ศิลปะช่วยพัฒนาการทางด้านสติปัญญา

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กเราสามารถสังเกตเห็นได้จากพัฒนาการของการรู้จัก ตนเองและสภาพแวดล้อมความรู้ต่างๆ ที่เด็กนำมาใช้ในขณะวาดรูปจะชี้ให้เห็นระดับของสติปัญญา ของเด็ก ดังนั้นภาพวาดของเด็กจึงเป็นเครื่องชี้ระดับของความสามารถทางสมองหรือสติปัญญาของ เด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยที่เด็กยังไม่สามารถใช้คำพูดในการสื่อสารได้คล่องแคล่วนัก แต่มีได้ หมายถึงว่าทุกคนสามารถวัดระดับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กได้จากการพิจารณาภาพวาด ของเด็กแต่เพียงอย่างเดียว ครูที่มีความถนัดจะพิจารณาภาพของเด็กพร้อมทั้งทำความเข้าใจใน ปัญหาที่เด็กแก้ไขไม่ได้ด้วยตนเองและช่วยให้เด็กพัฒนาความสัมพันธ์ที่มีความหมายกับภาพวาด ช่วยให้เด็กมีประสบการณ์ทางการมองเห็น ทางความคิด เกิดพัฒนาการทางสติปัญญา ช่วยให้เด็กเกิด ความเชื่อมั่นและกล้าแสดงออก โดยการชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของสภาพแวดล้อมที่ให้เห็นโดย การสัมผัส สังเกต เป็นการช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์ และพัฒนาการทางสติปัญญาให้มีความ สมดุลกัน

### 3. ศิลปะช่วยพัฒนาทางด้านกายภาพ (ทางกาย)

พัฒนาการทางกายภาพในงานของนักเรียนจะสังเกตได้จาก ความสัมพันธ์ของการ มองเห็นและการใช้กล้ามเนื้อ การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การควบคุมกล้ามเนื้อ มือและตาในการลากเส้นตลอดจนการฝึกทักษะต่างๆ ในกิจกรรมทางศิลปะ เช่น การพิมพ์ การตัด ปะ ตัด ความเปลี่ยนแปลงทางกายสามารถมองเห็นได้ง่ายในเด็กวัยเริ่มขีดเขียน จากเด็กเล็กที่ ลากเส้นแบบสะเปะสะปะ มาเป็นการลากเส้นที่มีความแน่นอน และมีพัฒนาการการทำงานอย่างมี เป้าหมายมีขั้นมีตอนในการทำงาน และใช้เวลาอย่างต่อเนื่องได้ ครูควรจัดกิจกรรมที่ใช้ความคิด มือ และตาเพื่อจะช่วยให้เด็กเกิดพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวได้ดียิ่งขึ้น

### 4. ศิลปะช่วยพัฒนาทางด้านสังคม

พัฒนาการทางสังคมของเด็กจะเห็นได้จากความพยายามในการสร้างสรรค์ของเด็ก ภาพเขียนและภาพวาดต่างๆจะเป็นตัวสะท้อนให้เห็นถึงความรู้สึกนึกคิดของเด็กที่มีต่อประสบการณ์ ของตนเองและผู้อื่น เด็กเล็กๆ จะเริ่มวาดรูปคนไว้ในภาพทันทีที่พ้นระยะขีดเขียนแบบสะเปะสะปะและ สิ่งแรกที่เด็กวาดแล้วมีมีผู้ดูออกว่าเด็กวาดอะไรนั้นก็คือรูปคน เมื่อเด็กโตขึ้นงานศิลปะจะสะท้อนถึง

ความเข้าใจความรู้สึกที่เด็กมีต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคมของเขา เมื่อเด็กมีพัฒนาการทางด้านความเข้าใจผู้คนรอบข้างมากขึ้น และเข้าใจถึงอิทธิพลของคนที่มาต่อชีวิตของเขา เรื่องราวที่เด็กจะวาดรูปไว้ในงานศิลปะก็คือสิ่งเหล่านี้

#### 5. ศิลปะช่วยพัฒนาการทางด้านสุนทรียะ

ผลงานในเชิงสร้างสรรค์ของเด็กตามความเจริญเติบโตทางความงาม(สุนทรียะ) จะสังเกตเห็นได้จากความสามารถในการบูรณาการ ประสบการณ์ ความชำนาญหรือการใช้ทักษะต่าง ๆ โดยแสดงออกมาเป็นภาพของผลงานเป็นหนึ่งเดียว ซึ่งเด็กจะแสดงออกโดยใช้การวาดภาพ แสดงความคิดความรู้สึกโดยใช้เส้นสี และพื้นผิวอย่างผสมกลมกลืนเป็นส่วน เด็กเล็กๆ จะจัดภาพตามสัญชาตญาณในขณะที่นักเรียนระดับมัธยมจะผลิตเพื่อกำหนดตามความรู้ที่มีอยู่ อย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์ในงานศิลปะแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติทางความงามต่างกัน

#### 6. ศิลปะช่วยพัฒนาทางด้านความคิดสร้างสรรค์

พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์นั้นเริ่มมีมาตั้งแต่เด็ก ๆ เริ่มขีดเขียน เด็กจะขีดรูปต่าง ๆ จากความคิดของตนเองและมีลักษณะเป็นหนึ่งเดียว ซึ่งไม่มีใครเหมือน จากการขีดเขียนแบบง่าย ๆ ไปสู่ผลงานที่ซับซ้อนสร้างสรรค์จะมีขั้นตอนต่างๆ ค่อนข้างมากมายในภาพวาดภาพเขียนของเด็ก เราจะเห็นพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์จากจินตนาการและความเป็นตัวของตัวเองในงานของเด็ก เด็กไม่จำเป็นต้องคล่องแคล่วเชี่ยวชาญหรือชำนาญในการทำผลงาน แต่ในรูปแบบของการสร้างสรรค์ เด็กต้องมีอิสระทางอารมณ์ มีอิสระที่จะสำรวจและทดลอง มีอิสระที่จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับรับรู้ซึ่งกันและกัน ทั้งในการใช้วัสดุและเรื่องราวในการวาดภาพงานศิลปะทุกชิ้นที่เป็นผลงานของเด็กถือว่าเป็นประสบการณ์การทำงานเชิงสร้างสรรค์ในตัวเองทั้งสิ้น

#### 7. ศิลปะช่วยพัฒนาการทางการรับรู้

ความเจริญเติบโตและการเรียนรู้ทางประสาทสัมผัสเป็นส่วนสำคัญของประสบการณ์ทางศิลปะ โดยครูเป็นผู้ส่งเสริมการเรียนรู้ สร้างประสบการณ์ทางการเห็น ฝึกการสังเกต ฝึกความละเอียดอ่อน ควรจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาการทางการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นสามารถสังเกตได้ในการที่เด็กได้รับประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างหลากหลาย สังเกตโดยใช้สายตาสามารถแยกแยะสี รูป และพื้นผิวและเทคนิควิธีในการระบายสีซึ่งเป็นพัฒนาการในขั้นต้นๆ จะชี้ให้เห็นว่าเด็กชอบใช้สีต่างๆ แล้วพัฒนาสูงขึ้น เด็กจะมีความสนใจถึงความเกี่ยวข้องของสีแสงเงาด้านความรู้สึกเกี่ยวกับการสัมผัสวัตถุ เช่น การนวดดินเหนียวและการสัมผัสความหมายละเอียดในการปั้นรูปและความเพลิดเพลินพอใจในพื้นที่ผิวของวัสดุต่างๆ และในคุณภาพของความหยาบละเอียดของเนื้อวัตถุในรูปแบบงานศิลปะ มีความเข้าใจในด้านมิติสัมพันธ์ มองเห็นศิลปะในหลายมิติ การนำวัสดุต่างๆ เข้ามาประกอบทำให้เกิดมิติมากขึ้น เช่น การนำเปลือกหอย ลูกปัด มาร้อยแล้วนำไปทำเครื่องแขวน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ(2531: 6-15) ได้สรุปความสำคัญของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ไว้ดังนี้



1. เด็กได้แสดงออกอย่างเสรี ส่งเสริมอิสรภาพในการทำงาน ครูควรวางวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ที่เด็กจะหยิบมาใช้ได้ และมีโอกาสเลือกหยิบได้ตามความพอใจ ในขณะที่เดียวกันเด็กก็จะสามารถแลกเปลี่ยนแนวคิดของตนกับเพื่อน ๆ ได้

2. เด็กมีสุนทรียภาพต่อสิ่งแวดล้อม เด็กรู้จักชื่นชมและมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา ซึ่งผู้ใหญ่ควรทำตัวอย่างโดยการยอมรับและชื่นชมในผลงานของเด็ก โดยฝึกให้เด็กเห็นว่าทุก ๆ อย่างมีความหมายสำหรับตัวเขา ส่งเสริมให้รู้จักสังเกตสิ่งที่ผิดแปลกในสิ่งธรรมดาสามัญ ให้ได้ยินในสิ่งที่ไม่เคยได้ยิน และฝึกให้เขาสนใจสิ่งต่าง รอบตัว

3. เด็กเกิดความพอใจและสนุกสนานในขณะที่เด็กทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ต่าง ๆ เด็กควรทำตามความพอใจและมีความสนุกสนาน การพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนเป็นโอกาสที่เด็กจะแสดงออกซึ่งความคิดของเขาและเป็นการพัฒนาทางภาษาไปด้วย การเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความสามารถทางสร้างสรรค์จะช่วยให้เด็กตระหนักถึงคุณค่าของความเป็นมนุษย์ ช่วยส่งเสริมให้เขามีกำลังใจ เข้าใจตนเองว่ามีความคิดที่ดีและมีความสามารถหลายอย่าง องค์ประกอบที่จะช่วยให้เด็กเกิดความพอใจ สนุกสนานในขณะที่ทำกิจกรรมคือ เวลา และสถานที่ เด็กต้องการเวลาทำงานมากพอที่เขาจะทำได้เสร็จตามความพอใจ และเด็กต้องการเนื้อที่กว้างขวางพอที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างสนุกสนาน

4. กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ช่วยลดความเครียดทางอารมณ์ การทำงานสร้างสรรค์เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความกดดัน ความคับข้องใจและความก้าวร้าวลง ซึ่งกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จะช่วยให้เด็กแสดงออกและผ่อนคลายอารมณ์อย่างดีที่สุด

5. กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ช่วยสร้างนิสัยการทำงานที่ดี ในขณะที่เด็กทำงานต่าง ๆ ครูควรสอนระเบียบและนิสัยในการทำงานควบคู่ไปด้วย เช่น เก็บของเป็นที่ ล้างมือเมื่อทำงานเสร็จแล้ว

6. กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อจากการตัดกระดาษ ประดิษฐ์ภาพ วาดภาพด้วยนิ้วมือ การต่อภาพ ฯลฯ กิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ จะส่งเสริมให้เด็กแสดงความคิดสร้างสรรค์และความสัมพันธ์ระหว่างมือกับสายตาควบคู่กันไปด้วย

7. กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ช่วยให้เด็กรู้จักสำรวจ ค้นคว้า ทดลอง เด็กจะชอบทำกิจกรรมและใช้วัสดุต่าง ๆ ซ้ำ ๆ กัน เพื่อสร้างสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นโอกาสที่จะใช้ความคิดริเริ่มและจินตนาการของเขาจากการค้นคว้า สำรวจ ฝึกฝน และสร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นจากการใช้วัสดุซ้ำ ๆ กัน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ(2537: 13)ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการพัฒนาเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือและตา
2. เพื่อพัฒนาประสาทสัมผัสระหว่างมือกับตา
3. เพื่อส่งเสริมคุณธรรมในด้านความอดทน ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความรับผิดชอบ
4. เพื่อให้เกิดความเพลิดเพลิน ชื่นชมในสิ่งสวยงาม
5. เพื่อส่งเสริมให้มีอารมณ์ร่าเริงแจ่มใส ผ่อนคลายความเครียด
6. เพื่อส่งเสริมการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. เพื่อส่งเสริมการแสดงออก และมีความมั่นใจในตนเอง
8. เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ
9. เพื่อฝึกทักษะ การสังเกต การคิด และการแก้ปัญหา
10. เพื่อพัฒนาภาษา อธิบายผลงานของตนได้
11. เพื่อส่งเสริมให้เกิดความสนใจและเข้าธรรมชาติรอบตัว

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาเด็กได้ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยเฉพาะด้านสติปัญญา กิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่เด็กได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง เด็กได้คิดสร้างสรรค์ผลงาน โดยครูเป็นผู้ส่งเสริมการรับรู้ สร้างประสบการณ์ทางการเห็น ฝึกการสังเกต ฝึกความละเอียดอ่อน สังเกตโดยใช้สายตาแยกแยะสี รูปร่าง และพื้นผิว เด็กได้สังเกตและสัมผัสวัตถุในหลายมิติ ทำให้เกิดพัฒนาการทางสติปัญญา และมีความเข้าใจในด้านมิติสัมพันธ์ นอกจากนี้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญมากสำหรับเด็กปฐมวัย เพราะเป็นกิจกรรมที่เด็กได้รู้สึกผ่อนคลาย เด็กได้สร้างสรรค์ผลงานตามความคิดของตนเองแสดงออกอย่างอิสระ และมีความสุขกับการทำกิจกรรมที่หลากหลาย นอกจากนี้ผลงานทางศิลปะของเด็กยังสื่อให้เห็นถึงอารมณ์และการคิดของเด็กในขณะนั้นและยังบอกถึงพัฒนาการของเด็ก กิจกรรมศิลปะจึงเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่มีความหมายมากต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

### 2.3 หลักการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ทางศิลปะ

การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย มีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะเด็กในวัยแรกเกิดถึง 6 ปี เป็นระยะที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดกิจกรรมที่เหมาะสมให้กับเด็กเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพของเด็กแต่ละคน กรมวิชาการจึงกำหนดหลักการในการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษาไว้ ดังนี้ (กรมวิชาการ, 2540: 23-24)

1. กิจกรรมที่จัดควรคำนึงถึงตัวเด็กเป็นสำคัญ เด็กแต่ละคนมีความสนใจแตกต่างกัน จึงควรจัดให้มีกิจกรรมหลายประเภทที่เหมาะสมกับวัย ตรงกับความสนใจและความต้องการของเด็ก เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเลือกตามความสนใจและความสามารถ
2. กิจกรรมที่จัดควรมีทั้งกิจกรรมที่ให้เด็กทำเป็นรายบุคคล กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ ควรเปิดโอกาสให้เด็กริเริ่มกิจกรรมด้วยตนเองตามความเหมาะสม
3. กิจกรรมที่จัดควรมีความสมดุลคือ ให้มีทั้งกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน กิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวและสงบ กิจกรรมที่เด็กริเริ่มและครูริเริ่ม
4. ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมควรเหมาะสมกับวัย มีการยืดหยุ่นได้ตามความต้องการและความสนใจของเด็ก เช่น
  - วัย 3 ขวบ มีความสนใจช่วงสั้นประมาณ 8 นาที

- วัย 4 ขวบ มีความสนใจอยู่ได้ประมาณ 12 นาที

- วัย 5 ขวบ มีความสนใจอยู่ได้ประมาณ 15 นาที

5. กิจกรรมที่จัดควรเน้นให้มีสื่อของจริงให้เด็กได้มีโอกาสสังเกต สำรวจ ค้นคว้าทดลอง แก้ปัญหาด้วยตนเอง มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นๆ และผู้ใหญ่ราศี ทองสวัสดิ์ (ชมรมไทยอิสราเอล, 2523: 75) กล่าวในแนวทางเดียวกันว่า การกำหนดตารางกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้เพื่อมีพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ หากไม่เช่นนั้นเด็กอาจทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งนานเกินไปจนเหนื่อยหรือเครียด ทำให้หงุดหงิดแล้วจะทำกิจกรรมต่อไปไม่ได้ผลเต็มที่ แต่กิจกรรมการทำศิลปะ การเล่นกลางแจ้ง จะให้เวลานานขึ้นคือตั้งแต่ 40-60 นาที หรือนานกว่านั้น และสอดคล้องกับ นภเนตร ธรรมบวร (2544: 115) ที่กล่าวว่า สิ่งที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการทำงานศิลปะ คือ เวลา เด็กจำเป็นต้องมีช่วงเวลาที่ต่อเนื่องและยาวนานเพียงพอที่จะทำงานศิลปะ

เบญญา แสงมลิ (2545: 63 -67) กล่าวในแนวทางเดียวกัน การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ความสนใจของแต่ละบุคคล ครูควรช่วยเหลือให้เด็กได้ประสบการณ์ที่เป็นผลสำเร็จตามความต้องการของเด็ก สร้างเสริมเจตคติที่ดีต่อการผิดพลาดและการรู้จักรับผิดชอบในการดูแลรักษาวัสดุพร้อมทั้งสร้างความรู้สึกรับผิดชอบ โดยปล่อยให้เด็กมีอิสระในการคิด จินตนาการ เลือกและตัดสินใจ ครูมีหน้าที่ช่วยเหลือแนะนำเด็กเมื่อเด็กต้องการ ใช้คำถามกระตุ้นความคิดและให้ความเห็นพ้องในความพยายามที่แท้จริงของเด็ก นอกจากนี้ครูควรมีความเป็นกันเอง จริงใจ และมีความเข้าใจในตัวเด็กด้วย

2. การจัดสถานที่ เวลา และวัสดุให้พอเพียงเหมาะสม เพื่อให้เด็กได้เคลื่อนไหวอย่างอิสระเมื่อทำงานคนเดียวหรือทำงานเป็นกลุ่มเล็กๆ บนพื้น บนโต๊ะ ภายในและภายนอกอาคารเรียนมอบความไว้วางใจแก่เด็กให้เด็กดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้และวัสดุด้วยตนเอง เวลาที่ให้เด็กไม่ควรน้อยเกินไปจนเด็กต้องรีบร้อนในการกระทำ กิจกรรม การสำรวจ การวางแผน การเก็บทำความสะอาดหลังจากการทำงานเสร็จ วัสดุที่ใช้ต้องเตรียมไว้หลากหลายชนิดให้เด็กเลือกตามความพอใจและเหมาะสมกับอายุของเด็ก เก็บรักษาง่าย และให้โอกาสเด็กมีประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส

3. การแสดงออกเชิงสร้างสรรค์ เด็กต้องการประสบการณ์ที่สมบูรณ์ เพื่อช่วยกระตุ้นการแสดงออกสร้างสรรค์ ประสบการณ์นี้เริ่มจากการเล่นของเด็กในชีวิตประจำวัน การพูด การสนทนา ความรู้สึกในสิ่งที่เด็กเห็น ช่วยให้เกิดการนึกถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ครูควรสนับสนุนการพูดของเด็ก การแสดงออกทางการกระทำและการแสดงออกโดยการใช้สื่อกลาง วัสดุเครื่องใช้ทางศิลปะ การทัศนศึกษาเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างเสริมการแสดงออกแบบสร้างสรรค์

4. เจตคติของผู้ปกครองที่มีต่อการแสดงออกสร้างสรรค์ของเด็ก ครูต้องทำหน้าที่เป็นผู้ทำให้ผู้ปกครองเด็กเข้าใจผลงานของเด็ก และสามารถเสนอแนะผู้ปกครองในการเลือกวัสดุที่เหมาะสมให้เด็กเมื่ออยู่บ้าน

5. ครูใช้วิธีการสร้างสรรค์สนับสนุนเด็กให้เลือกกิจกรรมศิลปะด้วยวิธีซึ่งเด็กจะแสดงออกหรือกระทำได้ และจะรวบรวมความคิดหรือวัสดุ วิธีนี้ไม่ได้หมายความว่าเด็กจะกระทำกิจกรรมโดยปราศจากการแนะนำ แต่หมายความว่าเด็กจะตัดสินใจและเลือกด้วยตนเอง กิจกรรมศิลปะควรมีหลายชนิดให้เด็กได้มีโอกาสเลือกในแต่ละวัน

6. ครูวางแผนจัดเตรียมกิจกรรมต่างๆ เป็นอย่างดี เด็กมีอิสระในการค้นหา สำรวจ และทดลอง และเมื่อเด็กรู้สึกพอใจแล้ว เด็กจะถ่ายทอดสิ่งที่ตนเองรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจ กล้ามเนื้อเล็ก การประสานสัมพันธ์ของมือและตาจะพัฒนาขึ้น มโนภาพเรื่องรูปทรง สี เจริญเติบโตขึ้น การที่เด็กได้เล่นร่วมกับเพื่อน พูดสนทนา แลกเปลี่ยนสิ่งของ รับผิดชอบร่วมกัน การรอคอย ตามลำดับช่วยเสริมสร้างความพร้อมทางอารมณ์และสังคมแก่เด็ก

7. ครูต้องรวบรวมหลักฐานเพื่อจุดมุ่งหมายในการวัดผล

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า หลักการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ให้กับเด็กควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ครูจึงควรจัดเตรียมสื่อและกิจกรรมในการทำศิลปะให้มีความหลากหลาย ให้เด็กได้สังเกตและสัมผัสกับวัตถุที่มีความแตกต่างกัน ทั้งในเรื่อง สี ขนาด พื้นผิว และของที่มีมิติที่หลากหลาย เพื่อให้เด็กได้ฝึกความคิดและจินตนาการสร้างสรรค์งานศิลปะตามความสนใจของตนเอง นอกจากนี้อุปกรณ์ที่ให้เด็กทำควรมีปริมาณที่เพียงพอกับเด็ก ในระหว่างที่เด็กทำกิจกรรมศิลปะครูควรให้อิสระในการคิดและการทำงาน และกระตุ้นให้เด็กได้สังเกตและสัมผัสกับวัตถุให้มากที่สุด เพื่อให้เด็กได้มีความสร้างสรรค์และจินตนาการในการทำงานศิลปะ

## 2.4 ประเภทของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

ชัยณรงค์ เจริญพานิชกุล (2533: 51 – 56) ได้กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย แบ่งออกเป็น 5 สาขาใหญ่ ๆ คือ

1. กิจกรรมวาดเส้น
2. กิจกรรมระบายสี
3. กิจกรรมภาพพิมพ์
4. กิจกรรมประติมากรรม
5. กิจกรรมประดิษฐ์ตกแต่ง

### 1. กิจกรรมวาดเส้น

กิจกรรมวาดเส้น มีจุดประสงค์ที่สำคัญ เพื่อพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา พื้นฐานสำคัญของการวาดเส้นของเด็กอยู่ที่ ความสามารถในการควบคุมเส้น ให้เป็นไปตามที่เด็กต้องการ เด็กที่ไม่เคยฝึกการวาดเส้นมาก่อน จะไม่สามารถประสานสัมพันธ์ระหว่างประสาทตากับมือได้ดี ดังนั้นควรเปิดโอกาสให้เด็กทำงานตามสบาย จะวาดเส้นขนาดเล็กหรือใหญ่ วาดเป็นเรื่องหรือไม่เป็นเรื่องก็ได้ ซึ่งอาจจะช่วยเด็กในเรื่องการแนะนำวัสดุอุปกรณ์และการแสดงวิธีใช้อุปกรณ์ให้

เด็กดูเป็นตัวอย่าง อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมประเภทนี้ ได้แก่ ดินสอสีดำ ดินสอสี สีเทียน สีชอล์ค สีเมจิก ปากกาบลูกลีน ปากกาปลายสักหลาดและฟู่กัน

## 2. กิจกรรมระบายสี

กิจกรรมประเภทนี้ มุ่งเน้นการส่งเสริมพัฒนาการทางกล้ามเนื้อ กับสายตาได้เป็นอย่างดี การสอนระบายสีให้กับเด็ก ต้องคำนึงถึงอยู่เสมอว่า กิจกรรมนี้เป็นประสบการณ์ใหม่สำหรับเด็กจะนั้นเพื่อให้มีความละเอียด จึงต้องอธิบายวิธีการใช้สี การถือฟู่กัน การจุ่มสีที่มากมาย การระบายสี และการล้างทำความสะอาด กิจกรรมที่ขาดไม่ได้ในกิจกรรมประเภทนี้ ได้แก่ การเขียนด้วยนิ้วมือ (Finger Painting) และสีที่นิยมใช้ในกิจกรรมระบายสี ได้แก่ สีฝุ่น สีโปสเตอร์ สีเทียน และสีเมจิก

## 3. กิจกรรมภาพพิมพ์

เด็กอนุบาลส่วนใหญ่ จะชอบงานภาพพิมพ์มากเพราะมีกิจกรรมหลายขั้นตอนน่าสนใจ และเข้ากับวัยที่กำลังอยากรู้อยากเห็นของเด็ก การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับภาพพิมพ์ จึงควรเริ่มต้นด้วยการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เข้าใจเสียก่อนว่า ภาพพิมพ์คืออะไร เช่น ใช้สีโปสเตอร์ทาที่ด้านหลังของเศษวัสดุ แล้วนำมาประทับลงบนกระดาษ จะได้ภาพพิมพ์เกิดขึ้น เนื่องจากกรรมวิธีทางการพิมพ์มีหลายวิธี แต่ที่เหมาะสมสำหรับเด็กอนุบาลคือ การพิมพ์ภาพจากแม่พิมพ์นูน เช่น ใบไม้ ขนนก ลูกโป่ง ลูกกัญญาแจ ก้านไม้ขีด ฯลฯ เป็นต้น

## 4. กิจกรรมประดิษฐาน

กิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กวัยนี้มากที่สุดจะเป็นงานดิน ได้แก่ การปั้นดินโดยให้เด็กปั้นเป็นทรงกลม ปั้นมันยาว ๆ เหมือนงู หรือปั้นอะไรก็ได้ตามใจชอบหรือกดวัสดุต่าง ๆ ลงบนแผ่นดิน เช่น กดลูกกัญญาแจ กดเหรียญบาท หรือแผ่นดินเป็นแผ่นบาง ๆ แล้วขีดเขียนลงบนแผ่นดินนั้น การตัดแผ่นดินให้เป็นเส้นยาว ๆ หลาย ๆ เส้น แล้วนำมาถักหรือสานตาข่าย สิ่งที่สำคัญก็คือไม่ควรแนะนำเด็กปั้นเป็นรูปต่าง ๆ ที่ต้องดูให้รู้เรื่อง เช่น วัว ควาย สุนัข แมว เพราะไม่มีเด็กคนใดในวัยนี้สามารถปั้นตามคำบอกได้

## 5. กิจกรรมประดิษฐานตกแต่ง

งานประดิษฐานตกแต่งที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัยอนุบาลมีไม่มากนัก ส่วนใหญ่เป็นการเก็บสิ่งของที่ใช่แล้ว เช่น หลอดด้าย กาบมะพร้าว กล่องกระดาษ แกนกระดาษชำระ กล่องไม้ขีดไฟ นำมาประกอบเป็นสิ่งต่างๆ ตามที่ต้องการ เป้าหมายของงานประดิษฐาน มิได้มุ่งให้เด็กแสดงออกทางศิลปะแต่เพียงอย่างเดียว แต่จะเน้นให้เด็กได้เรียนรู้การทำงานที่มีกระบวนการหรือขั้นตอนด้วย

นอกจากกิจกรรมดังกล่าวแล้ว ยังมีกิจกรรมอื่นๆ อีกที่จัดให้กับเด็กอนุบาล โดยมุ่งเน้นให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ มีความละเอียดลออ ได้แก่

1. กิจกรรมการฉีก และปะกระดาษ
2. กิจกรรมการพับกระดาษ
3. กิจกรรมการตัดกระดาษ

#### 4. กิจกรรมการเล่นสี

เกศินี นิสสัยเจริญ (2527: 5-6) ได้กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย สามารถจัดได้ดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมวาดภาพระบายสีเป็นกิจกรรมการสร้างภาพ ที่เด็กเขียนด้วยความรู้ในตัวเองให้เป็นสัญลักษณ์แบบสวยงาม จังหวะ และสีเส้นต่าง ๆ แทนการใช้คำพูด เช่น การวาดภาพด้วยสีน้ำ พู่กัน การวาดรูประบายสีด้วยสีเทียน และดินสอสี การเล่นกับสีแบบต่าง ๆ

2. กิจกรรมการฉีก ปะ และติดกระดาษ เป็นกิจกรรมที่ใช้กระดาษต่าง ๆ มากี่ก ตัดและนำมาติดบนกระดาษทำให้เป็นภาพ กระดาษที่นำมาใช้ได้แก่ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษวารสาร กระดาษห่อของขวัญ กระดาษสีมัน

3. การปั้น เป็นกิจกรรมที่เด็กชอบมาก วัสดุที่ใช้ในการปั้น ได้แก่ ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งโดการปั้นควรมีวัสดุรองที่มีผิวมัน เช่น พลาสติก เพื่อกันไม่ให้โต๊ะเปื้อน

4. การพิมพ์ การพิมพ์ทำได้หลายวิธี ได้แก่ พิมพ์ภาพด้วยนิ้วมือ พิมพ์ภาพจากวัสดุธรรมชาติต่าง ๆ เช่น ใบไม้ ก้านกล้วย ก้านบัว พิมพ์ภาพจากวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ เช่น ฝาจุกขวด เชือก หลอด ด้าย พิมพ์ภาพด้วยตาราง การพิมพ์ภาพด้วยการขยี้กระดาษ

5. งานพับกระดาษ เป็นการประดิษฐ์กระดาษให้มีลักษณะเป็นภาพสามมิติ ที่ต้องอาศัยการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อตา มือ และนิ้วมือ พับกระดาษให้เป็นภาพสัญลักษณ์ตามลำดับ และขั้นตอน

6. งานประดิษฐ์เศษวัสดุ เป็นของเล่นของใช้ เป็นการรวบรวมเศษวัสดุจากกระดาษมาประดิษฐ์เป็นของเล่นต่าง ๆ ตามแบบอย่าง หรือความคิดอิสระ และใช้วัสดุอื่น ๆ ในการประกอบหรือตกแต่งเพิ่มเติมให้งานสมบูรณ์ เช่น กาว กรรไกร เศษไหมพรม ไม้ไอศกรีม หลอดกาแฟ ฯลฯ รวมถึงงานกระดาษเส้นที่ใช้กาวประกอบเป็นรูปต่าง ๆ

พระพงษ์ กุลพิศาล (2533: 211) มีความคิดเห็นว่าการจัดประเภทกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กแบ่งตามลักษณะของผลงานที่เด็กสร้างสรรค์เป็นหลัก ได้ดังนี้คือ

กิจกรรมศิลปะ 2 มิติ หมายถึง กิจกรรมที่มุ่งให้เด็กสร้างสรรค์ภาพบนระนาบผิววัสดุที่แบน ๆ เช่น กระดาษ กระดาษ ผ้า ผืนปูน พื้นทราย พื้นดิน ฯลฯ โดยใช้กลวิธีวาดเส้น ระบายสี พิมพ์ หรือกดประทับให้เป็นสีประติดด้วยกระดาษสี เป็นต้น กิจกรรมประเภทนี้ ได้แก่ การวาดภาพด้วยนิ้วมือหรือมือ การพิมพ์ภาพด้วยเศษวัสดุต่าง ๆ การวาดภาพเส้นด้วยดินสอ สีเทียน สีฝุ่น สีโปสเตอร์ สีน้ำ เป็นต้น ผลงานศิลปะประเภทนี้ดูแล้วแบนราบมีเฉพาะมิติกว้าง – ยาว

กิจกรรมศิลปะ 3 มิติ หมายถึง กิจกรรมที่มุ่งให้เด็กสร้างสรรค์ภาพให้มีลักษณะลอยตัว นูนหรือเว้าลงไปในพื้นที่โดยใช้วัสดุและกลวิธีต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัสดุนั้น ๆ เช่น การปั้นทราย ดินเหนียว ดินน้ำมัน กระดาษ แป้งโด หรือการประกอบวัสดุต่าง ๆ เข้าด้วยกัน กลวิธีที่จะให้เด็กทำกิจกรรมประเภทนี้ต้องไม่มีขั้นตอนที่ซับซ้อน สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ง่ายและไม่เสี่ยงต่ออันตราย เช่น วัสดุที่จะมาประกอบเข้าด้วยกันควรเป็นวัสดุประเภทกล่องกระดาษ เมล็ดพืช ลูกบิด เศษไม้ใบไม้ โดยใช้กาวที่ติดง่าย เป็นต้น

กิจกรรมศิลปะผสมผสาน 2 มิติ 3 มิติ หมายถึง กิจกรรมที่让孩子สร้างสรรค์ภาพโดยใช้วัสดุและกลวิธีทางกิจกรรมศิลปะ 2 มิติ และ 3 มิติ รวมเข้าด้วยกัน เช่น 让孩子ใช้สีโปสเตอร์ระบายบนรูปปั้นดินเหนียวหรือแป้งโดที่แห้งแล้ว หรือ让孩子ระบายสีหรือฉีกกระดาษสี ที่ฉีก หรือตัดเป็นรูปต่างๆ ตกแต่งกล่องกระดาษ เป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542: 54-55) ได้กล่าวถึง กิจกรรมสร้างสรรค์มีเนื้อหา / ขอบข่าย ดังนี้

1. การวาดภาพและระบายสี
  - 1.1 การวาดภาพด้วยสีเทียน หรือสีไม้
  - 1.2 การวาดภาพด้วยสีน้ำ เช่น พู่กัน ฟองน้ำ
  - 1.3 การละเลงสีด้วยนิ้วมือ
2. การเล่นกับสีน้ำ
  - 2.1 การเป่าสี
  - 2.2 การหยดสี
  - 2.3 การเทสี ฯลฯ
3. การพิมพ์ภาพ
  - 3.1 การพิมพ์ภาพด้วยส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
  - 3.2 การพิมพ์ภาพด้วยวัสดุ พืช ผักต่าง ๆ
4. การปั้น เช่น ดินน้ำมัน ดินเหนียว แป้งโด ฯลฯ
5. การพับ ฉีก ตัด ปะ
  - 5.1 การพับอย่างง่าย ๆ
  - 5.2 การฉีกปะ
  - 5.3 การตัดปะ
6. การประดิษฐ์
  - 6.1 ประดิษฐ์เศษวัสดุต่าง ๆ
  - 6.2 การร้อย เช่น ลูกปัด หลอดภาพ หลอดด้วย ฯลฯ
  - 6.3 การสาน เช่น กระดาษ ไบตอง ไบมะพร้าว

จากที่กล่าวมา กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยมีหลากหลายรูปแบบ กิจกรรมงานประดิษฐ์และงานกระดาษเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เด็กให้ความสนใจและสนุกสนาน การนำเศษกระดาษที่ไม่ใช้แล้วมาสร้างสรรค์เป็นชิ้นงาน 3 มิติ อย่างหลากหลายรูปแบบ 让孩子ได้เรียนรู้จากการสังเกตวัตถุที่หลากหลายมิติ ได้สัมผัสพื้นผิวของวัตถุที่ต่างกันมีทั้งนุ่ม หยาบ ขรุขระ แข็งเรียบ อันจะนำไปสู่ประสบการณ์พื้นฐานด้านมิติสัมพันธ์และการเรียนรู้เรื่องต่างๆ ของเด็กต่อไป

## 2.5 สื่อในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

สื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ของเด็กวัยปฐมวัยมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจัดวางไว้อย่างมีระเบียบน่าใช้ เรามักพบเสมอว่าเด็กเล็กๆ ไม่รู้จะเริ่มต้นทำงานศิลปะอย่างไรดี แต่เมื่อเด็กเห็นอุปกรณ์หลายอย่างวางไว้บนโต๊ะก็เกิดความคิดที่จะอยากวาดหรืออยากทำกิจกรรมศิลปะทันที(ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล. 2532: 5) ส่วนเบญจา แสงมลิ (2526: 119, 131) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นมีหลายประเภท แต่ละประเภทมีวิธีการจัดกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไป การนำสื่อมาใช้ในกิจกรรมประเภทต่างๆ จึงมีหลายลักษณะที่แตกต่างกันออกไปด้วย สื่อที่จะนำมาใช้สำหรับจัดกิจกรรมทางศิลปะให้แก่เด็กปฐมวัย ได้แก่

1. วัสดุที่ซื้อได้ด้วยราคาถูก อาทิเช่น กระดาษรูป กระดาษสี สีฝุ่น ดินสอสี สีเทียน ผ้าสาหลี่ แป้ง กาวแผ่น กระดาษแข็ง ซอลค์ ลวดกำมะหยี่หรือลวดชนิดต่างๆ ฯลฯ

2. วัสดุเหลือใช้ อาทิเช่น กล่องกระดาษ ถ้วยไอศกรีม จุกไม้ก๊อก ฝาน้ำอัดลม ถุงกระดาษ กระดาษหนังสือพิมพ์ ขวดพลาสติก เศษผ้า หลอดกาแฟ หลอดด้าย กระดาษห่อของขวัญ บัตรเชิญ กะล็ดปลา ลวดผูกถุงขนม ฯลฯ

3. วัสดุท้องถิ่น อาทิเช่น ใบไม้ กะลา เปลือกมะพร้าว ก้านกล้วย ก้านมะพร้าวใบตองใบมะพร้าว ดอกกรรณิการ์ ดอกอัญชัน ฟาง เปลือกหอย ดิน หิน ทราย ฯลฯนอกจากนั้น ได้กล่าวถึงสื่อที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมประดิษฐ์เศษวัสดุ ได้แก่ กล่องกระดาษต่างๆ หลอดด้าย , เศษผ้าต่างๆ , เศษไหมพรม , ลวดชนิดต่างๆ , ฟาง , อับยา , ขวดพลาสติก , กระป๋องนม , กิ่งไม้แห้ง หรืออาจเป็นเศษวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น

สัญลักษณ์ สุวรรณศรี (2533: 23) กล่าวว่า สื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์นั้น มีความสำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งเด็กจะเรียนรู้จากสื่อ โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ตา หู จมูก ลิ้น และกาย ดังนั้นในการจัดหาสื่อที่เหมาะสม จึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ คือ

1. สื่อที่จะนำมาให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ต้องเป็นสื่อที่หาง่าย และอยู่รอบๆ ตัวเด็ก
2. สื่อนั้นต้องมีความปลอดภัย เพราะเด็กเรียนรู้จากสื่อด้วยการสัมผัส
3. สื่อต้องมีราคาไม่แพง หาง่าย และประหยัดเวลา อาจเป็นสื่อที่หาง่ายได้จากภายในท้องถิ่น

4. สื่อที่นำมาใช้ต้องตรงกับเป้าหมาย ที่จะให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และสร้างเสริมให้เด็กมีความพร้อมในการพัฒนาการทั้งสี่ด้านไปพร้อมๆ กัน ได้แก่ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

5. สื่อนั้นต้องสะดวกต่อการนำมาใช้สอย สำหรับการปฏิบัติกิจกรรมทางศิลปะของเด็ก

6. สื่อที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับวัย และความสามารถของเด็ก

กรมวิชาการ (2540: 54-56) อธิบายถึง สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่ควรมีในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เอาไว้

1. การวาดภาพระบายสี
  - สีเทียนแท่งใหญ่ สีไม้ สีชอล์ก สีน้ำ



- พู่กันขนาดใหญ่ (ประมาณเบอร์ 12)
  - กระดาษ
  - สีอะครีลิก หรือผ้ากันเปื้อน
2. การเล่นกับสี
    - การเป่าสี มีกระดาษ หลอดกาแฟ สีน้ำ
    - การหยดสี มีกระดาษ หลอดกาแฟ พู่กัน สีน้ำ
    - การพับสี มีกระดาษ สีน้ำ พู่กัน
    - การเทสี มีกระดาษ สีน้ำ
    - การละเลงสี มีกระดาษ สีน้ำ แป้งเปียก
  3. การพิมพ์ภาพ
    - แม่พิมพ์ต่างๆ จากของจริง เช่น นิ้วมือ ใบไม้ ก้านกล้วย ฯลฯ
    - แม่พิมพ์จากวัสดุอื่น เช่น เชือก เส้นด้าย ตรายาง ลวดกำมะหยี่ ฯลฯ
    - กระดาษ ผ้าเช็ดมือ สีโปสเตอร์ (สีน้ำ สีฝุ่น ฯลฯ)
  4. การปั้น เช่น ดินน้ำมัน ดินเหนียว แป้งโดว์ แผ่นรองปั้น แม่พิมพ์รูปต่างๆ ไม้ขนาดแบ่งกระดาษหนังสือพิมพ์ ฯลฯ
  5. การพับ ฉีก ตัดปะ เช่น กระดาษ หรือวัสดุอื่นๆ ที่จะใช้พับ ฉีก ตัด ปะ กรรไกรขนาดเล็ก ปลายมน กาวน้ำหรือแป้งเปียก ผ้าเช็ดมือ ฯลฯ
  6. การร้อย เช่น ลูกปัด หลอดกาแฟ หลอดด้าย ฯลฯ
  7. การสาน เช่น กระดาษ ใบตอง มะพร้าว ลวดกำมะหยี่ ฯลฯ
  8. การเล่นพลาสติกสร้างสรรค์ พลาสติกชิ้นเล็กๆ รูปทรงต่างๆ ผู้เล่นสามารถนำมาต่อเป็นรูปแบบต่างๆ ตามความต้องการ
  9. การสร้างรูป เช่น จากกระดาษปักหมุด จากแป้นตะปูที่ใช้หนังสือหรือเชือกผูกตั้งให้เป็นรูปร่างต่างๆ ฯลฯ
  10. การประดิษฐ์วัสดุ เช่น วัสดุต่างๆ มีกล่องกระดาษ แกนกระดาษ เศษผ้า เศษไหม ลวดกำมะหยี่หรือลวดต่างๆ กาว กรรไกร สี ผ้าเช็ดมือ ฯลฯ
- สรุปได้ว่า สื่อที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญมากเพราะช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ อยากสัมผัส อยากทดลองทำ ในการทำกิจกรรมทางศิลปะ จึงเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนควรคำนึงถึงในการจัดเตรียม สื่อหรือวัสดุ ควรเป็นสิ่งที่จัดหาได้ง่าย ราคาถูก มีในท้องถิ่น เป็นสื่อที่มีความหลากหลายในรูปร่างลักษณะ พื้นผิว เพื่อให้เด็กได้สังเกต หรือเป็นสื่อที่อยู่ใกล้กับสภาพแวดล้อมที่เด็กอาศัยอยู่ เช่น กิ่งไม้ ใบไม้ พืชผักในท้องถิ่น กระดาษ หนังสือพิมพ์ กระดาษนิตยสาร กระดาษเหลือใช้ต่าง ๆ เป็นสื่อที่หาได้ง่ายและสามารถนำมาสร้างสรรค์งานศิลปะได้หลากหลาย เช่น งานประดิษฐ์ งานพิมพ์ งานพับ งานปั้น งานฉีกปะ งานเปเปอร์มาร์เช่ เป็นต้น

## 2.6 งานเปเปอร์มาร์เช่

งานกระดาษปะติดหรือ เปเปอร์มาเช่ คืองานศิลปะที่ทำได้จากวัสดุที่หาง่ายคือ กระดาษหนังสือพิมพ์ที่ใช้แล้ว หรือกระดาษเหลือใช้ต่างๆ โดยหลักการทำเปเปอร์มาร์เช่คือ การนำกระดาษที่ถูกตัดหรือฉีกเป็นชิ้นเล็กๆ และผ่านการแช่น้ำจนเปื่อยหรือการบดละเอียดแล้วมาปิดทับลงบนแบบที่เตรียมไว้หลายๆ ชั้นหรืออัดบล็อกตามต้นแบบ แต่ละชั้นจะตากาวไว้และต้องรอให้กาวแห้งก่อน จากนั้นก็ตกแต่งและระบายสีตามจินตนาการ

เปเปอร์มาเช่เริ่มปรากฏในแถบเอเชียก่อนในหลายๆ ภูมิภาค จากนั้นก็เข้าไปได้รับความนิยมในแถบยุโรป การทำเปเปอร์มาร์เช่ในประเทศไทยปรากฏหลักฐานที่ชัดเจนในสมัยกรุงศรีอยุธยา (ประมาณ 300 ปี) ซึ่งคนไทยสมัยนั้นจะรู้จักเปเปอร์มาร์เช่ในรูปแบบของ”หัวโขน” ที่ใช้ครอบศีรษะผู้เล่นเพื่อแสดงบทบาทต่างๆ ในการแสดงละครโขน เมื่อถึงยุครัตนโกสินทร์ตอนต้น เป็นเวลาที่ศิลปะทุกสาขารุ่งเรืองถึงขีดสุด ความนิยมในการทำเปเปอร์มาร์เช่ได้แพร่หลายไปยังประชาชนทั่วไป และได้ถูกประยุกต์พัฒนารูปแบบเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน

ซวาร์ท (2550: 4 - 11) กิจกรรมเปเปอร์มาร์เช่เป็นกิจกรรมที่น่าสนใจ เป็นงานฝีมือที่ใครๆ ก็สามารถทำได้และทำเป็นอะไรก็ได้ เปเปอร์มาร์เช่ไม่ว่าทำง่ายหรือยาก มีขนาดใหญ่หรือเล็ก ก็คือชิ้นของกระดาษและกาวแปะเปียกเท่านั้นเอง หลายสิ่งหลายอย่างทำด้วยเปเปอร์มาร์เช่ ตั้งแต่เครื่องประดับชิ้นเล็กๆ ไปจนถึงเครื่องตกแต่งบ้านชิ้นใหญ่ๆ ที่มีความแข็งแรง การทำเปเปอร์มาร์เช่มีสิ่งของและขั้นตอนที่เตรียม ดังนี้

### วัสดุที่ต้องใช้ในการทำเปเปอร์มาเช่ มีดังต่อไปนี้

#### กระดาษ

กระดาษเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการนำมาตัดชิ้นงานซ้อนทับกันหลายๆชั้น เพื่อให้ชิ้นงานมีความคงทน กระดาษที่ใช้ได้แก่ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษนิตยสาร กระดาษห่อของขวัญ กระดาษเหลือใช้อื่น

#### กล่อง

กล่องเป็นตัวสร้างโครงร่างของชิ้นงานตามความต้องการ เช่น สร้างเป็นหุ่นยนต์ สัตว์ต่างๆ ล้วนต้องใช้กล่องสร้างเป็นโครงร่างก่อน กล่องที่นำมาใช้ เช่น กล่องไอศกรีม กล่องนม กล่องน้ำผลไม้ กล่องขนม

#### กระดาษแข็ง

กระดาษแข็งที่ใช้มี 2 ชนิด คือ กระดาษแข็งชนิดบาง และกระดาษแข็งที่เป็นกล่องใส่ของ กระดาษแข็งจะเป็นส่วนที่นำมาตัดและประกอบชิ้นงานให้มีโครงร่างเป็นรูปต่างๆ ตามความต้องการ กระดาษแข็งจะช่วยให้รูปร่างที่สร้างไว้มีความแข็งแรงและมีมิติ

## กรรไกร

ใช้สำหรับตัดกระดาษให้มีรูปร่างตามความต้องการ เวลาใช้ต้องมีผู้ใหญ่อยู่นด้วยเพื่อความปลอดภัย และความบอกวิธีการใช้กรรไกรอย่างถูกวิธีให้เด็กใช้เพื่อความปลอดภัยในการทำกิจกรรม

## กาวและกระดาษกาว

กาวและกระดาษกาวจะเป็นตัวเชื่อมชิ้นส่วนที่เป็นกล่องกระดาษ ขวดน้ำ ขวดนม เข้าด้วยกัน ก่อนที่จะติดกระดาษลงบนชิ้นงาน

## การทำกาวแป้งเปียก

สิ่งที่ต้องใช้

1. แป้งมัน ครึ่งกิโล
2. น้ำ 2 ถ้วย
3. หม้อ
4. ช้อน
5. ภาชนะพลาสติกหรือชามแก้ว

วิธีทำ

1. คนน้ำกับแป้งในหม้อจนกระทั่งน้ำกับแป้งละลายเข้ากันดี
2. คนส่วนผสมต่างๆ บนเตาใช้ความร้อนปานกลาง คนไปเรื่อยๆ จนกระทั่งส่วนผสมเริ่มมีฟองอากาศผุดขึ้น มีลักษณะข้นและเป็นครีม ตั้งไฟต่อไปอีก 10 วินาที แล้วเทกาวที่ได้ลงในภาชนะพลาสติกหรือแก้ว
3. ปลอ่ยให้กาวเย็นซัก 2 – 3 นาที แล้วลอกผิวที่อยู่ชั้นบนสุดออก เมื่อปิดภาชนะแล้ว กาวส่วนที่เหลือให้เก็บไว้ในตู้เย็นได้ประมาณ 3 วัน ถ้าเริ่มมีกลิ่นเหม็นเปรี้ยวหรือเปลี่ยนเป็นสีชมพูหรือสีเขียวให้ทิ้งไป

## การฉีกกระดาษ

กระดาษจะฉีกเป็นแถบตรงๆ ความกว้างและความยาวของกระดาษให้ดูจากชิ้นงานที่ทำว่ามีขนาดใหญ่หรือเล็ก

## การแปะแถบกระดาษเป็นชั้น ๆ

ให้ติดแถบกระดาษเปเปอร์มาร์เช่ในทิศทางเดียวกันเป็นตามยาวหรือตามขวาง โดยติดให้ขอบของแถบกระดาษเกยกันขึ้นมา เมื่อทำห้ันอันเสร็จแล้วครั้งหนึ่ง ก็เพิ่มอีกชั้นลงไป โดยติดแถบกระดาษในทิศทางที่ตรงข้ามกัน เพื่อให้กระดาษติดลงบนชิ้นงานได้ทั่วถึงทั้งชิ้นงาน การติด

กระดาษลงบนชิ้นงานให้ติดอย่างน้อย 3 ชั้น และถ้าเพิ่มชั้นมากก็จะทำให้ชิ้นงานมีความแข็งแรงทนทานมากยิ่งขึ้น

### ขั้นตอนการทำ เปเปอร์มาเช่

1. เคลือบแม่แบบที่ต้องการด้วย วาสลีน หรือ จารบี ให้ทั่ว
2. ฉีกกระดาษที่เตรียมไว้เป็นชิ้นหรือแถบเล็กๆ ทาแป้งเปียกและปิดทับบนแม่แบบนั้น
3. ปะกระดาษให้เหลื่อมกันจนครบทั้งชิ้น หลังจากนั้นก็เริ่มปะเช่นเดียวกันในชั้นถัดไป
4. ตากแดดหรือผึ่งลม เพื่อให้ เปเปอร์มาเช่ แห้งสนิท
5. แกะออกจากแม่แบบ
6. ทาสี เปเปอร์มาเช่ และตกแต่งตามความต้องการ
7. ทิ้งไว้ให้แห้ง

### การระบายสีและการตกแต่ง

พอทำชิ้นงานส่วนที่เป็นเปเปอร์มาเช่เสร็จแล้ว ความสนุกในการตกแต่งก็เริ่มขึ้น อุปกรณ์ที่ใช้หาซื้อได้ตามร้านค้าที่ขายอุปกรณ์ศิลปะและงานประดิษฐ์

รองพื้น การรองพื้นต้องใช้สีขาวทาลงบนชิ้นงานเพื่อปิดไม่ให้เห็นหมึกกระดาษ หรือ อาจจะใช้กระดาษสีขาวปิดชิ้นงานชั้นสุดท้ายแทนการรองพื้นด้วยการทาสีก็ได้

การระบายสี ต้องเตรียมอุปกรณ์ดังนี้ พู่กัน สี จานสี แก้วน้ำ สีที่ใช้อาจเป็นสีอะครีลิค สีน้ำ สีโปสเตอร์ก็ได้

การตกแต่ง เมื่อระบายสีชิ้นงานเสร็จแล้ว ก็ให้เอาอุปกรณ์ตกแต่งอื่นๆ เช่น กากเพชร ลวดกำมะหยี่ ไหมพรม กิ่งไม้ กระดาษห่อของหวิญ กระดาษที่มีลายการ์ตูนต่างๆ มาติดลงบนชิ้นงานโดยการทากาว ตกแต่งตามจินตนาการของเด็กๆ จนพอใจ ผลงานเปเปอร์มาเช่ก็เสร็จเรียบร้อย

### ข้อควรระวังในการทำงาน

เครื่องมือและอุปกรณ์หลายอย่างเมื่อไม่ใช้งานควรเก็บให้มิดชิด พันมือเด็ก เช่น มีด กรรไกร สี วัสดุตกแต่งชิ้นเล็กๆ ที่เด็กอาจนำเข้าปากเพราะสีสวยๆ เศษกระดาษ กาว ทุกอย่างเก็บให้เรียบร้อยอย่าทิ้งไว้ เพื่อความปลอดภัย

### การนำชิ้นงานมาต่อดีกัน

บางกรณีเมื่อต้องการจะถอดแบบกระดาษออกจากแม่พิมพ์บางครั้งถอดตรงๆไม่ได้ จำเป็นต้องตัดออกเป็นสองหรือสามส่วน เมื่อจะประกอบเข้าด้วยกันก็ทากาวตรึงรอยต่อและจับประกบจากนั้นจึงปิดตรึงรอยต่อด้วยกระดาษกาว

## การทำพิมพ์

การทำเปเปอร์มาร์เช่บางครั้งเราจำเป็นต้องทำพิมพ์ขึ้นมาก่อน เราสามารถใช้ไม้อัดมาเป็นฐานในการหล่อพิมพ์หรือจะใช้จานที่มีพื้นผิวแบนเรียบก็แล้วแต่กรณี เมื่อทำพิมพ์เสร็จแล้วก็ใช้มีดหรือกรรไกรตัดแบบออกมาจากพิมพ์ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ชิ้น แล้วจึงนำส่วนเปเปอร์มาร์เช่มาต่อเข้าด้วยกัน เก็บผิวงานให้เรียบร้อยด้วยกระดาษทรายละเอียดอีกครั้ง

## เคล็ดลับ

พยายามฉีกกระดาษตามแนวเพื่อให้ได้ขนาดที่เท่าๆกัน ถ้าฉีกตามขวางจะทำให้กระดาษมีขนาดที่ไม่เท่ากันเพื่อป้องกันกระดาษในแต่ละชั้นเผยออกมา ให้ใช้กระดาษชิ้นเล็กๆปะทับรอยต่อแทนที่จะใช้กระดาษชิ้นใหญ่ๆ

สรุปได้ว่ากิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่เป็นกิจกรรมที่นำกระดาษเหลือใช้ เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษนิตยสาร กระดาษวารสาร มาทากาวแปะลงบนแบบที่เตรียมไว้ ซึ่งการทำแบบสามารถทำได้ 2 วิธี คือ แบบมีโครงร่าง กับการทำเปเปอร์มาร์เช่แบบบสร้างแม่พิมพ์ ในแต่ละขั้นตอนของการทำเปเปอร์มาร์เช่เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ และได้ใช้ประสาทตาในการสังเกตรูปร่างของวัสดุอุปกรณ์ ได้สังเกตและเปรียบเทียบความเหมือน ความต่างของชิ้นงานตนเองกับของเพื่อน กิจกรรมเปเปอร์มาร์เช่ยังมีขั้นตอนที่เด็กได้นำวัสดุมาประกอบเข้าด้วยกัน ตามตำแหน่งที่ต้องการ เช่น นำมาประกอบด้านหน้า หลัง บน – ล่าง ซ้าย – ขวา ทำให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน เมื่อทำส่วนประกอบของเปเปอร์มาร์เช่เสร็จแล้วเด็กๆ ควรนำผลงานไปตากแดด หรือผึ่งลมให้ชิ้นงานแห้ง แล้วนำมาตกแต่งเพิ่มเติมตามจินตนาการ โดยการระบายสี การนำไม้ เศษผ้า ไหมพรม มาตกแต่งให้เปเปอร์มาร์เช่สวยงามตามความต้องการ

## 2.7 บทบาทของครูในการสอนศิลปะ

โลเวนเฟลด์(ภกเนตร ธรรมบวร. 2544: 113; อ้างอิงจาก Lowenfeld. 1968) เชื่อว่า คำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้ใหญ่ต่องานศิลปะของเด็กเป็นการบั่นทอนความเชื่อมั่นในตนเองและการแสดงออกซึ่งความรู้สึกผ่านงานทางศิลปะของเด็ก และไม่ได้ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านศิลปะแก่เด็กเลย ความสามารถทางศิลปะโดยธรรมชาติของเด็กจะปรากฏให้เห็นถ้าผู้ใหญ่ให้การสนับสนุนทั้งด้านเครื่องมือ และการให้กำลังใจ แต่การกระทำนั้นๆต้องไม่เป็นการก้าวก่ายใดๆ ของผู้ใหญ่ ซึ่งจะทำให้ความสามารถทางการสร้างสรรค์ที่มีอยู่ภายในตัวเด็กหยุดชะงัก ให้แนวคิดเกี่ยวกับ บทบาทของครูและผู้ปกครองในการจัดกิจกรรมศิลปศึกษา ควรคำนึงถึงแนวความคิดดังต่อไปนี้

1. สอนด้วยความรัก
2. ยอมรับนับถือในความสามารถของนักเรียนแต่ละคนที่แตกต่างกัน
3. หลีกเลี่ยงการวิพากษ์วิจารณ์ในเชิงล้อเลียน เสียดสี หรือตำหนิติเตียนโดยตรง

4. ไม่จำเป็นต้องรีบร้อนแก้ไขผลงานศิลปะของนักเรียน แต่ควรพุดจาให้เกิดความคิดด้วยตัวเอง
5. อย่าแทรกแซงความคิดหรือตัดสินใจแก้ปัญหาแทนนักเรียน ทางที่ดีควรส่งเสริมให้กล้าคิด กล้าทำ และกล้าแสดงออกให้มากที่สุด
6. ใช้คำพูดช่วยและทำท่ายให้แสดงออกแทนการออกคำสั่ง
7. วางแผนการจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์เอาไว้ล่วงหน้า เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกอย่างอิสระ

เบญจา แสงมลิ (2545: 63) กล่าวว่า บทบาทของครูในเรื่องการจัดกิจกรรมศิลปะคือการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมที่ช่วยสนับสนุนการเจริญเติบโตของเด็กถึงขีดสุด การจัดตั้งที่ทำท่ายกระตุ้นและให้โอกาสสำหรับการเริ่มต้นของความซาบซึ้งในสิ่งสวยงาม การสร้างสภาพแวดล้อมที่สร้างเสริมการเจริญเติบโตของเด็กดังจะเห็นได้ว่า ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ให้กับเด็กอย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดการเจริญงอกงามของพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็กอย่างแท้จริง ซึ่งกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่ดีและพัฒนาเด็กได้นั้น ครูต้องวางแผนในการจัดกิจกรรมเป็นอย่างดี โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของพัฒนาการเด็กแต่ละวัยเป็นสำคัญ จัดกิจกรรมที่หลากหลายสนองตอบความต้องการของเด็ก นำเสนอสื่อวัสดุที่เหมาะสมและหลากหลาย การสนับสนุน ให้กำลังใจ ให้โอกาสกระตุ้นเด็ก ตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศที่อบอุ่นเอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก

#### ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

วิรุณ ตั้งเจริญ (2526: 31) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมศิลปะระดับปฐมวัยว่า การสนับสนุนหรือเสนอกิจกรรมศิลปะให้เด็กสร้างสรรค์นั้นครูควรจะต้องมีเป้าหมายหรือผลงานของเด็กไว้นใจว่า

1. เขาต้องเป็นผู้ริเริ่ม
2. เขาต้องเป็นผู้นำทางความคิด
3. เขาจะต้องเป็นผู้มีจินตนาการกว้างขวาง
4. เขาจะต้องเป็นผู้มีอิสระภาพ
5. เขาจะต้องเป็นผู้กระตือรือร้นในการรับรู้

ฮิลเดอ์บรานด์ (Hildebrand. 1975: 22-229) กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะมีความสำคัญยิ่งในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย และให้ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมทางศิลปะไว้ 10 ข้อคือ

1. เน้นกระบวนการการทำงานของเด็กมากกว่าคำนึงถึงผลงานของเด็กที่ทำ
2. สนับสนุนการแสดงออกทางด้านความคิดสร้างสรรค์โดยหลีกเลี่ยงการให้เด็กลอกเลียนแบบหรือวาดภาพระบายสีจากภาพในสมุดวาดภาพ เพราะทำให้เด็กไม่ได้ใช้ความคิดอย่างอิสระชื่นชมในผลงาน และความก้าวหน้าของเด็ก
3. วางแผน และเตรียมกิจกรรมต่างๆ สำหรับเด็กให้พร้อม

4. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้เด็กสามารถหยิบได้ง่าย และสะดวกในการใช้
5. หลีกเลี่ยงคำถามที่ว่า “กำลังทำอะไรอยู่” หรือ “เดาว่าสิ่งที่เด็กทำคือ อะไร”
6. ฝึกฝนและแนะนำให้เด็กลองฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง รู้จักแสดงออก และมีทัศนคติที่ดีต่องานศิลปะ โดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมตามวุฒิภาวะของเด็กด้วย
7. ให้คิดว่ากิจกรรมด้านศิลปะมีความสำคัญเช่นเดียวกับการจัดประสบการณ์ในการเขียนและอ่าน
8. ให้ความรู้ในด้านศิลปะ เช่น เรื่องสี ขนาด และรูปร่างแก่เด็ก
9. อธิบายให้ผู้ปกครองเข้าใจถึงจุดมุ่งหมาย และแนวทางในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะแก่เด็ก

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

### งานวิจัยในต่างประเทศ

ฟิลลิปส์ (Phillips. 1993: 59 - 04A) ศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจของนักการศึกษาเด็กปฐมวัยที่มีต่อกระบวนการทางศิลปะและศิลปศึกษา เพื่อรวบรวมข้อมูลจากนักการศึกษาเด็กปฐมวัยเกี่ยวกับความเข้าใจที่มีต่อกระบวนการทางศิลปะและศิลปศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นครูปฐมวัยที่สอนอยู่ในโรงเรียนส่วนกลาง และเขตตะวันออก สังกัดกรมการศึกษา ของเกาะมาอูอี ฮาวาย จำนวน 24 คน ผลการตอบแบบสัมภาษณ์ของครูพบว่า ครูมีมุมมองบางประการคล้ายกับมุมมองของผู้เชี่ยวชาญทางศิลปศึกษา ซึ่งเป็นมุมมองที่เห็นด้วยกับความคิดที่ว่างงานศิลปะ ควรมุ่งเน้นที่การปฏิบัติจริงโดยใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย และควรสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่จูงใจให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์อย่างอิสระ สำหรับมุมมองของครูที่แตกต่างอย่างมากจาก แนวคิดปัจจุบันของศิลปศึกษาที่ถือว่าศิลปะเป็นวิชาเรียนหนึ่ง โดยครูมีมุมมองว่าศิลปะเป็นวิชาเรียนวิชาหนึ่งที่มีแนวคิดและภาษาเฉพาะด้านและศิลปะเป็นสิ่งที่สามารถสอนกันได้ นอกจากนี้ครูก่อนมองว่าวิชาศิลปะในอดีตที่ผ่านมาเป็นงานฝีมือที่ส่วนมากถูกจำกัดอยู่กับงานภายในบ้าน การเรียนการสอนศิลปศึกษาอย่างมีแบบแผนตามความคิดของครูมีน้อยมากในโรงเรียนประถมศึกษาและมักไม่ปรากฏให้เห็นในระดับอุดมศึกษาครูทุกคนมีความต้องการอย่างยิ่งที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดทางศิลปะ ภาษาเฉพาะ และสื่อการเรียนการสอนผ่านทางหลักสูตรศิลปศึกษามากขึ้น

วิลเลียม (William. 1971: 352-358) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มกับคะแนนของวิชาการหมวดคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ ศิลปศาสตร์ ดนตรี และศิลปะ ผลปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดริเริ่มกับคะแนนรวมหมวดศิลปะภาษา วิชาดนตรี และวิชาศิลปะ มีความสัมพันธ์กันระดับสูง

ครอลล์ (อัญชลี รัตนชื่น. 2549: 35; อ้างอิงจาก Krall. 1982: 1101 - A) ได้ศึกษาเรื่องการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยใช้วิชาศิลปะของครูในโรงเรียนคริสต์ศาสนาในการจัดประสบการณ์ภาคปฏิบัติพบว่า ครูสามารถช่วยเด็กให้เกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ได้ดีขึ้นโดยใช้สื่อทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์

### งานวิจัยในประเทศ

กรภัสสร ประเสริฐศักดิ์ (2542: 55) ได้ศึกษาเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเหตุผลและประกอบคำถามเชิงเปรียบเทียบ และการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบปกติ ผลปรากฏว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเหตุผลและประกอบคำถามเชิงเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบปกติ พบว่ามีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบปกติ ก็มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.01 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเหตุผล กับกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเปรียบเทียบ พบว่ามีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วราภรณ์ นาคะศิริ (2546: 47) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการคิดเชิงมีเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้ทรายสี ผลการศึกษาพบว่า การคิดเชิงมีเหตุผลของเด็กปฐมวัยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้ทรายสีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สิริยา พันโสรี (2546: 53-56) ได้ศึกษาการพัฒนาการแสดงออกของพื้นฐานทางศิลปะของเด็กปฐมวัย ด้วยกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ พบว่าเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรมในแต่ละช่วงสัปดาห์มีระดับคะแนนการแสดงออกของพื้นฐานโดยเฉลี่ยรวม และแยกเป็นรายด้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และมีระดับการเปลี่ยนแปลงของคะแนนการแสดงออกของพื้นฐานทางศิลปะ โดยเฉลี่ยรวมและแยกเป็นรายด้านก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรมในแต่ละช่วงสัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

สรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมหนึ่งที่เด็กได้ลงมือกระทำและสัมผัสกับวัตถุด้วยตนเองเป็นกิจกรรมที่ฝึกให้เด็กได้สังเกต เปรียบเทียบช่วยส่งเสริมทักษะทางการคิดอย่างมีเหตุผล เนื่องจากในแต่ละขั้นตอนของงานศิลปะช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ อยากสัมผัส อยากทดลองทำ และเมื่อเด็กได้รับการส่งเสริมให้เรียนรู้ในเรื่องของการสังเกต การมองทิศทาง รูปร่าง รูปทรง การแยกออกจากกัน การเชื่อมโยงกัน โดยผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการเรียนรู้จากกิจกรรมที่หลากหลายรูปแบบ เช่น กิจกรรมงานประดิษฐ์ งานพับ งานปั้นและงานกระดาษเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่เด็กให้ความสนใจและสนุกสนาน การนำเศษกระดาษที่ไม่ใช้แล้วมาสร้างสรรค์เป็นชิ้นงาน 3 มิติ อย่างหลากหลายรูปแบบ ทำให้เด็กได้เรียนรู้จากการสังเกตวัตถุที่หลากหลายมิติ ได้สัมผัสพื้นผิวของวัตถุที่ต่างกันมีทั้งนุ่ม หยาบ ขรุขระ แข็ง เรียบ อันจะนำไปสู่ประสบการณ์พื้นฐานด้านมิติสัมพันธ์และการเรียนรู้เรื่องมิติสัมพันธ์ของเด็ก กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่เชื่อมโยงระหว่างสองมิติกับสามมิติเป็นกิจกรรมที่เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ และช่วยพัฒนาสติปัญญาให้กับเด็กได้มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนอนุบาลราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 จำนวน 386 คน (9 ห้องเรียน)

##### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนอนุบาลราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 จำนวน 26 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายมา 1 ห้องเรียน (Simple Random Sampling)

#### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่
2. แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

##### การสร้างและการหาคุณภาพแผนการจัดกิจกรรม

1. การสร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่มีขั้นตอน ดังนี้

- 1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศิลปะสร้างสรรค์

- 1.1.1 ศึกษาหลักสูตรและคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ของ

กรมวิชาการ

- 1.1.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

- 1.1.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เด็กปฐมวัย

1.2 สร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ จำนวน 24 โดยกำหนดรูปแบบ ดังนี้

1.2.1 ชื่อกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุชื่อกิจกรรมที่นำมาจัด จำนวน 24 กิจกรรม

1.2.2 ความมุ่งหมาย เป็นส่วนที่บอกว่ากิจกรรมที่ทำส่งเสริมความสามารถ

มิติสัมพันธ์ด้านใด

1.2.3 สารการเรียนรู้ เป็นส่วนที่บอกเกี่ยวกับรายละเอียดย่อ ของกิจกรรมที่ทำ

1.2.4 จุดประสงค์ของกิจกรรม บอกถึงสิ่งที่เด็กได้รับเมื่อปฏิบัติกิจกรรม

1.2.5 ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม ประกอบด้วย

ขั้นนำ การเตรียมเด็กเข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอน โดยการสนทนาซักถาม การร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง เล่นทายคำที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมในแต่ละวัน เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจที่จะร่วมกิจกรรม

ขั้นสอน เด็กได้สังเกตเปรียบเทียบรูปร่าง ลักษณะอุปกรณ์ที่ครูนำมา เลือกขนาดสี วัสดุตามความต้องการของตนเอง เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในการทำเปเปอร์มาร์เช่ โดยทากาวกระดาษ 3 ชั้น รอให้กาวแห้ง เมื่อกาวเปเปอร์มาร์เช่แห้ง ตัดแบบแม่พิมพ์ออกเป็น 2 ส่วน เด็กได้เห็นวัตถุแยกออกจากกันเป็น 2 ส่วน นำวัตถุทั้ง 2 ส่วนออกจากแม่พิมพ์และนำมาต่อกันด้วยกาว นำวัตถุมาวางต่อกันตามตำแหน่ง บน ล่าง ซ้าย ขวา หน้า หลัง ระหว่าง โดยมีครูคอยชี้แนะ ให้กำลังใจ

ขั้นสรุปครูสนทนาพูดคุยกับเด็กเกี่ยวกับผลงานศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ โดยเชื่อมโยงถึงกระบวนการที่มาของชิ้นงาน มีขั้นตอนของการสร้างสรรคงานที่เชื่อมโยงความเหมือน ความต่าง ตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน บน ล่าง ซ้าย ขวา หน้า หลัง ระหว่าง การต่อเข้า แยกออกจากกันของวัตถุ

- กิจกรรมกลมๆ กลิ้งๆ  
ลูกบอลแต่ละลูกเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร  
ลูกโป่งที่เป่าแล้วกับลูกโป่งที่ยังไม่ได้เป่าแตกต่างกันอย่างไร เพราะอะไร
- กิจกรรมที่หนีบดอกไม้  
ผ้าขูดน้ำติดอยู่ในตำแหน่งใดของดอกไม้  
ด้านหลังของดอกไม้มีอะไร  
เมื่อแยกส่วนประกอบออกจากกันเด็กๆ เห็นรูปอะไรบ้าง

1.2.6 การประเมินผล ใช้วิธีการสังเกตเด็กขณะทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ และการตอบคำถาม

1.2.7 สื่อ อุปกรณ์ เป็นส่วนที่บอกวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ได้แก่ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษนิตยสาร กระดาษสี กระดาษกาว กระดาษลัง ขวดน้ำ กล่องนม ลูกโป่ง ไม้ไอติม กาวแป้งเปียก ซ้อนพลาสติก

1.3 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจและปรับแก้ไขแผนตามคำแนะนำ

1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

อาจารย์สุวรรณา ไชยชน อาจารย์สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

อาจารย์ปิยะพร ทองสิงห์ อาจารย์โรงเรียนอนุบาลอุทุมพรพิสัย  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 2

อาจารย์พีระพร รัตนเกียรติ อาจารย์สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.5 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ลงความเห็นและประเมินความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่กับจุดประสงค์ ผลการประเมินได้ค่า IOC ระหว่าง .67 – 1.00 และมีข้อเสนอแนะให้ปรับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมให้เหมาะสมกับเด็ก ปรับภาษาที่ใช้บางคำ และตรวจความถูกต้องของการพิมพ์

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ที่ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลอง(Try out) กับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุ 5 - 6 ปี โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ที่ไม่ใช่ห้องเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ปรับปรุง สื่อ อุปกรณ์บางประเภทให้มีจำนวนเพียงพอกับเด็ก ปรับขั้นตอนการทำกิจกรรมให้เหมาะสมกับเด็ก ภาษาที่ใช้ปรับให้เข้าใจง่ายเหมาะสมกับเด็ก

1.7 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ที่ปรับปรุงเหมาะสม ไปจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการทดลอง

## การสร้างและการหาคุณภาพแบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

2. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการสร้างแบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัยจากหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 และเอกสารงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย

2.2 สร้างแบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ โดยแบบทดสอบเป็นแบบปฏิบัติจริง จำนวน 3 ชุด รวมทั้งหมด 42 ข้อ ดังนี้

2.2.1 แบบทดสอบปฏิบัติจริง จำนวน 3 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1 ด้านความเหมือน ความต่าง จำนวน 12 ข้อ

ชุดที่ 2 ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน จำนวน 15 ข้อ

ชุดที่ 3 ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ จำนวน 15 ข้อ

2.3 สร้างคู่มือในการดำเนินการทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับแบบทดสอบที่ได้สร้างขึ้นในข้อ 2.2

2.4 นำแบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์และคู่มือเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับแก้ตามคำแนะนำ

2.5 นำแบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ และคู่มือในการดำเนินการทดสอบที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่

อาจารย์ปิยรัตน์ โลดโตด	อาจารย์โรงเรียนอนุบาลราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาราชบุรี เขต 1
ผศ.ดร. ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม	อาจารย์การวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
อาจารย์พีระพร รัตนเกียรติ์	อาจารย์สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2.6 นำแบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่า (IOC) ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เท่ากับ .67 – 1.00 และปรับปรุงแบบทดสอบและคู่มือดำเนินการทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยให้ปรับปรุงรูปภาพ สื่อสิ่งของที่นำมาทดสอบให้มีขนาดใหญ่ มองเห็นชัดเจน ปรับปรุงการใช้ภาษาในคำสั่งให้ชัดเจน ปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนเด็ก โดยเขียนระบุให้ชัดเจนว่าปฏิบัติอย่างไรได้คะแนน 1 และปฏิบัติอย่างไรจึงไม่ได้คะแนน

2.7 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ แก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลอง (Try out) กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุ 5 – 6 ปี โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน ทำแบบทดสอบ ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ คือ ปฏิบัติได้ถูกต้องให้ 1 คะแนน ปฏิบัติผิดหรือไม่ปฏิบัติให้ 0 คะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมา วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ซึ่งคัดเลือกข้อที่มีความยากง่าย (p) ระหว่าง .53-.76 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .42 ขึ้นไป จากแบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ทั้งหมด 42 ข้อ คัดเลือกข้อสอบไว้ จำนวน 20 ข้อ ดังนี้

ด้านความเหมือน ความต่าง	จำนวน 6 ข้อ
ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน	จำนวน 7 ข้อ
ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ	จำนวน 7 ข้อ

2.8 นำแบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไปทดสอบกับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จำนวน 26 คน เพื่อหาค่า

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) คำนวณจากสูตร KR.-20 โดยแยกเป็นรายด้าน ดังนี้

2.8.1 ด้านความเหมือน ความต่าง มีค่าความยากง่าย ระหว่าง .53 ถึง .69 ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง .42 ถึง .69 ค่าความเชื่อมั่น .78

2.8.2 ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน มีค่าความยากง่าย ระหว่าง .57 ถึง .73 ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง .44 ถึง .71 ค่าความเชื่อมั่น .79

2.8.3 ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ มีค่าความยากง่าย ระหว่าง .57 ถึง .76 ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง .44 ถึง .66 ค่าความเชื่อมั่น .81

2.9 นำแบบทดสอบที่หาค่าความเชื่อมั่นแล้วไปใช้เป็นเครื่องมือในการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

### แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Design) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย One - Group Pretest Posttest Design (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 249) ดังตาราง

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน (Pretest)	ทดลอง	สอบหลัง (Posttest)
E	T1	X	T2

ความหมายของสัญลักษณ์

E แทน กลุ่มทดลอง

T1 แทน การทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ก่อนการทดลอง

T2 แทน การทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์หลังการทดลอง

X แทน การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่

## การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยกับเด็กซึ่งเป็นเด็กกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์
2. ก่อนดำเนินการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบ (Pretest) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ 3 ด้าน จำนวน 20

ข้อ ทดสอบแต่ละ 1 วัน รวมทั้งสิ้น 3 วัน ช่วงเวลาที่ทำการทดสอบ เวลา 09.00–11.40 น. เวลาที่ใช้ทำแบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ข้อละ 1 นาที

วันที่	แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถมิติสัมพันธ์	จำนวนข้อ
1	ด้านที่1 ด้านความเหมือน ความต่าง	6
2	ด้านที่2 ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆที่สัมพันธ์กัน	7
3	ด้านที่3 ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ	7

1. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองตามแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ ระหว่างวันที่ 11 มกราคม 2553 ถึงวันที่ 15 มีนาคม 2553 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที ระหว่างเวลา 09.20 – 10.00 น. รวม 24 วัน โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

ขั้นนำ การเตรียมเด็กเข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอน โดยการสนทนาซักถาม การร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง เล่นทายคำที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมในแต่ละวัน เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิด ความสนใจที่จะร่วมกิจกรรม

ขั้นสอน เด็กได้สังเกตเปรียบเทียบรูปร่าง ลักษณะอุปกรณ์ที่ครูนำมา เลือกขนาด สี วัสดุตามความต้องการของตนเอง เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในการทำเปเปอร์มาร์เช่ โดย ทากาวปะกระดาษ 3 ชั้น รอให้กาวแห้ง เมื่อกาวเปเปอร์มาร์เช่แห้ง ตัดแบบแม่พิมพ์ออกเป็น 2 ส่วน เด็กได้เห็นวัตถุแยกออกจากกันเป็น 2 ส่วน นำวัตถุทั้ง 2 ส่วนออกจากแม่พิมพ์และนำมาต่อเข้า ด้วยกัน นำวัตถุมาวางต่อกันตามตำแหน่ง บน ล่าง ซ้าย ขวา หน้า หลัง ระหว่าง โดยมีครูคอย ชี้แนะ ให้กำลังใจ

ขั้นสรุป ครูสนทนาพูดคุยกับเด็กเกี่ยวกับผลงานศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ โดย เชื่อมโยงถึงกระบวนการที่มาของชิ้นงาน มีขั้นตอนของการสร้างสรรค์งานที่เชื่อมโยงความเหมือน ความต่าง ตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน บน ล่าง ซ้าย ขวา หน้า หลัง ระหว่าง การต่อเข้า แยกออกจากกันของวัตถุ

ในระหว่างที่เด็กทำกิจกรรม ผู้วิจัยได้คอยสังเกตพฤติกรรมของเด็กว่าทำอะไร มีความคิดอย่างไร และเข้าไปช่วยเหลือเมื่อเด็กต้องการ ชักจูงให้การปฏิบัตินั้นเป็นไปในทางที่ ถูกต้อง และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยขณะทำกิจกรรม

ตาราง 2 การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่

สัปดาห์ ที่	วันที่ทำ การ ทดลอง	กิจกรรม	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์		
			ด้านความเหมือน ความต่าง	ด้านตำแหน่งของสิ่ง ต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน	ด้านการต่อเข้า การแยกออก จากกันของวัตถุ
1.	จันทร์	กลมๆ กลิ้งๆ	*		
	พุธ	กรอบรูปของหนู		*	
	ศุกร์	โบว์ลิ่งแสนสนุก	*		
2.	จันทร์	สัมผัสสวย	*	*	
	พุธ	เรื่อน้อยลอยน้ำ	*		*
	ศุกร์	กระต่ายหลายสี		*	*
3.	จันทร์	ลูกเต๋าคิดสนุก	*	*	*
	พุธ	ที่หนีบดอกไม้	*	*	*
	ศุกร์	หนูคั่นหนังสือ		*	*
4.	จันทร์	ต.เต๋าหลังตุง		*	*
	พุธ	ป.ปลาตากลม	*	*	*
	ศุกร์	แจกันแมลงใส่ดอกไม้	*	*	
5.	จันทร์	หูกกระต่ายน้อยน่ารัก	*	*	*
	พุธ	เหมียว เหมียวเสียงดัง	*	*	*
	ศุกร์	ปลาวาฬลอยน้ำ	*	*	*
6.	จันทร์	กล่องส่องทางไกล	*	*	
	พุธ	ผีเสื้อน้อยติดตู้เย็น		*	*
	ศุกร์	นกน้อยแขวนผ้า		*	*
7.	จันทร์	หนอนน้อย	*		*
	พุธ	พวงกุญแจหมี	*		*
	ศุกร์	ออมสินหมู	*		*
8.	จันทร์	โมบายสายลม	*	*	
	พุธ	ที่ใส่ดินสอยี่ราฟ	*	*	*
	ศุกร์	หน้ากากแฟนซี	*	*	*

4. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบ ( Posttest ) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลอง

5. นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ เพื่อสรุปผลการวิจัยต่อไป

### การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. เกณฑ์ในการแปลความหมายของช่วงคะแนนระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

1.1 เกณฑ์ในการแปลความหมายของช่วงคะแนนระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ด้านที่ 1 ด้านความเหมือน ความต่าง จำนวน 6 ข้อ ดังนี้

คะแนน	ระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
4.50 – 6.00	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง
2.25 – 4.49	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง
0.00 – 2.24	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์อยู่ในระดับปรับปรุง

1.2 เกณฑ์ในการแปลความหมายของช่วงคะแนนระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ด้านที่ 2 และ 3 คือ ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน และ ด้านการต่อเข้าแยกออกจากกันของวัตถุ จำนวนด้านละ 7 ข้อ ดังนี้

คะแนน	ระดับความสามารถ
5.25 – 7.00	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง
2.62 – 5.24	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง
0.00 – 2.61	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์อยู่ในระดับปรับปรุง

1.3 เกณฑ์ในการแปลความหมายของช่วงคะแนนระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ในภาพรวม จำนวน 20 ข้อ ดังนี้

คะแนน	ระดับความสามารถ
15.00 – 20.00	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง
7.50 – 14.99	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง
0.00 – 7.49	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์อยู่ในระดับปรับปรุง



นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่าง ๆ ดังนี้

## 2. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 หาค่าเฉลี่ยโดยคำนวณจากสูตร(ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 73)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งกลุ่ม
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2.2 หาค่าความส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 79)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสอง

## 3. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 หาค่าความเที่ยงตรงรายข้อ ด้วยการคำนวณความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2545: 95)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ การเรียนรู้ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
	$N$	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบแต่ละข้อค่าความยาก (Difficulty) โดยคำนวณจากสูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2526: 89)

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

เมื่อ	P	แทน	จำนวนความยากง่ายของแบบทดสอบรายข้อ
	R	แทน	จำนวนเด็กที่ทำข้อนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนเด็กที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

3.3 สถิติที่ใช้ในการหาอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพอยต์ ไบซีเรียล (Point Biserial Correlation)(บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์.2527: 258) โดยใช้สูตร

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_q}{S_t} \cdot \sqrt{pq}$$

เมื่อ	$r_{pbis}$	แทน	ค่าอำนาจจำแนกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยต์ไบซีเรียล
	$M_p$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมในกลุ่มตอบถูก
	$M_q$	แทน	ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมในกลุ่มตอบผิด
	$S_t$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทั้งหมด
	P	แทน	สัดส่วนของเด็กตอบถูก
	q	แทน	1-p (สัดส่วนของคนตอบผิด)

3.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR - 20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Recharadson) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545: 218) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

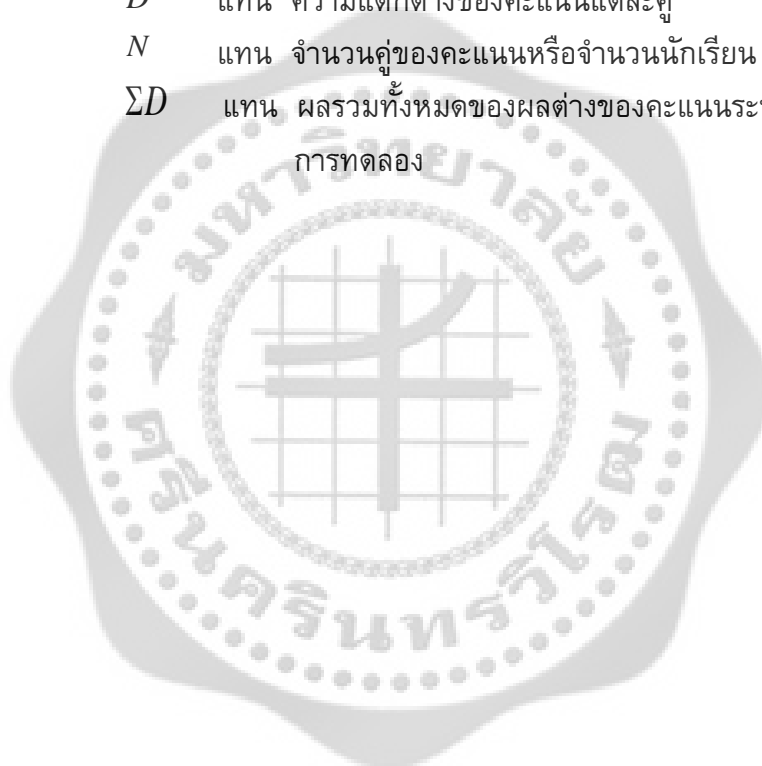
เมื่อ	$r_{tt}$	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	K	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	P	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำถูกในข้อนั้น
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำผิดในข้อนั้น
	$S_x^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

#### 4. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน

4.1 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนก่อนทดลองและหลังทดลอง โดยใช้ t – test for Dependent Samples โดยคำนวณจากสูตร(ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 104)

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

เมื่อ	$t$	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	$D$	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	$N$	แทน	จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน
	$\Sigma D$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนและหลังการทดลอง



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายจากการวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลอง เป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง
K	แทน คะแนนเต็ม
S.D.	แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)
$\bar{D}$	แทน ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนน
t	แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาในการแจกแจงแบบที (t-distribution)
p	แทน ความน่าจะเป็นของค่าสถิติ
**	แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการทดลองจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลองตามลำดับ ดังนี้

1. ระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ก่อนและหลังการทดลองโดยรวมและรายด้าน
2. เปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ก่อนและหลังการทดลองโดยรวมและรายด้าน
3. การเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่เป็นรายบุคคล

#### การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ก่อนและหลังการทดลองโดยรวมและรายด้าน ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เปเปอร์มาร์เช่ก่อนและหลังการทดลองโดยรวมและรายด้าน

ความสามารถด้าน มิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย	K	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1.ด้านความเหมือน ความต่าง	6	3.04	1.11	ปานกลาง	5.19	0.69	สูง
2.ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน	7	3.46	1.17	ปานกลาง	5.96	0.87	สูง
3.ด้านการต่อเข้า การแยก ออกจากกันของวัตถุ	7	3.15	1.00	ปานกลาง	5.73	0.83	สูง
รวม	20	9.65	2.73	ปานกลาง	16.88	1.86	สูง

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ตามตารางปรากฏว่า ระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน แต่หลังการทดลอง พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในภาพรวมมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นคือ พัฒนาอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาในรายด้าน จะเห็นว่า ระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์หลังการทดลองด้านความเหมือน ความต่าง ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน และด้านการต่อเข้า แยกออกจากกันของวัตถุ มีค่าเฉลี่ยเป็น 5.19 , 5.96 และ 5.73 ตามลำดับ ซึ่งความสามารถด้านมิติสัมพันธ์พัฒนาอยู่ในระดับสูง

2. การเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ก่อนและหลังการทดลองผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมและรายด้านของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ก่อนและหลังการทดลอง

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย	การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{D}$	t	p
1. ด้านความเหมือนความต่าง	ก่อนการทดลอง	3.04	1.11	2.16	16.275**	.000
	หลังการทดลอง	5.19	0.69			
2. ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน	ก่อนการทดลอง	3.46	1.17	2.50	19.670**	.000
	หลังการทดลอง	5.96	0.87			
3. ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ	ก่อนการทดลอง	3.15	1.01	2.58	22.741**	.000
	หลังการทดลอง	5.73	0.83			
รวม	ก่อนการทดลอง	9.65	2.73	7.23	30.466**	.000
	หลังการทดลอง	16.88	1.86			

จากตาราง 4 เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ทั้งโดยรวมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณารายด้านแล้วพบว่าเด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านความเหมือน ความต่าง ตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน และด้านการต่อเข้าการแยกออกจากกันของวัตถุสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ สามารถพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยได้

3. การเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมและในแต่ละด้านของเด็กปฐมวัย จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ มาวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 5 – 6 ดังนี้

ตาราง 5 การเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่

คะแนนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์			
คนที่	คะแนนก่อนการทดลอง	คะแนนหลังการทดลอง	คะแนนการเปลี่ยนแปลง
1.	7	14	7
2.	8	15	7
3.	9	16	7
4.	15	19	4
5.	5	13	8
6.	9	17	8
7.	9	16	7
8.	17	20	3
9.	6	15	9
10.	10	17	7
11.	7	16	9
12.	10	17	7
13.	12	19	7
14.	14	19	5
15.	8	16	8
16.	13	19	6
17.	7	14	7
18.	8	16	8
19.	6	14	8
20.	15	20	5
21.	10	17	7
22.	11	18	7
23.	11	18	7
24.	13	19	6
25.	9	17	8
26.	7	15	8

ผลการวิเคราะห์ตาราง 5 ปรากฏว่าหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 แสดงว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ช่วยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมสูงขึ้น

ตาราง 6 การเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรม  
ศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่เป็นรายบุคคล

คนที่	ด้านความเหมือน				ด้านตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ				ด้านการต่อเข้าการแยก			
	ความต่าง (6)				ที่สัมพันธ์กัน (7)				ออกจากกันของวัตถุ (7)			
	ก่อน	หลัง	การเปลี่ยนแปลง		ก่อน	หลัง	การเปลี่ยนแปลง		ก่อน	หลัง	การเปลี่ยนแปลง	
	คะแนน	คะแนน	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	คะแนน	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	คะแนน	คะแนน	ร้อยละ
1.	2	4	2	100	3	6	3	100	2	4	2	100
2.	2	5	3	150	2	4	2	100	3	5	2	66.67
3.	3	5	2	66.67	2	5	3	150	4	6	2	50.00
4.	5	6	1	20.00	5	7	2	40.00	5	6	1	20.00
5.	2	4	2	100	1	4	3	30.00	2	5	3	150
6.	3	5	2	66.67	3	6	3	100	3	6	2	66.67
7.	3	5	2	66.67	3	6	3	100	3	5	2	66.67
8.	5	6	1	20.00	6	7	1	16.67	6	7	1	16.67
9.	2	4	2	100	1	5	4	40.00	3	6	3	100
10.	3	5	2	66.67	3	6	3	100	4	6	2	50.00
11.	2	5	3	150	3	6	3	100	2	5	3	150
12.	3	5	2	66.67	4	7	3	75.00	3	5	2	66.67
13.	4	6	2	50.00	5	7	2	40.00	3	6	3	100
14.	5	6	1	20.00	4	6	2	50.00	5	7	2	40.00
15.	3	5	2	66.67	2	5	3	150	3	6	3	100
16.	4	6	2	50.00	5	7	2	40.00	4	6	2	50.00
17.	2	5	3	150	3	5	2	66.67	2	4	2	100
18.	3	5	2	66.67	2	5	3	150	3	6	3	100
19.	1	4	3	30.00	3	5	2	66.67	2	5	3	150
20.	5	6	1	20.00	5	7	2	40.00	5	7	2	40.00
21.	4	6	2	50.00	4	6	2	50.00	2	5	3	150
22.	2	5	3	150	4	6	2	50.00	5	7	2	40.00
23.	4	6	2	50.00	4	7	3	75.00	3	5	2	66.67
24.	3	5	2	66.67	6	7	1	16.67	4	7	3	75.00
25.	3	6	3	100	4	6	2	50.00	2	5	3	150
26.	1	4	3	30.00	3	5	2	66.67	3	6	3	100



จากตารางสรุปว่า ด้านที่ 1 ด้านความเหมือน ความต่าง คะแนนเปลี่ยนแปลงเกิน ร้อยละ 80 จำนวน 8 คน คิดเป็น 30.77 เปอร์เซ็นต์ ด้านที่ 2 ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน มีคะแนนเปลี่ยนแปลงเกิน ร้อยละ 80 จำนวน 9 คน คิดเป็น 34.62 เปอร์เซ็นต์ และด้านที่ 3 ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ มีคะแนนเปลี่ยนแปลงเกิน ร้อยละ 80 จำนวน 12 คน คิดเป็น 46.15 เปอร์เซ็นต์



## บทที่ 5

### สรุปอภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่มุ่งศึกษาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่ เพื่อเป็นแนวทางให้ครูและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยได้ประโยชน์ ในการพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ให้แก่เด็กอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กต่อไป

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อศึกษาระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่โดยรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านความเหมือนความต่าง ตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่โดยรวมและรายด้าน

#### สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่แล้วมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สูงขึ้น

#### ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่ เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับครู ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย ในการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

#### ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนอนุบาลราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ซึ่งมีจำนวน 9 ห้องเรียน จำนวน 386 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 5 – 6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนอนุบาลราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 จำนวน 26 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายมา 1 ห้องเรียน (Simple Random Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่ จำนวน 24 กิจกรรม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีอายุ 5 – 6 ปี จำนวน 26 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จากนั้นได้นำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในการทดลอง

2. แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ จำนวน 3 ชุด

2.1 แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถมิติสัมพันธ์ด้านความเหมือน ความต่าง จำนวน 6 ข้อ

2.2 แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถมิติสัมพันธ์ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน จำนวน 7 ข้อ

2.3 แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถมิติสัมพันธ์ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ จำนวน 7 ข้อ

รวมทั้งสิ้นจำนวน 20 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญตลอดจนได้ทำการวิเคราะห์คุณภาพเพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ โดยมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .53 ถึง .76 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .42 ถึง .71 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ .92

### การดำเนินการทดลอง

1. ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยใช้ระยะเวลาการทดลองในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่ 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง

3. หลังการเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ฉบับเดียวกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลองแล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

## การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม ศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ โดยใช้ t - test สำหรับ Dependent Samples

## สรุปผลการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ทั้งโดยรวมและรายด้าน หลังการจัดกิจกรรม ศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่อยู่ในระดับสูง
2. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ทั้งโดยรวมและรายด้านของเด็กปฐมวัยหลังการจัด กิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการ จัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ ซึ่งผลของการศึกษาค้นคว้า ปรากฏถึงความ สามารถด้านมิติสัมพันธ์ทั้งโดยรวมและรายด้านของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมศิลป สร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 และการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยก่อนการทดลองอยู่ใน ระดับปานกลาง หลังการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่อยู่ในระดับสูง ทั้งนี้สามารถ อภิปรายผลได้ดังนี้

1. เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ทั้งโดยรวมและรายด้าน หลังการจัดกิจกรรม ศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่อยู่ในระดับสูงทุกด้าน คือ

1.1 ด้านความเหมือน ความต่าง เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์ เปเปอร์มาร์เช่มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ด้านความเหมือน ความต่าง อยู่ในระดับสูง ทั้งนี้ เนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กได้ฝึก ทักษะการมอง การสังเกตรูปร่างของวัตถุแบบต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาทางการคิด เกี่ยวกับการมองวัตถุของจอห์นสตัน (วรวรรณ เหมชะญาติ, 2536: 34) ที่ได้แบ่งขั้นพัฒนาทางการคิด เกี่ยวกับการมองวัตถุของเด็กออกเป็น 3 ระดับ ในระดับแรกเด็กจะมองสังเกตวัตถุต่างๆ โดยรอบ เด็กเริ่มเข้าใจรูปร่างลักษณะของวัตถุ ในระดับที่ 2 เด็กเริ่มที่จะเข้าใจในเรื่องของตำแหน่งของวัตถุ และเริ่มที่จะเรียงลำดับของวัตถุ และระดับที่ 3 เด็กสามารถมองวัตถุและคาดคะเนตำแหน่งและ ทิศทางได้ ซึ่งกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ในขั้นแรกนั้นเด็กได้สังเกตรูปร่างลักษณะ ขนาดและสีของอุปกรณ์ที่ครูนำมา ทำให้เด็กเกิดการเปรียบเทียบอุปกรณ์และเลือกอุปกรณ์ตาม ขนาดและสีที่ตนชอบ เมื่อประกอบวัตถุต่างๆเข้าด้วยกันโดยการทากาวและแปะกระดาษตามสีที่ ชอบลงไป นำมาเปรียบเทียบกับเพื่อนเด็กจะให้เห็นความเหมือน ความต่างในชิ้นงานของตนเองกับ

ของเพื่อนได้อย่างชัดเจน เช่น กิจกรรมกลมๆ กลิ้งๆ เป็นกิจกรรมแรกที่ได้ทดลองทำ เมื่อเด็กเห็นอุปกรณ์ในการทำซึ่งเป็นลูกโป่งเด็กให้ความสนใจ ครูถามกระตุ้นถึงสิ่งที่เห็นในลูกโป่งที่เป่าแล้วกับยังไม่ได้เป่าว่าเป็นอย่างไร เด็กก็สามารถตอบได้ว่าลูกโป่งที่เป่าแล้วจะมีขนาดใหญ่กว่า อ้วนกว่า แต่ลูกโป่งที่ยังไม่ได้เป่าจะผอมกว่า ขนาดไม่เหมือนกัน เด็กบางคนสังเกตถึงลายการ์ตูนที่ติดบนลูกโป่งว่ามีลายไม่เหมือนกันในขณะที่บางคนสังเกตเกี่ยวกับสีที่ไม่เหมือนกันเมื่อเด็กได้รับการทำกิจกรรมที่ต่อเนื่อง ทำให้เด็กมีทักษะในการสังเกต เปรียบเทียบ จำแนกแยกแยะความเหมือน ความต่าง รูปร่างลักษณะของสื่ออุปกรณ์และตัวชิ้นงานของตนเองกับเพื่อนได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ของ พิวาเจท์;และอินhelder (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 37; อ้างอิงจาก Piaget; & Inhelder. 1896) ที่กล่าวว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับการรับรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 เด็กจะสามารถเข้าใจถึงสิ่งต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับวัตถุโดยตรงเป็นสำคัญ แต่เด็กบางคนมีความสามารถมิติสัมพันธ์อยู่ในระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพ ซึ่งเด็กสามารถรับรู้ได้โดยสามารถคิดสร้างและเปลี่ยนแปลงรูปร่าง วัตถุสิ่งของในมิติต่างๆ ได้ โดยความรู้ดังกล่าวเกิดจากการที่เด็กได้กระทำต่อวัตถุและซึมซับเข้าไปในตัวเด็กทำให้เกิดความเข้าใจด้านมิติต่างๆ จนเกิดมโนภาพ ดังนั้นการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ที่เด็กได้ฝึกการใช้ประสาทสัมผัสทางตาและผิวหนังส่งผลให้เด็กมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ที่ดีขึ้น เด็กบางคนสามารถพัฒนาอยู่ในระดับการคิดมโนภาพ เด็กสามารถจินตนาการวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นรูปร่างว่าสามารถตัดเปลี่ยนแปลงต่อเติมวัตถุต่างๆ ให้เปลี่ยนรูปร่างรูปทรงได้ จึงส่งผลให้เด็กมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถมิติสัมพันธ์ด้านความเหมือน ความต่างอยู่ในระดับสูงขึ้นไป

1.2 ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ เด็กได้ใช้ความสามารถด้านการต่อโครงสร้างมิติสัมพันธ์เข้าตัวกันในแต่ละ บนม ล่าง ซ้าย ขวา หน้า หลัง ระหว่าง ในช่วงแรกเด็กยังไม่ค่อยเข้าใจและเด็กบางคนยังไม่ค่อยมั่นใจกับการทำกิจกรรม เช่น กิจกรรมที่หนีบดอกไม้ เด็กไม่มั่นใจว่าจะติดฝาขวดน้ำไว้ตำแหน่งตรงกลางด้านหน้า ติดอย่างไร เด็กบางคนถามคุณครูว่า ติดตรงนี้ใช่ไหมครับ เด็กบางคนบอกว่าหนูทำไม่ได้ครับ ไม่รู้ว่าติดอย่างไร เมื่อได้รับการจัดกิจกรรมในทุกสัปดาห์อย่างสม่ำเสมอ เด็กสามารถหาตำแหน่งในการต่อเข้าและแยกออกจากกันของวัตถุได้ด้วยความมั่นใจ และเมื่อมีการทบทวนในเรื่องของตำแหน่งหลังจากการทำกิจกรรมเสร็จ เด็กสามารถตอบได้ว่านำวัตถุอะไรมาวางไว้ที่ตำแหน่งด้านหน้า ด้านหลัง ระหว่าง ข้างซ้าย ข้างขวา ด้านบน ด้านล่าง และเด็กสามารถนำผลงานที่ทำไปวางไว้ตามตำแหน่งๆ ตามคำสั่งของครูได้ เช่น นำดินสอไปวางไว้ด้านในของที่ใส่ดินสอรูปยี่ราฟ วางเต่าไว้ด้านข้างเก้าอี้ทางด้านซ้ายมือหรือวางเต่าไว้ตรงข้างเก้าอี้ทางด้านขวามือ เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้เมื่อเด็กได้รับการฝึกอย่างสม่ำเสมอ ช่วยทำให้เด็กมีความสามารถมิติสัมพันธ์ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูงขึ้นไป

1.3 ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของ

วัตถุ อยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ เด็กได้ใช้ความสามารถด้านการต่อเข้าด้วยกัน และการแยกออกจากกัน ในช่วงแรกของการทำกิจกรรมเด็กบางคนยังสับสนว่าจะต่ออย่างไร แล้วถ้าต่ออุปกรณ์เข้าด้วยกันแล้วจะเป็นรูปอะไร เช่น กิจกรรมที่หนีบดอกไม้ เมื่อเด็กเห็นกระดาษเป็นรูปวงรี ผาขวดน้ำ ที่หนีบผ้า เด็กยังไม่สามารถจินตนาการได้ว่าเมื่อนำวัตถุต่างๆ เหล่านี้มาต่อเข้าด้วยกันจะได้เห็นรูปอะไร เมื่อเด็กได้ทำกิจกรรมโดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะทำให้เด็กเห็นว่าวัตถุต่างๆ เหล่านี้เมื่อเชื่อมต่อเข้าด้วยกันจะเห็นเป็นรูปดอกไม้ และเมื่อเด็กได้ทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ ในกิจกรรมทำๆ เด็กมองวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาแล้วสามารถคิดสร้างสรรค์เป็นของต่างๆ ได้ตามจินตนาการของตนเอง เช่น เด็กมองเห็นแกนกระดาษทิชชูแล้ว พูดว่าสามารถทำเป็นรถได้ ทำเป็นกล่องสองทางไกลได้ และนำมาต่อเป็นหุ่นยนต์ได้ และเมื่อเด็กพบเจอก็ลองขนม กล้องนม หลอดหรือสิ่งต่างๆ เด็กพูดบอกเพื่อนๆ ว่าอย่าทิ้ง เราจะเอาไปทำเปเปอร์มาร์เช่ต่อเป็นเครื่องบิน แสดงให้เห็นว่าเด็กสามารถจินตนาการสิ่งของเหล่านั้นออกมาเป็นรูปร่างได้ ซึ่งจากการที่เด็กได้ทำกิจกรรมเปเปอร์มาร์เช่เกี่ยวกับการต่อเข้าด้วยกัน แยกออกจากกันอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เด็กมีความสามารถทางด้าน มิติสัมพันธ์ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุอยู่ในระดับสูงขึ้น

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ทั้งโดยรวมและรายด้าน หลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.1 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง กระทำโดยผ่านการใช้ประสาทสัมผัส จากวัสดุที่หลากหลาย เช่น ขวดน้ำพื้นผิวขรุขระ ขวดนม กล้องขนาดต่างๆ กระดาษเหลือใช้ และลูกโป่ง เด็กได้เรียนรู้จากวัสดุของจริงทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเพียเจท์และอินเฮลเดอร์ (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 31 – 32; อ้างอิงจาก Piaget and Inhelder) ที่กล่าวว่า เด็กเข้าใจถึงสิ่งต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับวัตถุได้โดยการลงมือกระทำกับวัตถุโดยตรงเป็นสำคัญ การลงมือกระทำมีความเชื่อมโยงกันอย่างยิ่งับประสาทสัมผัส ทั้งนี้เพราะชั้นการรับรู้จากการคิดมโนภาพ เป็นชั้นที่เด็กเกิดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการรับรู้ไปสู่การที่สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับวัตถุได้อย่างลึกซึ้ง โดยอาศัยโครงสร้างทางความคิดเกี่ยวกับวัตถุ (Construction of objective) ความสามารถดังกล่าวถือว่าเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการพัฒนาทางด้านมิติสัมพันธ์ สอดคล้องกับ ทิศนา ขมมณี (2545: 133-135) ที่เชื่อว่าเด็กปฐมวัยมีการเรียนรู้ทั้งที่ผ่านประสาทสัมผัสและการสร้างความรู้ขึ้นในตนเอง การเปิดโอกาสให้เด็กได้มีประสบการณ์ตรงและมีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย จะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี ในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่เป็นกิจกรรมที่เด็กได้ลงมือกระทำ วัสดุอุปกรณ์ที่มีลักษณะแตกต่างกัน เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้สังเกต เปรียบเทียบ สัมผัส จึงส่งผลให้ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

เปเปอร์มาร์เช่พัฒนาสูงขึ้น เช่น ในขณะที่เด็กนำกระดาษเหลือใช้ ทากาวแปะลงบนวัตถุต่างๆ ได้แก่ ขวดน้ำ กล่องนม ลูกโป่ง ขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ เมื่อมือและตาเด็กได้สัมผัสกับวัตถุเด็กได้รับรู้ถึงความแตกต่างของรูปร่างวัตถุแต่ละชนิด เช่น กิจกรรม ต.เต่าหลังตุง เมื่อเด็กได้นำช้อนกระดาษล้างผลไม้มาตัดและประกอบวัตถุเข้าด้วยกัน ให้เป็นรูปเต่า เด็กสังเกต เปรียบเทียบพบว่ารูปร่างลักษณะของวัตถุแต่ละชิ้นมี ความเหมือน ความต่างกัน และเมื่อนำผลงานของตนเองมาเปรียบเทียบกับเพื่อนก็พบว่ามีความเหมือน ความต่างกันในเรื่องของสีบนตัวเต่า ขนาดของหัวเต่า จากกิจกรรมนี้เด็กมีโอกาสดำเนินการเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่ตนเองสนใจ และได้ลงมือปฏิบัติตรง โดยผ่านการใช้ประสาทสัมผัสในการทำผลงาน

การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ นั้น เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสในการหยิบจับสิ่งของ ประกอบวัตถุต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดรูปร่าง รูปทรงและผลงานตามความคิดของเด็ก เด็กได้เรียนรู้ในเรื่องตำแหน่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กันของวัตถุ ด้านหน้า ด้านหลัง ระหว่าง กลัด ไกล ข้างซ้าย ข้างขวา บน ล่าง ข้างใน และข้างนอก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ สอดคล้องกับ ประพิมพ์พัทตร์ พละพงศ์ (2550: 54) ที่ทำการวิจัยความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยกระดาษเส้น พบว่า การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยกระดาษเส้นสามารถส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยเป็นความสามารถพื้นฐานในการเรียนรู้ต่อไปและ อัญชลี รัตนชื่น (2550: 53) ที่ทำการวิจัย ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้ทำกิจกรรมศิลปะเครื่องแขวน พบว่า การจัดกิจกรรมศิลปะเครื่องแขวนสามารถส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยเป็นความสามารถพื้นฐานในการส่งเสริมการเรียนรู้ต่อไป

2.2 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ของการทดลอง ส่งผลให้เด็กได้ฝึกทักษะต่างๆ เช่น การสังเกต เปรียบเทียบ ความเหมือน ความต่าง ตำแหน่งทิศทาง การต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุจากประสบการณ์ที่เด็กได้ทำเปเปอร์มาร์เช่อย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ จึงทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธอร์นไคค์ (พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. 2542: 105-106) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จะได้ผลต้องอาศัยการได้ฝึกหรือทำซ้ำเสมอให้เด็กมีโอกาสฝึกปฏิบัติบ่อยๆ จนทำได้อย่างคล่องแคล่ว มีความสนใจ สามารถเข้าถึงเป้าหมายและคุณค่าของสิ่งที่ทำ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่เป็นกิจกรรมที่เด็กให้ความสนใจและตั้งใจทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องเป็นอย่างดี เนื่องจากเด็กเป็นผู้ประดิษฐ์และสร้างของเล่น ของใช้ด้วยตัวเอง ทำให้มีความสนใจในกิจกรรมว่าแต่ละวันจะนำวัสดุอะไรมาประกอบเข้าด้วยกันแล้วจะได้เป็นของเล่น ของใช้ เด็กเกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรม ซึ่งแต่ละกิจกรรมเด็กจะได้สังเกต เปรียบเทียบ ประกอบวัตถุต่างๆ เข้าด้วยกันในตำแหน่งต่างๆ ทำให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจในเรื่องมิติสัมพันธ์โดยที่ไม่รู้ตัว

## ข้อสังเกตที่ได้จากการทำวิจัย

1. สัปดาห์แรกของการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่เด็กยังไม่ค่อยเข้าใจวิธีการทำกิจกรรม โดยเด็กติดกระดาษไม่รอบวัตถุ หรือทากาวน้อย ทำให้กระดาษไม่ติดวัตถุ เช่น เมื่อเด็กติดกระดาษไม่รอบลูกโป่ง เมื่อกาวแห้งลูกโป่งก็พองทำให้กระดาษที่ติดน้อยไม่เป็นรูปทรง แต่เด็กเห็นของเพื่อนที่เมื่อกาวแห้งลูกโป่งพองแต่กระดาษกลับเป็นลูกทรงกลมเหมือนตอนที่ลูกโป่งโต เด็กจึงอยากให้ผลงานของตนเองคงทนแข็งแรงเหมือนเพื่อนบ้าง และรู้ว่าเพราะเพื่อนใช้กระดาษติดกาวรอบผลงานอย่างทั่วลูกโป่งจำนวนหลายรอบทำให้ผลงานดี การทำงานครั้งต่อไปของเด็กจึงมีการพัฒนาขึ้นและเด็กสามารถปรับตัวและรู้วิธีการทำเปเปอร์มาร์เช่ได้มากขึ้น

2. เด็กเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการเปรียบเทียบ ขนาด สี รูปร่างๆ เนื่องจากการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่แต่ละกิจกรรมเด็กๆ ได้แก่ กิจกรรมกลมๆ กลิ้งๆ ลูกเต๋าคิดสนุก โบว์ลิงแสนสนุก เรือน้อยลอยน้ำ และกลิ้งสองทางไกล เนื้อหาจากกิจกรรมเหล่านี้เด็กได้เห็นและสัมผัสกับวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย ขวดน้ำ ขวดนม กล้อง แกนกระดาษทิชชู ขนาดเล็ก กลางและใหญ่ ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้และการสังเกตวัสดุของตนเองและของเพื่อนเมื่อทำชิ้นงานเสร็จเรียบร้อยแล้วเด็กๆ ได้เปรียบเทียบชิ้นงานของตนเองกับผลงานของเพื่อนทำให้เห็นถึงความเหมือน ความแตกต่างของชิ้นงาน

3. เด็กได้เรียนรู้เรื่องตำแหน่งทิศทางและการต่อเข้าด้วยกัน การแยกออกจากกันของวัตถุ เนื่องจากการทำกิจกรรมเปเปอร์มาร์เช่บางกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมลูกเต๋าคิดสนุก กรอบรูปของหนู สัมผัสสวย เรือน้อยลอยน้ำ ที่หนีบดอกไม้ หนูค้นหนังสือ ต.เต่าหลังตุง ป.ปลาตากลม หูกระต่ายน้อยน่ารัก เหมียว เหมียวเสียงดัง ปลาวาฬลอยน้ำ กลิ้งสองทางไกล ผีเสื้อน้อยติดตู้เย็น หนอนน้อย ออมสิน หมู ที่ใส่ดินสอยีราฟ และหน้ากากแฟนซี เป็นกิจกรรมที่เด็กได้นำวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ มาต่อเข้าด้วยกันในตำแหน่ง บน ล่าง หน้า หลัง ตรงกลาง ไกล ใกล้ ทำให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องตำแหน่งต่างๆ ด้วยในสัปดาห์แรกที่ทำกิจกรรมเด็กบางคนยังไม่มีความมั่นใจในการนำวัสดุมาต่อเข้าด้วยกันตามตำแหน่งต่างๆ จึงมักสอบถามครูก่อนที่จะลงมือติดกาว แต่พอเด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่องทำให้เด็กมีการเรียนรู้เรื่องตำแหน่งมากยิ่งขึ้น

4. เด็กมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่มากขึ้นเนื่องจาก เด็กจะถามครูหลังจากการทำกิจกรรมเสร็จแล้วทุกครั้งว่าพรุ่งนี้เราจะทำเปเปอร์มาร์เช่เป็นของเล่นอะไรได้อีก และเมื่อครูบอกเด็กก็จะดีใจ เมื่อเริ่มกิจกรรมเด็กจะสนใจฟังคำอธิบาย กิจกรรมของครู และลงมือปฏิบัติตามด้วยความตั้งใจ เพื่อได้ผลงานชิ้นใหม่มาเล่นกับเพื่อน

5. เด็กได้เรียนรู้ด้วยความสนใจและสนุกสนาน กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่เป็นกิจกรรมที่มีอุปกรณ์หลากหลาย สามารถสร้างความสนใจ และกระตุ้นให้เด็กอยากเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ขณะทำกิจกรรมเด็กมีโอกาสนลงมือกระทำกับอุปกรณ์อย่างอิสระ ได้พูดคุยในกลุ่มของตนเองในบรรยากาศการเรียนรู้ที่ไม่เคร่งเครียด ทำให้เด็กเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดี

6. เด็กมีความช่วยเหลือและแบ่งปันกันมากขึ้นเนื่องจากการทำกิจกรรมเปเปอร์มาร์เช่เป็นกิจกรรมที่มี วัสดุอุปกรณ์มาก การทำงานจึงต้องแบ่งกันใช้อยู่ตลอดเวลา เช่น กาว กรรไกร



กระดาษและกระดาษกาวในขณะที่ทำกิจกรรมถ้าเด็กแย่งกันใช้ผลงานก็จะไม่เสร็จ ในการทำกิจกรรมนี้จึงช่วยให้เด็กมีนิสัยแบ่งปันมากขึ้น เมื่อทำกิจกรรมเสร็จเด็กช่วยกันเก็บอุปกรณ์ที่อยู่บนโต๊ะ จนสะอาดเรียบร้อยทุกครั้งที่ทำกิจกรรมเสร็จ

7. เด็กรู้จักและเห็นความสำคัญของเศษวัสดุเหลือใช้ เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ เศษกระดาษสี กระดาษห่อของขวัญ ขวดนม ขวดน้ำ กล่องยาสีฟัน กล่องนม และแกนกระดาษทิชชู เป็นต้น สังเกตได้จากการที่เมื่อเด็กทำกิจกรรมได้สักกระยะเด็กจะเก็บสิ่งต่างๆ เหล่านี้มาให้ครูและบอกว่าจะมาทำเปเปอร์มาร์เช่เป็นของเล่นเอาไว้ไปเล่นที่บ้าน ทั้งที่ก่อนหน้านี้ทำการทดลองสิ่งของเหล่านี้เด็กจะนำไปทิ้งที่ถังขยะ และมีเด็กบางคนนำกล่องกระดาษ และแกนกระดาษทิชชูให้ผู้ปกครองนำมาให้ครู ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้เห็นว่ากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ช่วยส่งเสริมให้เด็กเห็นความสำคัญของการนำสิ่งของเหลือใช้มาทำเป็นของเล่น ของใช้ได้ด้วยตนเอง

8. สัปดาห์แรกของการทำกิจกรรมเด็กบางคนที่มีสมาธิน้อยก็จะชวนเพื่อนคุย และทำผลงานไม่เสร็จ เนื่องจากกิจกรรมเปเปอร์มาร์เช่เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้สมาธิและความอดทนในการทำ กาวติดกระดาษลงบนแบบที่สร้างไว้ ดังนั้นในช่วงแรกเด็กที่มีสมาธิน้อยก็จะหมดความสนใจในการทำ ครูต้องให้แรงเสริมเด็กด้วยคำพูดให้กำลังใจเด็กตลอดเวลา และเมื่อเด็กเห็นผลงานของตนเองที่ทำไม่เสร็จกับผลงานของเพื่อนที่เสร็จแล้วและเมื่อแห้งเพื่อสามารถนำผลงานที่เสร็จมาเล่นได้ เช่น กลมๆ กลิ้ง เด็กจึงอยากมีของเล่นที่ทำด้วยตนเองเล่นกับเพื่อนบ้าง ทำให้การทำกิจกรรมครั้งต่อไปเด็กมีความสนใจในการทำกิจกรรมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เริ่มจากทำกิจกรรมเสร็จพร้อมเพื่อน จนทำผลงานออกมาได้ดี และนอกจากนี้การทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ยังช่วยฝึกและพัฒนาให้เด็กที่มีสมาธิน้อยได้มีสมาธิมากขึ้น มีความอดทน เพราะสิ่งที่เด็กได้รับคือ กระบวนการทำของเล่น ของใช้ขึ้นเองได้เด็กเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานที่ทำ สังเกตได้จากเมื่อผลงานเสร็จเด็กจะรีบเขียนชื่อตนเองไว้ที่ผลงาน ดูแลอย่างดี เมื่อผลงานแห้งก็นำผลงานมาเล่นตามจินตนาการกับเพื่อนอย่างสนุกสนาน

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ขณะที่เด็กปฏิบัติกิจกรรมครูควรคอยสังเกตการทำกิจกรรมของเด็ก เป็นที่ปรึกษา แนะนำและให้คำชมเชยเด็ก ในสัปดาห์แรกผลงานของเด็กบางคนอาจยังไม่สำเร็จแต่เมื่อครูให้แรงเสริมเด็กด้วยคำพูดที่ให้กำลังใจจะทำให้เด็กทำผลงานในครั้งต่อไปได้ดีขึ้น บางกิจกรรมเด็กใช้กรรไกรครูดกระดาษดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

2. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จะใช้ในแต่ละวันให้พร้อมที่จะทำกิจกรรมในแต่ละวันเสมอ โดยจัดเตรียมอุปกรณ์ไว้ล่วงหน้าให้ครบจัดใส่ตะกร้าไว้เป็นกลุ่ม ๆ เพื่อให้มีเพียงพอต่อการใช้งานของเด็ก การรักษากาวแปงเปียกเป็นส่วนสำคัญควรหาภาชนะเก็บที่มีฝาปิดมิดชิดไม่ให้มีลมเข้าไปไม่อย่างนั้นกาวจะแข็งและไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่

3. ก่อนการทำกิจกรรมครูต้องมั่นใจว่าเด็กเข้าใจวิธีการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี หากพบว่าเด็กยังไม่เข้าใจหรือเกิดปัญหาครูควรสาธิตให้เด็กดูเป็นตัวอย่างเป็นรายบุคคลเพื่อให้เด็กมีความเข้าใจในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี

4. ในระหว่างการทำกิจกรรม ครูควรสร้างบรรยากาศความเป็นกันเองกับเด็ก เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เด็กมั่นใจในการทำกิจกรรม ไม่กลัวว่าถ้าทำผิดขั้นตอนแล้วครูจะดุ เพื่อให้เด็กรู้สึกผ่อนคลายและสนุกกับการทำกิจกรรม

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ ที่มีต่อพัฒนาการด้านอื่นๆของเด็กปฐมวัย เช่น พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กเนื่องจากกิจกรรมเปเปอร์มาร์เช่เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อมือ นิ้วมือในการหยิบจับอุปกรณ์ ใช้กรรไกรในการตัดกระดาษแข็ง ใช้มือและนิ้วมือในการฉีกกระดาษกิจกรรมนี้จึงเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่น่าจะส่งเสริมพัฒนาเด็กด้านกล้ามเนื้อเล็กได้ และกิจกรรมเปเปอร์มาร์เช่เป็นกิจกรรมที่น่าจะส่งเสริมและพัฒนาในด้านความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากกิจกรรมนี้เด็กได้เลือกวัสดุอุปกรณ์ รวมถึงการออกแบบตกแต่ง เลือกกระดาษ ระบายสีตามความสนใจของเด็ก

2. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ในกลุ่มตัวอย่างอื่น เช่น กลุ่มเด็กที่มีสมาธิสั้น เนื่องจากกิจกรรมเปเปอร์มาร์เช่เด็กต้องใช้ความอดทนและรู้จักการรอคอย เด็กต้องฉีกกระดาษ ทากาว 2 – 3 ชั้นดังนั้นในแต่ละขั้นตอนเด็กได้ใช้สมาธิในการทำกิจกรรมนี้จึงสามารถช่วยทำให้เด็กมีสมาธิเพิ่มมากขึ้น



บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2540). *หลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540*. กรุงเทพฯ: อรุณสภา.
- (2546). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546*. กรุงเทพฯ: อรุณสภา.
- กรกฎ แพทย์หลักฟ้า. (2552). *การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กระดับปฐมวัยก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กรภัตสร ประเสริฐศักดิ์. (2542). *ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเหตุผลและคำถามเชิงเปรียบเทียบ*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: เบรน-เบส บุ๊คส์.
- เกศินี นิสสัยเจริญ. (2527). *การสอนศิลปะสำหรับเด็กเล็ก, เอกสารการอบรมผู้ดูแลเด็ก รุ่น 2*.  
ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เกียรติพงษ์ กะลำพัก. (2537). *การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบมิติสัมพันธ์แบบพับกล่องที่วางภาพคำถามทิศทางการต่างกัน*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ.
- ชวาร์ท เรเน่. (2550). *เปเปอร์มาร์เช่. แปลโดย สมใจ รักษาศรี*. กรุงเทพฯ: นครสาสน์.
- ชะลูด นิมเสมอ. (2538). *องค์ประกอบของศิลปะ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยณรงค์ เจริญพาณิชย์กุล. (2531). *แบบการพัฒนาเด็กด้วยศิลปะ*. กรุงเทพฯ: ณ วิทยาลัยครู.
- (2533). *พัฒนาเด็กด้วยศิลปะ*. กรุงเทพฯ: แปลน พับลิชซิ่ง.
- แซปแมน คาโรลีน. (2544). *ก้าวไกลกับร่องเท้าคู่แข่ง...วิธีพัฒนาหุปัญญาในห้องเรียน*.  
แปลโดย มัลลิกา พงษ์ปรีตร. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโด"ชน่า.
- ทองหล่อ วิภาวิน. (2523). *การวัดความถนัด*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ธิดา พิทักษ์สินสุข. (2552). *เก่งมิติสัมพันธ์*. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2554, จาก  
[Http:// www. Watansatitschool.com](http://www.Watansatitschool.com).
- นันทน์นภัส อธิทกมลเลิศ. (2549). *การเปรียบเทียบคุณลักษณะของข้อสอบและแบบทดสอบมิติสัมพันธ์แบบซ้อนภาพและแยกภาพที่มีลักษณะพื้นแตกต่างกัน*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2544). *การพัฒนากระบวนการคิดในเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เบญญา แสงมลิ.(2536). “สื่อเพื่อจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย”ในสื่อการสอนระดับปฐมวัย  
หน่วยที่9. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยนครราชสีมา.
- ( 2545). การพัฒนาเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ:เมธีทีปส์.
- ปฐมมา ใจงาม. (2537). การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบมิติสัมพันธ์แบบประกอบภาพ  
ที่มีการวางภาพประกอบทิศทางต่างกัน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา).  
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประพิมพ์พัทตร์ พละพงศ์. (2550). ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยในการทำ  
กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยกระดาษเส้น. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประมวญ คิตคินสัน. (2535). จิตวิทยาการศึกษาเด็กพิเศษ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัชรวิวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. (2541). การบริหารสมอง. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: P.A. art & Printing.
- พัฒนา ชัชพงศ์. (2541). ทฤษฎีและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย.กรุงเทพฯ:  
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์. (2544). การจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้าน  
มิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ:  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พีระพงษ์ กุลพิศาล. (2533). 3 มิติทัศนะทางศิลปะและศิลปะศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพัฒนาศิลปะและ  
เอกสารวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์.กรมฝึกหัดครู.
- (2536). สมองลูกพัฒนาได้ด้วยศิลปะ. กรุงเทพฯ: แปลนพับลิชชิ่ง.
- พีระพร รัตนเกียรติ. (2548). ผลของการบันทึกประกอบประสบการณ์วิทยาศาสตร์ที่มีต่อ  
ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2542). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- เพ็ญทิพา อ่วมมณี. (2547). ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ใช้ลวดกำมะหยี่สีในการ  
ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ:  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2528). กิจกรรมสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- (2551). รวมนวัตกรรมทฤษฎีการศึกษาปฐมวัยสู่การประยุกต์ใช้ในห้องเรียน.  
กรุงเทพฯ: สาราเด็ก.
- มะลิฉัตร เอื้ออานันท์. (2545). กระบวนการเรียนการสอนศิลปะในระดับประถมศึกษาสำหรับครู  
ยุคใหม่. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ราตี ทองสวัสดิ์. (2523). “การจัดตารางกิจกรรมประจำวัน”เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน เล่ม1.  
ชมรมไทย – อิสราเอล.

- ลลิตพรรณ ทองงาม. (2539). *วิชาประถม 422 ศิลปะสำหรับครูประถม*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2527). *หลักการสร้างแบบทดสอบและความถนัด*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิชย์.
- (2543, มกราคม-เมษายน). *มิติสัมพันธ์สำคัญในน. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์*. 1(2): 22 - 25.
- วรวรรณ เหมชะญาติ. (2536). *ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของกาเยที่มีต่อความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กก่อนวัยเรียน*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วราภรณ์ นาคะศิริ. (2546). *การคิดเชิงมีเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้ทรายสี*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรรณวิภา สุทธิเกียรติ. (2542). *การพัฒนาบทเรียนเรขาคณิตที่ใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้*. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (คณิตศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2526). *ศิลปศึกษา*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิชย์.
- (2532). *ศิลปะและลูกก่อนวัยเรียน รวบรวมทวิจารย์และทรรศนะทางศิลปะศิลปกรรม*. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ.
- วัลย์ สาโดด. (2549). *ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับประสบการณ์กิจกรรมขนมอบ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2544). *เอกสารการสอนวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนปฐมวัยศึกษาหน่วยที่ 1-8. พิมพ์ครั้งที่ 11*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สัญญาลักษณ์ สุวรรณรัตน์. (2533). *คู่มือ การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ศิลปะเด็ก ชั้นอนุบาลปีที่ 1*. สำนักงานประถมศึกษาจังหวัดชลบุรี.
- สิทธิชัย แสงกระจ่าง. (2528). *ศิลปะคืออะไร*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: คมบาง.
- สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. (2550). *การศึกษาปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สิริยา พันโสรี. (2546). *การพัฒนาการแสดงออกของพื้นฐานทางศิลปะของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. (2543). *วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษ. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สุภาพร ลีแอล. (2551). การศึกษาความสามารถทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นน้ำ เล่นทราย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.(2531). แผนการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก. กรุงเทพฯ: รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- ..... (2536 ก). เอกสารและผลงานวิจัยการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.(2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- เสาวลักษณ์ สมานแก้ว. (2539). การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบมิติสัมพันธ์แบบพับกล่องที่วางตัวเล็อกต่างทิศทางกัน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- หน่วยศึกษานิเทศ. (2546). คู่มือการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน.
- อัญชลี รัตนชื่น. (2549). ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้ทำกิจกรรมศิลปะเครื่องแขวน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เอื้ออารี ทองพิทักษ์. (2546). ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Cook, G.L.; & Odom, R.D. (1992, March). Perception of Multidimensional Stimuli : A Differential Sensitivity Account of Cognitive Processing and Development. *Journal of Experimental Child Psychology*. 54: 213 – 249.
- Hildebrand, V. (1986) Introduction to Early Childhood Education. New York: Magmillan Publishing.
- Minor, S. B. (1991). *Children's Understanding of Projective Space in two – dimensional Representations of three – dimensional Space (Spatial Concepts)*. (online). Available. E – mail : [http://www. Thailis.uni.net.th/dao/;Pub.No.AAI9130525](http://www.Thailis.uni.net.th/dao/;Pub.No.AAI9130525).
- Phillips, L.J. (1993). "A study of Early Childhood Educators" Understanding of the artistic Process and of Art Education. (online). Available. E – mail : [http://www. Thailis.uni.net.th/dao/;Pub.No.AAI91325049](http://www.Thailis.uni.net.th/dao/;Pub.No.AAI91325049).



ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

- คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่
- ตัวอย่าง แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่

## คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่

### หลักการและเหตุผล

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถทางสติปัญญาด้านหนึ่งของมนุษย์ นักการศึกษาและนักวิจัยหลายท่านได้กล่าวว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถที่มีความสำคัญมากสำหรับเด็กปฐมวัย เด็กควรได้รับการส่งเสริมให้ทำกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ตั้งแต่วัยเด็ก เพื่อเป็นการวางรากฐานที่ดีในการดำเนินชีวิตและเรียนรู้เรื่องอื่นต่อไป การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยการใช้กระดาษที่ไม่ใช่แล้ว คือ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษนิตยสาร และกระดาษที่เหลือใช้มาฉีกเป็นชิ้นเล็กๆ นำไปทากาว ตัดลงบนแบบที่ต้องการ การสร้างแบบสามารถทำได้ 2 แบบ คือ แบบที่ 1 แบบสร้างโครงร่าง เป็นการนำลูกโป่ง ขวดน้ำ ขวดนม กล่อง มาสร้างเป็นโครงร่างที่ต้องการ โดยนำวัสดุอุปกรณ์มาต่อเป็นรูปที่ต้องการ ใช้กระดาษทากาวเป็นตัวยึดแบบเอาไว้ เมื่อได้แบบที่ต้องการเป็นรูปต่างๆ เช่น ดอกไม้ ยีราฟ เต่า แมลง แล้วจึงนำกระดาษทากาวทับกัน ประมาณ 3 ชั้นทากาวให้ทั่วอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้กระดาษติดกับแบบ แบบที่ 2 แบบแม่พิมพ์ การทำเปเปอร์มาร์เช่แบบนี้ต้องสร้างแม่พิมพ์ขึ้นมาก่อน การทำแม่พิมพ์ที่เป็นขวดน้ำต้องนำกระดาษมาทากาวติดประมาณ 3 ชั้นรอบแม่พิมพ์ เมื่อทากาวแห้งจึงใช้มีดตัดแบบออกโดยตัดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน แล้วนำมาประกอบเข้าด้วยกันโดยใช้กระดาษทากาวต่อทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน ผลงานที่ได้จะออกมามีรูปทรงเหมือนกับแม่พิมพ์ แล้วใช้กระดาษทากาวติดทับอีกชั้นหนึ่ง เมื่อทากาวแห้งผลงานเปเปอร์มาร์เช่ทั้ง 2 แบบจะเป็นรูปทรงเดียวกับแบบ เด็กๆ จะได้สังเกต เปรียบเทียบความเหมือน ความต่างของ ชิ้นงานตนเองกับเพื่อน นอกจากนี้กิจกรรมเปเปอร์มาร์เช่ยังมีกิจกรรมที่เด็กได้นำวัสดุหลายๆชิ้นมาต่อเข้าด้วยกัน ตามตำแหน่งบน ล่าง ซ้าย ขวา หน้า หลัง รู้จักตำแหน่งต่างๆ การต่อเข้าด้วยกัน การแยกออกจากกันของวัตถุ ที่จะส่งผลต่อความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็ก ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้เด็กได้เลือกทำกิจกรรมอย่างเสรีเหมาะสมกับพัฒนาการและความสนใจของเด็ก จำนวนทั้งสิ้น 24 กิจกรรม

### จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความเหมือน ความต่าง ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน และด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ

### เนื้อหา

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่จำนวน 24 กิจกรรม เป็นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยด้านต่อไปนี้

- 1 ด้านความเหมือน ความต่าง
- 2 ด้านตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน
- 3 ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ

### หลักการจัดประสบการณ์

1. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่จะจัดในช่วงกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ วันละ 40 นาที
2. จัดเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ให้พร้อมในการทำกิจกรรม
3. สร้างข้อตกลงในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่ ดังนี้
  - 3.1 ตกลงสัญญาก่อนหมดเวลาด้วยการเคาะจังหวะ
  - 3.2 เมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วควรเก็บอุปกรณ์และล้างมือให้สะอาด
4. เด็กลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างอิสระ ครูคอยแนะนำช่วยเหลือเมื่อเด็กต้องการ
5. เด็กนำผลงานมาจัดวางที่ที่ครูจัดเตรียมไว้ และร่วมกันสังเกต เปรียบเทียบผลงานของตนเองและของเพื่อน
6. เด็กร่วมสรุปเกี่ยวกับกิจกรรมที่ทำโดยวาดภาพหรือเขียนบนกระดาน

### บทบาทครู

1. จัดเตรียมสถานที่ สื่อ อุปกรณ์ ให้พร้อมก่อนการจัดกิจกรรม
2. สร้างข้อตกลงและอธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมกับเด็กให้เข้าใจ
3. คอยสังเกตและกระตุ้นให้เด็กเข้าร่วมกิจกรรม และคอยแนะนำช่วยเหลือเมื่อเด็กต้องการ
4. คอยให้แรงเสริมโดยการใช้คำชมเชยและกำลังใจกับเด็กขณะทำกิจกรรม
5. คอยดูแลความปลอดภัยของเด็กขณะทำกิจกรรม

### บทบาทเด็ก

1. เด็กสังเกต เปรียบเทียบ ลงมือปฏิบัติกิจกรรม
2. เด็กแสดงความคิดเห็น สนทนาซักถามร่วมกับเพื่อนและครู
3. เด็กปฏิบัติตามข้อตกลง

## แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 5 – 6 ปี)

วันจันทร์ที่                      เดือน                      พ.ศ. 2553                      เวลา 09.20 – 10.00 น.

**สัปดาห์ที่ 1**

**ครั้งที่ 1**

**ชื่อกิจกรรม**

กลม ๆ กลิ้ง ๆ

**ความมุ่งหมาย**

ส่งเสริมให้เด็กเกิดมิติสัมพันธ์ด้านความเหมือน ความต่าง

**สาระการเรียนรู้**

เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้จากประสบการณ์ปฏิบัติจริง ด้วยการทำกิจกรรมกลม ๆ กลิ้ง ๆ ซึ่งเป็นการนำกระดาษทากาวมาปะบนพื้นผิวลูกโป่ง เมื่อกระดาษแห้ง เด็กๆจะได้ฝึกทักษะการสังเกต เปรียบเทียบจำแนกลักษณะวัตถุ และสามารถแยกสี ขนาด รูปร่างของวัตถุได้ ตลอดจนฝึกการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาและระหว่างทำกิจกรรมช่วยฝึกลักษณะนิสัยให้เด็กรู้จักการแบ่งปันและการรอคอย

**จุดประสงค์ของกิจกรรม**

1. เด็กรู้จักวิธีการทำเปเปอร์มาเช่และปฏิบัติตามขั้นตอนการทำได้
2. เด็กสามารถเปรียบเทียบความเหมือน ความต่างแล้ว บอกรูปร่าง ลักษณะ สีลูกโป่งของตนเองและผู้อื่นได้
3. เด็กร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ

**ขั้นเตรียมอุปกรณ์**

ครูเตรียมลูกโป่งที่เป่าแล้วจำนวน 27 ลูก กับลูกโป่งที่ยังไม่ได้เป่า 1 ลูก กาวแป้งเปียก กระดาษหนังสือพิมพ์ กะละมังใส่น้ำ น้ำสะอาด

**ขั้นนำ**

1. นำเข้าสู่กิจกรรมด้วยการเล่นปริศนาคำทาย “ ตัวฉันนี้เป็นวงกลมธรรมดา ถ้าใส่ลมเข้าไปตัวฉันอ้วนใหญ่ เด็กๆ ซอพบาฉันลอยไปลอยมาบนท้องฟ้า ลองทายดูฉันเป็นใคร” (ลูกโป่ง)
2. เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับของที่ครูนำมา โดยครูถามดังนี้
  - ลูกโป่งที่เด็กเห็นมีรูปร่างลักษณะอย่างไร
  - ลูกโป่งที่เป่าแล้วมีรูปร่างและขนาดแตกต่างกันอย่างไรกับลูกโป่งที่ยังไม่ได้เป่าลมเข้าไปด้านใน

### ขั้นสอน

1. ครูแนะนำกิจกรรมกลม ๆ กลิ้ง ๆ พร้อมสาธิตขั้นตอนการทำให้เด็กดู ดังนี้
  - 1.1 ฉีกกระดาษหนังสือพิมพ์แล้วนำไปแช่น้ำเปล่าในกะละมัง
  - 1.2 ทากาวแป้งเปียกบนกระดาษหนังสือพิมพ์ที่เปียกน้ำ แล้วนำมาติดลงบนลูกโป่ง โดยติดกระดาษหนังสือพิมพ์ทับซ้อนกันจนเต็มลูกโป่ง จำนวน 2 รอบ
2. เด็กลงมือปฏิบัติกิจกรรม โดยเลือกขนาดของลูกโป่งที่ครูเป่าให้แล้วมีขนาดเล็ก-ใหญ่ และอุปกรณ์ตามความสนใจของเด็กเอง โดยหยิบอุปกรณ์ไปทำกิจกรรมด้วยตนเองในบริเวณที่ครูจัดไว้ ขณะที่เด็กทำกิจกรรมครูคอยให้แรงเสริมเด็กด้วยคำพูด และถามกระตุ้นให้เด็กสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไร
3. ครูเตือนเด็กล่วงหน้าก่อนหมดเวลา 5 นาที เพื่อให้เด็กทำกิจกรรมเสร็จภายในเวลา เมื่อเด็กทำเสร็จช่วยกันเก็บอุปกรณ์และล้างมือให้เรียบร้อย
4. เด็กนำผลงานที่ทำเสร็จแล้วมาวางไว้บนโต๊ะที่ครูเตรียมไว้ ร่วมกันสังเกตผลงานของตนเองและเพื่อน

### ขั้นสรุป

1. เด็กและครูร่วมกันสนทนาสรุปความรู้ทางมิติสัมพันธ์ที่ได้รับขณะทำกิจกรรม โดยครูตั้งคำถาม อาสาสมัครเด็กออกมาวาดภาพหรือเขียนคำตอบลงบนกระดาษชาร์ต ที่ติดบนกระดาน โดยมีคำถามดังนี้
  - เมื่อติดกระดาษแล้ว ลูกโป่งมี ขนาด สี เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
  - ลูกโป่งที่ยังไม่ได้ติดกระดาษกับลูกโป่งที่ติดกระดาษแล้วแตกต่างกันอย่างไรบ้าง

### การประเมินผล

#### สังเกต

1. การรู้จักวิธีการทำเปเปอร์มาร์เช่และปฏิบัติตามขั้นตอนการทำของเด็ก
2. การเปรียบเทียบความเหมือน ความต่างแล้ว บอกรูปร่าง ลักษณะ สีลูกโป่งของตนเองและผู้อื่น
3. การร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจของเด็ก

### สื่อ – อุปกรณ์

1. ลูกโป่งที่เป่าแล้ว จำนวน 27 ลูก ลูกโป่งที่ยังไม่เป่า 1 ลูก
2. กาวแป้งเปียก
3. กระดาษหนังสือพิมพ์
4. กะละมังใส่น้ำ
5. น้ำเปล่า
6. ปริศนาคำทาย

## แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่สำหรับเด็กปฐมวัย

### ชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 5 – 6 ปี)

วันพุธที่

เดือน

พ.ศ. 2553

เวลา 09.20 – 10.00 น.

สัปดาห์ที่ 1

ครั้งที่ 2

ชื่อกิจกรรม

ที่หนีบดอกไม้

ความมุ่งหมาย

ส่งเสริมให้เด็กเกิดมิติสัมพันธ์ด้านการต่อเข้า แยกออกจากกันของวัตถุ และด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน



สาระการเรียนรู้

เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้จากประสบการณ์ปฏิบัติจริง ด้วยการทำกิจกรรมที่หนีบดอกไม้ ซึ่งเป็นการนำกระดาษทากาวมาปะบนฝาขวดน้ำ กระดาษลึงที่ตัดเป็นรูปวงรี แล้วนำมาประกอบเป็นรูปดอกไม้ เด็ก ๆ จะได้ฝึกทักษะด้านการต่อเข้า แยกออกจากกันของวัตถุและ ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน ตลอดจนฝึกการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาและระหว่าง ทำกิจกรรมช่วยฝึกลักษณะนิสัยให้เด็กรู้จักการแบ่งปันและการรอคอย

จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. เด็กรู้จักวิธีการทำเปเปอร์มาร์เช่มาเป็นของใช้และปฏิบัติตามขั้นตอนการทำได้
2. เด็กรู้จักตำแหน่งและสามารถบอกตำแหน่ง (ด้านหน้า – ด้านหลัง, บน - ล่าง) ได้
3. เด็กแสดงความคิดเห็นร่วมเพื่อนและครูได้
4. เด็กร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ

ขั้นเตรียมอุปกรณ์

ครุเตรียมฝาขวดน้ำพลาสติก  กระดาษลึงที่ตัดเป็นรูปดอกไม้   
กระดาษนิตยสาร ที่หนีบผ้า การแบ่งเปียก กระดาษทากาวสองหน้าอย่างหนา

ขั้นนำ

1. นำเข้าสู่กิจกรรมด้วยการท่องคำคล้องจองดอกไม้ (ครูสุชาติพิทย์ เมืองสุข ) ผู้แต่ง  
 ส่วนประกอบของดอกไม้ จำไว้ให้มัน  
 เกสรกึ่งก้าน สำคัญขอบอก  
 อีกรอยต้องมี กลีบเลี้ยงกลีบดอก  
 ไม่ได้ลวงหลอก บอกให้รู้เอย

2. เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับคำคล้องจอง โดยครูถามดังนี้

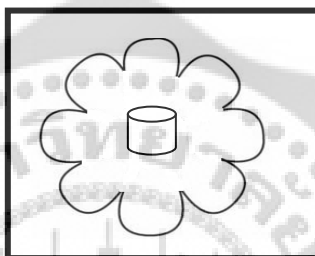
- จากคำคล้องจองเด็กๆ คิดว่าดอกไม้มีรูปร่างลักษณะอย่างไร และมีส่วนประกอบอะไรบ้าง

- ถ้าเราจะทำที่หนีบรูปดอกไม้ เด็กๆ คิดว่าเราจะมีวิธีการทำอย่างไรบ้าง

### ขั้นสอน

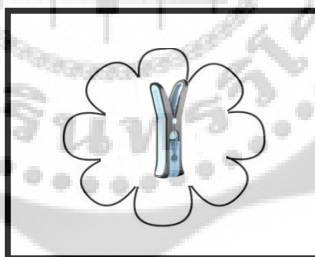
1. ครูแนะนำกิจกรรมที่หนีบดอกไม้ พร้อมสาธิตขั้นตอนการทำให้เด็กดู

1.1 นำกระดาษรูปดอกไม้ วางที่พื้น แล้วทากาวบนฝาขวดน้ำแล้วนำมาติดบนกระดาษ



1.2 ฉีกกระดาษนิตยสารเป็นชิ้นเล็กๆ ทากาวแล้วติดกระดาษนิตยสารลงบนกระดาษลังและฝาขวด ติดกระดาษนิตยสารจนรอบดอกไม้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง 2 ชั้น

1.3 ใช้กระดาษกาวสองหน้าอย่างหนาติดที่หนีบผ้าไว้ด้านหลังรูปดอกไม้



2. เด็กเลือกหยิบอุปกรณ์ไปปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองในบริเวณที่ครูจัดเตรียมไว้ ขณะที่เด็กทำกิจกรรมครูคอยให้แรงเสริมเด็กด้วยคำพูด และถามกระตุ้นให้เด็กสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไร

3. ครูเตือนเด็กล่วงหน้าก่อนหมดเวลา 5 นาที เพื่อให้เด็กทำกิจกรรมเสร็จ ภายในเวลา เมื่อเด็กทำเสร็จช่วยกันเก็บอุปกรณ์และล้างมือให้เรียบร้อย

4. เด็กนำผลงานที่ทำเสร็จแล้วมาวางไว้บนโต๊ะที่ครูเตรียมไว้ ร่วมกันสังเกตผลงานของตนเองและเพื่อน

### ขั้นสรุป

1. เด็กและครูร่วมกันสนทนาสรุปความรู้ทางมิติสัมพันธ์ที่ได้รับขณะทำกิจกรรม โดยครูตั้งคำถาม อาสาสมัครเด็กออกมาวาดภาพหรือเขียนคำตอบลงบนกระดาษชาร์ต ที่ติดบนกระดาน โดยมีคำถามดังนี้

- เมื่อนำกระดาษที่ตัด มาติดกับฝาขวดน้ำจะได้เป็นรูปอะไร
- ฝาขวดน้ำติดอยู่ส่วนใดของรูปดอกไม้
- ด้านหลังของรูปดอกไม้ มีอะไรติดอยู่

### การประเมินผล

#### สังเกต

1. การรู้จักวิธีการทำเปเปอร์มาร์เช่มาเป็นของใช้และปฏิบัติตามขั้นตอนการทำของเด็ก
2. การรู้จักตำแหน่งและบอกตำแหน่ง (ด้านหน้า – ด้านหลัง, บน - ล่าง) ของเด็ก
3. การแสดงความคิดเห็นร่วมเพื่อนและครูของเด็ก
4. การร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจของเด็ก

### สื่อ – อุปกรณ์

- |  |       |    |     |
|--|-------|----|-----|
| 1. กระดาษแข็งตัดเป็นรูปดอกไม้                | จำนวน | 26 | รูป |
| 2. ฝาขวดน้ำ (ฝาขวดน้ำเปล่า หรือ ขวดน้ำอัดลม) | จำนวน | 26 | ฝา  |
| 3. ไม้หนีบผ้า                                | จำนวน | 26 | อัน |
| 4. กาวแป้งเปียก                              |       |    |     |
| 5. กระดาษนิตยสาร กระดาษหนังสือพิมพ์          |       |    |     |
| 6. กระดาษกาวสองหน้าอย่างหนา                  |       |    |     |
| 7. คำคล้องจองดอกไม้                          |       |    |     |



## แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาเช่สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 5 – 6 ปี)

วันจันทร์ที่                      เดือน                      พ.ศ. 2553                      เวลา 09.20 – 10.00 น.

<b>สัปดาห์ที่ 4</b>	<b>ครั้งที่ 10</b>
<b>ชื่อกิจกรรม</b>	<b>ต.เต่าหลังตุง</b>
<b>ความมุ่งหมาย</b>	ส่งเสริมให้เด็กเกิดมิติสัมพันธ์ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆที่สัมพันธ์กัน และด้านการต่อเข้า แยกออกจากกันของวัตถุ



### สาระการเรียนรู้

เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้จากประสบการณ์ปฏิบัติจริง ด้วยการทำกิจกรรม ต.เต่าหลังตุง ซึ่งเป็นการนำถาดลงแฉับเปิด ติดไม้ไอติมทำเป็นขา และช้อนพลาสติกเป็นส่วนหัวและหาง ประกอบเข้าด้วยกัน โดยใช้กระดาษทาบ หลังจากนั้นนำกระดาษทาบแบ่งเปียกมาปะบนแบบที่ประกอบไว้ รอจนแห้งระหว่างทำกิจกรรม เด็กๆจะได้ฝึกทักษะด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆที่สัมพันธ์กัน และ ด้านการต่อเข้า แยกออกจากกันของวัตถุตลอดจนฝึกการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาและระหว่างทำกิจกรรมช่วยฝึกลักษณะนิสัยให้เด็กรู้จักการแบ่งปันและการรอคอย

### จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. รู้จักวิธีการทำเปเปอร์มาเช่ เป็นของเล่น
2. เด็กสามารถบอกส่วนประกอบของวัตถุเมื่อแยกออกจากกันได้
3. เด็กสามารถบอกลักษณะของวัตถุเมื่อต่อเข้าด้วยกันได้
4. รู้จักตำแหน่ง ( ไกล – ใกล้ , ระหว่าง )
5. ร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ
6. รู้จักการแบ่งปันและการรอคอย

### ขั้นเตรียมอุปกรณ์

ครูเตรียมถาดที่ใส่แฉับเปิด  จำนวน 2 ถาด ตัดแยกออกจากกันเป็นรูปทรงครึ่งวงกลม กระดาษหนังสือพิมพ์ กาวแบ่งเปียก กะละมังใส่น้ำ น้ำเปล่า ช้อนไอติม พลาสติก กระดาษลัมพูวงรี 

## ขั้นนำ

1. นำเข้าสู่กิจกรรมด้วยการร้องเพลง เพื่อกระตุ้นให้เด็กสนใจและสร้างความพร้อมก่อนเข้าสู่กิจกรรม

### เพลงเต่า

เต่า เต่า เต่า	เต่านั้นมีสี่ขา
สี่ตีนเดินมา	มันทำหัวผลุบ ผลุบ โผล่ โผล่
มันทำหัวผลุบ ผลุบ โผล่ โผล่	

2. เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเพลง ดังนี้

- มีสัตว์อะไรอยู่ในเนื้อเพลง
- รูปร่างลักษณะของเต่าเป็นอย่างไร


## ขั้นสอน

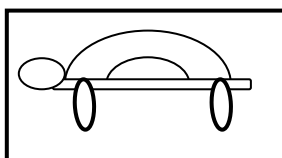
1. ครูแนะนำกิจกรรม. เต่าหลังตุง พร้อมสาริตขั้นตอนการทำให้เด็กดู

1.1 นำกระดาษสี่แฉกเป็นรูปทรงครึ่งวงกลมวางหงาย หลังจากนั้นนำช้อนไอติมมาวางไว้ตรงกลางรูปครึ่งวงกลม ตัดเชื่อมชิ้นส่วนทั้งสองด้วยกระดาษทากาว



1.2 นำกระดาษหนังสือพิมพ์แช่ในน้ำเปล่า ทากาว แล้วติดลงบนตัวแบบที่สร้างไว้ให้รอบจนครบ 2 ชั้น

1.3 นำกระดาษลังที่ตัดเป็นรูปวงรี  มาทากาวติดไปที่บริเวณลำตัวของเต่า เพื่อทำเป็นส่วนขา 4 ขา



1.4 นำกระดาษหนังสือพิมพ์ทากาวและติดทับบริเวณขาทั้ง 4 ข้าง

2. เด็กเลือกหยิบอุปกรณ์ไปปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองในบริเวณที่ครูจัดเตรียมไว้ ขณะที่เด็กทำกิจกรรมครูคอยแรงเสริมเด็กด้วยคำพูด และถามกระตุ้นให้เด็กสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไร

3. ครูเตือนเด็กล่วงหน้าก่อนหมดเวลา 5 นาที เพื่อให้เด็กทำกิจกรรมเสร็จภายในเวลา เมื่อเด็กทำเสร็จช่วยกันเก็บอุปกรณ์และล้างมือให้เรียบร้อย แล้วให้นำผลงานมาตั้งวางไว้เพื่อฝึงคลมให้แห้ง

### ขั้นสรุป

1. เด็กและครูร่วมกันสนทนาสรุปความรู้ทางมิติสัมพันธ์ที่ได้รับขณะทำกิจกรรม โดยครูตั้งคำถาม ในแต่ละคำตอบให้อาสาสมัครเด็กออกมาวาดภาพหรือเขียนคำตอบลงบนกระดาษชาร์ต ที่ติดบนกระดาน โดยมีคำถามดังนี้

- ถ้าแยกตัวเต่าออกจากกัน เด็กๆ คิดว่าจะเห็นส่วนประกอบอะไรบ้าง
  - ส่วนหัวของเต่าอยู่ไกลจากอวัยวะใดของเต่ามากที่สุด
  - อวัยวะใดของเต่าที่อยู่ระหว่างส่วนหัวกับส่วนหางของเต่า
2. ครูวางกะละมังไว้บนโต๊ะ ให้อาสาสมัครเด็กออกมาปฏิบัติ ดังนี้
- ให้อ่างเต่าให้ใกล้กะละมังมากที่สุด
  - ให้อ่างเต่าให้ไกลกะละมังมากที่สุด


### การประเมินผล

#### สังเกต

1. การรู้จักวิธีการทำเปเปอร์มาร์เช่ เป็นของเล่นของเด็ก
2. การบอกส่วนประกอบของวัตถุเมื่อแยกออกจากกัน
3. การบอกลักษณะของวัตถุเมื่อต่อเข้าด้วยกัน
4. การรู้จักตำแหน่ง ( ใกล้ – ไกล , ระหว่าง )
5. การร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ
6. การรู้จักการแบ่งปันและการรอคอย

### สื่อ – อุปกรณ์

- |                            |       |     |      |
|----------------------------|-------|-----|------|
| 1. ภาดใส่แอมป์เปิ้ล        | จำนวน | 2   | ถาด  |
| 2. กระดาษลังตัดเป็นรูปวงรี | จำนวน | 108 | ชิ้น |
| 3. ช้อนไอติมพลาสติก        | จำนวน | 26  | คัน  |
| 4. กระดาษหนังสือพิมพ์      |       |     |      |
| 5. กาวแปงเปียก             |       |     |      |
| 6. กะละมัง                 |       |     |      |
| 7. น้ำเปล่า                |       |     |      |
| 8. เพลงเต่า                |       |     |      |



ภาคผนวก ข

- คู่มือการใช้แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย
- ตัวอย่างแบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย

## คู่มือดำเนินการทดสอบเชิงปฏิบัติ วัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย (อายุ 5 – 6 ปี)

### คำชี้แจง

1. การทดสอบในครั้งนี้เป็น การทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 5 – 6 ปี) โดยใช้แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ จำนวน 3 ชุด รวมทั้งหมด 20 ข้อ

2. ดำเนินการทดสอบ ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบด้วยตนเอง โดยทดสอบเด็กเป็นรายบุคคล ให้เด็กทดสอบเชิงปฏิบัติจากอุปกรณ์และตอบข้อคำถามของผู้ดำเนินการทดสอบ ใช้เวลาทดสอบ 3 วันๆ ละ 1 ชุด เมื่อทำการทดสอบครบทุกชุดแล้วนำแบบทดสอบมาตรวจนับและให้คะแนนตามเกณฑ์

### คำแนะนำในการใช้แบบทดสอบ

1. แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ได้แก่  
แบบทดสอบเชิงปฏิบัติ จำนวน 3 ชุด ได้แก่
  - 1.1 ชุดที่ 1 ด้านความเหมือน ความต่าง จำนวน 6 ข้อ
  - 1.2 ชุดที่ 2 ด้านตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน จำนวน 7 ข้อ
  - 1.3 ชุดที่ 3 ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ จำนวน 7 ข้อ
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ ข้อละ 1 นาที
3. การตรวจให้คะแนน
  - 3.1 แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ มีเกณฑ์การให้คะแนน

ดังนี้

ปฏิบัติได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน

ปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติ ให้ 0 คะแนน

4. การเตรียมตัวก่อนการทดสอบ

4.1 ผู้ดำเนินการทดสอบศึกษาแบบทดสอบและคู่มือดำเนินการทดสอบให้เข้าใจ เพื่อให้เกิดความชำนาญในการใช้แบบทดสอบ

4.2 ก่อนการทดสอบผู้ดำเนินการทดสอบ เขียนชื่อ – นามสกุล ของผู้เข้ารับการทดสอบ ลงในแบบบันทึกการให้คะแนนวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ให้เรียบร้อย

4.3 จัดเตรียมสถานที่ทดสอบให้อยู่ในบรรยากาศที่สงบเงียบ เหมาะสมกับผู้รับการทดสอบ และจัดเตรียมอุปกรณ์ในการทดสอบแต่ละชุดให้พร้อม

- 4.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

4.4.1 คู่มือดำเนินการทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

4.4.2 อุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อแบบทดสอบ

4.4.3 แบบบันทึกคะแนนการทดสอบ

4.4.4 นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

4.5 ก่อนดำเนินการทดสอบ ผู้ดำเนินการทดสอบควรสร้างความคุ้นเคย ความเป็นกันเอง เพื่อให้ผู้รับการทดสอบไม่กังวลมีความมั่นใจ และร่วมมือทำแบบทดสอบเป็นอย่างดี

4.6 จัดให้ผู้รับการทดสอบทำธุระส่วนตัวให้เรียบร้อย เช่น ดื่มน้ำ เข้าห้องน้ำ ก่อนดำเนินการทดสอบ

### การดำเนินการทดสอบ

1. การทดสอบเป็นการทดสอบรายบุคคล ใช้เวลาปฏิบัติข้อละ 1 นาที หลังจากอ่านแบบทดสอบเสร็จจึงเริ่มจับเวลา
2. ผู้ดำเนินการทดสอบแนะนำอุปกรณ์ของข้อที่จะทดสอบและอ่านคำสั่งแบบทดสอบในข้อนั้นๆ ให้ผู้รับการทดสอบฟัง จำนวน 2 ครั้ง
3. ผู้รับการทดสอบลงมือปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ดำเนินการทดสอบ
4. ขณะทำการทดสอบผู้บันทึกคะแนนของผู้รับการทดสอบแต่ละคนลงในแบบบันทึกคะแนน
5. เมื่อผู้รับการทดสอบปฏิบัติเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ดำเนินการทดสอบในข้อต่อไป



แบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย  
( ด้านความเหมือน ความต่าง )



ชื่อ- นามสกุล \_\_\_\_\_  
ชั้นอนุบาลปีที่ 2/ \_\_\_\_\_ โรงเรียน \_\_\_\_\_  
วันที่ทำการทดสอบ \_\_\_\_\_



แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย

( 5 – 6 ปี )

ชุดที่ 1 ด้านความเหมือน ความต่าง

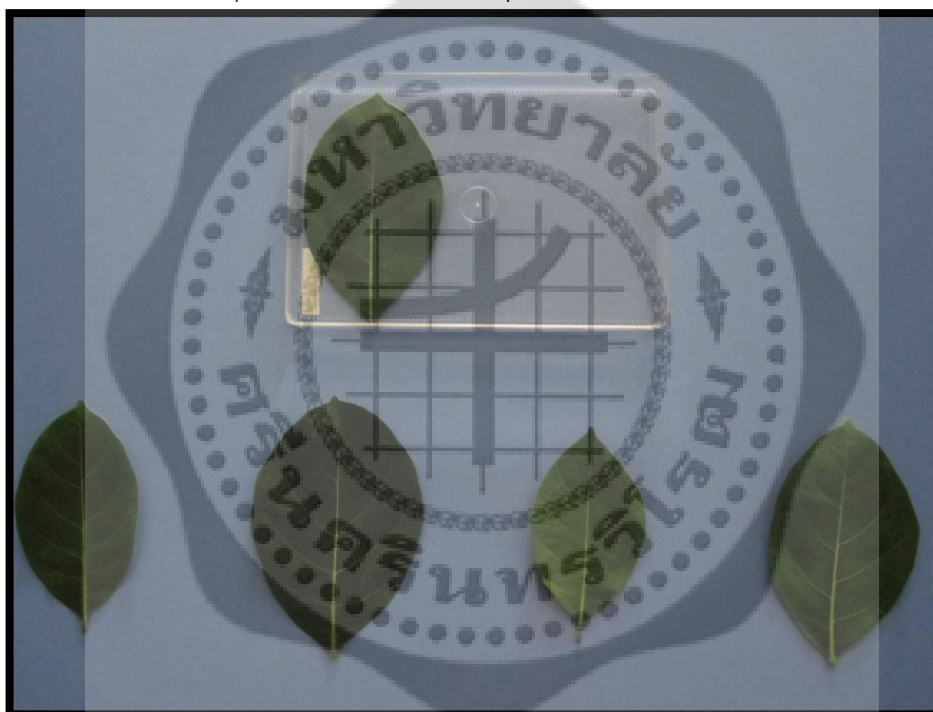
ข้อ 2.

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

ครูวางใบขนุนไว้บนโต๊ะ 4 ใบ โดยวางใบขนุนที่เป็นตัวอย่างใส่ถาดพลาสติก และใบขนุนที่มีขนาดต่างๆให้เลือก 4 ใบ

คำสั่ง

ให้เด็กหยิบใบขนุนที่มีขนาดเท่ากับใบขนุนตัวอย่าง มาวางใส่ถาด



อุปกรณ์

1. ใบขนุนที่มีขนาดเท่ากัน 2 ใบ
2. ใบขนุนที่มีขนาดแตกต่างกัน 3 ใบ

คำตอบ ใบขนุนลำดับที่ 4

การให้คะแนน

ให้ 1 คะแนน เมื่อเด็กหยิบใบขนุนลำดับที่ 4 ไปวางใส่ถาด

ให้ 0 คะแนน เมื่อเด็กหยิบใบผิด หรือ ไม่ปฏิบัติ



แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย

( 5 – 6 ปี )

ชุดที่ 1 ด้านความเหมือน ความต่าง

ข้อ 7.

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

ครูวางรูปหกเหลี่ยมไว้บนโต๊ะ 4 รูป โดยมีรูปหกเหลี่ยมที่เหมือนกัน 3 รูป และรูปหกเหลี่ยมที่ต่างกัน 1 รูป

คำสั่ง

ให้เด็กหยิบรูปหกเหลี่ยมที่ต่างจากพวก วางใส่ถาด



อุปกรณ์

1. รูปหกเหลี่ยมที่เหมือนกัน 3 รูป
2. รูปหกเหลี่ยมที่แตกต่าง 1 รูป
3. ถาด 1 ใบ

คำตอบ

รูปที่ 2

การให้คะแนน

ให้ 1 คะแนน เมื่อเด็กหยิบรูปหกเหลี่ยมได้ถูกต้อง

ให้ 0 คะแนน เมื่อเด็กหยิบรูปหกเหลี่ยมผิด หรือ ไม่ปฏิบัติ

แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย

( 5 – 6 ปี )

ชุดที่ 1 ด้านความเหมือน ความต่าง

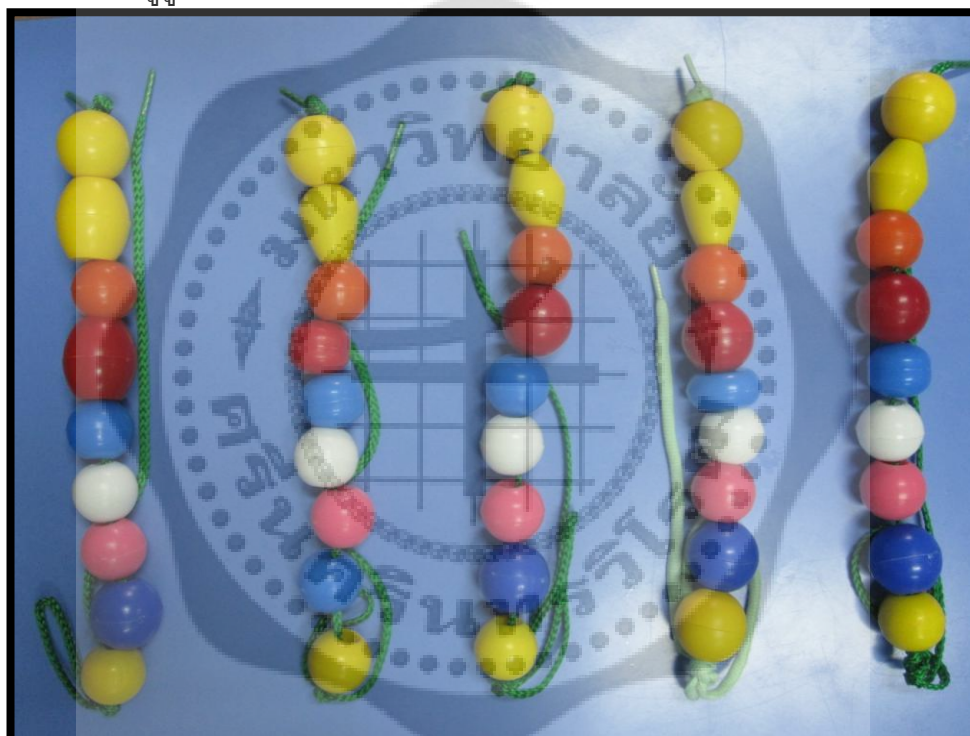
ข้อ 5.

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

ครูวางเชือกลูกปัดที่ร้อยลูกปัดสลัปสี สีเหลือง 2 ลูก สีส้ม 1 ลูก สีแดง 1 ลูก สีฟ้า 1 ลูก สีขาว 1 ลูก สีชมพู 1 ลูก สีน้ำเงิน 1 ลูก และ สีเหลือง 1 ลูก

คำสั่ง

ให้เด็กจับคู่ลูกปัดที่ร้อยเหมือนกัน มาวางใส่ถาด



อุปกรณ์

1. เชือก
2. ลูกปัดสีเหลือง ส้ม แดง ฟ้า น้ำเงิน ขาว และ ชมพู
3. ถาด 1 ใบ

คำตอบ

เชือกลูกปัดลำดับที่ 3 เหมือนกับ ลำดับที่ 5

การให้คะแนน

ให้ 1 คะแนน เมื่อเด็กจับคู่เชือกที่ร้อยลูกปัดได้ถูกต้อง

ให้ 0 คะแนน เมื่อเด็กหยิบเชือกที่ร้อยลูกปัดผิด หรือ ไม่ปฏิบัติ



แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย  
( ด้านตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน )

ชื่อ- นามสกุล \_\_\_\_\_  
ชั้นอนุบาลปีที่ 2/ \_\_\_\_\_ โรงเรียน \_\_\_\_\_  
วันที่ทำการทดสอบ \_\_\_\_\_



## แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย

( 5 – 6 ปี )

ชุดที่ 2 ด้านตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน

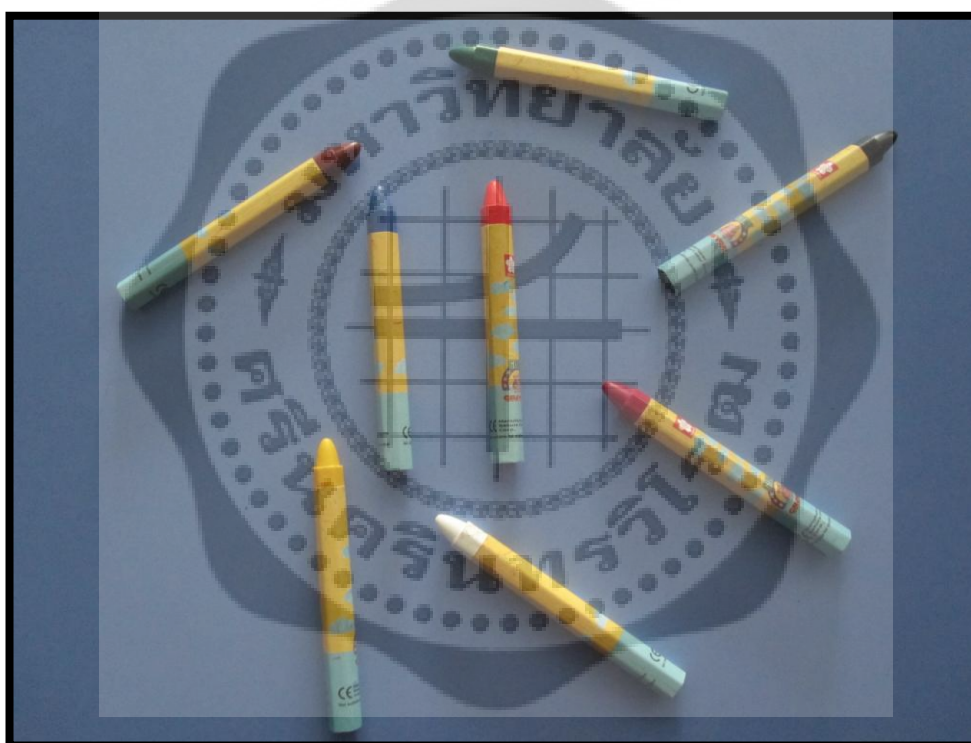
ข้อ 3.

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

ครูวางสีเทียนไว้บนโต๊ะโดยจัดวางสีให้อยู่หลายระยะ มีสีดังนี้ สีขาว น้ำตาล ดำ แดง เหลือง เขียว ส้ม และฟ้าให้เด็กสังเกตสีต่างๆ

คำสั่ง

ให้เด็กหยิบสีที่อยู่ใกล้สีส้มมากที่สุด



อุปกรณ์

สีเทียนแท่งสีเทียนแท่ง สีขาว น้ำตาล ดำ แดง เหลือง เขียว ส้ม และฟ้า

คำตอบ

เด็กหยิบสีขาว วางในถาด

การให้คะแนน

ให้ 1 คะแนน เมื่อเด็กหยิบสีขาว วางในถาด

ให้ 0 คะแนน เมื่อเด็กหยิบสีผิด หรือไม่ปฏิบัติ

แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย

( 5 – 6 ปี )

ชุดที่ 2 ด้านตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน

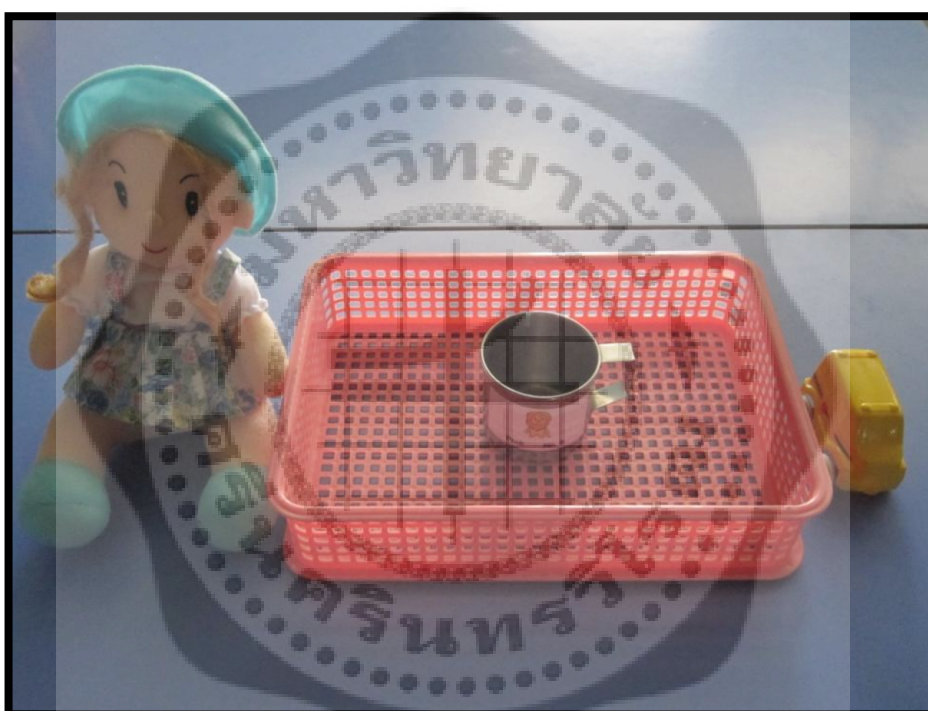
ข้อ 5.

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

ครูวางแก้วน้ำไว้ในตะกร้า และวางรถของเล่นไว้ข้างขวาของตะกร้า ตุ๊กตามีไว้ข้างซ้ายของตะกร้า

คำสั่ง

ให้เด็กหยิบของที่อยู่นอกตะกร้าทางด้านขวามือ มาวางไว้ในตะกร้า



อุปกรณ์

1. แก้วน้ำ
2. ตะกร้า
3. ตุ๊กตา
4. รถของเล่น

คำตอบ

เด็กหยิบรถของเล่นมาใส่ในตะกร้า

การให้คะแนน

ให้ 1 คะแนน เมื่อเด็กหยิบรถของเล่นมาใส่ในตะกร้า

ให้ 0 คะแนน เมื่อเด็กปฏิบัติผิด หรือไม่ปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย

( 5 – 6 ปี )

ชุดที่ 2 ด้านตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน

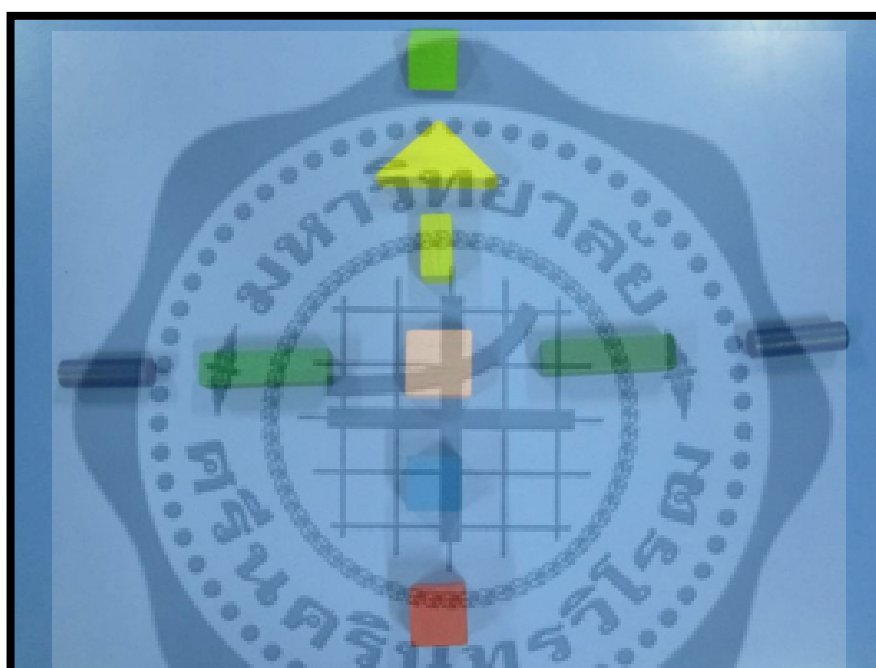
ข้อ 6.

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

ครูจัดวางไม้บล็อกทรงเรขาคณิตต่างๆ ตามรูปภาพ

คำสั่ง

ให้เด็กหยิบไม้บล็อกที่อยู่ด้านหน้าสุด ไปวางไว้ด้านหลังสุด



อุปกรณ์

ไม้บล็อกสีแดง เขียว เหลือง ชมพู ฟ้า น้ำเงิน

คำตอบ

นำไม้บล็อกสีแดง วางไว้หลังไม้บล็อกทรงสี่เหลี่ยมสีเขียว

การให้คะแนน

ให้ 1 คะแนน เมื่อเด็กหยิบไม้บล็อกสีแดง ไปวางไว้ด้านหลังไม้บล็อกทรงสี่เหลี่ยมสีเขียว

ให้ 0 คะแนน เมื่อเด็กปฏิบัติผิด หรือไม่ปฏิบัติ



แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย  
( ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ )

ชื่อ- นามสกุล \_\_\_\_\_  
ชั้นอนุบาลปีที่ 2/ \_\_\_\_\_ โรงเรียน \_\_\_\_\_  
วันที่ทำการทดสอบ \_\_\_\_\_



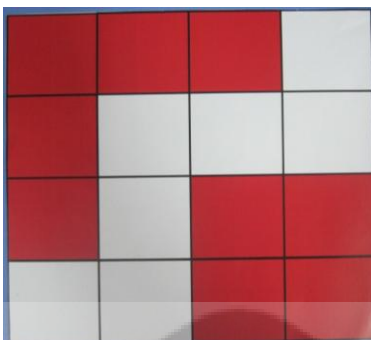
แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย  
( 5 – 6 ปี )

ชุดที่ 3 ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ

ข้อ 7.

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

คู่วางรูปภาพ

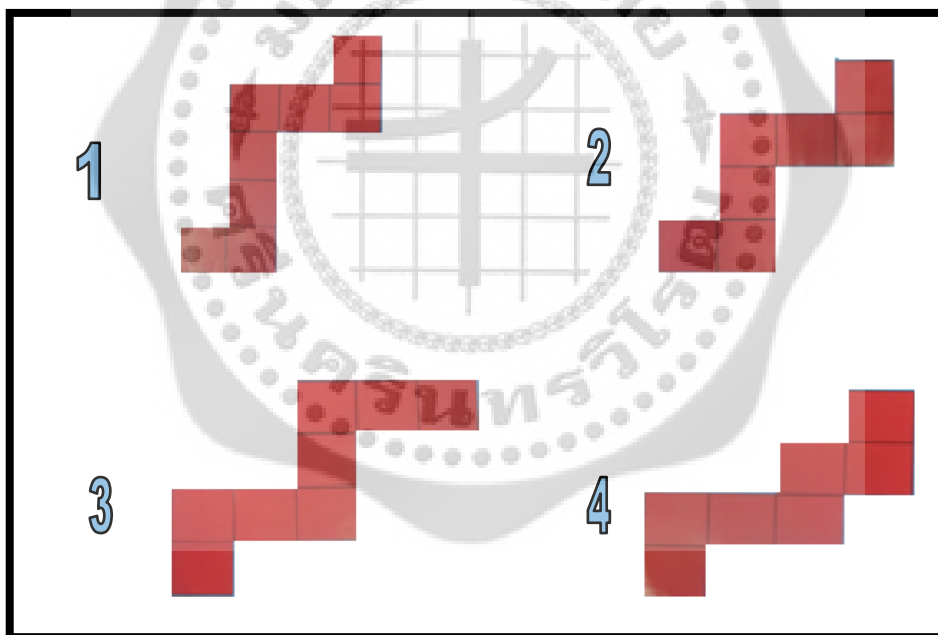


ไว้บนโต๊ะให้เด็กสังเกต

คำสั่ง

ให้เด็กหยิบภาพส่วนที่ขาดหายไปจากภาพตัวอย่าง แล้วนำมาวางต่อให้เป็นภาพที่

สมบูรณ์



อุปกรณ์

1. รูปภาพสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดกว้าง 16 ซม. ยาว 16 ซม.
2. บัตรภาพตัวเลือก ขนาดช่องสี่เหลี่ยม กว้าง 4 ซม. ยาว 4 ซม.

คำตอบ รูปที่ 2

การให้คะแนน

ให้ 1 คะแนน เมื่อเด็กหยิบบัตรภาพตัวเลือกที่ 2 นำไปต่อไว้ตรงที่ว่างภาพสี่เหลี่ยมจัตุรัส  
ให้ 0 คะแนน เมื่อเด็กหยิบบัตรภาพตัวเลือกผิด หรือไม่ปฏิบัติ



แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย

( 5 – 6 ปี )

ชุดที่ 3 ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกันของวัตถุ

ข้อ 9.

สถานการณ์ที่ใช้ทดสอบ

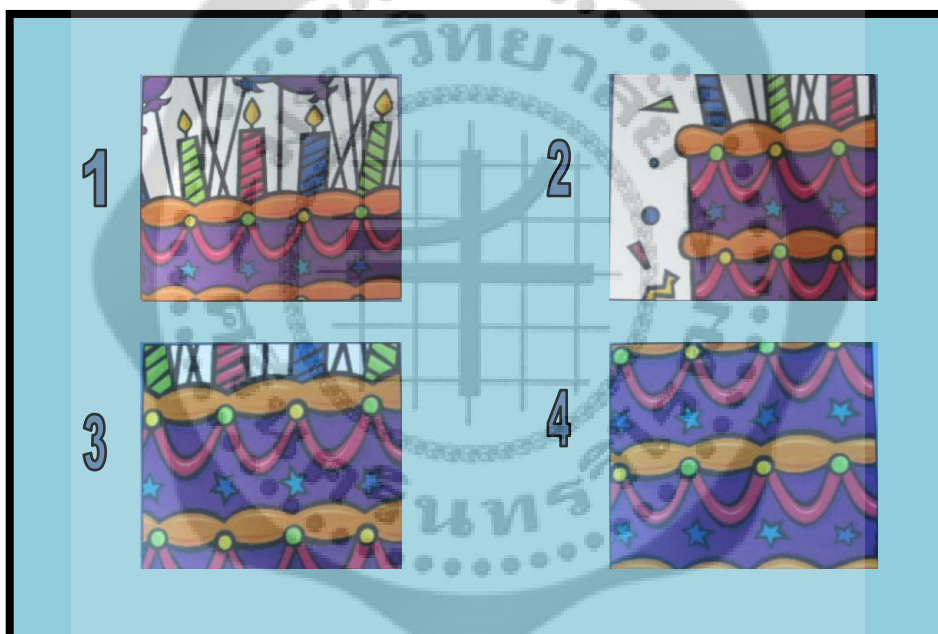
ครูวางกระดาษรูปสี่เหลี่ยมรูปขนมเค้ก



ไว้บนโต๊ะให้เด็กสังเกต

คำสั่ง

ให้เด็กหยิบภาพส่วนที่ขาดหายไปจากภาพตัวอย่าง แล้วนำมาวางต่อให้เป็นภาพที่สมบูรณ์



อุปกรณ์

1. รูปภาพขนมเค้กขนาด กว้าง 20 ซม. ยาว 23 ซม. ช่องว่างส่วนที่หายไปขนาดกว้าง 6 ซม. ยาว 5.5 ซม.
2. บัตรภาพตัวเลือก ขนาด กว้าง 6 ซม. ยาว 5.5 ซม.

คำตอบ รูปที่ 3

การให้คะแนน

ให้ 1 คะแนน เมื่อเด็กหยิบบัตรภาพตัวเลือกที่ 3 นำไปต่อไว้ตรงที่ว่างภาพขนมเค้ก

ให้ 0 คะแนน เมื่อเด็กหยิบบัตรภาพตัวเลือกผิด หรือไม่ปฏิบัติ



ภาคผนวก ค

- ตารางค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
- ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบ

ตาราง 7 แสดงค่า IOC แบบทดสอบเชิงปฏิบัติวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

ความสามารถ ด้านมิติสัมพันธ์	ข้อสอบ	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	ผลการ พิจารณา
		1	2	3			
1.ด้านความเหมือน ความต่าง	1	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	2	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	3	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	4	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	5	+1	0	+1	+2	0.67	คัดเลือก
	6	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
2.ด้านตำแหน่งของ สิ่งต่างๆที่สัมพันธ์กัน	1	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	2	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	3	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	4	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	5	+1	0	+1	+2	0.67	คัดเลือก
	6	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	7	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
3.ด้านการต่อเข้า การแยกออกจากกัน ของวัตถุ	1	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	2	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	3	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	4	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	5	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	6	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก
	7	+1	+1	+1	+3	1.00	คัดเลือก

ตาราง 8 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเชิงปฏิบัติ วัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

ความสามารถ ด้านมิติสัมพันธ์	ข้อสอบ	คุณภาพของแบบทดสอบ		ผลการ พิจารณา
		ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)	
1.ด้านความเหมือน ความต่าง	1	0.69	0.53	คัดเลือก
	2	0.61	0.58	คัดเลือก
	3	0.61	0.55	คัดเลือก
	4	0.57	0.46	คัดเลือก
	5	0.53	0.58	คัดเลือก
	6	0.61	0.70	คัดเลือก
2.ด้านตำแหน่งของสิ่งต่างๆที่ สัมพันธ์กัน	1	0.69	0.49	คัดเลือก
	2	0.61	0.54	คัดเลือก
	3	0.73	0.54	คัดเลือก
	4	0.69	0.53	คัดเลือก
	5	0.69	0.69	คัดเลือก
	6	0.57	0.57	คัดเลือก
	7	0.69	0.49	คัดเลือก
3.ด้านการต่อเข้า การแยก ออกจากกันของวัตถุ	1	0.65	0.66	คัดเลือก
	2	0.65	0.51	คัดเลือก
	3	0.61	0.54	คัดเลือก
	4	0.65	0.63	คัดเลือก
	5	0.57	0.53	คัดเลือก
	6	0.76	0.65	คัดเลือก
	7	0.73	0.62	คัดเลือก

ค่าความเชื่อมั่น 0.918



ภาคผนวก ง

ตัวอย่างภาพกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่และผลงานเด็ก

ภาพตัวอย่างการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่และผลงานเด็ก



เด็กฉีกกระดาษแล้วนำมาทากาวแปะลงบนลูกโป่ง เด็กได้เรียนรู้เรื่องขนาดเล็ก ใหญ่ ของวัตถุ



ภาพตัวอย่างการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่และผลงานเด็ก



เด็กนำฝาขวดน้ำและซ้อนมาต่อเข้ากับวัตถุ ในตำแหน่งด้านบน ด้านล่าง ในขั้นตอนนี้เด็กจะได้เรียนรู้เรื่องของตำแหน่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน



ภาพตัวอย่างการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่และผลงานเด็ก

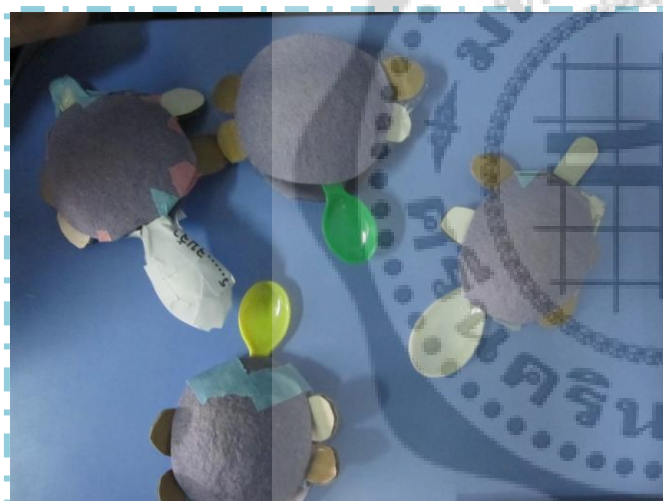


เด็กนำวัสดุมาประกอบเข้าด้วยกันเพื่อทำเป็นกล่องส่งทางไกลและลูกเต๋าคิดสนุก





ภาพตัวอย่างการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เปเปอร์มาร์เช่และผลงานเด็ก





ประวัติย่อผู้วิจัย

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวสนธิยา โกมลเปริน
วัน เดือน ปีเกิด	13 พฤษภาคม 2528
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	289 / 1 หมู่ 9 ตำบลพงสวาย อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครู
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนอนุบาลราชบุรี อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2546	มัธยมศึกษาปีที่ 6
	จาก โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี
พ.ศ. 2549	ปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
	จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
พ.ศ. 2554	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
	จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

