

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ

ปริญญานิพนธ์

ของ

วรัญญา ศรีบัว

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

พฤษภาคม 2553

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

ปริญญานิพนธ์

ของ

วรัญญา ศรีบัว

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

พฤษภาคม 2553

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ

บทคัดย่อ

ของ

วรัญญา ศรีบัว

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

พฤษภาคม 2553

วรรณญา ศรีบัว. (2553). ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
โดยกระดุม. ปรินฏยานิพนธ์ กศม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.พัฒนา ชัชพงศ์.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง.

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็ก
ปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย – หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4 – 5 ปี
ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนต้นตารักษ์ สำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage
Random Sampling) โดยจับสลากนักเรียนมา 1 ห้องเรียน จากจำนวน 3 ห้องเรียน และได้เด็กจำนวน
20 คน เพื่อนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างทดลอง ในการดำเนินการทดลองในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
โดยใช้กระดุม ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเองใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ
30 นาทีรวมทดลองทั้งสิ้น 32 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม และ
แบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .77 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
ข้อมูล คือ t – test สำหรับ Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า

นักเรียนที่ได้ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
สูงขึ้นกว่าก่อนทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

SPATIAL ABILITIES OF PRESCHOOL CHILDREN PARTICIPATED IN BUTTON ART
ACTIVITIES

AN ABSTRACT

BY

WARANYA SRIBUA

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

May 2010

Waranya Sribua.(2010). *Spatial abilities of preschool children participated in button art activities*. Masters thesis, M.Ed (Early Childhood Education). Bangkok: Graduate school, Srinakharinwirot University.Advisor Committer: Dr. Patana chutpong, Asist.Jiraporn Boonsong

The purposes of this research was to study the spatial abilities of preschool children participated in button art activities. The subjects were boys and girls, aged 4 – 5 years in Tantrarak School, Chonburi. The research was carried in second semester, academic year 2009 which is multistage random sampling was used to draw one classroom from 3 classrooms. Then, 20 preschool children were assigned as the experimental group . The experiment was carried by researcher for 8 weeks, 4 days a week and 30 minutes per day, totally 30 times.

The research instruments were Spatial Abilities Test for Preschool Children which is reliability at .77 and Button Art Activities Plan. The data was analyzed by t-test for dependent samples.

The result shown that :

Spatial abilities of preschool children were participated in button art activities was significantly increased at .01 level.

ประกาศคุณูปการ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากท่านอาจารย์ ดร.พัฒนา ชัชพงศ์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการปริญญาานิพนธ์ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่ อย่างดียิ่งมาโดยตลอด และขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. เยาวพา เดชะคุปต์และ ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรมที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทำให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์วัลย์ สาโดต อาจารย์เอื้ออารี ทองพิทักษ์ อาจารย์พีระพร รัตนเกียรติ อาจารย์เพ็ญทิพา อ่วมมณี อาจารย์วราภรณ์ นาคะศิริ และ อาจารย์วงษ์เงิน ปิ่นน้อย ที่ได้กรุณาพิจารณาตรวจและให้คำแนะนำในการปรับปรุง แก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเก็บ ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ อย่างดียิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณผู้รับใบอนุญาตคุณชไมพร ตันตราภรณ์ คณะผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 3 และนักเรียนชั้นอนุบาล 2/2 ปีการศึกษา 2552 ที่ให้การสนับสนุนและ ช่วยเหลือในการทำปริญญาานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อไธ ศรีบัว คุณแม่ทัศนีย์ ศรีบัว คุณแม่ศรีสุคนธ์ กฤษณะ กะลัศ คุณอุทัย ศรีบัว และ คุณทวียศ แดดขุนทด ที่ได้ให้ทุนการศึกษาและให้การสนับสนุนกับการศึกษาในระดับปริญญาโทของผู้วิจัยจนสำเร็จขอขอบพระคุณ อาจารย์อุไรวรรณ คุ่มวงษ์ อาจารย์ ปาริศา บุญมาศ อาจารย์วราภรณ์ ตระกวดทอง ที่ได้ช่วยเหลือและแนะนำทุกครั้ง ขอขอบคุณเพื่อน นางสาวอริสา ไสคำภา นางสาวลักกะณา เสนอฤทธิ์ นางสาวนภัทรสร จรรย์บุญ ที่ให้การสนับสนุนและ กำลังใจ สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณพ่อใจเพชร แดดขุนทด คุณแม่ฝ่าย แดดขุนทดที่ให้กำลังใจ ให้ ความช่วยเหลือ และในการทำปริญญาานิพนธ์ครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่า และประโยชน์ของปริญญาานิพนธ์ ผู้วิจัยขอมอบเครื่องบูชาพระคุณ ของบิดา มารดา และบูรพคณาจารย์ทั้งหลายที่ให้การอบรม สั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทความรู้ และปลูกฝังคุณธรรม ความดีให้กับผู้วิจัยตลอดมา

วรัญญา ศรีบัว

สารบัญ

บทที่	หน้า
1	
บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมาย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
สมมติฐานในการวิจัย.....	5
2	
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์.....	7
ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์.....	7
ความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์.....	8
ทฤษฎีพัฒนาการเกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์.....	9
การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย.....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์.....	18
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์.....	20
ความหมายของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์.....	20
ความสำคัญของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์.....	20
คุณค่าของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	21
หลักในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	23
องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	25
กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	27

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
สื่อในการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์.....	30
บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์.....	32
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ.....	33
ความหมายของการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ.....	33
แหล่งที่มาของวัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ.....	33
หลักสำคัญในการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้.....	34
วัสดุเหลือใช้ประเภทต่าง ๆ.....	35
คุณค่าและประโยชน์ของวัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ.....	36
ประวัติและความเป็นมาของกระดุม.....	38
ชนิดของกระดุม.....	38
ประเภทของวัสดุที่ใช้ทำกระดุม.....	39
รูปแบบกระดุมและรูปทรงกระดุม.....	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์.....	41
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	45
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	45
การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ.....	45
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	49

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	57
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	57
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....	57
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	58
วิธีดำเนินการทดลอง.....	58
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
สรุปผลการวิจัย.....	59
อภิปรายผล.....	59
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย.....	64
ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้.....	64
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	65
บรรณานุกรม.....	66
ภาคผนวก.....	73
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	91

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้ทำ กิจกรรมศิลปสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม.....	48
2 แบบแผนการทดลอง.....	49
3 ตัวอย่างการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม.....	50
4 การเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลป สร้างสรรค์โดยใช้กระดุม.....	56
5 จำนวนผู้มีความเปลี่ยนแปลงทางความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ที่ได้รับการ เปลี่ยนแปลง.....	57
6 ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้ทำ กิจกรรมศิลปสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมรายบุคคล.....	58

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....

5

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาคุณภาพมนุษย์ที่ยั่งยืน จำเป็นต้องเริ่มพัฒนาตั้งแต่ปฐมวัย เพราะตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี เป็นช่วงอายุที่มีอัตราของการพัฒนาการสูง ถ้าเด็กได้รับการเลี้ยงดูที่ดีและถูกต้องตามหลักจิตวิทยา และหลักวิชาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เด็กก็จะพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพ จากทฤษฎีองค์ความรู้เรื่องพัฒนาการเด็กและการพัฒนาของสมอง รวมทั้งงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเด็กปฐมวัย สรุปได้ว่าช่วงเวลาที่สำคัญและจำเป็นที่สุดในการพัฒนาสมองคือในช่วง 5 ปีแรกของชีวิต(นโยบายและแผนการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2545-2546: 1) ดังที่มีนักวิทยาศาสตร์พบว่า ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ของการพัฒนาสมองจะเกิดขึ้นในช่วงแรก ๆ ของชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับ บลูม (Boom.1964: 88) กล่าวว่าสติปัญญาของเด็กจะพัฒนาเพิ่มขึ้นเป็น 50 เปอร์เซ็นต์ เมื่ออายุ 4 ปี และในระหว่างอายุ 4-8 ปี สติปัญญาของเด็กจะพัฒนาเป็น 80 เปอร์เซ็นต์ และเพียเจต์ (Piaget) ได้กล่าวไว้ว่า สติปัญญาจะพัฒนาเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับว่าได้มีโอกาสประทะสังสรรค์กับสิ่งแวดล้อม ฉะนั้นการจัดสภาพแวดล้อมและประสบการณ์ที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัยจึงมีความสำคัญ เพราะสมองของเด็กในช่วง 6 ปีแรกจะมีการพัฒนาและมีความเจริญเติบโตมากที่สุด (ปรารธนา นาชัยสิทธิ์. 2528: 112)

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งที่สำคัญ ของความสามารถทางสมองของมนุษย์ และเนื่องด้วยความสามารถด้านนี้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้และความสามารถด้านอื่น ๆ มากมาย (วรรณวิภา สุทธิเกียรติ. 2542: 3) ซึ่งสอดคล้องกับ ล้วน สายยศ ที่กล่าวว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งในการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ (ล้วน สายยศ. 2543: 25) นอกจากนี้ยังพบว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถทางสมองที่ชักชวนทำให้เกิดจินตนาการ (Imagination) การสร้างมโนภาพทำให้เกิดความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของวัตถุหรือสิ่งต่าง ๆ (ประมวญ ดิคคินสัน. 2535: 184; อ้างอิงจาก เสาวลักษณ์ สมานแก้ว. 2539: 2) และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาและส่งเสริมตั้งแต่ในวัยเด็ก เพราะความสามารถดังกล่าว ไม่สามารถพัฒนาได้เมื่อโตขึ้น (นภาพนตร ธรรมบวร. 2544: 64) และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นรากฐานสำคัญที่นำไปสู่การเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ในขั้นที่สูงขึ้นไป (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. 2541: 22-23)

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยให้เด็กได้สำรวจค้นคว้า ทดลอง โดยใช้วัสดุต่าง ๆ ซึ่งเปิดโอกาสให้ได้ใช้ความคิดริเริ่มและจินตนาการ(องค์การ อินทรมพรรย. 2526: 279-282) และส่งเสริมให้เด็กสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของสี รูปทรง รูปร่าง พื้นผิว พื้นที่ว่าง (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2536: 9) อีกทั้งเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้เด็กได้แสดงความสามารถและความรู้สึกนึกคิดของตนออกมาในรูปของภาพหรือสิ่งของที่เด็กสามารถและเห็นได้เด็กจะใช้ศิลปะเพื่อเป็นสื่ออธิบายสิ่งที่เขาทำ เป็น รู้สึก และคิดออกมาเป็นผลงาน การจัดประสบการณ์ทางศิลปะให้แก่เด็กช่วยให้เด็กมีโอกาสค้นคว้า ทดลอง และสื่อสารความคิด ความรู้สึกของตนให้ผู้อื่นและโลกที่อยู่รอบตัวเขาเข้าใจได้นอกจากนั้นยังได้มีโอกาสพัฒนาความสามารถในการคิด และการใช้จินตนาการ การสังเกต พัฒนาความเชื่อมั่นเกี่ยวกับตัวเองในการเลือกใช้วัสดุต่าง ๆ ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับรูปร่าง สี อีกด้วย (เยาวพา เดชะคุปต์. 2542: 107) และนำเอาประสบการณ์ย่อย ๆ ของเส้น สีรูปร่างต่าง ๆ มาประกอบเข้าด้วยกันตามความรู้สึกและจินตนาการของตนเอง หรือการใช้เศษวัสดุที่มีรูปร่างสีสันต่าง ๆ มาประกอบกันให้เกิดรูปทรงตามความรู้สึกและจินตนาการ (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2545: 37) ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541: 36) ได้กล่าวถึง กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่ควรจัดให้กับเด็ก เช่น การวาดภาพและระบายสี การเล่นกับสีน้ำ การพิมพ์ภาพ การปั้น การพับ ฉีก ตัด ประ และการประดิษฐ์ ซึ่ง อารี พันธุ์มณี (2545: 200) กล่าวถึง กิจกรรมประดิษฐ์ว่า เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดจินตนาการและสร้างจินตนาการออกมาเป็นผลงาน การคิดประดิษฐ์มักรวมเอาความคิดในเรื่องการต่อเติม ตัดออก ปรับขยาย ทำให้ใหญ่ ทำให้เล็ก แต่งเติม ตัดเสริม ทำให้เคลื่อนไหวได้ สิ่งเหล่านี้มักอาศัยการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อกระตุ้นความสนใจ และสามารถถ่ายโยงความคิด ความสนใจต่อไป ในทำนองเดียวกัน วิรุณ ตั้งเจริญ (2544: 42) กล่าวว่า การประดิษฐ์วัสดุเป็นกิจกรรมที่เด็กชื่นชอบและสามารถแสดงออกได้อย่างน่าสนใจ เป็นการสร้างสรรค์รูปทรงวัตถุและวัสดุต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เด็กต้องใช้จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์อย่างมากในการประดิษฐ์ ต้องเลือกสรรสิ่งต่าง ๆ มาต่อประกอบเข้าด้วยกัน หรือตัดตกแต่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ให้สอดคล้องกับจินตนาการที่คาดหวัง นอกจากนั้น ขวลิต ดาบแก้ว (2533: 36) ได้กล่าวว่า การประดิษฐ์ด้วยวัสดุต่างๆ เป็นการออกแบบสร้างสรรค์งานศิลปะอย่างหนึ่งที่ทำให้เด็กในวัยนี้ได้รับความสนุกสนาน เรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ทั้งยังสามารถใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์งาน และสร้างเรื่องราวต่าง ๆ อย่างอิสระจากวัสดุหลายประเภท เป็นการสนับสนุนเด็กเข้าสู่โลกของการสร้างสรรค์ สนุกสนานกับกิจกรรมการประดิษฐ์ตัดแปลงจากวัสดุราคาถูกรหรือเหลือใช้ต่าง ๆ เช่น กระจุดม เข็อก กระดาษ สี กระจุดม กาว เศษผ้า ภาพต่าง ๆ ฯลฯ หรือวัสดุจากธรรมชาติที่หาได้ตามท้องถิ่น (มานพ ถนอมศรี. 2538: 82) โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระจุดม ซึ่งเป็นสื่อวัสดุทำมาพลาสติกและทำมาจากธรรมชาติ ที่มีสีสัน

หลากหลาย รูปร่าง รูปทรง ขนาด พื้นผิว เป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ง่ายต่อการเล่นหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ จะเป็นตัวกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดีในเรื่องของการจำแนกสี รูปร่าง รูปทรง การจัดวางออกแบบ และประมวลประสบการณ์ที่ได้จากการสังเกตหรือสัมผัสนำมาผสมผสาน เพิ่มเติม เกิดผลงานที่ริเริ่ม (โณทัย อุดมบุญญานุกาพ 2536: 79) และกระดุมบางชนิดทำมาจากวัสดุจากธรรมชาติ

จากความสำคัญดังได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่าการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ โดยใช้กระดุม สามารถทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตลอดจนมีพัฒนาการด้านสติปัญญาในด้านมิติสัมพันธ์ จากการใช้กระดุมทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพราะเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่เหลือใช้ที่และหาซื้อได้ง่าย การนำกระดุมมาใช้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีกระดุมเป็นตัวกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ รู้จักจำแนกสี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว พื้นที่ว่าง การจัดวางออกแบบใช้จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์สิ่งเหล่านี้มักอาศัย การลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครู ผู้บริหาร ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยในการจัดและพัฒนารูปแบบของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

ความสำคัญของการวิจัย

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้จะทำให้ทราบถึงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ตลอดจนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนชาย-หญิงอายุระหว่าง 4 - 5 ปี ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนต้นตรารักษ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 จำนวน 90 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชาย – หญิงที่มีอายุระหว่าง 4 - 5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนต้นตารักษ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 จำนวน 20 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **เด็กปฐมวัย** หมายถึง นักเรียนชายหญิง อายุระหว่าง 4-5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนต้นตารักษ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3

2. **กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม** หมายถึง การที่ครูจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิดในการสร้างผลงานที่แปลกใหม่ ทั้งนี้โดยมีกระดุมเป็นวัสดุประกอบในการทำกิจกรรม ซึ่งกระดุมที่มีลักษณะเอื้อให้เด็กได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการจัดกระทำกับวัสดุสร้างชิ้นงานทางศิลปะต่าง ๆ จากการออกแบบ สร้าง ประกอบ ตกแต่ง ต่อเติม ภาพ รูปร่าง รูปทรงตามความคิดจินตนาการด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เด็กสามารถคิดและทำได้ด้วยตนเอง เมื่อทำเสร็จเด็กจะออกมาเล่าถึงชิ้นงานที่ตนเองได้ทำ กิจกรรมการใช้กระดุมทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์นี้จัดขึ้นในช่วงของกิจกรรมสร้างสรรค์ของแต่ละวัน วันละ 30 นาที

3. **ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์** หมายถึง ความสามารถของเด็กอนุบาลในการรับรู้มองเห็นภาพอย่างถูกต้อง และสามารถจำแนก รูปร่าง รูปทรง ขนาด สี พื้นผิว พื้นที่ ปริมาตร รายละเอียดของวัตถุ บอกลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ และสามารถบอกหรือแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาในด้านต่อไปนี้

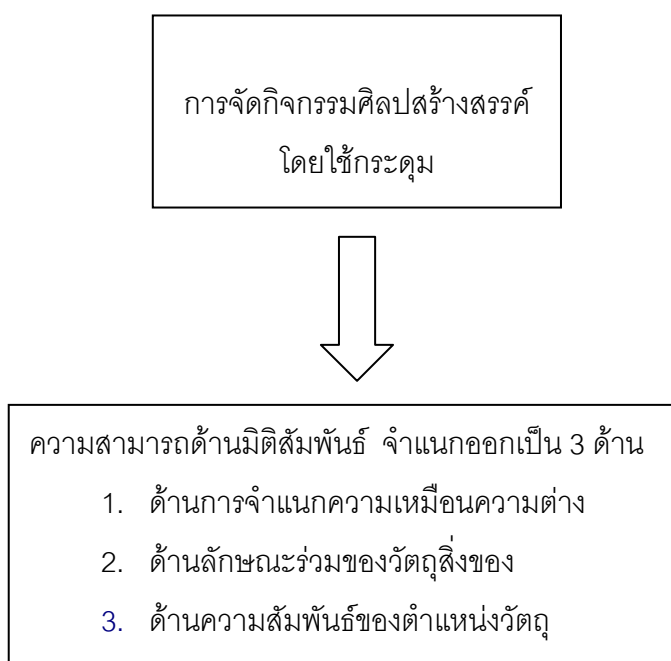
3.1 ด้านจำแนกความเหมือนความต่าง หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยที่สามารถรับรู้และสังเกตแล้วบอกหรือแสดงได้ว่าวัตถุชิ้นใดบ้างเหมือนหรือวัตถุชิ้นใดบ้างที่แตกต่างกันในด้าน สี ขนาด รูปร่าง และรายละเอียดของวัตถุ

3.2 ด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการบอกหรือชี้ให้เห็นถึงลักษณะเด่นของวัตถุสิ่งของที่เป็นพวกเดียวกันหรือต่างกัน สี ขนาด รูปร่าง

3.3 ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการบอกหรือชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุที่อยู่น้อยข้าง ขวา บน ล่าง ระหว่างได้

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม วัตได้
จากแบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมติฐานของการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สูงขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

- 1.1 ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
- 1.2 ความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
- 1.3 ทฤษฎีพัฒนาการเกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
- 1.4 การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย
- 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

- 2.1 ความหมายของกิจกรรมสร้างสรรค์
- 2.2 ความสำคัญของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
- 2.3 คุณค่าของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
- 2.4 หลักการในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
- 2.5 องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
- 2.6 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
- 2.7 สื่อในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
- 2.8 บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
- 2.9 ความหมายของการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ
- 2.10 แหล่งที่มาของวัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ
- 2.11 หลักสำคัญในการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้
- 2.12 วัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุประเภทต่าง ๆ
- 2.13 คุณค่าและประโยชน์ของวัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ
- 2.14 ความประวัติและความเป็นมาของกระดุม
- 2.15 ชนิดของกระดุม
- 2.16 ประเภทของวัสดุที่ใช้ทำกระดุม
- 2.17 รูปแบบกระดุมและรูปทรงกระดุม
- 2.18 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

1.1 ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์นี้จะส่งผลให้มนุษย์เข้าใจถึงขนาดและมิติต่างๆ อันได้แก่ ความใกล้ – ไกล สูง – ต่ำ และพื้นที่ทรวดทรง ปริมาตร เป็นต้น เป็นความสามารถของสมองที่ช่วยให้เกิดจินตนาการและมโนภาพนึกเห็นภาพของส่วนประกอบเมื่อถูกแยกและเห็นเค้าโครงเมื่อนำชิ้นส่วนต่างๆ มาผสมเข้าด้วยกัน (ชวาล แพรัตกุล. 2518: 65) ซึ่งสอดคล้องกับ เสาวลักษณ์ สมานแก้ว (2539: 10) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า เป็นความสามารถในการมองเห็น การเข้าใจ การจำแนก การจินตนาการเกี่ยวกับมิติต่างๆ เช่น รูปร่าง ขนาด ทรวดทรง พื้นที่ ปริมาตร ความสูง – ต่ำ ใกล้ – ไกล และเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของภาพต่าง ๆ แม้ว่าภาพนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงไปอยู่ในรูปแบบใหม่แล้วก็ตาม

การ์ดเนอร์ (Gardner 1983; อ้างอิงจาก เขาวพา เดชะคุปต์. 2542: 33-35) กล่าวถึงสติปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ ด้านการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ กับพื้นที่ที่สิ่งนั้นครองอยู่ และสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงวัตถุเมื่อวัตถุนั้นๆ เคลื่อนที่หรือเปลี่ยนทิศทาง

เบลแลนการ (James Bellanca. 2544: 107) กล่าวว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ คือความสามารถในการรับรู้ภาพที่มองเห็นในโลกได้อย่างถูกต้อง และสามารถนำประสบการณ์จากการเห็นนั้นมาสร้างชิ้นใหม่ เป็นความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการเห็นรูปร่าง สี รูปทรง ลัทธิฐาน และลักษณะพื้นผิว ความสามารถด้านนี้เกิดจากความไวในการรับรู้ของกลไกประสาทสัมผัสต่อสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว สายตาจะแยกแยะ สี รูปร่าง รูปทรงลัทธิฐาน ลักษณะพื้นผิว มิติความลึก มิติความกว้าง ยาว หนา สูง และความสัมพันธ์ต่างๆ ในขณะที่เกิดการพัฒนาศักยภาพด้านนี้ การประสานของตา-มือ และกล้ามเนื้อมัดเล็กๆ ที่ควบคุม จะกระตุ้นให้แต่ละคนสร้างโนภาพการรับรู้ในรูปร่างและสีในสื่อที่ต่างๆ กันออกไป จิตรกร ประติมากร สถาปนิก นักจัดสวน นักสร้างแผนที่ นักออกแบบกราฟฟิก นักร่างภาพ นักประดิษฐ์ และช่างทาสีบ้าน ล้วนถ่ายโยงภาพที่ปรากฏในจินตนาการไปสู่สิ่งใหม่ที่กำลังปรับเปลี่ยน

อนาสตาซี (Anastasi. 1988: 384) ได้กล่าวถึง ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ว่าประกอบด้วย 2 องค์ประกอบที่แตกต่างกัน คือ การรับรู้มิติสัมพันธ์หรือความสัมพันธ์ของรูปทรงเรขาคณิต และการมองเห็นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งหรือเปลี่ยนไป

แชปแมน (Chapman. 2544: 107) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ภาพที่มองเห็นในโลกได้อย่างถูกต้องและสามารถนำประสบการณ์จากการเห็นมาสร้างชิ้นใหม่ เป็นความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการเห็นรูปร่าง สี รูปทรง

พื้นฐานและลักษณะพื้นผิวด้วย “มุมมองของจิต” และถ่ายทอดออกมาเป็นงานศิลปะที่เห็นได้เป็นรูปธรรม

จากความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ สรุปได้ว่า เป็นความสามารถในการมองเห็น เข้าใจ จำแนก และจินตนาการในเรื่องขนาด รูปร่าง ตำแหน่ง ทิศทางของวัตถุและลักษณะของวัตถุที่สัมพันธ์กัน ทั้งที่วัตถุคงที่ และวัตถุที่เคลื่อนที่หรือลักษณะของวัตถุนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนมุมมองวัตถุนั้น

1.2 ความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

นักการศึกษาทั้งชาวต่างประเทศและชาวไทยได้ให้ความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้หลายท่าน ดังนี้

วิเชียร เกตุสิงห์ (2518: 66 – 72) ได้กล่าวว่าความสามารถด้านนี้เป็นความสามารถที่ช่วยให้มนุษย์เกิดจินตนาการและนึกเห็นภาพของส่วนประกอบต่าง ๆ เมื่อแยกออกจากกันได้และสามารถที่จะมองเห็นเค้าโครงหรือโครงสร้างเมื่อเอาส่วนต่าง ๆ มาประกอบหรือรวมเข้าด้วยกันความสามารถด้านนี้มีคุณค่าในวิชาเรขาคณิต วาดเขียน และการฝีมือต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ วรณวิภา สุทธิเกียรติ (2542: 3; อ้างอิงจาก NCTM. 1989) ได้ให้ความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่าเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งที่สำคัญของความสามารถของสมองของมนุษย์ เนื่องด้วยความสามารถด้านนี้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้และความสามารถ ด้านอื่นๆ มากมาย สภาครุคณิตศาสตร์แห่งชาติ (National Council of Teachers of Mathematics: NCTM) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้วางมาตรการการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียน โดยเฉพาะการเรียนการสอนวิชาเรขาคณิต ควรเน้นให้นักเรียนพัฒนาความคิดด้านมิติสัมพันธ์(Spatial Sense) เป็นสำคัญ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์และจินตนาการสิ่งที่มองเห็นแสดงบทบาทที่สำคัญในการคิดทาง คณิตศาสตร์ และเป็นสิ่งสำคัญต่ออาชีพที่เกี่ยวข้องกับเทคนิควิทยาศาสตร์อีกด้วย(Wagner. 1993: 202) ผู้ที่มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์จะเป็นผู้ที่สามารถปรับปรุง และคิดวิธีการใช้พื้นที่และสามารถจัดระเบียบของสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในงานศิลปะ สถาปนิก มัณฑนากร การสร้างแผนที่ในการเดินทาง เป็นต้น การ์ดเนอร์ (Gardner. 1993: 28)

สรุปได้ว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ เป็นความสามารถของสมองของมนุษย์ ที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา จินตนาการ การคิดรวบยอดเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ ออกแบบ ความสามารถในการสร้าง เป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทักษะการอ่านและเรียนรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของวัตถุนั้นต่าง ๆ รอบตัว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมรอบตัว

1.3 ทฤษฎีพัฒนาการเกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ (Piaget.) เพียเจท์ได้สรุปพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์เป็น 4 ระยะ คือ (ฉวีวรรณ กิณางค์. 2533: 130 – 132)

1. **ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorymotor Stage)** ระยะแรกเกิดถึง 2 ปี เด็กวัยนี้จะพัฒนาทักษะทางกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานสำคัญของพัฒนาการทางสติปัญญา เด็กจะพัฒนาการเคลื่อนไหวจากปฏิบัติกิจวัตรประจำวันไปสู่การเคลื่อนไหวที่ปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

2. **ขั้นก่อนปฏิบัติการความคิด (Pre – Operational Stage)** อายุตั้งแต่ 2 – 7 ปี เป็นวัยที่เข้าใจสัญลักษณ์ต่าง ๆ และสามารถใช้สัญลักษณ์เหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. **ขั้นปฏิบัติการความคิดทางรูปธรรม (Concret – Operational Stage)** อายุตั้งแต่ 7 – 11 ปี เด็กจะมีความเข้าใจปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลงสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ และเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อม แต่ยังไม่สามารถคิดในเชิงนามธรรมได้ เด็กจะอธิบายหรือแก้ปัญหาโดยอาศัยการกระทำกับของจริงหรือสิ่งของที่เป็นวัตถุเท่านั้น

4. **ขั้นปฏิบัติการความคิดทางนามธรรม (The Period of Formal Operational Stage)** อายุตั้งแต่ 11 – 15 ปี ขั้นนี้เป็นขั้นที่เด็กจะมองเห็นความชัดเจนทางนามธรรมได้ เด็กเริ่มเข้าใจเหตุผล โดยจะสามารถอาศัยหลักเกณฑ์ของความสัมพันธ์ต่าง ๆ มาประกอบกับการใช้ เหตุผลได้ สามารถแก้ปัญหาอย่างมีระเบียบ ตั้งสมมติฐานโดยอาศัยจินตนาการหรือการสังเกตของตนได้และเป็นระยะที่โครงสร้างทางสติปัญญาพัฒนาสูงสุด เด็กวัยนี้จะมีความสามารถเชิงอุปมาและอนุมานมากขึ้น

จากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ เด็กปฐมวัยจัดอยู่ในขั้นที่ 2 คือ ขั้นก่อนปฏิบัติการความคิด (Pre – Operational Stage) เด็กจะเริ่มเรียนรู้ภาษาพูดและเข้าใจสัญลักษณ์แต่ยังไม่สามารถคิดอย่างมีเหตุผลได้

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวคิดของบรูเนอร์

บรูเนอร์ (Bruner) เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ประมวลข่าวสารจากการที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและสำรวจสิ่งแวดล้อม บรูเนอร์ เชื่อว่าการรับรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่เลือกหรือเลือกรับรู้ขึ้นกับความใส่ใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ การเรียนรู้จะเกิดการค้นพบ เนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อย่างเห็น (สุรางค์ ไควตระกูล 2544: 213 – 214; อ้างอิงจาก Bruner. 1960, 1966, 1971)

วิธีการที่ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการค้นพบความรู้ขึ้นกับขั้นพัฒนาการของผู้เรียน ซึ่งคล้ายคลึงกับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ ขั้นพัฒนาการที่บรูเนอร์เสนอมี 3 ขั้น คือ Enactive, Iconic, Symbolic ฉะนั้นวิธีการที่ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการค้นพบความรู้แบ่งออกเป็น 3 วิธีดังต่อไปนี้

1. ขั้นสัมผัส (Enactive Mode) ซึ่งเป็นวิธีที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยการสัมผัส จับต้องด้วยมือผลัดกัน รวมทั้งการที่เด็กใช้ปากกับวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบ ๆ ตัว ข้อสำคัญที่สุดก็คือการกระทำของเด็ก

2. ขั้นคิดจากภาพที่ปรากฏ (Iconic Mode) เมื่อเด็กสามารถที่จะสร้างจินตนาการหรือ มโนภาพ (imagery) ขึ้นในใจได้ ก็จะสามารถที่จะรู้จักโลก โดย Iconic Mode เด็กวันนี้จะใช้รูปภาพ แทนของจริงโดยไม่จำเป็นจะต้องแตะต้องหรือสัมผัสของจริง นอกจากนี้เด็กจะสามารถรู้จักสิ่งของจาก ภาพ แม้ว่าจะมีขนาดและสีเปลี่ยนไป เด็กที่มีอายุประมาณ 5 – 8 ปี จะใช้ Iconic Mode

3. ขั้นสัญลักษณ์ (Symbolic Mod) วิธีการนี้ผู้เรียนจะใช้ในการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียน ความสามารถที่จะเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม หรือความคิดรวบยอดที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรม จึงสามารถที่จะสร้างสมมติฐาน และพิสูจน์ว่าสมมติฐานถูกหรือผิดได้

บรูเนอร์เห็นด้วยกับเพียเจต์ว่า คนเรามีโครงสร้างสติปัญญา (Cognitive Structure) มา ตั้งแต่เกิดในวัยทารกโครงสร้างสติปัญญายังไม่ซับซ้อน เพราะยังไม่พัฒนาต่อเมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับ สิ่งแวดล้อมจะทำให้โครงสร้างสติปัญญามีการขยายและซับซ้อนขึ้น

เพียเจต์ และอินเฮลเดอร์ (Piaget; & Inhelder. วารสารนวมิตติ. 2536: 31 – 33; อ้างอิงจาก Piaget & Inhelder. 1986) ได้แบ่งการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ ออกเป็น 2 ระดับดังนี้

1. ระดับการรับรู้จากประสาทสัมผัส (Perceptual Level)
2. ระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพ (Level of thinking or representation)

เพียเจต์และอินเฮลเดอร์ ได้ให้ความสนใจระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพนี้ เพราะเป็น ระดับที่อาศัยกระบวนการคิดนอกเหนือไปจากการรับรู้ทางกายภาพจากประสาทสัมผัส ซึ่งเป็นระดับที่ ต่ำลงไป การรับรู้จากการคิดมโนภาพ เป็นความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ ระหว่างคน เองกับวัตถุได้ โดยการลงมือกระทำกับวัตถุโดยตรงเป็นสำคัญ การลงมือกระทำมีความเชื่อมโยงกัน อย่างยิ่งกับประสาทสัมผัส ทั้งนี้เพราะขั้นการรับรู้จากการคิดมโนภาพเป็นขั้นที่เด็กเกิดการเปลี่ยนแปลง ความสามารถในการรับรู้ ไปสู่การที่สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับวัตถุได้อย่างลึกซึ้ง โดยอาศัยโครงสร้างทางความคิดเกี่ยวกับวัตถุ (Construction of Objective) ความสามารถดังกล่าว ถือว่าเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการพัฒนาทางด้านมิติสัมพันธ์

เพียเจท์อินเฮลเดอร์ ได้กล่าวถึงระดับพัฒนาการการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กที่พัฒนาการสูงขึ้นไปว่ามี 3 ระดับใหญ่ คือ

1. โทโปโลยี (Topological) เป็นระดับพื้นฐานซึ่งประกอบด้วยคุณสมบัติของการรับรู้ว่าวัตถุอยู่ข้าง ๆ กัน (Proximity) การรับรู้ลำดับ (Order) การรับรู้รูปปิด (Enclosure) การรับรู้ความต่อเนื่อง (Continuity) รวมทั้งการรู้ถึงลักษณะที่แตกต่างกัน (Discrimination) ทั้งนี้เป็นการรับรู้วัตถุที่คงที่เท่านั้น

2. โปรเจกทีฟ (Projective) เป็นการเริ่มที่จะสามารถคิดมโนภาพภายในจิตใจของตนเองด้วยการพิจารณาความสัมพันธ์ของจุดที่มองเห็น

3. ยูคลีเดียน (Euclidean) เป็นการนำมโนภาพภายในจิตใจเหล่านั้นมาสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางด้านตำแหน่ง ทิศทาง และระยะทางจนกลายเป็นระบบแนวคิดที่เด็กยึดถืออันเหมาะสมสำหรับการถ่ายทอดความเข้าใจเรื่องการมองวัตถุให้ชัดเจนยิ่งขึ้นภายในโลกของความจริงรอบ ๆ ตัว

ด้วยเหตุนี้ความสัมพันธ์ทางโปรเจกทีฟ (Projective) และยูคลีเดียน (Euclidean) จึงมีความคล้ายกันตรงที่เด็กสามารถยอมรับความสัมพันธ์กันของวัตถุอย่างมีระบบยิ่งขึ้นโปรเจกทีฟ (Prsojective) และ ยูคลีเดียน (Euclidean) เป็นระดับที่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกันมากแม้จะมีลักษณะที่ต่างกัน ระดับทั้งสองเป็นตัวชี้ถึงคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ ภายใต้เงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงมุมมอง แสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวทางความคิดอย่างมีระบบของเด็ก ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดระหว่างความแตกต่างของโปรเจกทีฟ (Projective) และยูคลีเดียน (Euclidean) คือลักษณะการล้มของดินสอ กล่าวคือ การที่เด็กรับรู้ตำแหน่งและที่ตั้งของดินสอในขณะที่ตั้งตรงและล้มนอนในแนวระนาบซึ่งเป็นจุดจบนั้น เป็นขั้นการรับรู้ระดับโปรเจกทีฟ (Projective) แต่การรับรู้ตำแหน่งและที่ตั้งของดินสอในช่วงระหว่างที่ดินสอกำลังล้มลงนั้นเป็นการรับรู้ระดับขั้นยูคลีเดียน (Euclidean) ซึ่งเป็นความสามารถในการนำภาพมาสัมพันธ์กันกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านตำแหน่งทิศทางของดินสอขณะล้ม

คุณสมบัติการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ในแต่ละระดับข้างต้นสรุปได้ดังนี้ (Flavell. 1966)

1. โทโปโลยี (To pological) ประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - การรับรู้วัตถุที่คงที่
 - การรับรู้ว่าวัตถุอยู่ข้าง ๆ กัน (Proximity of nearbyness)
 - การรับรู้ลำดับ (order)
 - การรับรู้รูปปิด หรือการล้อมรอบ (enclosure or surrounding)

การรับรู้ความต่อเนื่อง หรือพื้นผิว (continuity or surface)

การรับรู้ถึงลักษณะที่แตกต่าง หรือการแยกออกจากกัน

(discrimination or separation)

2. โปรเจกทีฟ (Projective) ประกอบด้วยคุณสมบัติดังนี้

การรับรู้ถึงรูปร่างวัตถุ (shapes) และเส้นตรงและเส้นโค้ง (straight and curve)

การรับรู้วัตถุจากการมองในลักษณะต่าง ๆ

การรับรู้ภาพ 3 มิติ (perspective)

การรับรู้เงา (shadow)

การรับรู้ตำแหน่ง ทิศทาง (direction) เช่น ซ้าย – ขวา หน้า – หลัง

การรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ 2 สิ่ง (2 Object relations)

การรับรู้และการทำนายภาพวัตถุเดียวกันจากตำแหน่งการมองที่ต่างกัน

(different Ppoints of view)

การคิดภาพวัตถุที่อยู่ในลักษณะที่ตัดกัน (section of solid)

การพับ

การทับ

การบัง

3. ยูคลีเดียน (Euclidean) ประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้

การรับรู้ความคล้ายคลึงของวัตถุ (similarity)

การรับรู้ความสัมพันธ์ของตำแหน่ง ทิศทางและระยะทาง

(direction and distance relations)

การรับรู้โดยการมีเกณฑ์ในการอ้างอิง ในเรื่องต่อไปนี้

ความยาว (length)

ความกว้าง (breadth)

ความสูง (height)

แนวตั้ง – แนวนอน (vertical – horizontal)

จอห์นสตัน (Johnston) ได้อธิบายพัฒนาการความคิดของเด็กที่เกี่ยวกับการมองวัตถุในอีกลักษณะหนึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเพียเจท์และอินเฮลเดอร์ (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 37; อ้างอิงจาก Piaget & Inhelder. 1896) ว่า สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้

1. ระดับพื้นฐาน (Functional System) อายุประมาณ 1.3 – 2.6 ปี เป็นระดับ

ความคิดที่เด็กสำรวจคุณสมบัติของวัตถุแต่ละประเภทและเริ่มที่จะจัดประเภทของวัตถุนั้น ๆ ตามการใช้โดยเด็กเริ่มเข้าใจถึงรูปร่างและขนาดวัตถุว่ามีความสัมพันธ์กับการที่ตนใช้วัตถุนั้นในชีวิตประจำวัน จึงทำให้เด็กเข้าใจถึงการเกี่ยวโยงกันระหว่างวัตถุ ในแง่ของสิ่งที่พบเห็นประจำวัน และ แ่งของตำแหน่ง เช่น คุกกี้นั้นเยือก ชามบนโต๊ะ ดังนั้นประสบการณ์ในการมองจึงทำให้เกิดการคาดคะเนเป้าหมายของการมองนั้น เด็กที่มีความสามารถในระดับนี้จึงสามารถที่จะให้เหตุผลและตัดสินใจตำแหน่งของวัตถุหนึ่ง โดยอาศัยอีกวัตถุหนึ่งเป็นเกณฑ์ได้ แม้ว่าโดยมากเด็กจะคิดถึงตำแหน่งของวัตถุในแง่ของการใช้วัตถุนั้น แต่ประสบการณ์ทางสายตาจะทำให้เด็กได้หัดคาดคะเนเป้าหมายตา “การมองวัตถุ” ซึ่งเด็กพิจารณาเรื่องคุณสมบัติของวัตถุเป็นสำคัญ จะทำให้เด็กค่อย ๆ เข้าใจเส้นนำสายตา (Line – Of – Sight) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการคาดคะเนเส้นนำสายตา และเป้าหมายตาเป็นพื้นฐานที่จำเป็นในระบบมิติสัมพันธ์ ซึ่งต้องพิจารณาเส้นนำสายตาหลาย ๆ เส้นในระบบนี้ประสบการณ์ของเด็กกับคุณสมบัติ รูปร่าง ขนาดของวัตถุ ทำให้เด็กรู้จักส่วนต่าง ๆ ของวัตถุซึ่งจะทำให้เด็กสามารถเข้าใจเรื่องสิ่งที่อยู่ใกล้เคียงกันได้ ซึ่งอยู่ในระบบที่เด็กจะเรียนรู้ต่อไป

2. ระดับการวางตำแหน่ง (Proximal Syetem) อายุประมาณ 2.6 – 3.6 ปี ในระดับนี้เด็กเริ่มคิดถึงตำแหน่งของวัตถุในลักษณะที่เป็นอิสระจากคุณสมบัติในการใช้งานของวัตถุนั้นแต่พยายามเข้าใจในเรื่องตำแหน่งของวัตถุ โดยดูความสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ใกล้เป็นหลัก นอกจากนี้การที่เด็กรู้จักส่วนต่าง ๆ ของวัตถุ ทำให้เด็กเริ่มใช้ส่วนต่าง ๆ ของวัตถุนั้น ๆ ในการอ้างอิง เช่น ลิงชอบนั่งอยู่ข้างรถบรรทุก ไม่ชอบอยู่ข้างหน้า หรือข้างหลังของรถบรรทุก นั่นคือเด็กสามารถที่จะพิจารณาถึงวัตถุที่ใช้ในการอ้างอิงนั้นมากกว่า 1 ส่วน ตัวอย่างเช่น รถที่แล่นเป็นขบวน 3 คัน รถคันกลางจะอยู่ข้างหลังของรถคันแรก และจะอยู่ข้างหน้าของรถคันที่ 3 ซึ่งความเข้าใจของเด็กจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความสามารถในเรื่องความใกล้เคียงกันของวัตถุ เมื่อเด็กพัฒนาต่อไปในระบบนี้เด็กจะเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียงลำดับ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับระบบต่อไปด้วย

3. ระดับการวางทิศทาง (Projective Space) อายุประมาณ 3.6 – 6 ปีขึ้นไปจากประสบการณ์ในการมองในระดับพื้นฐาน (Functional System) ทำให้เด็กได้รับการพัฒนาความรู้ซึ่งเกิดจากการมองสิ่งต่าง ๆ รอบตัวซึ่งทำให้ท้ายที่สุดเด็กรู้จักจินตนาการเส้นนำสายตาและสามารถคาดคะเนได้ว่าการมองในทิศทางใดจะเห็นวัตถุอะไรบ้าง เช่น ในการมองจากจุด C ไป ถึงจุด E จุด D จะเป็นจุดที่อยู่บนเส้นนำสายตานั้นด้วย ในแต่ละระดับดังกล่าวเด็กจะพัฒนาการรับรู้เกี่ยวกับตำแหน่งในลักษณะใหม่ๆ โดยผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 34 – 36)

พีอาเจท์และอินเฮลเดอร์ (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 37; อ้างอิงจาก Piaget & Inhelder. 1896) ยังอธิบายว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพ

อยู่เหนือความสามารถของเด็กที่สามารถรับรู้ได้เพียงวัตถุที่คงที่ เด็กจะต้องพัฒนาความคิด ไปจนถึงขั้นการวาดมโนภาพ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดในระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพดังกล่าวและเด็กต้องสามารถสร้างและเปลี่ยนแปลงรูปภาพในมิติต่าง ๆ ได้ เพื่อให้เข้าใจถึงระบบความสัมพันธ์ระหว่างมิติ การลงมือต่อวัตถุโดยตรงจึงเป็นวิธีที่นำไปสู่ความสามารถดังกล่าวข้างต้น จากนั้นความรู้จากการกระทำต่อวัตถุจะซึมซับเข้าไปในตัวเด็ก และก่อให้เกิดความคิดความเข้าใจขึ้น หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพ คือ ระบบการซึมซับความรู้จากการลงมือกระทำกับวัตถุเข้าไปในตัวเด็กนั่นเอง มโนภาพที่เกิดจากกิจกรรม การรับรู้ทางประสาทสัมผัสจะนำไปสู่ความสามารถที่จะช่วยในการใช้เหตุผลที่เกี่ยวข้องกับมิติต่าง ๆ ตลอดจนมโนภาพที่เกี่ยวกับภาพในมิติต่าง ๆ และมโนภาพเกี่ยวกับผลของการใช้ความคิดจัดกระทำกับวัตถุจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ด้วย อย่างไรก็ตามองค์ประกอบหลักที่นำไปสู่ระบบความสัมพันธ์ระหว่างมิตินั้น จะเป็นเรื่องของการจัดกระทำ (ทั้งที่เป็นการจัดกระทำกับวัตถุโดยตรงและเป็นการจัดกระทำทางความคิด) เป็นสำคัญ (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 37; อ้างอิงจาก Piaget; & Inhelder. 1896)

การรับรู้ด้านมิติสัมพันธ์เป็นเรื่องที่ยากสำหรับเด็กปฐมวัย เพราะลักษณะพัฒนาการของเด็กในวันนี้ยังเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุปสรรคในการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถด้านนี้ ได้แก่ (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 37)

1. การยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentrism) เด็กยังไม่สามารถเข้าใจถึงความคิดเห็นของคนอื่น ๆ โดยเชื่อว่าทุกคนมีความคิดเหมือนที่ตนคิด ผลคือเด็กจึงไม่เคยสงสัยในความคิดของตน
2. การเปลี่ยนรูป (TYransformation) เด็กยังไม่สามารถคิดติดตามการเปลี่ยนรูปของวัตถุในขณะที่สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่ต่อเนื่องไปเป็นลำดับ เพราะเด็กให้ความสนใจต่อตำแหน่งมากกว่าการเปลี่ยนรูป โดยไม่ได้มุ่งสังเกตที่กระบวนการเปลี่ยนรูปตั้งแต่เริ่มต้นเปลี่ยนจนถึงขั้นสุดท้าย เด็กให้ความสนใจอยู่ที่สภาพเริ่มต้นและสภาพสุดท้าย และเขาจะเปรียบเทียบจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายเท่านั้น จึงไม่สามารถบอกรายละเอียดในแต่ละลำดับของเหตุการณ์ได้
3. การมุ่งเข้าหาศูนย์กลาง (Centration) เด็กยังมุ่งความสนใจ ความคิดจดจ่ออยู่กับลักษณะใดลักษณะหนึ่งของสถานการณ์ และจะปฏิเสธลักษณะหรือมิติอื่น ๆ
4. การคิดแบบย้อนกลับ (Reversibility) เด็กยังไม่สามารถให้เหตุผลจากการพิจารณาย้อนหลังตามแนวทางเดิมมาถึงจุดตั้งต้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางการรับรู้จึงไม่สามารถรักษาความคงที่ของวัตถุนั้นได้

สรุปได้ว่า พัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ ขั้นโทโปโลยี ขั้นโปรเจกทีฟ และขั้นยูคลีเดียน ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สามารถเพิ่มพูนพัฒนาได้จากการรับรู้ โดยการสัมผัส และการคิดมโนภาพ การพัฒนาความสามารถด้านนี้ ในระดับปฐมวัยมีอุปสรรค คือ พัฒนาการตามวัยของเด็กที่ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง รวมถึงสมรรถภาพทางสมองด้านการคิดย้อนกลับ และการคิดแบบนามธรรม

1.4 การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย

สมโภชน์ เขียมสุภาษิต (2524: 250 – 254) ได้เสนอแนะการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของเพียเจต์ ไว้ว่า กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นนั้นจะต้องให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการกระทำ เพราะจะทำให้เด็กมีโอกาสที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการช่วยพัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญา โดยเฉพาะความสามารถทางด้านกระบวนการย้อนกลับ การเชื่อมโยง การรวมกัน และการแยกแยะ เป็นต้น สิ่งที่ครูควรคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอนมีดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหาทางวิชาการที่จะให้เด็ก ซึ่งนอกจากจะต้องอาศัย จากขั้นตอนการพัฒนาทางสติปัญญา ตามแนวคิดของเพียเจต์ แล้วครูควรรู้เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

รู้ถึงระดับความรู้ของเด็ก

รู้ถึงทักษะที่เด็กมีอยู่

รู้ถึงกระบวนการความคิด เหตุและผลที่เด็กมีอยู่

2. ครูจะต้องจัดระเบียบของเนื้อหา เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนได้

3. ครูจะต้องสังเกตดูว่าเด็กนั้นทำกิจกรรมที่ให้ทำหรือไม่

ซึ่งการสอนในชั้นเรียนนั้น ครูจะต้องให้เด็กทำกิจกรรมต่าง ๆ มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ อีกทั้งจะต้องช่วยให้เด็กเกิดการกระทำไปสู่กิจกรรมที่เป็นปฏิบัติการทางสมอง ซึ่งสามารถทำได้โดยการค่อย ๆ ลดสิ่งช่วยภายนอกออกไป จากนั้นจึงเริ่มเปลี่ยนเป็นความคิดหรือการคาดหวัง ซึ่งต่อมาเด็กก็จะคิดได้อย่างอิสระในสภาพแวดล้อมทั่วไป วิธีนี้จะช่วยให้เด็กสามารถถ่ายโยงระหว่างกิจกรรมที่กระทำไปสู่ความนึกคิดภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บรูเนอร์ (วรวรรณ เหมหะษญาติ. 2536; อ้างอิงจาก Bruner. 1960) ซึ่งมีแนวความคิดสอดคล้องกับเพียเจต์ ที่กล่าวว่า ในการที่จะนำเนื้อหาใดมาสอนนั้น ควรจะได้พิจารณาดูว่าในขณะนั้นเด็กมีพัฒนาการอยู่ในระดับใดมีความสามารถเพียงใด เพื่อที่จะได้ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียนได้โดยใช้วิธีที่เหมาะสม บรูเนอร์ เชื่อว่า ครูสามารถที่จะสอนวิชาใด ๆ ก็ได้

อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมให้กับเด็กคนใดคนหนึ่งในระดับอายุใดก็ได้ได้นอกจากนี้ บูรเนอร์ เน้นความสำคัญของโครงสร้างในการสอน คือ

1. การทำความเข้าใจสิ่งที่เป็นพื้นฐาน หรือโครงสร้าง จะช่วยให้เข้าใจสิ่งที่เรียนได้ดีขึ้น
2. การจัดสิ่งที่เรียนให้เป็นระบบระเบียบ จะช่วยให้จำสิ่งที่เรียนได้นาน
3. ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์หรือมโนทัศน์พื้นฐานจะนำไปสู่การถ่ายโยงความรู้
4. การจัดโครงสร้างจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นของเนื้อหาวิชา และ

ต่อเนื่องกันโดยไม่มีช่องว่างระหว่างความรู้พื้นฐานกับความรู้ขั้นสูง

แกรนด์และมอร์โรว์ (Grande; Morrow. 1995: 1 – 3) กล่าวถึง การพัฒนาส่งเสริมและการฝึกฝน เพื่อให้เกิดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ การรับรู้เชิงมิติสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการจินตนาการเกี่ยวกับลักษณะรูปร่างของวัตถุ เมื่อเกิดการเคลื่อนที่ การแทนที่ของวัตถุ ซึ่งความรู้เชิงมิติสัมพันธ์ (Spatial Senses) จะนำไปสู่ความสามารถเหล่านั้นได้ โดยในระดับ K grades-6 ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สามารถส่งเสริมได้โดย

1. ความสัมพันธ์ในการมองวัตถุกับการเคลื่อนไหว (Eye-motor Coordination)

หมายถึง ความสามารถในการประมวลภาพด้วยสายตาจากความสัมพันธ์ระยะทาง และตำแหน่งของวัตถุ

2. การรับรู้ภาพและพื้นหลังภาพ (Figure-ground Perception) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกให้เห็นถึงลักษณะเฉพาะที่ชัดเจนของภาพวัตถุ โดยไม่คำนึงถึงลักษณะแวดล้อมและภาพกระตุ้นอย่างอื่น

3. การรับรู้ความคงรูปของวัตถุ (Perceptual Constancy) หมายถึง ความสามารถในการบอกลักษณะเดิมของวัตถุ เมื่อมีการหมุนการพลิกวัตถุ หรือการเปลี่ยนขนาดของวัตถุนั้น

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

5. การรับรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ (Perception of Spatial Relationships) หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นวัตถุสองสิ่งหรือมากกว่า ที่มีความเกี่ยวพันกัน โดยตัววัตถุหรือโดยวัตถุอื่นในด้านการพลิกเพลงตัววัตถุและความสัมพันธ์อื่น ๆ

6. การจำภาพความเหมือนและความแตกต่างของวัตถุ (Visual Discrimination) หมายถึง ความสามารถในการทำให้เห็นถึงความแตกต่าง และความเหมือนระหว่างวัตถุ

7. การจดจำภาพเหมือนของวัตถุ (Visual Memory) หมายถึง ความสามารถใน

การใช้วิธีการแก้ปัญหา จดจำและเรียกใช้ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับตำแหน่งกับเวลา และสามารถค้นหาวัตถุได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

แชปแมน (2544: 114) กล่าวถึง กิจกรรมที่จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้สำหรับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ไว้ดังนี้

1. วัตถุอุปกรณ์ทางศิลปะที่หลากหลาย
2. กล้องถ่ายรูป
3. การใช้วัตถุอุปกรณ์ที่ลงมือจับต้องได้ในการค้นคว้าเสาะแสวงหาอย่างสร้างสรรค์
4. ผังจัดระบบความตืดแบบต่าง ๆ
5. กล่องรวมของกระจุกกระจิกในศูนย์ศิลปะ
6. สภาพแวดล้อมที่พรั่งพร้อมไปด้วยภาพและสิ่งพิมพ์
7. โปสเตอร์ ชาร์ต ภาพ
8. ภาพวาด ภาพสเก็ตช์ ภาพเขียน
9. เวลาสำหรับปั้น แกะสลักและสร้างสิ่งต่าง ๆ
10. การใช้เครื่องฉายแผ่นใส และกระดาน
11. เครื่องใช้ประกอบฉาก การแสดงอื่น ๆ
12. การเล่นตีต๋่าง
13. การใช้คำตอบแฉง
14. การสร้างจินตนาการ
15. ระบบการใช้รหัสสี
16. การสาธิต

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2542: 34) มีทัศนะว่า วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ศักยภาพด้านมิติสัมพันธ์ ควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ศักยภาพด้านมิติให้มีปฏิภรียตรงต่อภาพ ไม่ว่าจะเป็นภาพที่เรียนเห็นภายนอกหรือภาพที่เกิดขึ้นภายในใจ โดยการให้เห็นภาพและให้ผู้เรียนแปลข้อความหรือเนื้อหาเป็นภาพ หรือให้ผู้เรียนหลับตาและคิดมองเห็นภาพของเรื่องทีเพ็งเรียนรู้จบไป โดยถามผู้เรียนถึงสิ่งที่มองเห็นในใจ การใช้สีรูปภาพเปรียบเทียบ การวาดภาพจากความคิด การใช้สัญลักษณ์กราฟฟิค กิจกรรมที่กระตุ้นจินตนาการ การสร้างสรรค์ การใช้ความคิดอย่างอิสระ การสร้างงานด้วยรูปทรง รูปภาพและสี ทำศิลปะวัตถุ แสดงภาพถ่ายหรือภาพเขียน

สรุปได้ว่า การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย สามารถทำได้โดยการจัดให้เด็กมีประสบการณ์ที่เหมาะสม สอดคล้องกับพัฒนาการตามวัย โดยให้เด็กมีประสบการณ์ในด้าน การมองวัตถุ การรับรู้ภาพและพื้นหลัง การรับรู้ความคงรูปของวัตถุ การรับรู้ตำแหน่ง การรับรู้ถึง

ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ การจำภาพทั้งความเหมือนความต่าง และการจำภาพที่คล้ายคลึงกัน ด้วยวิธีการประดิษฐ์ การวาด การมองเห็น และการเปรียบเทียบ

1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

งานวิจัยต่างประเทศ

เดวิด และ เดมิลา (พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์. 2544: 19; อ้างอิงจาก David; & Damiela. 1996) ได้ทำการศึกษาความแตกต่างของเพศ ในความสามารถทางมิติสัมพันธ์ในเด็ก 4 ปี ผลของการปฏิบัติด้านร่างกายอย่างเข้มงวด เป็นการเปรียบเทียบสมรรถภาพด้านร่างกาย ของเด็ก 4 ปี ที่วัดด้วยเครื่องมือ KAT ระหว่างเพศชายและหญิงที่มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์แตกต่างกันที่วัดโดยเครื่องมือวัดความสามารถทางมิติสัมพันธ์ พบว่า เด็กชายที่มีคะแนนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สูง จะมีผลการปฏิบัติด้านร่างกายอย่างเข้มงวด สอดคล้องกัน

คอร์คิลล์ (Corkil, G. W. 1999: 60-04a) ศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจในความสามารถด้านสติปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ผ่านการแก้ปัญหาของเด็กที่มีพื้นฐานต่างวัฒนธรรมกัน: การวิเคราะห์พฤติกรรมและผลงาน การศึกษาครั้งนี้อธิบายถึงพฤติกรรมและผลงานที่สร้างสรรค์โดยเด็กลาตินอเมริกาและเด็กอินเดียหนึ่งอายุ 4-5 ปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาคำอธิบายรายละเอียดของพฤติกรรมที่สังเกตเห็นและคุณลักษณะของผลงานที่สร้างขึ้นโดยเด็กที่มาจากต่างวัฒนธรรมต่อการแก้ปัญหาที่ใช้ความสามารถในการหามิติสัมพันธ์ และเพื่อกำหนดว่าการสังเกตพฤติกรรมและการแก้ปัญหามิติสัมพันธ์อย่างระมัดระวังในตัวเด็กพร้อมๆ ไปด้วยการประเมินผลงานขั้นสุดท้ายจะมีความชัดเจนและเพิ่มความเข้าใจในขอบเขตของความสามารถทางสติปัญญาด้านมิติสัมพันธ์หรือไม่ ผลการศึกษาพบว่า เพศของเด็กชายและเด็กหญิงไม่มีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม พบความแตกต่างเชิงคุณภาพอย่างชัดเจนระหว่างเด็กอินเดียและเด็กลาตินอเมริกัน ในพฤติกรรมการแก้ปัญหามิติสัมพันธ์และวิธีการกำหนดสัญลักษณ์ของมิติสัมพันธ์เช่นเดียวกับพบความแตกต่างเชิงคุณภาพในรูปแบบที่เห็นและวิธีการแก้ปัญหาของเด็กซึ่งถูกระบุว่าเป็นนักแก้ปัญหาที่มีความสามารถสูงและใช้แก้ปัญหามิติสัมพันธ์

เชสเซอร์ (Cheser.1979: 664 – A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาในด้านมิติสัมพันธ์ตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ โดยศึกษาตามตัวแปร เพศ อายุ และวัฒนธรรมศึกษาเกี่ยวกับความยาว ทิศทาง เส้นตั้งฉาก ตลอดจนการแก้ปัญหาพบว่าสมรรถภาพด้าน มิติสัมพันธ์ของนักเรียนจะพัฒนาขึ้นตามอายุ นักเรียนชายจะมีสมรรถภาพทางสมองด้านนี้สูงกว่านักเรียนหญิง และพบว่าสภาพที่อยู่อาศัยหรือวัฒนธรรมที่แตกต่างกันมีผลต่อความสามารถด้านนี้ด้วย นอกจากนี้ยัง

พบว่านักเรียนในถิ่นเจริญมีการพัฒนาสมรรถภาพด้านนี้ดีกว่าเด็กในถิ่นที่ยังไม่เจริญ และเมื่ออายุ 12 ปี เด็กจะสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางสมองด้านมิติสัมพันธ์ได้ในระดับที่ใกล้เคียงกัน

งานวิจัยในประเทศ

สุธน สิทธิวิชาพร (2532: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดด้านมิติสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า เด็กที่มีความถนัดด้านมิติสัมพันธ์สูง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงด้วย

สิริมา สิงหะผลิน (2533: 64) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการหามิติสัมพันธ์และทักษะการลงความเห็นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุระหว่าง 4 – 5 ปี จำนวน 30 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบปกติมีกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะการหามิติสัมพันธ์และทักษะการลงความเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์ (2544: 48 – 50) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 5 – 6 ปี ผลการศึกษา พบว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนสูงขึ้น เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า ความสามารถทางมิติสัมพันธ์ด้านการจำแนกความเหมือนความแตกต่างของวัตถุและการบอกตำแหน่งของวัตถุที่สัมพันธ์กับตำแหน่งของตนเอง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกลักษณะร่วมของวัตถุและการสังเกตและค้นหาวัตถุอย่างมีทิศทางไม่แตกต่างกัน

วรวรรณ เหมชะญาติ (2536: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของกายที่มีต่อความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กก่อนวัยเรียน อายุ 5 – 6 ปี จำนวน 30 คน พบว่า เด็กก่อนวัยเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของกาย มีความสามารถในการรับรู้ด้านมิติสัมพันธ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแผนการจัดกิจกรรมของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

สรุปได้ว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์นั้นส่งผลต่อการพัฒนาสติปัญญา ดังจะเห็นได้ว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นสามารถที่จะรับรู้ และพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ได้ตามวุฒิภาวะและความสามารถของเด็ก เป็นพื้นฐานของพัฒนาการด้านสติปัญญา โดยเด็กเกิดการเรียนรู้จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เปิดโอกาสให้เด็กมีประสบการณ์ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ วัตถุ

ต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก อันส่งผลต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยและจะเป็นพื้นฐานที่ดีในการเรียนรู้ในวัยต่อไป

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

2.1 ความหมายของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

กิจกรรมสร้างสรรค์ หมายถึง กิจกรรมเกี่ยวกับงานศิลปะศึกษาต่างๆ ได้แก่การวาดภาพระบายสี การปั้น การพิมพ์ภาพ การพับ ตัด ฉีก ปะ และประดิษฐ์ เศษวัสดุ ฯลฯ ที่มุ่งพัฒนากระบวนการคิดสร้างสรรค์ การรับรู้เกี่ยวกับความงามและส่งเสริมกระตุ้นให้เด็กแต่ละคนได้แสดงออกตามความรู้สึกรู้สึกและความสามารถของตนเอง (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2536: 13)

ละออง ชูติกร (2529: 105) กล่าวในทำนองเดียวกันว่า กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่เด็กจะได้พัฒนาไปทุก ๆ ด้าน ทั้งทักษะมือ พัฒนากล้ามเนื้อ ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ เช่น วาดภาพด้วยสีเทียน การปั้นดินน้ำมัน การเล่นสี การพับฉีกปะกระดาษ การประดิษฐ์เศษวัสดุ ฯลฯ

ส่วน มานพ ถนอมศรี (2534: 2) กล่าวถึง การแสดงออกทางศิลปะศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นเครื่องมืออันเหมาะสมกับวัยและธรรมชาติของเด็กมากที่สุดกิจกรรมหนึ่ง การส่งเสริมให้เด็ก ๆ ได้แสดงออกด้วยการวาดรูป ร้องเพลง เต้นรำ ต่อเติมเสริมแต่ง ประดิษฐ์ หรือเล่นสนุกกับกิจกรรมต่าง ๆ ล้วนเป็นกระบวนการที่เรียกว่า ศิลปะศึกษาทั้งสิ้น

สรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ หมายถึง กิจกรรมศิลปะซึ่งได้แก่ การวาดภาพ การปั้น การพิมพ์ ฉีกปะ ตัดปะกระดาษ การประดิษฐ์เศษวัสดุ ฯลฯ กระตุ้นให้เด็กได้คิด และจินตนาการผ่านงานศิลปะ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เด็กจะได้พัฒนาไปทุก ๆ ด้าน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเรียนต่อไป

2.2 ความสำคัญของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

ลูก้า (Luca, 1968: 44 – 45) ได้กล่าวว่า ศิลปะไม่เพียงแต่เป็นแบบฝึกหัดทางความคิดสร้างสรรค์เท่านั้น ในหลักสูตรที่สมบูรณ์จะต้องมีวิชาศิลปะเป็นส่วนประกอบอยู่ด้วย เพราะศิลปะเป็นสิ่งถูกต้องมีคุณค่าในตัวเอง มีความสัมพันธ์กับทุกวิชา จึงเปรียบเสมือนเป็นศูนย์กลางวิชาของหลักสูตร

นิรมล ตีรณสาร สวัสดิบุตร (2525: 34) ได้เสนอแนวความคิดไว้ว่าศิลปะศึกษาเป็นวิชาที่จำเป็นต้องจัดไว้ในหลักสูตร เพราะเป็นวิชาที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่สำคัญหลายประการ และการเรียนรู้เหล่านั้นจะช่วยพัฒนานักเรียนให้เต็มโตขึ้น เป็นผู้ที่สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างเป็นสุขและเจริญก้าวหน้า

จงใจ ขจรศิลป์ (2532: 44) กล่าวว่า ศิลปะมีความสำคัญในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้แก่เด็ก และนอกจากจะปลูกฝังความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์แล้วยังส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเอง และส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาอีกด้วย ซึ่งการจะส่งเสริมให้ได้ผลดีนั้น ครูจำเป็นต้องให้อิสระแก่เด็กในการแสดงออกทางความคิดริเริ่มด้วยตนเองอย่างจริงจัง การพัฒนานั้นจึงจะได้ผล

พีระพงษ์ กุลพิศาล (2548: 36) กล่าวเพิ่มเติมเกี่ยวกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ว่า การเรียนรู้โลกภายนอกด้วยประสาทสัมผัส (Senses Perception) เป็นธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กอยู่แล้ว และกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมหนึ่ง ที่ฝึกให้เด็กรู้จักนำเอาธรรมชาติของตนเองที่มีอยู่ มาใช้เก็บเกี่ยวความรู้ต่างๆ ที่อยู่รอบตัว โดยเฉพาะความรู้อันจะเป็นพื้นฐานพัฒนาคุณภาพทางสุนทรียภาพให้แก่ตน นอกจากนี้ ยังเป็นประสบการณ์หรือความรู้ทางอ้อมที่ได้จากงานศิลปะ ได้แก่ ประสบการณ์สังคม ประสบการณ์สังคม ประสบการณ์ในการใช้ เครื่องมือต่างๆ รู้จักวัสดุต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งมีส่วนช่วยพัฒนาการเจริญเติบโตทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคมของเด็ก

ภรณี คุรุรัตน์ (2535: 67) อธิบายถึง กิจกรรมสร้างสรรค์ศิลปะว่า เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสนใจ ความสามารถและสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กเป็นอย่างยิ่ง กิจกรรมสร้างสรรค์จึงไม่เป็นเพียงแต่ส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อ – ตา และการผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ที่อาจมีเท่านั้น แต่ยังเป็นการส่งเสริมความคิดอิสระ ความคิดจินตนาการ ฝึกการรู้จักทำงานด้วยตนเอง และฝึกการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ทั้งทางความคิดและการกระทำ ซึ่งถ่ายทอดออกมาเป็นผลงานทางศิลปะและยังนำไปสู่การเรียนรู้ เขียน อ่าน อย่างสร้างสรรค์ต่อไป

สรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัยที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ และสอดคล้องกับความต้องการตามธรรมชาติของเด็ก ซึ่งเพิ่มประสิทธิภาพในการคิด ฝึกการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ทั้งทางความคิดและการกระทำ ซึ่งเป็นการคิดที่มีความหมายสำหรับเด็กเอง

2.3 คุณค่าของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

กิจกรรมศิลปะในปัจจุบันเป็นกิจกรรมที่นักวิชาการทางศิลปะในปัจจุบันเป็นกิจกรรมที่นักวิชาการทางศิลปะได้คิดค้นขึ้นมา เพื่อให้เด็กผู้ลงมือปฏิบัติมีพัฒนาการ และการเจริญเติบโตในหลายๆ ด้าน ด้วยกันทั้งในแง่รูปธรรมและนามธรรม (พีระพงษ์ กุลพิศาล 2545: 31) ดังที่ให้นักการศึกษาได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับคุณค่าของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ดังนี้

วิรุณ ตั้งเจริญ (2539: 26,32 – 34) มีทัศนะเกี่ยวกับกิจกรรมด้านศิลปะสำหรับเด็กว่า กิจกรรมศิลปะเด็กสามารถช่วยส่งเสริมประสบการณ์ที่มีผลต่อการเรียนรู้ได้กว้างขวางหลายด้าน คือ

1. ประสบการณ์ในการสำรวจตรวจสอบ เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้เผชิญกับความจริงเกี่ยวกับสัตว์พืช คน สถานที่และเหตุผลต่าง ๆ เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กสำรวจตรวจสอบ สอบถาม สอบสวนเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ สัมผัสความจริง ประสบการณ์ในการสำรวจตรวจสอบสภาพแวดล้อม เช่นนี้ ย่อมมีคุณค่าต่อการที่เด็กจะนำมาเป็นพื้นฐานการแสดงออกทางศิลปะเป็นอย่างมาก และเมื่อการแสดงออกเกิดจากประสบการณ์ตรง การแสดงออกก็ย่อมพร้อมด้วยอารมณ์ ความรู้สึกเป็นอย่างดี

2. ประสบการณ์ทางด้านวัสดุอุปกรณ์ ประสบการณ์ทางด้านนี้เป็นการย้ำทางด้าน การทดลองค้นคว้าและสอบสวนทางวัสดุอุปกรณ์ เมื่อกิจกรรมศิลปะค่อย ๆ ขยายวงกว้างจากวัสดุ อุปกรณ์ที่มีมากมายหลายอย่าง เด็กก็มีประสบการณ์กับวัสดุอุปกรณ์มากขึ้น เท่ากับเป็น ประสบการณ์พื้นฐานในก้า่นการเรียนรู้ถึงวัสดุต่าง ๆ และการทำงานด้วยวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ และมีผลดีต่อประสาทสัมผัสและการทำงานต่อไป

3. ประสบการณ์ทางด้านความรู้สึกสัมผัส เป็นประสบการณ์ที่เน้นถึงการรับรู้หรือ ความรู้สึกสัมผัสที่เด็กมีต่อสภาพแวดล้อมรอบตัว ทั้งในด้านรูป รส กลิ่น เสียง การสัมผัสวัตถุ ความรู้สึกจากการเห็นการได้แยกแยะและชื่นชมกับเสียง การได้รับรู้กลิ่นของสิ่งนั้น กระบวนการเช่นนี้ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการเรียนรู้สภาพแวดล้อมของเด็กปฐมวัยทั้งสิ้น

หลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 (2540 : 106) กล่าวถึง คุณค่าของกิจกรรม ศิลปะสร้างสรรค์ว่า กิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่สามารถพัฒนาเด็กได้หลายด้าน เช่น ทางด้าน กล้ามเนื้อมือซึ่งจะช่วยให้มีมือของเด็กพร้อมที่จะจับดินสอเขียนหนังสือได้ เมื่อไปเรียนในชั้น ประถมศึกษา นอกจากนี้ยังช่วยในการพัฒนาทางอารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เด็กจะมี โอกาสทำงานตามลำพังและทำงานเป็นกลุ่ม รู้จักปรับตัวที่จะทำงานด้วยกัน และส่งเสริมจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และสนองความสนใจความต้องการของเด็กวัยนี้ได้เป็นอย่างดี

เบญญา แสงมลิ (2545: 62 – 63) กล่าวเพิ่มเติมว่า กิจกรรมศิลปะสามารถส่งเสริมการ เจริญเติบโตทางด้านสังคม ขณะเด็กเลือกกิจกรรมที่พอใจและรวมกันเป็นกลุ่มย่อย ๆ ตามความสนใจ การร่วมทำกิจกรรมศิลปะ เด็กจะรู้จักการแบ่งปันเครื่องมือเครื่องใช้ ความคิดเห็น การตัดสินใจ และการให้การยอมรับนอกจากนั้นยังเรียนรู้สิทธิ ความเป็นเจ้าของ ข้อคิดเห็นและความรู้สึกของผู้อื่น เด็ก จะมีกิริยาสัมพันธ์ต่อกันเรียนรู้การเป็นผู้นำผู้ตาม การร่วมมือกัน การควบคุมตนเอง และส่งเสริมความ เจริญเติบโตทางด้านสติปัญญา เด็กจะคิดประดิษฐ์สิ่งของและปรับปรุงวิธีที่เคยใช้ให้ใหม่ขึ้น โดยเริ่ม จากการทำงานจนซึมซาบในวิธีการทำ เด็กเรียนรู้คำพูดที่เหมาะสมเพื่อพูดอธิบายเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กทำ ให้ผู้อื่นเข้าใจ ความคิดรวบยอดพัฒนาขึ้นเมื่อเด็กสำรวจคุณลักษณะของวัสดุ และเรียนรู้คำใหม่ ๆ

วัสดุมีมากเท่าไรก็ยิ่งส่งเสริมความเชื่อมั่นในความสามารถที่จะแสดงออกมากมายนั่น และเมื่อเด็กเรียนรู้การแก้ปัญหาตั้งแต่ง่าย ๆ จนถึงปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้น ความสามารถเชิงสร้างสรรค์ก็จะเจริญเติบโตขึ้นตามกัน อีกทั้งยังส่งเสริมความเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย การประสานสัมพันธ์ทางมือและตา ในขณะที่เด็กใช้มือละเลงสี วาดรูประบายสี การเล่นดิน การประดิษฐ์ กิจกรรมเหล่านี้ส่งเสริมการควบคุมกล้ามเนื้อ ซึ่งจะนำไปใช้ในการเขียนลายมือ การเล็กรูปทรง การเลือกสี และพิจารณาขนาด

สรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าสำหรับเด็กปฐมวัย ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก มีจิตใจที่อ่อนโยน รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สามารถพัฒนาเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญา การส่งเสริมให้ได้ผลดีนั้นเด็กจะต้องได้รับความอิสระริเริ่มด้วยตนเอง ได้รับการกระตุ้นส่งเสริมสนับสนุน มีกำลังใจในการคิดสร้างสรรค์ต่อไป

2.4 หลักการในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา มีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะเด็กในวัยแรกเกิดถึง 6 ปี เป็นระยะที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดกิจกรรมที่เหมาะสมให้กับเด็กเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพของเด็กแต่ละคน กรมวิชาการจึงกำหนดหลักการในการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษาไว้ ดังนี้ (กรมวิชาการ. 2540: 23 – 24)

1. กิจกรรมที่จัดควรคำนึงถึงตัวเด็กเป็นสำคัญ เด็กแต่ละคนมีความสนใจแตกต่างกัน จึงควรจัดให้มีกิจกรรมหลายประเภทที่เหมาะสมกับวัย ตรงกับความสนใจและความต้องการของเด็ก เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเลือกตามความสนใจและความสามารถ
2. กิจกรรมที่จัดควรมีทั้งกิจกรรมที่ให้เด็กทำให้เป็นรายบุคคล กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ ควรเปิดโอกาสให้เด็กริเริ่มกิจกรรมด้วยตนเองตามความเหมาะสม
3. กิจกรรมที่จัดควรมีความสมดุลคือให้มีทั้งกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน กิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวและสงบ กิจกรรมที่เด็กริเริ่มและครูริเริ่ม
4. ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมควรเหมาะสมกับวัย มีการยืดหยุ่นได้ตามความต้องการและความสนใจของเด็กเช่น

วัย 3 ขวบ มีความสนใจช่วงสั้นประมาณ 8 นาที

วัย 4 ขวบ มีความสนใจอยู่ได้ประมาณ 12 นาที

วัย 5 ขวบ มีความสนใจอยู่ได้ประมาณ 15 นาที

5. กิจกรรมที่จัดควรเน้นให้มีสื่อของจริงให้เด็กได้มีโอกาสสังเกต สัมผัส ค้นคว้า ทดลอง แก้ปัญหาด้วยตนเอง มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่น ๆ และผู้ใหญ่

ดังที่ เซอร์มาเชอร์ (Schirrmacher. 1993: 1 – 2) กล่าวว่า นักการศึกษาปฐมวัยได้มองเห็นคุณค่าของงานศิลปะที่เด็กได้ทำ ถึงแม้ว่าเด็กในวัยนี้จะไม่สนใจและไม่พร้อมที่จะรับความรู้เชิงวิชาการ แต่เด็กก็ยังคงมีความสนใจและพร้อมที่จะทำกิจกรรมทางศิลปะ ซึ่งได้สรุปเกี่ยวกับศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัยควรเป็นดังต่อไปนี้

1. ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงความรู้สึกของตนเองออกมาอย่างอิสระเสรี เด็กต้องการแสดง ความรู้สึกของตนเองผ่านงานศิลปะ และเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว

2. ส่งเสริมให้เกิดความสมดุลระหว่างกระบวนการและผลผลิตทางศิลปะ โปรแกรมศิลปะที่ดีจะต้องให้เด็กได้เข้าใจและเกิดความคิดรวบยอดในข้อเท็จจริงที่เด็กแต่ละคนสามารถเกิดได้ ทั้งกระบวนการและผลผลิต รวมทั้งทักษะที่ต้องการให้เกิดแก่เด็ก เช่น การหยุด การตัด การม้วน การโรย การติด และการถัก ผลผลิตของการลงมือกระทำคือ ผลงาน

3. ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ การกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

เด็กต้องการทำอะไร (เนื้อหา)

เด็กต้องการทำอย่างไร (กระบวนการ)

เด็กต้องการได้อะไรเป็นผลผลิตขั้นสุดท้าย (ผลผลิต)

4. ส่งเสริมให้เด็กได้ลงมือกระทำและค้นพบด้วยตนเอง เด็กสามารถสร้างผลงานศิลปะโดยผ่านการค้นพบและการทดลอง การวางแผนในกิจกรรมศิลปะแต่ละครั้งจึงต้องสอนวิธีการแต่ละขั้นเพื่อให้เด็กมีโอกาส แสดงความเป็นตัวตนของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการค้นพบ การสืบค้น การประดิษฐ์ และการทดลองที่สร้างสรรค์

5. ส่งเสริมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและการมีส่วนร่วมตลอดเวลา เด็กมีการเคลื่อนไหว และแสดงออกถึงศิลปะ การยกมือ การยืน การระบายสี การขึ้นน้ำมัน การฉีก การทาบ ดึง ม้วน กด จิก หยิบ ซึ่งการเคลื่อนไหวเหล่านี้เป็นการกระตุ้นพัฒนาการทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว การส่งเสริมการแสดงออกอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้เด็กได้แสดงออกอย่างเต็มที่

6. สร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นภายในตัวเด็ก ศิลปะเป็นกิจกรรมที่ต้องเกิดจากแรงจูงใจภายในตนเอง ซึ่งนักการศึกษาปฐมวัยพบว่า การสร้างสรรค์งานศิลปะเกิดจากแรงจูงใจภายในที่เด็ก ต้องการเรียนรู้และรับรู้สิ่งรอบตัว

7. สร้างความสำเร็จและความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง การเลือกกิจกรรมทางศิลปะที่เหมาะสมกับพัฒนาการของวัยและการส่งเสริมความสำเร็จของเด็ก ความรู้สึกที่เด็กได้ทำสำเร็จช่วยให้เกิดความคิดเชิงบวกต่อตนเอง กิจกรรมที่ยากเกินไปจะเป็นตัวสกัดกั้นเด็ก และนำไปสู่ความล้มเหลวในที่สุดนับว่าเป็นอันตรายอย่างยิ่งในการพัฒนาเด็ก

8. ส่งเสริมตามความเหมาะสมของพัฒนาการแต่ละวัย กิจกรรมทางศิลปะที่ดีต้องคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กแต่ละวัย ซึ่งเด็กแต่ละวัยมีขีดจำกัดในด้านการควบคุมอวัยวะและการขมิบสัมพันธ์

9. ใช้สื่อและอุปกรณ์ทางศิลปะอย่างเหมาะสม เด็กสามารถใช้อุปกรณ์งานศิลปะได้อย่างหลากหลาย ครูจึงต้องนำสื่อที่เหมาะสมมาใช้ในการงานศิลปะในทางที่สร้างสรรค์ วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ต้องเหมาะสมกับพื้นฐานของเด็ก ตลอดจนคำนึงถึงราคาอุปกรณ์ การคุ้มค่าในการลงทุน การดูแลและรักษาเป็นอย่างดี

10. เปิดโอกาสให้เด็กทุกคนได้มีส่วนร่วมและเป็นไปอย่างเสรี

เยาวยา เดชะคุปต์ (2542: 108) กล่าวว่า การเตรียมกิจกรรมทางศิลปะที่เหมาะสมให้กับเด็กควรคำนึงที่จะเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กเป็นอิสระในการทดลอง ค้นคว้าและสามารถสื่อสารสิ่งที่เขาทดลองกับผู้อื่น นอกจากนี้ยังได้มีโอกาสพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก สร้างความสัมพันธ์ระหว่างมือและตา เสริมสร้างความสำเร็จเกี่ยวกับวงกลมรูปทรงและสี ซึ่งเป็นพื้นฐานต่อการเตรียมความพร้อมในการอ่าน และยังได้มีโอกาสพัฒนาทางสังคมจากการแลกเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ หมุนเวียนกันรับผิดชอบในการใช้และเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ

สรุปได้ว่า หลักการในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เป็นสิ่งสำคัญเปรียบเสมือนหัวใจของกาจัดกิจกรรมที่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องควรศึกษาและนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ให้กับเด็ก โดยคำนึงถึงเด็กเป็นสำคัญ จัดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับวัย ความสนใจ และความแตกต่างระหว่างบุคคล เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดอิสระ ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านการเล่นและมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อวัสดุที่หลากหลายและเหมาะสมกับเด็กอีกด้วย

2.5 องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

ความสนใจและความต้องการของเด็กจะเป็นเครื่องกำหนดเนื้อหาสาระและโครงสร้างของหลักสูตรครูเป็นผู้สนับสนุนให้เด็กได้แสดงออกถึงความต้องการของตนเอง ในหลักสูตรศิลปะนั้น การให้ความสำคัญก็คือ การให้ความช่วยเหลือเด็กแต่ละคนให้แสดงออกถึงความต้องการส่วนตัวออกมา และได้รับการพัฒนาศักยภาพ และความสามารถทางศิลปะ ช่วงต่างๆ ของพัฒนาการของเด็กจะเป็นตัวกำหนดวัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสม สิ่งแวดล้อมภายในชั้นเรียน ประสิทธิภาพ

ด้านการศึกษา และแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (Bredenkamp & Copple. 1997: citing Enid Zimmerman & Laura Zimmerman. 2000: 88)

วีรุธ ตั้งเจริญ (2536: 244 – 245) กล่าวว่า การเรียนการสอนศิลปะสำหรับเด็กจำเป็นต้องประกอบขึ้นด้วยปัจจัยหลายอย่างที่สร้างเสริมให้เกิดคุณค่าขึ้น ปัจจัยแรก ความพร้อมในตัวผู้เรียน ซึ่งความพร้อมรวมถึงความพร้อมทางวุฒิภาวะ ความพร้อมทางด้านประสบการณ์ ความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์ความพร้อมต่างๆ นี้ จะช่วยเกื้อหนุนให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการสอนศิลปะจะต้องพิจารณาถึงกิจกรรมศิลปะ สื่อการสอน กระบวนการสอน ในการปฏิบัติ กิจกรรมศิลปะที่เปิดโอกาสให้เด็กทำงานร่วมกัน ปรีกษาหรือช่วยเหลือกันยังเป็นการส่งเสริมการอยู่ร่วมกัน ในการจัดกิจกรรมศิลปะต้องมีบริเวณปฏิบัติงานที่สะดวกสำหรับการทำงานร่วมกัน และบรรยากาศที่มีเสถียรภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541: 21) ที่อธิบายถึงองค์ประกอบสำคัญในการจัดกิจกรรมว่า การจัดกิจกรรมที่เป็นหัวใจสำคัญก่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ เป็นประสบการณ์การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. วัสดุอุปกรณ์ (Materials)
2. การได้จับต้อง สัมผัสกระทำกับสื่อวัสดุเครื่องเล่น (Manipulation)
3. การให้เด็กมีโอกาสเลือกทำกิจกรรมสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง (Choices)
4. การให้เด็กมีโอกาสที่จะบอกเล่า รายงานถึงสิ่งที่เขาต้องการทำ และกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับเพื่อน ๆ และครู (Words)
5. การให้เด็กได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนจากครู (Support) ครูต้องใช้เทคนิค กระบวนการอันหลากหลาย เพื่อสนับสนุนให้เด็กทำกิจกรรม มีความพยายามทำกิจกรรม ไร้ให้เสียทดลองทำกิจกรรมที่ทำทลายความสามารถเด็ก

ดังที่กล่าวมา จึงสรุปถึงองค์ประกอบในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย นั้นประกอบด้วยประการแรก ความพร้อมในตัวผู้เรียน ซึ่งควรพิจารณาถึงวุฒิภาวะของผู้เรียน ประการที่สอง วัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งช่วงต่างๆ ของพัฒนาการของผู้เรียนจะเป็นตัวกำหนดวัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสมสอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียน รวมถึงสิ่งแวดล้อมภายในชั้นเรียนและประสบการณ์ ด้านการศึกษาประการที่สามกิจกรรมทางศิลปะ ซึ่งควรคำนึงถึงการที่让孩子ได้มีโอกาสเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ลงมือกระทำกับสื่อ วัสดุ และได้มีโอกาสทำงานร่วมกับเพื่อนและครู มีโอกาสพูดเกี่ยวกับงานหรือกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติ นอกจากนั้น อีกประการที่สำคัญ คือ การที่เด็กได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากครูโดยสนับสนุนให้เด็กได้ทำกิจกรรม ให้เด็กแสดงออกถึงความต้องการของตนเอง และได้รับการพัฒนาศักยภาพของแต่ละคน ดังนั้น การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพในการพัฒนาเด็กได้นั้น จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับองค์ประกอบที่

สำคัญในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ซึ่งเปรียบเสมือนกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดกิจกรรมให้เกิดการพัฒนาเด็กให้เจริญเติบโตพร้อมกับมีพัฒนาการที่ดีในทุกด้าน เพื่อเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนรู้ในวัยต่อไป ซึ่งกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่เหมาะสมกับเด็กและเพิ่มพูนประสบการณ์แก่เด็กนั้นสามารถจัดได้อย่างหลากหลาย และมีความแปลกใหม่มากมาย

2.6 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536: 13 – 14) กล่าวถึงกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่ควรจัด มีดังนี้

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

วิรุณ ตั้งเจริญ (2526: 29 - 31) กล่าวถึงกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ไว้ดังต่อไปนี้

1. การปูพื้นให้เด็กมองเห็นความสวยงามทางศิลปะ

- 1.1 ฝึกสังเกตรูปทรงรอบ ๆ ตัว
- 1.2 ให้เด็กสัมผัสสิ่งต่าง ๆ ที่มีรูปร่างเหมือนกัน แตกต่างกันและคล้ายกัน
- 1.3 ให้เด็กช่วยกันจัดแจกัน
- 1.4 เด็กช่วยกันจัดมุมห้องให้สวยงาม
- 1.5 เด็กและครูช่วยกันจัดหาสิ่งประดิษฐ์สำเร็จรูปมาตกแต่งห้อง
- 1.6 เด็กและครูช่วยกันสะสมภาพต่าง ๆ ที่มีรูปร่างและเส้นที่สวยงาม เพื่อใช้ตกแต่งห้อง

หรือเพื่อไว้ให้เด็กดูตามใจชอบ

1.7 ให้เด็กได้มีโอกาสไปชมการแสดงภาพเขียน หรือสิ่งประดิษฐ์ของเด็กวัยต่าง ๆ บ้าง ถ้าสามารถทำได้

2. การวาดภาพระบายสี

2.1 ให้เด็กวาดภาพโดยเสรี ด้วยดินสอสี สีเทียน หรือดินสอดำ แล้วให้เล่าเรื่องราวจากภาพที่เขียน

2.2 ให้ป้ายสีด้วยพู่กันบนกระดาษโดยเสรี แล้วให้เล่าเรื่องราวจากภาพที่เขียน

2.3 ให้เด็กใช้สีเทียนระบายลงบนกระดาษ โดยใช้ปลายหรือข้างสีเทียน แล้วให้เล่าเรื่องราวจากภาพ

2.4 ให้เด็กทดลองใช้ข้างของสีเทียนเขียนด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น หมุนเป็นวงกลม ครึ่งวงกลม ลากเป็นแถบยาว หรือซิกแซก

2.5 ให้ระบายสีตามรูปทรงที่กำหนดให้

2.6 ให้วาดภาพระบายสีตามความคิดคำนึงของเด็ก แล้วให้เด็กบอกความหมายของภาพนั้น ๆ

2.7 พาเด็กออกไปศึกษานอกสถานที่ แล้วกลับมาเขียนภาพตามที่พบเห็นและประทับใจ

3. การทดลองเกี่ยวกับสี

3.1 ให้ละเลงสีหลาย ๆ สีด้วยส่วนต่าง ๆ ของชวงแขน

3.2 ให้ละเลงสีหลาย ๆ สีเป็นภาพโดยอิสระ แล้วให้เด็กบอกความหมายของภาพนั้น ๆ

3.3 ให้ละเลงสีหลาย ๆ สีเป็นภาพตามที่ครูกำหนด

3.4 ให้หยดสีโปสเตอร์หรือสีฝุ่นบนกระดาษเปียก

3.5 ให้เทสีโปสเตอร์หรือสีฝุ่นบนกระดาษเปียก

3.6 ให้เด็กเป่าสีบนกระดาษ

- 3.7 ให้เด็กทดลองผสมสีหลาย ๆ สี แล้วสังเกตการณ์ผสมผสานกันของสี
- 3.8 ให้ใช้สีย้อมผ้าหรือต่างพับทิมโรยบนกระดาษเปียก
- 3.9 ให้ใช้ลูกแก้วกลิ้งสีโปสเตอร์ที่หยดบนกระดาษที่อยู่ในถาด เอียงถาดไปมาให้ลูกแก้วกลิ้งผ่านสีและผ่านกระดาษ

4. การพิมพ์

- 4.1 ให้เด็กพิมพ์ภาพด้วยส่วนต่าง ๆ ของช่วงแขน
- 4.2 ให้เด็กพิมพ์ภาพด้วยวัสดุต่าง ๆ
- 4.3 ให้เด็กพิมพ์ภาพจากแม่พิมพ์ที่ครูทำ
- 4.4 ให้เด็กพิมพ์ภาพด้วยตรายาง และระบายสี
- 4.5 ให้เด็กใช้กระดาษวางซ้อนวัสดุที่มีลายนูน แล้วใช้ดินสอดำหรือดินสอสีถู

5. การปั้น

- 5.1 ให้เด็กเล่นดินน้ำมัน ดินเหนียว หรือแป้ง
- 5.2 ให้ปั้นรูปทรงต่าง ๆ แล้วนำมาต่อกัน
- 5.3 ให้ปั้นตามเรื่องราวหรือนิทานที่ครูเล่า หรือเด็กแต่งเอง
- 5.4 ให้เด็กปั้นแป้งทำขนมง่าย ๆ เช่น ขนมบัวลอย ขนมกรอบเค็ม ฯลฯ
- 5.5 ให้ปั้นตามใจชอบเป็นรูปสัตว์ คน หรือสิ่งของเครื่องใช้
- 5.6 ให้เล่นกองทราย

6. การพับ ฉีก ตัด ปะ

- 6.1 ให้ฉีกหรือตัดกระดาษตามคำสั่งครู
- 6.2 ให้เด็กตัดหรือฉีกกระดาษ และปะลงบนกระดาษอีกแผ่นหนึ่ง อาจจัดให้เป็นเรื่องเป็นราวต่าง ๆ ที่ครูกำหนดให้ หรือคามความคิดคำนึงของเด็ก
- 6.3 ให้เด็กพับหรือม้วนกระดาษที่เป็นแถบยาวๆ เป็นวงกลมหรือรูปสี่เหลี่ยมต่าง ๆ แล้วนำรูปทรงต่างๆ มาประดิษฐ์เป็นรูปสัตว์ ดอกไม้ และอื่นๆ ตามใจชอบ
- 6.4 ให้พับผ้าเช็ดหน้า ใบตอง ใบมะพร้าว่างๆ ตามใจชอบหรือตามแบบอย่าง

7. การประดิษฐ์

- 7.1 เด็กประดิษฐ์ภาพและเครื่องห้อยแขวนจากวัสดุต่าง ๆ
- 7.2 ให้ประดิษฐ์ของเล่นและของใช้ต่าง ๆ จากเศษวัสดุ
- 7.3 ให้ร้อยดอกไม้ ลูกบิด หรือเศษวัสดุต่างๆ จากเศษวัสดุ
- 7.4 ให้ร้อยดอกไม้ ลูกบิด หรือเศษวัสดุต่าง ๆ ด้วยก้านธูป ก้านมะพร้าว ลวดต่าง ๆ เชือกหรือด้าย

7.5 ให้เย็บหรือร้อยตามรอยปรุของรูปภาพ ผ้าเนื้อหยาบหรือกระสอบ ด้วยเข็มใหญ่ ๆ ปลายทู่ ๆ

7.6 ให้ใช้กระดาษ ไม้ต๋อง ไม้มะพร้าว ลวดกำมะหยี่ สานหรือประดิษฐ์ของเล่น สัตว์ สายเชือก (2541: 43) มีทักษะเพิ่มเติมเกี่ยวกับกิจกรรมศิลปะที่เหมาะสมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนว่าอาจแบ่งได้ออกเป็น 7 สาขาใหญ่ ๆ คือ

1. กิจกรรมวาดเส้นและระบายสี
2. กิจกรรมศิลปะด้วยสีธรรมชาติ
3. กิจกรรมภาพพิมพ์
4. กิจกรรมประดิษฏกรรม
5. กิจกรรมกระดาษ
6. กิจกรรมประดิษฏตแต่ง
7. กิจกรรมการจัดนิทรรศการ

ดังจะเห็นได้ว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่สามารถจัดให้กับเด็กนั้นมีหลากหลาย กิจกรรม ล้วนเป็นกิจกรรมที่เน้นให้เด็กแสดงออกอย่างอิสระตามความสนใจ ความคิดและจินตนาการ และการคิดแก้ปัญหาของเด็ก นอกจากนี้ ยังเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาเด็กในทุกด้านไปตามวัย อย่างเต็มศักยภาพของเด็กแต่ละคน ซึ่งกิจกรรมประดิษฏกรรมนับเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เด็กได้มีโอกาสใช้ความคิด แก้ปัญหา และสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะในรูปแบบสามมิติได้เป็นอย่างดี อันจะนำไปสู่ประสบการณ์พื้นฐานด้านมิติสัมพันธ์และการเรียนรู้เรื่องต่างๆ ของเด็กต่อไป

2.7 สื่อในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

ฮิลเดเบรนต์ (Hildebrand 1986: 177) มีทัศนะว่า การให้สื่อศิลปะอย่างต่อเนื่องแก่เด็ก มีความสมเหตุสมผลเพียงพอ เพื่อให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ และเพื่อช่วยเด็กค้นหาสิ่งที่ยอมให้เด็กแสดงออกถึงความรู้สึก อารมณ์ และความคิดของเขาเป็นพิเศษ อย่างไรก็ตาม ก็ยังมีเหตุผลอื่นอีก ทัศนะต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นผ่านการให้สื่อศิลปะเป็นได้ทั้งทักษะการเขียนและการอ่านเบื้องต้น บางครั้งก็เรียกว่า เริ่มอ่านออกเขียนได้ (Emerging literacy)

เบญจา แสงมลิ (2526: 119, 131) การจัดกิจกรรมศิลปะกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นมีหลายประเภท แต่ละประเภทมีวิธีการจัดกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไป การนำสื่อมาใช้ในกิจกรรมประเภทต่างๆ จึงมีหลายลักษณะที่แตกต่างกันออกไปด้วย สื่อที่จะนำมาใช้สำหรับจัดกิจกรรมทางศิลปะให้แก่เด็กปฐมวัย ได้แก่

1. วัสดุที่ซื้อได้ด้วยราคาถูก อาทิเช่น กระดาษบรูฟ กระดาษสี สีฝุ่น ดินสอสี สีเทียน ผ้าล้าสี แป้ง กาวแผ่น กระดาษแข็ง ซอล์ก ลวดกำมะหยี่หรือลวดชนิดต่าง ๆ ฯลฯ
2. วัสดุเหลือใช้ อาทิเช่น กล่องกระดาษ ถ้วยไอศกรีม จุกไม้ก๊อก ฝาน้ำอัดลม ถังกระดาษ กระดาษหนังสือพิมพ์ ขวดพลาสติก เศษผ้า หลอดกาแฟ หลอดด้าย กระดาษห่อของขวัญ บัตรเชิญ เกล็ดปลา ลวดผูกถุงขนม ฯลฯ

3. วัสดุท้องถิ่น อาทิเช่น ใบไม้ กะลา เปลือกมะพร้าว ก้านกล้วย ก้านมะพร้าว ใบตอง ใบมะพร้าว ดอกกรรณิการ์ ดอกอัญชัน ฟาง เปลือกหอย ดิน หิน ทราช ฯลฯ

นอกจากนั้น ได้กล่าวถึงสื่อที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมประดิษฐ์เศษวัสดุ ได้แก่ กล่องกระดาษต่างๆ หลอดด้าย, เศษผ้าต่างๆ, เศษไหมพรม, ลวดชนิดต่างๆ, ฟาง, อับยา, ขวดพลาสติก, กระป๋องนม, กิ่งไม้แห้ง หรืออาจเป็นเศษวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น

กรมวิชาการ (2540: 54 – 56) อธิบายถึง สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่ควรมีในการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ ดังนี้

1. การวาดภาพระบายสี
 - สีเทียนแท่งใหญ่ สีไม้ สีซอล์ก สีน้ำ
 - พู่กันขนาดใหญ่ (ประมาณเบอร์ 12)
 - กระดาษ
 - เล็อกคลุม หรือผ้ากันเปื้อน
2. การเล่นกับสี
 - การเป่าสี มีกระดาษ หลอดกาแฟ สีน้ำ
 - การหยดสี มีกระดาษ หลอดกาแฟ พู่กัน สีน้ำ
 - การพับสี มีกระดาษ สีน้ำ พู่กัน
 - การเทสี มีกระดาษ สีน้ำ
 - การละเลงสี มีกระดาษ สีน้ำ แป้ง เปียก
3. การพิมพ์ภาพ
 - แม่พิมพ์ต่างๆ จากของจริง เช่น นิ้วมือ ใบไม้ ก้านกล้วย ฯลฯ
 - แม่พิมพ์จากวัสดุอื่น เช่น เชือก เส้นด้าย ตราชาย ลวดกำมะหยี่ ฯลฯ
 - กระดาษ ผ้าเช็ดมือ สีโปสเตอร์ (สีน้ำ สีฝุ่น ฯลฯ)
4. การปั้น เช่น ดินน้ำมัน ดินเหนียว แป้งโดว์ แผ่นรองปั้น แม่พิมพ์รูปต่างๆ ไม้กวาด แป้ง กระดาษหนังสือพิมพ์ ฯลฯ

5. การพับ ฉีก ตัดปะ เช่น กระดาษ หรือวัสดุอื่น ๆ ที่จะใช้พับ ฉีก ตัด ปะ กรรไกร ขนาดเล็กปลายมน กาวน้ำหรือแป้งเปียก ผ้าเช็ดมือ ฯลฯ
 6. การร้อย เช่น ลูกบิด หลอดกาแฟ หลอดด้าย ฯลฯ
 7. การสาน เช่น กระดาษ ใบตอง ใบมะพร้าว ลวดกำมะหยี่ ฯลฯ
 8. การเล่นพลาสติกสร้างสรรค์ พลาสติกชิ้นเล็กๆ รูปทรงต่างๆ ผู้เล่นสามารถนำมาต่อเป็นรูปแบบต่างๆ ตามความต้องการ
 9. การสร้างรูป เช่น จากกระดาษปักหมุด จากแป้งตะปูที่ใช้หิ้งยางหรือเชือกผูกตั้งให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ ฯลฯ
 10. การประดิษฐ์เศษวัสดุ เช่น เศษวัสดุต่างๆ มีกล่องกระดาษ แกนกระดาษ เศษผ้า เศษไหม ลวดกำมะหยี่หรือลวดต่างๆ กาว กรรไกร สี ผ้าเช็ดมือ ฯลฯ
- สรุปได้ว่า สื่อในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ควรเป็นสื่อที่จะนำมาให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ต้องเป็นสื่อที่หาง่าย และอยู่รอบ ๆ ตัวเด็ก ต้องมีความปลอดภัย ราคาไม่แพง หาง่าย สะดวกกับการใช้ สบาย และส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการทั้ง 4 ด้านไปพร้อม ๆ กัน

2.8 บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

การ์ตเนอร์ (Gardner. 1980) ให้คำชี้แนะว่า ความสามารถทางศิลปะโดยธรรมชาติของเด็ก จะปรากฏให้เห็นถ้าผู้ใหญ่ให้การสนับสนุนทั้งด้านเครื่องมือ และการให้กำลังใจ แต่การกระทำนั้น ๆ ต้องไม่เป็นการก้าวกายใดๆ ของผู้ใหญ่ ซึ่งจะทำให้ความสามารถทางการสร้างสรรค์ที่มีอยู่ภายในตัวเด็กหยุดชะงัก ซึ่งเดวิสและการ์ตเนอร์ (Davis and Gardner.1993) เล็งเห็นว่า “ เด็กปฐมวัยเป็นเสมือนวัยที่มีความริเริ่มสร้างสรรค์ประกายถึงขีดสุด ” เช่นเดียวกับ นักการศึกษาโลเวนเฟลด์ (Lowenfeld) ที่กล่าวว่า คำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้ใหญ่ต่องานศิลปะของเด็ก และไม่ได้ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านศิลปะแก่เด็กเลย (นภเนตร ธรรมบวร. 2544: 113)

เบญจา แสงมลิ (2545: 63) กล่าวว่า บทบาทของครูในเรื่องการจัดกิจกรรมศิลปะ คือ การสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมที่ช่วยสนับสนุนการเจริญเติบโตของเด็กถึงขีดสุด การจัดตั้งที่ทำท่ายกระตุ้นและให้โอกาสสำหรับการเริ่มต้นของความซาบซึ้งในสิ่งสวยงาม การสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเจริญเติบโตของเด็ก

เลิศ อานันทนนะ (2535: 14) ให้แนวคิดเกี่ยวกับ บทบาทของครูและผู้ปกครองในการจัดกิจกรรมศิลปะศึกษา ควรคำนึงถึงแนวความคิดดังต่อไปนี้

1. สอนด้วยความรัก
2. ยอมรับนับถือในความสามารถของนักเรียนแต่ละคนที่แตกต่างกัน

3. หลีกเลี่ยงการวิพากษ์วิจารณ์ในเชิงล้อเลียน เสียดสี หรือตำหนิติเตียนโดยตรง
4. ไม่จำเป็นต้องรีบร้อนแก้ไขผลงานศิลปะของนักเรียน แต่ควรพุดจาให้เกิดความคิดด้วยตัวเอง
5. อย่าแทรกแซงความคิดหรือตัดสินใจแก้ปัญหาแทนนักเรียน ทางที่ดีควรส่งเสริมให้กล้าคิด กล้าทำ และกล้าแสดงออกให้มากที่สุด
6. ใช้คำพูดยั่วแหย่และทำทนายในให้แสดงออกแทนการออกคำสั่ง
7. วางแผนการจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์เอาไว้ล่วงหน้า เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกอย่างอิสระ

สรุปได้ว่าครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ให้กับเด็กอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่ดีและพัฒนาเด็กได้นั้นครูต้องวางแผนในการจัดกิจกรรมเป็นอย่างดี โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของพัฒนาการเด็กแต่ละวัยเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมควรจัดให้หลากหลายสนองความต้องการของเด็กนำเสนอสื่อวัสดุที่เหมาะสมและหลากหลาย การสนับสนุนให้กำลังใจ ให้โอกาส กระตุ้นเด็ก ตลอดจนจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก

2.9 ความหมายของการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ

สมจินต์ มนูญศิลป์ (2547: 1) กล่าวว่างานประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้ คือ การนำเอาสิ่งที่ไม่ใช้แล้วมาทำให้เกิดประโยชน์และมีความคิดสร้างสรรค์นำมาประดิษฐ์เป็นของเล่น ของใช้ ของตกแต่ง และของชำร่วย เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักประหยัด รู้สึกเสียดายสิ่งของต่าง ๆ ที่จะทิ้งไป เพราะรู้ว่าสิ่งเหล่านั้นอาจจะนำมาประดิษฐ์เป็นของเล่นได้ของใช้ได้ การที่มีประสบการณ์ในการทำวัสดุเหลือใช้เหล่านั้นมาเป็นประโยชน์ทำให้รู้คุณค่าของวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ เป็นการปลูกฝังนิสัย เป็นผู้ช่างคิดช่างประดิษฐ์ต่อไปภายหน้า

สรุปได้ว่าวัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ คือ วัสดุที่เหลือจากการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ แล้ว เช่น วัสดุธรรมชาติและวัสดุสังเคราะห์ที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ย่อมมีเศษชิ้นเล็กชิ้นน้อยเหลือมากมาย ส่วนมากมักจะทิ้งเสียโดยเปล่าประโยชน์ เพราะเห็นว่ามีค่า

2.10 แหล่งที่มาของวัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ

2.10.1 วัสดุที่ได้มาจากของเหลือใช้ในชีวิตประจำวันทุก ๆ คน เช่น เมื่อเราไปซื้อยาสิฟัน สบู่มาใช้ของที่เหลือใช้ก็คือ กล่องสบู่ กล่องยาสิฟัน ฉะนั้นของที่เศษวัสดุจึงมีมากมายจากที่เราใช้ของจำเป็นทุก ๆ วัน เช่น แกนหลอดด้าย ขวดแชมพู ขวดพลาสติก แกนกระดาษชำระ ฯลฯ

2.10.2 วัสดุเหลือใช้ที่ได้จากทรัพยากรธรรมชาติ เช่น เปลือกหอย ก้อนหิน ลูกสน เมล็ดพืช ที่หาได้จากภูมิประเทศ โดยที่เราไปทัศนศึกษาสถานที่ต่าง ๆ ก็เก็บนำมาใช้ประดิษฐ์ได้

2.10.3 วัสดุเหลือใช้ที่ได้จากโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น โรงงานทอผ้าก็จะมีแกนหลอดด้ายทอผ้า ซึ่งเป็นกระดาษบ้าง พลาสติกบ้าง หรือที่ชำรุดเป็นของที่โรงงานทิ้งจะนั่นผู้ที่อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรมก็อาจจะต้องรู้เห็นเกี่ยวกับวัสดุเหลือใช้อื่น ๆ อีกมากมาย หรือสามารถไต่ถามผู้ที่ทำงานในโรงงานเหล่านั้นก็ได้ วัสดุเหลือใช้เหล่านี้มีมาก ซึ่งถ้าไม่ได้มาเปล่าเราก็อาจเสียเงินซื้อได้ในราคาถูก หรืออาจจะได้จากการสะสมของเราเอง ญาติพี่น้องและเพื่อนฝูงก็ได้

สรุปได้ว่าแหล่งที่มาของวัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุมีทั้งหมด 3 ข้อ คือ วัสดุที่ได้มาจากของเหลือใช้ในชีวิตประจำวัน วัสดุเหลือใช้ที่ได้จากทรัพยากรธรรมชาติ วัสดุเหลือใช้ที่ได้จากโรงงานอุตสาหกรรม

2.11 หลักสำคัญในการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้

หลักสำคัญในการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้มีหลายประการ เช่น ในเรื่องของการออกแบบ การเลือกวัสดุที่ใช้ให้เหมาะสม การเลือกสีส้น การใช้ฝีมือปราณีตในการทำ การเก็บบรรจุของ การติดราคาต้นทุน – กำไร เป็นต้น ดังจะได้กล่าวถึงรายละเอียดดังนี้

2.11.1 ในเรื่องของการออกแบบ สำหรับผู้ที่สนใจและชอบงานประดิษฐ์นั้น ถ้าได้พบเห็นสิ่งประดิษฐ์เล็ก ๆ น้อย ๆ น่ารัก ตามร้าน GIFT SHOP หรือตามศูนย์การค้าต่าง ๆ ที่มีทั้งตุ๊กตาของเล่น ของใช้ตกแต่ง กระจุกกระจิกมากมาย มีทั้งราคาถูกและราคาแพง ซึ่งมาจากต่างประเทศเราอาจจะดัดแปลงจากวัสดุที่ทิ้งแล้วในบ้านของเราได้ ในการออกแบบนั้นเราก็ได้ใช้การดัดแปลงมาจากสิ่งที่เราพบเห็น แล้วมาพิจารณาว่าสิ่งใดที่จะใช้มาดัดแปลงได้บ้างและจะต้องเหมาะสมกับการใช้และมีความทนทานพอสมควรอีกด้วย นอกจากนี้จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในการออกแบบด้วยว่าของสิ่งนั้นจะนำไปใช้ทำอะไร เหมาะสมกันหรือไม่ และมีความทนทานกับประโยชน์ใช้สอยนั้นเพียงใด ถ้าของบางอย่างเป็นของบอบบาง เปราะเป็องง่าย จะหักหรือทำความเสียหายไม่ได้ เรานำเอาไปใช้ในครัวของสิ่งนั้นก็สกรปรกเร็ว ชำรุดง่าย ทำความเสียหาย ของนั้นก็ไม่เหมาะกับการนำไปใช้ในครัวควรจะเป็นสิ่งที่แขวนโชว์ ฉะนั้นนอกจากจะดูสิ่งผลิตแล้วต้องพิจารณาสถานที่ ๆ จะใช้ด้วย

2.11.2 การเลือกวัสดุที่จะนำมาประกอบการทำ จะต้องพิจารณาดูว่าของสิ่งที่เรานำมาประกอบกันนั้นเข้ากันดูแล้วสวยงามเหมาะสม มีความทนทานพอสมควรกับการใช้สอย นอกจากจะรู้จักการนำวัสดุต่าง ๆ มาใช้สอยอย่างเหมาะสมแล้ว ผู้ประดิษฐ์จะต้องพิจารณาหาความรู้ในด้านต่าง ๆ ด้วยคือ

1. มีความละเอียดละอในการใช้วัสดุนั้น ๆ
 2. ส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น การใช้ไหมพรมทำผมตุ๊กตาก็ควรจะรู้จักว่าตุ๊กตาตัวเล็ก ๆ จะต้องใช้ไหมพรมเส้นเล็ก
 3. การใช้สีสัณก็ควรพิจารณาว่าควรจะใช้สีกลมกลืนกันหรือจะต้องการให้สีตัดกันอย่างสวยงามเหมาะสมและถ้าเป็นของเล่นเด็กก็อาจจะใช้สีสดใสตัดกันสะดุดตาทำให้สวยงาม
 4. ในด้านของการเตรียมวัสดุเครื่องใช้ นั้น ควรพิจารณาดูว่า งานที่ทำนั้นจะต้องมีวัสดุอะไรบ้างและประเภทใด
 5. สำหรับตัวผู้ประดิษฐ์นั้นควรจะต้องเป็นคนปราณีตสะอาดเรียบร้อย รักสวยงาม ในงานประดิษฐ์นั้นด้วยไม่ว่าจะเป็นการประดิษฐ์ที่จะต้องให้การเย็บปักถักร้อย เป็นต้น
 6. การทำสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ถ้าจะจำหน่ายนั้น ผู้ทำจะต้องคำนึงการบรรจุให้ดี
 7. ในเรื่องของการคิดราคาส่งประดิษฐ์นั้น เมื่อคิดราคาต้นทุนแล้ว เราจะต้องพิจารณาดูว่างานนั้นมีความปราณีตแค่ไหน และใช้เวลาในการทำงานมากเพียงใด ราคาค่าทำก็อาจจะสูงขึ้น แต่ถ้างานนั้นเป็นงานที่ง่าย ใช้เวลาทำน้อยไม่ปราณีตมากนัก ราคาค่าทำก็อาจจะต่ำลงบ้าง
- สรุปได้ว่าหลักสำคัญในการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้ควรเลือกวัสดุที่ใช้ให้เหมาะสม ควรพิจารณาดูว่า งานที่ทำนั้นจะต้องมีวัสดุอะไรบ้างและประเภทใด ควรเลือกใช้สีกลมกลืนกันหรือจะต้องการให้สีตัดกันอย่างสวยงามเหมาะสมและถ้าเป็นของเล่นเด็กก็อาจจะใช้สีสดใสตัดกันสะดุดตาทำให้สวยงาม มีความทนทานพอสมควรอีกด้วย

2.12 วัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุประเภทต่าง ๆ

เศษผ้า

เศษผ้าที่เหลือจากการตัดเย็บแล้ว หรือเสื้อผ้าขาดใส่ไม่ได้แล้ว ทั้งผ้าฝ้าย ผ้าขาว ผ้าสีต่าง ๆ ผ้าไหม ผ้าดิบ ผ้ากระสอบ ฯลฯ ที่มีลักษณะผิวสีและลวดลายที่แตกต่างกันออกไป

เศษกระดาษ

กระดาษชนิดต่าง ๆ เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษห่อของขวัญ กระดาษหน้าปก นิตยสารต่าง ๆ กระดาษสมุดหนังสือที่ใช้แล้ว ฯลฯ ทั้งหนาและบาง

เศษพลาสติก

กระป๋อง ขวด ที่มีรูปทรง สี ที่แตกต่างกัน กล่อง กระดุม ฝาจุก ขวดต่าง ๆ

เศษเชือก

เชือกป่าน เชือกไนลอน ด้าย เอ็น เชือกด้ายดิบ ฯลฯ

เศษหนัง

รองเท้า กระเป๋า เข็มขัด สายนาฬิกาที่ไม่ใช้แล้ว เศษหนังจากโรงงาน ที่ทำเครื่องใช้ประเภทหนึ่งต่าง ๆ

เศษโลหะ

ฝาหน้าอัดลม ชิป ลวด กระจปอง นอต ฯลฯ

สรุปได้ว่าเศษวัสดุเหล่านี้มีทั้งหมด 6 ประเภท คือ เศษผ้า เศษกระดาษ เศษพลาสติก เศษเชือก เศษหนัง เศษโลหะ เศษวัสดุเหล่านี้เหมาะอย่างยิ่งที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุประกอบงานประดิษฐ์ เพราะเป็นการรู้จักนำเอาวัสดุที่ไร้ประโยชน์แล้วมาประกอบกันขึ้นเป็นผลงานใหม่ ทำให้เกิดประโยชน์ขึ้นมาอีกได้ด้วยความคิดสร้างสรรค์

2.13 คุณค่าและประโยชน์ของวัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ

การที่รู้จักนำสิ่งต่าง ๆ ที่คนส่วนมากคิดว่าไม่มีประโยชน์หรือใช้การไม่ได้แล้วมาสร้างสรรค์ให้เป็นสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมาได้ โดยอาศัยความรู้ความสามารถทางศิลปะ ช่วยในการสร้างงานเพื่อให้สิ่งเหล่านั้นมีคุณค่าสูงขึ้น ทั้งในด้านประโยชน์ใช้สอยหรือในด้านความงามก็ตาม การที่รู้จักนำเอาสิ่งของขึ้นมาใช้เองได้จะช่วยลดค่าครองชีพภายในครอบครัวได้เป็นอย่างดี งานประดิษฐ์วัสดุและเศษวัสดุมีประโยชน์แก่บุคคลทุกเพศทุกวัย เพราะเป็นงานที่ทำแล้วเพลิดเพลิน สามารถทำไปให้เด็กเล่นและใช้สอยได้ นอกจากนั้นอาจจะประดิษฐ์เป็นของกำนัลแก่เพื่อนฝูง ซึ่งทำได้ทั้งเครื่องเล่นเครื่องใช้ หรือของตกแต่งภายในบ้านให้สวยงามขึ้น ซึ่งเป็นการประดิษฐ์ที่ใช้การลงทุนที่ถูกลงทุนเลย เพราะนำวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ มาประกอบกัน เป็นการแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ของผู้ประดิษฐ์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ฝึกนิสัยการทำงานและนำผลงานมาใช้ประโยชน์ได้ การสร้างงานประดิษฐ์ จะสร้างขึ้นเพื่อตนเองหรือผู้อื่นก็ตาม ถ้าทำได้ผลก็จะมีคุณค่าและประโยชน์ไม่น้อยไปกว่าที่ผลิตขายตามท้องตลาดทั่ว ๆ ไป ยิ่งถ้าสามารถทำได้เป็นจำนวนมาก ๆ ก็สามารถจำหน่ายเป็นรายได้เพิ่มเติมของครอบครัวที่น่าภาคภูมิใจ (สมจินต์ มนุษยศิลป์ : 2537)

สรุปได้ว่าคุณค่าและประโยชน์ของวัสดุเหลือใช้มีความสำคัญแก่บุคคลทุกเพศทุกวัย เป็นงานที่เพลิดเพลิน เพราะเมื่อนำวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ มาประกอบกัน เป็นการแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ของผู้ประดิษฐ์ และสามารถใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ นอกจากนี้แล้วยังสามารถประดิษฐ์เป็นของชำร่วย ของเล่น ของตกแต่งบ้าน อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการหารายได้เพิ่มเติมให้แก่ครอบครัวอีกด้วย

ประโยชน์ของการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ นั้น มีดังนี้คือ

1. เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และเป็นการประหยัด การใช้เวลาของทุกคนนั้นไม่เหมือนกัน บางคนก็ชอบกีฬา เล่นดนตรี และอ่านหนังสือ แต่บางคนนั้นมีความสุขในการประดิษฐ์เล็ก ๆ น้อย ๆ ซึ่งอาจจะเป็นของเล่นก็ดี ของใช้และของตกแต่งก็ดี เมื่อเสร็จแล้วก็จะมีความชื่นชมกับผลงานนั้น ๆ ฉะนั้นการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้จึงเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ซึ่งทำมาเป็นของเล่นของใช้ในบ้าน เป็นการประหยัด แทนที่จะต้องเสียเงินไปซื้อของเล่นมาใช้ ทั้งทำให้ผู้ประดิษฐ์เกิดความภาคภูมิใจ

2. เป็นการช่วยในการบรรเทาอาการคนไข้ที่เป็นโรคเกี่ยวกับจิตใจและทางประสาทได้ เพราะผู้ป่วยต้องการความเพลิดเพลิน จิตใจ – สมองไม่คิดฟุ้งซ่าน งานประดิษฐ์นี้ไม่ต้องลงทุนมากมาย ผลงานที่ผู้ป่วยทำขึ้นก็จะเป็นผลให้ผู้ป่วยเกิดความภาคภูมิใจ และจิตใจมุ่งอยู่กับงานจึงเป็นการบรรเทาอาการของโรคได้อย่างดี

3. เป็นการฝึกเด็กให้รู้จักคุณค่าของสิ่งที่ไม่ใช้แล้วสามารถทำให้เกิดประโยชน์ได้ เด็กจะรู้สึกเสียดายของ(วัสดุเหลือใช้) ที่จะทิ้งไป เพราะได้รู้ว่าของเหล่านั้น สามารถมาทำให้เกิดประโยชน์ได้ ทำให้เด็กเป็นคนชอบสะสม ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ แทนที่จะไปเที่ยวนอกกลุ่มนอกรทาง เด็กมีประสบการณ์และทักษะในการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ เป็นคนมีความคิดสร้างสรรค์ เป็นคนช่างคิดช่างประดิษฐ์ ต่อไปภายหน้า รู้จักการประหยัด และการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ ขายเพื่อเป็นรายได้ของตนเองอีกด้วย

4. เป็นการหารายได้ให้แก่ครอบครัว เมื่อเราสามารถประดิษฐ์ของต่าง ๆ ที่เป็นวัสดุเหลือใช้ โดยการสะสมหรือขอมาจากเพื่อนฝูงมาทำเป็นของใช้ต่าง ๆ ถ้าเราทำได้มากและมีคุณภาพดีขึ้น เราก็อาจทำขายได้ โดยใช้วัสดุราคาถูก เราก็จะมีรายได้ช่วยครอบครัวละอาจเป็นอาชีพที่ดีได้

5. สามารถทำเป็นอาชีพได้ เนื่องจากการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้ ถ้ามีความสามารถที่จะคิด และผลิตงานให้มากขึ้น และมีคุณภาพดีเป็นที่นิยม เราก็สามารถขยายสู่ท้องตลาด งานที่ทำนี้ก็จะยึดเป็นอาชีพได้ โดยการลงทุนเหม้าซื้อวัสดุต่าง ๆ มาในราคาถูกแล้วนำมาประดิษฐ์ขึ้น

สรุปได้ว่าประโยชน์ของการประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้หรือเศษวัสดุ คือ สามารถใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และเป็นการประหยัดเวลาและ ค่าใช้จ่าย ทำให้เด็กรู้จักคุณค่าของสิ่งที่ไม่ได้ใช้ให้กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์รวมไปถึงสามารถสร้างเป็นอาชีพเพื่อหารายได้พิเศษช่วยเหลือครอบครัวได้

2.14 ความประวัตินี้และความเป็นมาของกระดุม (Button)

กระดุมเป็นวัสดุตกแต่งเสื้อผ้า โดยเฉพาะเสื้อผ้าหรือเครื่องแต่งกายที่อ่อนบน กระดุมเริ่มใช้กันมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 13 โดยทำมาจากกระดูกปลาวาฬหรือกระดูกของสัตว์ชนิดอื่น จนมาถึงศตวรรษ

ที่ 16 กระจุดมได้รับการยอมรับให้เป็นวัสดุตกแต่งที่สำคัญสำหรับเครื่องแต่งกายของบุรุษและสตรี นักออกแบบเสื้อผ้าส่วนใหญ่นิยมเลือกกระจุดมจากรูปแบบของกระจุดมตามตัวอย่างจริงหรือจากภาพของกระจุดม นักออกแบบบางคนเลือกกระจุดมรูปแบบธรรมดา แบบแปลกใหม่ (Novelty) หรือ แบบอนุรักษ (Antique)

2.15 ชนิดของกระจุดม

กระจุดมมีบทบาทสำคัญมากต่อเครื่องแต่งกาย กล่าวคือ มีบทบาทในการตกแต่งและทำหน้าที่เป็นเครื่องเกาะเกี่ยวในเวลาเดียวกัน ให้ตัวเสื้อ กระจุดม หรือกางเกง เพื่อความสวยงามยิ่งขึ้น กระจุดมจำแนกตามประเภทการติดได้ 3 ชนิด ดังนี้

1. กระจุดมชนิดมีรู้อยู่ใต้กระจุดม (Underside hole button) หรือกระจุดมมีก้าน (Shank – button) กระจุดมประเภทนี้จำแนกได้เป็น 4 รูปแบบใหญ่ ๆ ดังนี้
 - 1.1 กระจุดมทรงนูนโค้งสูง (Convex button)
 - 1.2 กระจุดมทรงนูนโค้งต่ำ (Semi - convex button)
 - 1.3 กระจุดมทรงเว้า (Concave button)
 - 1.4 กระจุดมทรงแบน (Flat button)
2. กระจุดมชนิดเจาะรูอยู่บนตัวกระจุดม (Exterior hole button) กระจุดมประเภทนี้จำแนกได้เป็น 4 รูปแบบใหญ่ ๆ ดังนี้
 - 2.1 กระจุดมแบบสองรูทรงถังไม้จีน (Tub – shaped two holes)
 - 2.2 กระจุดมแบบสี่รูทรงจานโบราณ (Platter - shaped Four holes)
 - 2.3 กระจุดมแบบรูเดียวทรงแบน (Fat – shaped one bar hole)
 - 2.4 กระจุดมแบบรูเดียวทรงชามกลม (Bowl - shaped fake hole)
3. กระจุดมชนิดออกแบบพิเศษ (Special button) กระจุดมประเภทนี้ จำแนกได้เป็น 4 รูปแบบใหญ่ ๆ ดังนี้
 - 3.1 กระจุดมแบบแคะสลัก (Toggle)
 - 3.2 กระจุดมแบบหุ้มด้วยวัสดุต่าง ๆ (Covered button) เช่น หุ้มด้วยผ้า หนัง ฯลฯ
 - 3.3 กระจุดมแบบกระจุดมเป็ก (Snap)
 - 3.4 กระจุดมแบบมีจุดตรงกลาง (Dot button)

สรุปได้ว่ากระจุดมมี 3 ชนิดใหญ่ คือ กระจุดมชนิดมีรู้อยู่ใต้กระจุดม กระจุดมชนิดเจาะรูอยู่บนตัวกระจุดมและกระจุดมชนิดออกแบบพิเศษ แต่ละชนิดมีความแตกต่างกันและทำหน้าที่เป็นเครื่องเกาะเกี่ยวเสื้อผ้าเพื่อให้เกิดความสวยงาม

2.16 ประเภทของวัสดุที่ใช้ทำกระดุม

กระดุมทำขึ้นมาจากวัสดุต่าง ๆ หลายประเภท มีทั้งวัสดุธรรมชาติ เช่น มุก ไม้ หนังสัตว์ และ วัสดุสังเคราะห์ เช่น พลาสติก โลหะ นิยมเลือกใช้กระดุมที่มีสีสันใกล้เคียงกับผ้า และมีรูปแบบที่เหมาะสมกับแบบเสื้อด้วย ชนิดของกระดุมมีหลากหลายประเภทในปัจจุบัน นักออกแบบสามารถเลือกใช้ได้ โดยเลือกใช้จากประเภทหรือตามที่มาของวัสดุที่ประดิษฐ์เป็นกระดุมได้ 8 ประเภท ดังนี้

1. มุก (Mother of pearl)

มุกเป็นวัสดุธรรมชาติที่นำมาประดิษฐ์เป็นกระดุม นิยมใช้เป็นกระดุมและใช้ตกแต่งของเสื้อเซ็ท เพราะมีรูปแบบเรียบง่าย มีรูปแบบและขนาดให้เลือกมากมาย

2. พลาสติก (Plastic)

พลาสติกก็เป็นวัสดุที่นิยมใช้ผลิตกระดุมอีกชนิดที่ย้อมสีได้ง่าย สามารถเลือกใช้ได้หลายรูปแบบ

3. ไม้ (Wood)

ไม้เป็นวัสดุที่ใช้ทำกระดุมนิยมใช้ตกแต่งเสื้อผ้ารูปแบบธรรมดาและรูปแบบแปลกตา เฉพาะตัว มีทั้งกระดุมที่ตกแต่งสีและใช้สีไม้ธรรมชาติก็ได้ มีราคาแพงกว่าพลาสติก

4. ผ้า (Cloth)

ผ้าเป็นวัสดุที่ใช้ผลิตกระดุมอีกประเภทหนึ่งที่มีความนิยมเช่นเดียวกัน นิยมเรียกว่า “ กระดุมปั้ม ” โดยผ้าเป็นวัสดุหุ้มอยู่ภายนอก ส่วนวัสดุด้านในนิยมเป็นอะลูมิเนียมหรือไม้ก็ได้ มีทั้งรูปแบบธรรมดาและรูปแบบแปลกตาหลายรูปทรงให้เลือก ราคาของกระดุมขึ้นอยู่กับรูปแบบและผ้าที่เลือกใช้หุ้มกระดุม (Self – covered)

COVERED กระดุมปั้ม เป็นกระดุมที่ใช้กันมาใน USA ตั้งแต่สมัยเริ่มต้นศตวรรษที่ 16 โดยในยุคนี้จะใช้เศษไม้กลม ๆ คลุมด้วยเศษผ้าพันให้เป็นกระดุม

5. โลหะ (Metal)

โลหะเป็นวัสดุที่ได้รับความนิยมและผลิตกระดุมมาเป็นระยะเวลาช้านาน เพราะเป็นวัสดุที่มีความทนทานและราคาปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับวัสดุประเภทอื่น ๆ กระดุมโลหะมีหลากหลายชนิด อาจเป็นกระดุมโลหะสีโลหะ สีทอง สีเข้ม สีเงิน ฯลฯ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้บริโภค

โดยทั่วไปมักจะเป็นกระดุมทองเหลืองหรือกาไหล่ทอง (Filigree) ซึ่งกระดุมมักจะเป็นหรือแกะสลักเป็นสัญลักษณ์ของหน่วยงานราชการ และผลิตออกมาเป็น Set คือ กระดุมสำหรับ Jacket สามเม็ด และกระดุมเล็กที่ปลายแขนเสื้อทั้งสองข้างแปดเม็ด กระดุมชนิดนี้นิยมใช้กับ Blazer ซึ่งเป็น Jacket Suit แบบลำลอง

6. หนัง (Leather)

หนังเป็นวัสดุที่นิยมใช้ทำกระดุมตกแต่งเสื้อผ้าที่มีรูปแบบทันสมัย กระดุมหนังมีหลายรูปแบบ รูปทรง การผูกหนังเป็นปม มัดเป็นก้อน หรือถักเป็นเปียก็ได้ เช่น กระดุมหนังสานแบน กระดุมหนังปมแบน กระดุมหนังสานกลม กระดุมหนัง 4 รู กระดุมหนังปมลาย กระดุมหนังปมลาย 4 รู และกระดุมหนังเย็บลาย

7. เพชรพลอย (Diamond)

วัสดุที่ผลิตจากหินคล้ายเพชร (Rhinestones) หรือหิน (Stone) หรือหินจากพลาสติก (Plastic) โลหะ (Metal) มักมีราคาแพงกว่าพลาสติก

8. กระดุกและเขาสัตว์ (Bone and horn)

กระดุกและเขาสัตว์ เป็นวัสดุธรรมชาติที่ประดิษฐ์เป็นกระดุมตกแต่งเสื้อผ้า มีราคาแพง รูปทรงกระดุกนิยมเลียนแบบจากพลาสติกเป็นส่วนใหญ่ เช่น กระดุกกระดุกสัตว์มีก้าน กระดุกกระดุกสัตว์ 2 รู

สรุปได้ว่าวัสดุที่ใช้ทำกระดุมมี 8 ประเภท คือ มุก พลาสติก ไม้ ผ้า โลหะ หนังเพชรพลอย กระดุกและเขาสัตว์ กระดุมทำมาจากวัสดุต่าง ๆ หลายประเภทมีทั้งวัสดุธรรมชาติ และวัสดุสังเคราะห์ นิยมเลือกใช้ที่มีความใกล้เคียงกับสีของเสื้อผ้า หรือความชอบของแต่ละบุคคล

2.17 รูปแบบกระดุมและรูปทรงกระดุม

2.17.1 รูปแบบกระดุม

ปัจจุบันมีการผลิตกระดุมรูปแบบต่าง ๆ มากมาย เช่น

1. รูปแบบธรรมชาติ (Natural Collection)
2. รูปแบบแฟนซี (Fancy Collection)
3. รูปแบบทันสมัย (Designer Collection)
4. รูปแบบแปลกตา (Novelty Collection)

2.17.2 รูปทรงกระดุม

รูปทรงกระดุม สามารถแบ่งออกได้เป็น 8 รูปทรง ดังนี้

1. กระดุมรูปทรงแบน มี 2 รู และ 4 รู หรือมากกว่าก็ได้
2. กระดุมรูปทรงแบนแบบมีก้าน
3. กระดุมรูปทรง $\frac{1}{4}$
4. กระดุมรูปทรง $\frac{1}{2}$
5. กระดุมรูปทรงกลม

6. กระดุมรูปทรงกลมและมีก้าน

7. กระดุมรูปทรงแบนและพื้นเส้นด้ายเป็นก้าน

8. กระดุมรูปทรงกระบอก

สรุปได้ว่ากระดุมทำขึ้นมาจากวัสดุต่าง ๆ หลายประเภท มีทั้งวัสดุธรรมชาติและวัสดุสังเคราะห์ มีลักษณะ สี ขนาด รูปร่างและรูปทรงแตกต่างกันออกไป สามารถนำมาจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับพัฒนาการตามวัย ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าสอดคล้องกับพัฒนาการด้านสติปัญญา ด้านมิติสัมพันธ์ สามารถนำมาเชื่อมโยงโดยให้เด็กปฐมวัยได้มีประสบการณ์ในด้าน การมองวัตถุ การรับรู้ภาพและพื้นหลัง การรับรู้ความคงรูปของวัตถุ การรับรู้ตำแหน่ง การรับรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ การจำภาพทั้งความเหมือนความต่าง และการจำภาพที่คล้ายคลึงกัน จากการใช้กระดุมทำศิลปะสร้างสรรค์ โดยการออกแบบ สร้าง ประกอบ ตกแต่ง ต่อเติมภาพ รูปร่าง รูปทรง ตามความคิดจินตนาการด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เด็กสามารถคิดและทำได้ด้วยตนเอง

2.18 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

งานวิจัยในต่างประเทศ

เคลลี่ (Kelley. 1986: 32 – A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกตามแบบแผนเสริมสร้างประสบการณ์ทางศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเป็นเวลา 10 สัปดาห์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลปรากฏว่า ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กที่เข้าร่วมตามแผนกับเด็กที่ไม่ได้เข้าร่วมตามแผนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ฟิลลิปส์ (Phillips, L. J. 1993: 59-04A) ศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจของนักการศึกษาเด็กปฐมวัยที่มีต่อกระบวนการทางศิลปะและศิลปะศึกษา เพื่อรวบรวมข้อมูลจากนักการศึกษาเด็กปฐมวัยเกี่ยวกับความเข้าใจที่มีต่อกระบวนการทางศิลปะและศิลปะศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นครูปฐมวัยที่สอนอยู่ในโรงเรียนส่วนกลางและเขตตะวันออก สังกัดกรมการศึกษา ของเกาะมาอูอิ ฮาวาย จำนวน 24 คนผลการตอบแบบสัมภาษณ์ของครูพบว่า ครูมีมุมมองบางประการคล้ายกับมุมมองของผู้เชี่ยวชาญทางศิลปะศึกษา ซึ่งเป็นมุมมองที่เห็นด้วยกับความคิดที่ว่างานศิลปะควรมุ่งเน้นที่การปฏิบัติจริงโดยใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย และควรสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่สนใจให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์อย่างอิสระ สำหรับมุมมองของครูที่แตกต่างอย่างมากจากแนวคิดปัจจุบันของศิลปะศึกษาที่ถือว่าศิลปะเป็นวิชาเรียนหนึ่ง โดยครูมีมุมมองว่าศิลปะเป็นวิชาเรียนวิชาหนึ่งที่มีแนวคิดและภาษาเฉพาะด้านและศิลปะเป็นสิ่งที่สามารถสอนกันได้ นอกจากนั้นครูมองว่าวิชาศิลปะในอดีตที่ผ่านมาเป็นงานฝีมือที่ส่วนมากถูกจำกัดอยู่กับงานภายในบ้าน การเรียนการสอนศิลปะศึกษาอย่างมีแบบแผนตามความคิดของครูมีน้อยมากในโรงเรียนประถมศึกษาและมักไม่ปรากฏให้เห็นใน

ระดับอุดมศึกษา ครูทุกคนมีความต้องการอย่างยิ่งที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดทางศิลป์ ภาษาเฉพาะ และสื่อการเรียนการสอนผ่านทางหลักสูตรศิลปศึกษามากขึ้น

แอนเวย์ และแมคโดนัลด์ (Anway, M. J. and MacDonald, T. 1971: Abstract) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการรับรู้ในผลงานศิลปะของนักเรียนในโรงเรียนอนุบาล เพื่อประเมินรูปแบบการสอนศิลปะเด็กในโรงเรียนอนุบาล โดยรูปแบบดังกล่าวนี้ได้มาจากหลักสูตรการสอนศิลปะเชิงทดลอง ประกอบด้วยการผสมผสานองค์ประกอบในการสอนต่างๆ เท่าที่เป็นไปได้ ดังต่อไปนี้ (1) ชุดสาริต แผนภูมิที่แสดงถึงเส้น, รูปว่าง, สี และ Texture-Pattern (2) ผู้ให้คำปรึกษาทางศิลปะ และ (3) การฝึกอบรมแก่ครูเป็นพิเศษ มีการนำหลักสูตรที่ครบถ้วนนี้ ซึ่งถือเป็นรูปแบบการสอนแบบหนึ่งมาเปรียบเทียบกับสถานการณ์เรียนรู้ศิลปะที่ไม่มีโครงสร้างและเป็นไปตามธรรมชาติซึ่งถือเป็นอีกรูปแบบการสอนหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนอนุบาลจำนวน 30 ห้องเรียน ที่อยู่ในระบบโรงเรียนสาธารณะที่เรียกว่า Grand Rapids Public School System กลุ่มตัวอย่างเลือกมาจากเขตโรงเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐศาสตร์สังคมต่ำ, ปานกลาง และสูง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ถูกนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบซับซ้อนในด้านของรูปแบบการสอนสถานะทางเศรษฐศาสตร์สังคม และระยะเวลาการสอน ผลการวิเคราะห์ รูปแบบการสอนและสถานะทางเศรษฐศาสตร์สังคมมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบปฏิสัมพันธ์กันระหว่างรูปแบบการสอนและสถานะทางเศรษฐศาสตร์สังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน อย่างไรก็ตาม ไม่พบว่าระยะเวลาสอนมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลจากการศึกษาครั้งนี้แสดงว่า รูปแบบการสอนเชิงทดลองเต็มรูปแบบนี้ใช้ได้ผลมากที่สุดต่อการพัฒนาผลงานศิลปะให้ดีขึ้น

งานวิจัยในประเทศ

พรมารินทร์ สุทธิจิตตะ (2529: 55 – 59) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนการสร้างภาพโดยการใช้และไม่ใช้รูปเรขาคณิตเป็นสื่อ ใช้เวลาสัปดาห์ละ 2 ครั้ง รวมเวลา 4 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมของความคิดและละด้าน กลุ่มที่เรียนการสร้างภาพโดยใช้รูปเรขาคณิตเป็นสื่อ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดสูงกว่า กลุ่มที่เรียนสร้างภาพโดยไม่ใช้รูปเรขาคณิตเป็นสื่อ

สุทธิพรรณ ธีรพงศ์ (2534: 70) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ทำการกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มแบบครูมีส่วนร่วมและครูไม่มีส่วนร่วม พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มแบบครูมีส่วนร่วมมีพฤติกรรมการร่วมมือก่อนและหลังทดลองแตกต่างกันและเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มแบบครูไม่มีส่วนร่วมมี

พฤติกรรมความร่วมมือก่อนและหลังทดลองแตกต่างกันเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มแบบครุมีส่วนร่วม และแบบครุไม่มีส่วนร่วม มีพฤติกรรมความร่วมมือแตกต่างกัน

วิลาวัดณ์ เมื่อกฟ่ง (2536: 69) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมทางสังคมด้านความเอื้อเพื่อความมีระเบียบวินัย และความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ (ศิลปะศึกษา) โดยใช้คำถามประกอบ กับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ (ศิลปะศึกษา) แบบปกติพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ (ศิลปะศึกษา) โดยใช้คำถามประกอบ กับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ (ศิลปะศึกษา) แบบปกติ มีพฤติกรรมทางสังคมด้านความเอื้อเพื่อความมีระเบียบวินัย และความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ฐิติพร พิชญกุล (2538: 63) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์แบบกลุ่ม ผลปรากฏว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์แบบกลุ่ม กับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์แบบรายบุคคลมีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชนกพร ธรรมกุล (2541: 51) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบเน้นกระบวนการ ผลปรากฏว่า เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบเน้นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบปกติมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบเน้นกระบวนการมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบปกติ

พนิดา ซาตยาภา (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาการสื่อความหมายของเด็กปฐมวัยโดยการสร้างเรื่องราวในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวการสอนภาษาแบบธรรมชาติ ผลการศึกษาว่า เด็กมีการเปลี่ยนแปลงการสื่อความหมายตามระยะเวลาดังนี้ สัปดาห์ที่ 1 เด็กมีการพัฒนาการสื่อความหมายทุกด้าน ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยมีการพัฒนาการด้านการพูดมากเป็นอันดับแรก ในสัปดาห์ที่ 2 – 4 ทุกด้าน โดยมีการพัฒนาการด้านการพูดและการฟังมากเป็นอันดับแรก สัปดาห์ที่ 8 เด็กมีการพัฒนาการสื่อความหมายเพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่ 5 – 7 ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยมีพัฒนาที่ใกล้เคียงกันทุกด้าน

วารภรณ์ นาคะศิริ (2546: 47) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการคิดเชิงมีเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้ทรายสี ผลการศึกษาพบว่า การคิดเชิงมีเหตุผลของเด็ก

ปฐมวัยหลักการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้ทรายสีอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
สรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์นั้นเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญยิ่งกิจกรรมหนึ่งที่เหมาะสมกับการ
จัดให้กับเด็กเพื่อพัฒนาเด็กให้เจริญงอกงามทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญา
ได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5
เปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกตสัมผัส และจัดกระทำกับวัตถุต่าง ๆ เสริมสร้างความสามารถทางสติปัญญา
ได้ดี

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิงอายุระหว่าง 4-5 ปี ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนต้นตารักษ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 จำนวน 90 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชาย - หญิงที่มีอายุระหว่าง 4- 5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนต้นตารักษ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน(Multistage Random Sampling) คือ จับสลากเลือกนักเรียนมา 1 ห้องเรียน แล้วจึงจับสลากนักเรียนจากห้องนั้นมาเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ มีดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม
2. แบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้กระดุมทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์ดังนี้
 - 1.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์ของ สายทิพย์ ศรีแก้วทุม (2541) วราภรณ์ นาคะศิริ (2546) เสาวนีย์ ชุ่มประเสริฐสุข (2546) ปิยวรรณ สันทุมศรี (2547)
 - 1.2 ศิลปศึกษา ของวิรุณ ตั้งเจริญ (2539)
 - 1.3 กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน ของสัตยา สายเชื้อ (2541)
2. สร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม จำนวน 32 แผน มีกรอบรายละเอียดดังนี้
 - 2.1 ชื่อกิจกรรม
 - 2.2 จุดมุ่งหมายของกิจกรรม
 - 2.3 วัสดุที่ใช้ในการทำกิจกรรม
 - 2.4 ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม
 - 2.5 การประเมินผล
3. นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจความถูกต้องตามหลักการ ทฤษฎี แนวคิด และรูปแบบกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

<ol style="list-style-type: none"> 3.1 อาจารย์วงษ์เงิน ปิ่นน้อย 3.2 อาจารย์วราภรณ์ นาคะศิริ 3.3 อาจารย์เพ็ญทิพา อ่วมมณี 	ส่วนการศึกษาอนุบาล โรงเรียนไพฑูมศึกษา อาจารย์ประจำคณะ คหกรรมศาสตร์สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อาจารย์ประจำโรงเรียนอนุบาล ฉะเชิงเทรา
--	--
4. ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้แก่ คู่มือการใช้แผน ตัวอย่างแผน คู่มือการทดสอบ และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
5. นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม ที่ปรับปรุงไปทดลอง (Try Out) กับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนต้นตารักษ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน
6. นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมที่ปรับปรุงเหมาะสมแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

การสร้างแบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัยมี

การสร้างแบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ดังนี้

1.1 ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบการเตรียมความพร้อมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

สัมพันธ์

1.3 วิธีสร้างแบบทดสอบ การสร้างคำถามเชิงรูปภาพ และวิธีวิเคราะห์ข้อสอบ

1.4 แบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ของล้วน สายยศ (2522) สิริมา สิงหะผลิน (2523) วรวรรณ เหมชะญาติ (2536)

2. สร้างแบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งแบบทดสอบเป็นรูปภาพ แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก โดยตัวเลือกเป็นรูปภาพ และแบ่งเป็น 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง จำนวน 15 ข้อ

ชุดที่ 2 ด้านการบอกลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ จำนวน 15 ข้อ

ชุดที่ 3 ด้านการหาความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ จำนวน 15 ข้อ

นำแบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ และคู่มือดำเนินการทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย และด้านการวัดผลการศึกษา เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ดังนี้

2.1. อาจารย์วัลย์ สาโตด

อาจารย์ประจำโรงเรียน

บางขุนเทียนศึกษา

2.2. อาจารย์เอื้ออารี ทองพิทักษ์

อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

(ฝ่ายประถม)

2.3. อาจารย์พีระพร รัตนเกียรติ์

อาจารย์ประจำ

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม

ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ให้ปรับปรุงภาษาคำถาม และภาพบางภาพให้เหมาะสมกับเด็ก จากนั้นเมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าคุณภาพ โดยใช้ IOC และได้ค่า IOC มีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00 จำนวน 3 ชุด ๆ ละ 12 ข้อ มีค่าสูงเพียงพอสำหรับนำไปใช้เก็บข้อมูลได้ นำแบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนตันตราภรณ์ จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำแบบทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์ ข้อสอบรายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก คัดเลือกไว้ชุดละ 12 ข้อ โดยมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .50 - .68 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .24 - .72 ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ทั้ง 3 ชุด ๆ ละ 12 ข้อ แบบทดสอบมีคุณภาพรายข้อและความเชื่อมั่น ดังปรากฏในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

ด้าน	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ค่าความเชื่อมั่น
การจำแนกความเหมือนความต่าง	12	.50 - .62	.24 - .48	.88
การบอกลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ	12	.52 - .68	.24 - .72	.77
การหาความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ	12	.56 - .66	.24 - .56	.65
รวม	36	.50 - .68	.24 - .72	.77

3. นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับซึ่งแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับที่ .77 จัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์แล้วนำไปใช้ในการทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เพื่อเก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One – Group Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 249) ตามตารางดังนี้

ตาราง 2 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มทดลอง	T_1	X	T_2
------------	-------	---	-------

ความหมายของสัญลักษณ์

T_1	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
T_2	แทน	การสอบครั้งหลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
X	แทน	การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

การดำเนินการทดลองมีขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบเด็กก่อนการทดลอง (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เพื่อหาพื้นฐานความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยใช้แบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระดุมทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ซึ่งทำการทดลองในกิจกรรมสร้างสรรค์ ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ ๆ ละ 4 วัน ๆ ละ 30 นาที ช่วงระยะเวลา 10.00 – 10.30 น. รวมทั้งสิ้น 32 ครั้ง

ตาราง 3 ตัวอย่างการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

สัปดาห์	วัน	กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
1 10.00 – 10.30	จันทร์	กระดุมแปลงร่าง
	อังคาร	กระดุมไต่ถัง
	พุธ	กระดุมลุยสวน
	พฤหัสบดี	กรอบรูปกระดุม
2 10.00 – 10.30	จันทร์	เชือกรัดกระดุม
	อังคาร	กระดุมล้มลูก
	พุธ	กระดุมโบราณ
	พฤหัสบดี	งานเลี้ยงกระดุม
3 10.00 – 10.30	จันทร์	เทพีกระดุม
	อังคาร	มนตร์รักดอกกระดุม
	พุธ	ดาวกระดุม
	พฤหัสบดี	กระดุมผจญภัย

3. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบด้านมิติสัมพันธ์แบบเดียวกันกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลอง

4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ก่อนและหลังการทดลองโดยใช้ t-test สำหรับ Dependent sample

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 59 - 73)

คะแนนเฉลี่ย (Mean)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538: 79) ดังนี้

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

เมื่อ	S.D	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	N	แทน	จำนวนเด็กปฐมวัยในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนนักเรียนแต่ละตัวยกกำลังสอง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 สถิติที่ใช้หาคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อ ค่าความยากง่าย (Difficulty) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 210) ดังนี้

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

เมื่อ P	แทน	ค่าความยากง่าย
R	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก
N	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

2.2 ค่าอำนาจจำแนก แบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพรอยท์ ไบซีเรียล (Point; Biserial correlation) (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2521 : 258)

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

เมื่อ	r_{pbis}	แทน	ค่าอำนาจจำแนกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพรอยท์ ไบซีเรียล
	M_p	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมในกลุ่มตอบถูก
	M_q	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมในกลุ่มตอบผิด
	S_t	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทั้งหมด
	p	แทน	สัดส่วนของคนตอบถูก
	q	แทน	สัดส่วนของคนตอบผิด

2.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้วิธีของ คูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) โดยคำนวณจากสูตร KR - 20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 197 - 198) ดังนี้

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

เมื่อ r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งหมด
p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ
s^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

2.4 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยคำนวณจากสูตร (ลิ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 246 - 250) ดังนี้

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

เมื่อ IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ จุดประสงค์ การเรียนรู้ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถ ด้านมิติสัมพันธ์ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ t-test สำหรับ Dependent sample (ลิ้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 104) ดังนี้

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

โดยเมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t – distribution
	D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	N	แทน	จำนวนคน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนระหว่าง ก่อนและหลังการทดลอง
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของ คะแนนระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนเด็กปฐมวัยในกลุ่มตัวอย่าง
M	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t-distribution
MD	แทน	ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของคะแนน
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่างของคะแนน
p	แทน	ความน่าจะเป็นของค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

ตอนที่ 2 การเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยจำนวน 20 คน ที่ได้จากการทดสอบทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลจากการจัดกิจกรรม ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 4 การเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ โดยใช้กระดาษ

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์	ก่อน		หลัง		MD	SD	t	p
	M	S	M	S				
การจำแนกความเหมือนความต่าง	2.30	0.80	3.40	0.75	1.10	0.64	7.67**	.000
การบอกลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ	2.25	0.72	3.45	0.67	1.20	0.77	6.99**	.000
การหาความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ	2.35	0.67	3.65	0.75	1.30	0.47	12.38**	.000
รวม	6.90	1.17	10.50	0.95	3.60	1.27	12.64**	.000

ผลการวิเคราะห์จากตาราง 4 ปรากฏว่าหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยโดยรวมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อจำแนกรายด้านพบว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ และด้านมิติสัมพันธ์ด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมและในแต่ละด้านสูงขึ้น

ตอนที่ 2 การเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมและในแต่ละด้านของเด็กปฐมวัยกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากการทดสอบทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ มาวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ทั้งโดยรวมและเป็นรายบุคคล ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 5 และ 6 ดังนี้

ตาราง 5 จำนวนผู้ที่มีความเปลี่ยนแปลงทางความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลง

ด้าน	การเปลี่ยนแปลง	จำนวนเด็ก	ร้อยละ
ด้านจำแนกความเหมือนความต่าง	เพิ่มขึ้น	17	85.00
	ไม่เปลี่ยนแปลง	3	15.00
ด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ	เพิ่มขึ้น	16	80.00
	ไม่เปลี่ยนแปลง	4	20.00
ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ	เพิ่มขึ้น	20	100
	ไม่เปลี่ยนแปลง	0	0.00
รวม	เพิ่มขึ้น	18	90.00
	ไม่เปลี่ยนแปลง	2	10.00

ผลการวิเคราะห์ตาราง 5 พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของเด็กเป็นรายบุคคล ปรากฏว่าหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม พบว่า ความเปลี่ยนแปลงทางความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมสูงขึ้น จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 และไม่เปลี่ยนแปลงจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการจำแนกความเหมือนความต่างของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85.00 และไม่เปลี่ยนแปลงจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00 และไม่ปรากฏว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ใน ด้านการจำแนกความเหมือนความต่างของเด็กปฐมวัยลดลง ด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และไม่เปลี่ยนแปลงจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และไม่ปรากฏว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในการบอกลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของของเด็กปฐมวัยลดลง สำหรับด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ตาราง 6 ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้ทำ
กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมรายบุคคล

คนที่	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์	คะแนน ก่อนจัดกิจกรรม	คะแนน หลังจัดกิจกรรม	คะแนน เปลี่ยนแปลง
3	ด้านจำแนกความเหมือนความต่าง	2	3	1
	ด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ	3	3	0
	ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ	3	4	1
	รวม	8	10	2
11	ด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง	2	4	2
	ด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ	3	4	1
	ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ	2	3	1
	รวม	7	11	4

ผลการวิเคราะห์ตาราง 6 แสดงตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมรายบุคคล พบว่า

เด็กปฐมวัยคนที่ 3 มีการเปลี่ยนแปลงความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมสูงขึ้น และเมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า ด้านการจำแนกความเหมือนความต่างและด้านการหาความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น ส่วนด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

เด็กปฐมวัยคนที่ 11 มีการเปลี่ยนแปลงความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมสูงขึ้น และเมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า ด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ และด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นทุกด้าน

บทที่ 5

สรุปผลอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม และเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม สรุปสาระสำคัญของการศึกษาดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญคือเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม มีความสามารถในด้านมิติสัมพันธ์สูงขึ้น

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับครู ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย ในการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ตลอดจนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนต้นตารักษ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 90 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชาย - หญิงที่มีอายุระหว่าง 4- 5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนต้นตารักษ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน(Multistage Random sampling) คือ จับสลากเลือกนักเรียนมา 1 ห้องเรียนจากจำนวน 3 ห้องเรียน เมื่อได้ห้องเรียนแล้วจึงทำการจับสลากคัดเลือกเด็กปฐมวัยมาเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม จำนวน 32 แผน
2. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ จำนวน 36 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ
 - 2.1 ด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง จำนวน 12 ข้อ
 - 2.2 ด้านการหาความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ จำนวน 12 ข้อ
 - 2.3 ด้านการบอกลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ จำนวน 12 ข้อ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบเด็กก่อนการทดลอง (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เพื่อหาพื้นฐานความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยใช้แบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระดุมทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ซึ่งทำการทดลองในกิจกรรมสร้างสรรค์ ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ ๆ ละ 4 วัน ๆ ละ 30 นาที ช่วงระยะเวลา 10.00 – 10.30 น. รวมทั้งสิ้น 32 ครั้ง
3. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดสอบ (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ฉบับเดียวกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลอง
4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้ค่าสถิติ t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกันในการเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อน และหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

2. ใช้สถิติร้อยละอธิบายการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

สรุปผลการวิจัย

1. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยหลังการทดลองทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม โดยรวมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อจำแนกรายด้าน พบว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุและด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์หลังการทดลองทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม โดยรวมมีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 90.00 ของเด็กปฐมวัยทั้งหมด และเมื่อจำแนกรายด้านพบว่า เด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สูงขึ้นในด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ มากเป็นอันดับแรก (ร้อยละ 100.00) รองลงมาคือ ด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง(ร้อยละ 85.00) และด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ (ร้อยละ 80.00) ตามลำดับ

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมและเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อจำแนกรายด้านพบว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุและด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลดังนี้

1.1 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยการลงมือกระทำกับสื่อ วัสดุอุปกรณ์ ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าในการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ และทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเพียเจต์ (piaget) ที่เชื่อว่าเด็กปฐมวัยนั้นจะเรียนรู้สิ่งที่เป็นรูปธรรมและเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (พรวณีย์ ช.เจนจิต. 2528: 91) นอกจากนั้นกิจกรรมยังมีความน่าสนใจท้าทายความสามารถของเด็ก เนื่องจากเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดวางแผน ริเริ่มและลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง โดยออกแบบผลงานตามความคิดจากสื่อ

วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายในแต่ละกิจกรรม ดังที่ สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ (2545: 31-33) กล่าวว่าเด็กปฐมวัยโดยธรรมชาติแล้วมีความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งแปลกใหม่ และที่สำคัญการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยนั้นควรอยู่ที่ตัวเด็กเป็นผู้สร้างสรรค์ความรู้ขึ้นด้วยตนเอง ตลอดจนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สอดคล้องกับ ทิศนา แชมมณี (2536: 133-135) กล่าวว่าเด็กปฐมวัยมีการเรียนรู้ทั้งที่ผ่านประสาทสัมผัสและการสร้างความรู้ขึ้นในตัวเด็กเอง การเปิดโอกาสให้เด็กได้มีประสบการณ์ตรงและมีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี ในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ นุ่มเน้นให้เด็กได้สัมผัสกับสื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่มีลักษณะแตกต่างกันเพื่อส่งเสริมให้เด็กได้สำรวจ คิดวางแผนและทดลองกับสื่อ ดังที่ เซอร์มาเซอร์ (Schirmacher.1988:190-191) กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์นั้นควรเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ค้นพบ และได้ทดลองกับสื่ออุปกรณ์ทางศิลปะ ซึ่งจะช่วยให้เกิดการพัฒนามากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ล้วน สายยศ ที่กล่าวว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งในการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ (ล้วน สายยศ. 2543: 25) นอกจากนี้ยังพบว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถทางสมองซีกขวาที่ทำให้เกิดจินตนาการ (Imagination) การสร้างมโนภาพทำให้เกิดความเข้าใจกาเปลี่ยนแปลงของวัตถุหรือสิ่งต่าง ๆ (ประมาวญ คิดคินสัน. 2535: 184; อ้างอิงจาก เสาวลักษณ์ สมานแก้ว. 2539: 2) และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาและส่งเสริมตั้งแต่ในวัยเด็ก เพราะความสามารถดังกล่าว ไม่สามารถพัฒนาได้เมื่อโตขึ้น(นภาเนตร ธรรมบวร. 2544: 64) และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นรากฐานสำคัญที่นำไปสู่การเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ในขั้นที่สูงขึ้นไป (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. 2541: 22-23)

1.2 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ จัดให้เด็กได้เรียนรู้ตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ของการทดลอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ ธอร์นไดค์ (Thorndike) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้จะได้ผลต้องอาศัยการฝึกหรือทำซ้ำเสมอ ให้เด็กมีโอกาสฝึกปฏิบัติหรือฝึกหัดบ่อย ๆ จนทำได้อย่างคล่องแคล่วและเกิดแรงจูงใจ มีความสนใจสามารถเข้าใจถึงเป้าหมายและคุณค่าของสิ่งที่ทำ ทั้งนี้เพราะเด็กในวัยนี้ต้องการได้รับการฝึกฝนให้เกิดทักษะเด็กปฐมวัยเรียนรู้ได้ดีจากประสบการณ์ซ้ำแล้วซ้ำอีก เนื่องจากเด็กปฐมวัยมักจะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดซ้ำ ๆ มักแสวงหาหนทางให้กับการกระทำของตนเอง และหาทางพัฒนาสิ่งที่เขาทำ (เยาพาเดชะคุปต์. 2542: 70; อ้างอิงจาก Landreth. 1972) ดังที่ วรรณวิภา สุทธิเกียรติ (2542: 3) กล่าวว่า การพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ควรเน้นให้เด็กได้ค้นพบความสัมพันธ์ด้วยกระบวนการ การประดิษฐ์ การวาดภาพ การวัด การมองเห็น การเปรียบเทียบ การแปลง จะเห็นได้ว่าประสบการณ์ที่เด็กได้รับจากการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษนั้น ส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ

คุณสมบัติของวัตถุเกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง สี ขนาด การประดิษฐ์การวาดภาพ การวัด การมองเห็น การเปรียบเทียบ การแปลง ซึ่งนับเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้เกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ของเด็กเป็นอย่างดี

1.3 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม เป็นกิจกรรมที่ใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรมดังที่ เพียเจต์ (Piaget) กล่าวว่า การสอนโดยใช้อุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรมจะช่วยให้เด็กเข้าใจลักษณะต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และสอดคล้องกับ(ชวลิต ดาบแก้ว, 2533: 36) เด็กจะเรียนรู้จากการลองผิดลองถูกจากการเลือกรูปทรงกระดุม การเลือกสีของกระดุม และพิจารณาขนาดของกระดุมจากการเห็นการได้แยกแยะ ด้วยตนเองแม้จะใช้เวลานานในการคิดสร้างผลงานหรือออกแบบชิ้นงานว่าควรจะทำอยู่ตำแหน่งใดหรือทิศทางใด และความคิดรวบยอดของเด็กจะพัฒนาขึ้น เมื่อเด็กได้สำรวจคุณลักษณะเด่นของวัสดุและยังวัสดุมีหลากหลายและมากเท่าไรก็ยิ่งส่งเสริมความเชื่อมั่นในความสามารถที่จะแสดงออกมากมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ มานพ ถนอมศรี (2538: 82) ได้กล่าวว่า การจัดเตรียมสื่อวัสดุที่มีสีสันหลากหลายสี อุปกรณ์ที่ง่ายต่อการเล่นหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ จะเป็นตัวกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ รู้จักจำแนกสี รูปร่าง รูปทรง การจัดวางออกแบบ และประมวลประสบการณ์ที่ได้จากการสังเกตหรือสัมผัสนำมาผสมผสานเพิ่มเติม เกิดผลงานที่ริเริ่ม เพราะเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่เรียนรู้จากการสัมผัส สำรวจและมีความคิดก่อนปฏิบัติการหรือมีความคิดมาจากสิ่งที่เห็นเป็นรูปธรรมเท่านั้น ดังนั้นการพูดให้เด็กเชื่อมโยง ถ่ายโยง หรือแปลความ จะเป็นสิ่งที่ยุ่งยากสำหรับเด็ก การสอนในช่วงนี้ต้องเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นและเร้าความสนใจของเด็ก การลงมือปฏิบัติเด็กจะชอบมาก เพราะงานของเด็กคือ การได้จับ สัมผัสจะทำให้เด็กซึมซับความรู้ การคิด การแก้ปัญหา จัดเป็นกิจกรรมแห่งการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้เด็กเล่น สัมผัสด้วยตนเองอย่างมีความหมาย จะทำให้สร้างการเรียนรู้และสามารถพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ได้สูงขึ้น

1.4 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสนใจ ความสามารถและสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กเป็นอย่างดี กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จึงไม่เป็นเพียงแต่ส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับตา และการผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ที่อาจมีเท่านั้น แต่ยังเป็นส่งเสริมความคิดอิสระ ความคิดจินตนาการ ฝึกการรู้จักทำงานด้วยตนเอง และฝึกการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ทั้งทางความคิดและการกระทำ ซึ่งถ่ายทอดออกมาเป็นผลงานทางศิลปะ (ภรณ์ คุรุรัตน์, 2535 : 67) นอกจากนี้ ศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมยังเป็นการเรียนรู้ทางหนึ่งซึ่งได้จากการรับรู้ การสังเกต การทำความเข้าใจกับสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว และการทำศิลปะยังเป็นวิธีที่เด็กสามารถถ่ายทอดความคิด ความรู้ และความเข้าใจที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ออกมาขณะที่เด็กทำกิจกรรมเด็กจะจัดระบบความคิดอย่างต่อเนื่องในอันที่จะควบคุมการแสดงออกให้เป็นไปอย่างที่ดีคำนึง สอดคล้องกับ เยาวพา เดชะคุปต์ (2542: 107) มีทัศนะที่สอดคล้องกันว่า ศิลปะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กได้แสดงความสามารถและความรู้สึกนึกคิดของตนออกมาในรูปแบบหรือสิ่งของที่

เด็กจะสามารถแลเห็นได้ เด็กจะใช้ศิลปะเพื่อเป็นสื่ออธิบายสิ่งที่เขาทำ เห็น รู้สึก และคิดออกมาเป็นผลงาน การจัดประสบการณ์ทางศิลปะให้แก่เด็กช่วยให้เด็กมีโอกาสค้นคว้า ทดลอง และสื่อสารความคิด ความรู้สึกของตน ให้ผู้อื่นและโลกที่อยู่รอบตัวเขาได้เข้าใจได้ จะเห็นได้ว่าประสบการณ์ที่เด็กได้รับจากการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยโดยกระดุมนั้น ส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกทักษะการสังเกต จำแนก การจัดหมวดหมู่และ การเปรียบเทียบคุณสมบัติของวัตถุเกี่ยวกับรูปร่างรูปทรง สี ขนาด ซึ่งนับเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้เกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ของเด็กเป็นอย่างดี ดังที่ ชวลิต ดาบแก้ว (2533: 36) ได้กล่าวว่า การประดิษฐ์ด้วยวัสดุต่างๆ เป็นการออกแบบสร้างสรรค์งานศิลปะอย่างหนึ่งที่ทำให้เด็กในวัยนี้ได้รับความสนุกสนาน เรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ทั้งยังสามารถใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์งาน และสร้างเรื่องราวต่าง ๆ อย่างอิสระจากวัสดุหลายประเภท เป็นการสนับสนุนเด็กเข้าสู่โลกของการสร้างสรรค์ สนุกสนานกับกิจกรรมการประดิษฐ์ตัดแปลงจากวัสดุราคาถูกหรือเหลือใช้ต่าง ๆ เช่น กระดุม เชือก กระดาษ สี กระจก กาว เศษผ้า ภาพต่าง ๆ ฯลฯ หรือวัสดุจากธรรมชาติที่หาได้ตามท้องถิ่น (มานพ ถนอมศรี. 2538: 82) ซึ่งการจัดเตรียมสื่อวัสดุที่มีสีสันหลากหลายสี อุปกรณ์ที่ง่ายต่อการเล่นหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ จะเป็นตัวกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ รู้จักจำแนกสี รูปร่าง รูปทรง การจัดวางออกแบบ และประมวลประสบการณ์ที่ได้จากการสังเกตหรือสัมผัสมานำมาผสมผสานเพิ่มเติม เกิดผลงานที่ริเริ่ม (โณทัย อุดมบุญญาภาพ 2536: 79)

2. เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์หลังการทดลองทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม โดยรวมมีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 90.00 ของเด็กปฐมวัยทั้งหมด และเมื่อจำแนกรายด้านพบว่า เด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สูงขึ้นในด้านการหาความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ มากเป็นอันดับแรก (ร้อยละ 100.00) รองลงมาคือ ด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง (ร้อยละ 85.00) และด้านการบอกลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ (ร้อยละ 80.00) ตามลำดับ ทั้งนี้สามารถอภิปรายได้ดังนี้

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิด สังเกตสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการสังเกต จำแนกเปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่วัตถุต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับเพียเจต์กับอินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder) ที่กล่าวว่า ความรู้จากการกระทำต่อวัตถุ จะซึมซับเข้าไปในตัวเด็ก และก่อให้เกิดความคิดความเข้าใจขึ้น มโนภาพที่เกิดจากกิจกรรม การรับรู้ทางประสาทสัมผัส จะนำไปสู่ความสามารถที่จะช่วยในการใช้เหตุผลที่เกี่ยวกับมิติต่าง ๆ และมโนภาพเกี่ยวกับผลของการใช้ความคิดจัดกระทำกับวัตถุเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2547: 77-79; อ้างอิงจาก Gordon; & Browne. 1985: 46) ดังที่ภรณ์ คุรุรัตน์ (2535 : 8) กล่าวว่า การรับรู้เกี่ยวกับเนื้อวัตถุ รูปทรงต่าง ๆ ตลอดจนการพัฒนาความคิดรวบ

ยอดเกี่ยวกับวัตถุของเด็กปฐมวัยนั้น เกิดจากการที่เด็กได้เห็นของจริง ได้สัมผัสด้วยตนเองสอดคล้องกับ แชนปแมน (Chapman. 2544: 110) ที่เห็นว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์นี้เริ่มด้วยการใช้ประสาทสัมผัสด้านการเห็นปรับภาพการรับรู้สิ่งรอบตัวให้แหลมคมยิ่งขึ้น ตาจะทำหน้าที่แยกแยะรูปร่าง พื้นผิว ความลึก มิติ และความเกี่ยวพัน เมื่อความสามารถด้านนี้เริ่มพัฒนา การใช้ประสาทสัมผัสในการจับต้อง ความประสานสอดคล้องของมือและตา และการควบคุมกล้ามเนื้อจะช่วยทำให้สามารถนำรูปร่างและสีที่เห็นจำลองออกมาผ่านสื่อต่าง ๆ เช่นเดียวกับการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยกระดาษเส้นที่สามารถให้ประสบการณ์ด้านมิติสัมพันธ์กับเด็กปฐมวัยให้พัฒนาขึ้นเมื่อพิจารณาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ เป็นรายด้าน พบว่า

ด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง ในขณะที่เด็กทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ เด็กได้ใช้ความคิดในการวิเคราะห์ ซึ่งประมวลผลด้วยสายตาในการจัดวางกระดาษในตำแหน่งต่าง ๆ เช่น บอกหรือแสดงได้ว่าวัตถุชิ้นใดบ้างเหมือนหรือวัตถุชิ้นใดบ้างที่แตกต่างกันในด้านสี ขนาด รูปร่างและรายละเอียดของวัตถุ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าเด็กได้ฝึกฝนและพัฒนาความเข้าใจในเรื่องของความสัมพันธ์ความเหมือนความต่าง รวมทั้งมิติในการจัดวางตำแหน่งของสิ่งของต่าง ๆ ที่เด็กได้ออกแบบการวางกระดาษให้เป็นรูปเป็นร่าง เป็นต้น

ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุสูง ในขณะที่เด็กทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ เด็กได้ใช้ความสามารถในการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุโดยรอบกับตัวเอง และอธิบายตำแหน่งที่รับรู้ โดยสามารถบอกหรือชี้ถึงความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุนั้นอยู่ซ้าย ขวา หน้า หลัง บน ล่าง ใกล้ ไกลที่สื่อออกมาให้เห็นได้นำประสบการณ์เดิมมาถ่ายทอดเป็นภาพซึ่งช่วยให้เด็กได้พัฒนาความเข้าใจและความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวได้

ด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ ในขณะที่เด็กทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ เด็กได้ใช้ความสามารถในการบอกหรือชี้ให้เห็นถึงลักษณะเด่นของวัตถุสิ่งของที่เป็นพวกเดียวกันหรือต่างกันด้านสี ขนาด รูปร่าง ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ แยกแยะและสามารถบอกได้ว่าวัตถุชิ้นใดควรจัดให้อยู่ในหมวดเดียวกัน ซึ่งมีส่วนช่วยให้เด็กได้พัฒนาความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวได้

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. ในระยะสัปดาห์ที่ 1 ของการทดลอง เด็กทำกิจกรรมได้อย่างไม่คล่องแคล่วนักขาดความมั่นใจในการทำกิจกรรม โดยเด็กจะพูดว่า นำไปวางไว้ตรงไหน ควรอยู่หมวดหมู่ไหน และทำไม่เป็นบ้างเป็นครั้งคราว เมื่อเข้าสู่สัปดาห์ที่ 2 เด็กมีความมั่นใจมากขึ้น รู้จักคิดหาวิธีการของตนเองในการทำกิจกรรม เช่น นำไปต่อกันให้เป็นรูปเป็นร่าง จัดหมวดรูปร่าง ขนาด สี ได้ตามความต้องการ

บางคนนำกระดุมมาทากาวแล้วต่อให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ ขึ้นมา ซึ่งทำให้เด็กสนุกกับกิจกรรมและความพึงพอใจ มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ ซึ่งผลงานที่ออกมาเป็นที่น่าพึงพอใจของเด็กเด็กก็ต้องการที่จะทำกิจกรรมศิลปะโดยใช้กระดุมอีก โดยสนใจว่ากิจกรรมต่อไปจะมีกระดุมขนาดใด สีอะไร แบบไหนและอุปกรณ์แบบใดมาให้เด็กได้สร้างสรรค์ผลงานอีก เมื่อเด็กมีโอกาสดำเนินการต่อไป ๆ ผลงานจะดีขึ้น สร้างความภาคภูมิใจให้กับเด็ก และทำให้เห็นคุณค่าในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

2. ขณะที่เด็กกำลังนำเสนอผลงาน หรือการที่เด็กได้เล่าเรื่องจากภาพหรือสิ่งประดิษฐ์ของตนเองเป็นการที่เด็กได้ทบทวนการทำงานของตนเองพร้อมกับสะท้อนความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของตนให้ผู้อื่นได้ฟัง โดยครูได้แสดงการชื่นชม พยกหน้าตั้งใจฟัง ทำให้เด็กรู้สึกว่าการที่ตนกำลังนำเสนอมีความสำคัญเป็นที่น่าสนใจสำหรับคนอื่น คำชมเชยเป็นสิ่งที่เด็กวัยนี้ต้องการมากที่สุด เพราะต้องการให้ผู้อื่นเห็นความสำคัญของตนเอง เป็นการกระตุ้นและส่งเสริมให้เด็กเกิดการตอบสนองที่ดี ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กให้พัฒนาสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ครูควรมีบทบาทในการดูแลให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำเมื่อเด็กต้องการ กระตุ้นเด็ก โดยให้เด็กได้ทดลองทำตามความคิดของตนเอง ให้แรงเสริมกล่าวคำชมเชยและให้รางวัลในผลงานของเด็ก ทำให้เด็กมีความมั่นใจและตั้งใจในการทำกิจกรรม

2. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ควรจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรม โดยจัดสถานที่สำหรับการทำงานให้มีการหยิบใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ได้อย่างสะดวกเพียงพอ กับความต้องการของเด็ก ไม่มีเสียงดังจากภายนอกเข้ามารบกวนเด็ก ไม่ให้มีสิ่งรบกวนสมาธิของเด็ก

3. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ สามารถที่จะพัฒนาทักษะในด้านอื่นๆ ได้ด้วย เช่น ทักษะทางภาษา ทักษะทางสังคม ทักษะทางอารมณ์ ทักษะทางกล้ามเนื้อ เป็นต้น

4. ผลงานที่เด็กทำ อาจจัดวางไว้ในมุมต่าง ๆ ของห้องเรียน หรือแขวนโชว์ตามหน้าต่าง ประตู และอาจมีการถ่ายภาพผลงานเด็กเพื่อจัดเก็บในแฟ้มสะสมงาน เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการแสดงออกทางศิลปะของเด็ก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยจากการทำกิจกรรมอื่น ๆ เช่น กิจกรรมกลางแจ้ง การทัศนศึกษา กิจกรรมวาดภาพด้วยนิ้วมือ เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาผลการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมที่มีต่อความสามารถด้านอื่น ๆ เช่น ความสามารถทางการคิด ความเชื่อมั่น การให้ความร่วมมือ พฤติกรรมการช่วยเหลือ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น

3. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมแบบกลุ่ม เพื่อศึกษาว่ามีผลต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์และตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความร่วมมือการทำงานเป็นทีมอย่างไร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2540). *หลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2536). *แนวการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2536). *แผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล 1*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
- _____. (2541). *คู่มือ การจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- จงใจ ขจรศิลป์. (2532). *การศึกษาลักษณะการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นตามมุมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ฉวีวรรณ กินางศ์. (2533). *การศึกษาเด็ก*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮ้าส์.
- ชนกพร ธีระกุล.(2541). *ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบเน้นกระบวนการ*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพรัตกุล.(2518). *เทคนิคการวัดผล*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- ชวลิต ดาบแก้ว.(2533). *ศิลปะศึกษา เล่ม4 การออกแบบและสร้างสรรค์งานศิลปะจากเศษวัสดุต่าง ๆ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- แซปแมน, คาโรลีน. (2544). *ก้าวไกลกับรองเท้าคู่เก่ง...วิธีพัฒนาพหุปัญญาในห้องเรียน*. แปลโดย มัลลิกา พงษ์ปริตร. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- ฐิติพร พิชญกุล.(2538). *การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะประดิษฐ์แบบกลุ่ม*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- โณทัย อุดมบุญญานุกาพ.(2536). *รายงานการวิจัย การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กก่อนประถมศึกษาโดยใช้เครื่องเล่นอิสระกระดานกระดานทรายและไหมพรมหลากสี*. สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์.
- นิรมล ตีรณสาร สวัสดิบุตร.(2525). *ศึกษาศิลปะกับครูประถม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ตีรณสาร.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2544). *การพัฒนากระบวนการคิดในเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เบญจมา แสงมณี.(2526). “สื่อเพื่อจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ” สื่อการสอนระดับปฐมวัย
หน่วยที่ 9. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- _____.(2545). การพัฒนาเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : บริษัท เมธีทีปส์ จำกัด.
- เบลแลนกา.(James Bellanca 2544). 108 วิธีวัดและประเมินพหุปัญญา. แปลโดย เฉลียวศรี
พิบูลชล. กรุงเทพฯ:เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่าจำกัด.
- ประมวล คิดคินสัน.(2535). จิตวิทยาการศึกษาพิเศษ. กรุงเทพฯ:ภาควิชาการศึกษาพิเศษ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปรารธนา นาชัยสิทธิ์. (2528). “ทำไมจึงต้องสอนคณิตศาสตร์ในระดับอนุบาลศึกษา”
รวมบทความการเตรียมความพร้อมเด็กก่อนวัยเรียน. 111 – 114. คณะวิชาครุศาสตร์
วิทยาลัยครูสวนดุสิต.
- พรมารินทร์ สุทธิจิตตะ. (2529). การคิดอย่างมีวิจารณญาณของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นเกมฝึก
ทักษะการคิด. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พัชรวิวัลย์ เกตุแก่นจันทร์.(2541).การบริหารสมอง.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: P.A.art & printing
- พนิดา ซาดยาภา.(2544). กระบวนการพัฒนาการสื่อความหมายของเด็กปฐมวัยโดยสร้างเรื่องราว
ในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวการสอนภาษาแบบธรรมชาติ. ปรินญาณินพนธ์
กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- พิทักษ์ชาติ สุวรรณไทรย์. (2544). การจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้าน
มิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พีระพงษ์ กุลพิศาล. (2536). สมองลูกพัฒนาได้ด้วยศิลปะ. กรุงเทพฯ: แพลนพับลิชชิง.
_____. (2545). สมองลูกพัฒนาได้ด้วยศิลปะ.พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: ธารอักษร.
พวงเพชร มงคลวิทย์. (2536). คู่มือสร้างสรรค์วัสดุ. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ:
บริษัท ต้นอ่อน จำกัด.
- ภรณ์ คุรุรัตน์.(2535). การเล่นของเด็ก. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มานพ ถนอมศรี.(2534). ขุมทองแห่งความคิดสร้างสรรค์ของลูก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:
บริษัท ต้นอ่อน จำกัด.

- _____. (2538). ศิลปะในหัวใจเด็ก การเลี้ยงดูให้เป็นอัจฉริยะ. กรุงเทพฯ: มิติใหม่.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2528). กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- _____. (2542). การพัฒนาปัญญาหลายด้าน เพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย, การศึกษาปฐมวัย. 3(1) : 33-35.
- _____. (2542). การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: เอพี กราฟิกส์ ดีไซน์.
- _____. (2542). กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ แม็ค จำกัด
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ล้วน สายยศ. (2543, มกราคม-เมษายน). มิติสัมพันธ์สำคัญในวารสารวิชาการ
ศึกษาศาสตร์. 1(2) : 22-25.
- ลออ ชูติกร. (2529 เมษายน). “เมื่อลูกรักจะเข้าโรงเรียนอนุบาล (2) ” รักลูก. 4(39): 105.
- เลิศ อานันทนนะ. (2535). เทคนิควิธีสอนศิลปะเด็ก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรวรรณ เหมชะญาติ. (2536). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของกาเยที่มีต่อ
ความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กก่อนวัยเรียน. วิทยานิพนธ์ ค.ม.
(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
ถ่ายเอกสาร.
- วรรภรณ์ นาคะศิริ. (2546). การคิดเชิงมีเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะ
สร้างสรรค์โดยใช้ทรายสี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณวิภา สุทธิเกียรติ. (2542). การพัฒนาบทเรียนเรขาคณิตที่ใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เป็น
เครื่องมือในการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (คณิตศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2542). พลังการเรียนรู้ในกระบวนทัศน์ใหม่. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2526). ศิลปศึกษา. กรุงเทพฯ: วิถอาร์ต.
- _____. (2539). ศิลปศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2518). แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน. กรุงเทพฯ: บรรณกิจเทรดดิ้ง.
- _____. (2538, กุมภาพันธ์ - มีนาคม). “ค่าเฉลี่ยกับการแปลความหมาย : เรื่องง่าย ๆ ที่
บางครั้งก็พลาดได้” ข่าวสารการวิจัยการศึกษา. 18(3): 9-10.
- วิลาวัณย์ เผือกห่วง. (2536). พฤติกรรมความเอื้อเฟื้อ ความมีระเบียบวินัยและความสามารถในการ

- ใช้กล้ามเนื้อ เล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับประสบการณ์สร้างสรรค์(ศิลปะศึกษา) โดยใช้คำถามประกอบ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมจินต์ มนุญศิลป์. (2537). *วัสดุเหลือใช้ได้ประโยชน์*. กรุงเทพฯ: รวมสาส์น.
- สมโภชน์ เขียมสุภาชาติ. (2524). *พฤติกรรมการสอนปฐมวัยศึกษา*. หน่วยที่ 1-5. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สัตยา สายเชื้อ. (2541). *กิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สาคร ชลสาคร. (2548). *วัสดุที่ใช้ผลิตและตกแต่งเสื้อผ้า*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ สายธาร.
- สายทิพย์ ศรีแก้วทุม. (2541). *การคิดอย่างมีเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิริมา สิงหะผลิน. (2533). *ทักษะการหามิติสัมพันธ์และทักษะการลงความเห็นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองและแบบปกติ*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุธน สิทธิวิชาพร. (2532). *ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดด้านมิติสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุทธิพรรณ ธีรพงศ์. (2534). *พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มแบบครุมีส่วนร่วมและครุไม่มีส่วนร่วม*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสาวนีย์ อุ่นประเสริฐสุข. (2546). *การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบเดินเรื่อง*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล.(2544). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวลักษณ์ สมานแก้ว.(2539). *การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบมิติสัมพันธ์แบบพับกล่องที่วางตัวเลือกต่างทิศทางกัน*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

- อารี พันธุ์มณี.(2545). *ฝึกคิดคิดให้สร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : โยโหม.
- องค์การ อินทร์มพรรณ์และคนอื่น ๆ. (2526). *เอกสารการสอนชุดวิชาการสร้างเสริมทักษะนิสัยระดับปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 1*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- Anastasi,A. (1988). *Psychological Testing. 6 th ed*. New York: Macmillan.
- Anway.M. J. and MacDonald, T. (1971). *Research in Art Education: The Development of Perception in Art Production of Kindergarten Students*. (online). Available. E-mail<http://www.thailis.uni.net.th/dao>
- Braxton , Nicole.(2004). Children and Cooking. Retrieved September 18, 2004. from Http://lala.essortment.com/cookingchildren_rjrf.htm.
- Cheser, D.W. (1979). Effect of Age, Sex and Cultural Habital on Development of Piagetain Spial Concept Among Rural and Urban Children From Togo West Africa. *Dissertation Abstracts International*. 39 : 6644-A.
- Corkil, G. W. (1999). Understanding Spatial Intelligence Through The problem Solving of YongChildren from Culturally Different Backgrounds : An Analysis of Behaviors and Products (Howard Gardner, C. June Maker. Gifted Education, Preschool). (online). Available. E-mail : <Http://www.Thailis.uni.net.th/dao/>;Pub.No.AA19927493.
- Creative Arts Experiences on the Development of Creativity in First Graders,” *Dissertation Abstracts International*.
- Gardner, H (1993). *Multiple Intelligences : The Theory in Practice*. New York: Harper Collins.
- Gardner, H. (1980). *Artful sceibbles*. New York: Basic.
- Grande, J. D. and Morrow, L. (1995). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics addenda series Grades K-6.3 rd ed*. USA. : Library of Congress Cataloging
- Kelley, Ramona M; & Daniel. (1986). “Effects of An Administrative Plan for Excellence in Creative Arts Experience on the Development of Creativity in first Graders,” *Dissertation Aastracts International*. 44(01) : 32 – A ; July 1986
- Luca, M (1968). *Art Education : Strategies of Teaching*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice – Hall , Co

- 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.AAI9112718>.
- Schirmacher,R. (1993). *Art and Creative Development for Young Children*. New York: Delmar Publishers.
- Wagner, S. (1993). *Research Ideas for the Classroom Early Childhood Mathematics*. New York: Macmillan.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม
ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

- กระดุมแปลงร่าง
- กระดุมลุยสวน
- กระดุมพันดาว
- กระดุมลี้มลุก

คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม

1. คำชี้แจง

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมเป็นกิจกรรมที่มีกระดุมเป็นวัสดุประกอบในการทำกิจกรรม ซึ่งเด็กสามารถเลือกทำกิจกรรมได้ตามความสามารถ และความสนใจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดุม ทั้งนี้ยังฝึกเรื่องการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ ที่จะส่งผลต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็ก ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยยึดหลักของการทำกิจกรรมสร้างสรรค์ตามคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2546 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ตลอดจนการยึดตามความเหมาะสมความสอดคล้องกับพัฒนาการและความสนใจของเด็กเป็นหลัก จำนวนทั้งสิ้น 32 กิจกรรม

ลักษณะของกิจกรรมจะใช้กระดุมเป็นวัสดุประกอบในการทำกิจกรรม ซึ่งจะจัดไว้จำนวน 3 โຕ้ะ แต่ละโຕ้ะมีกิจกรรมที่แตกต่างกัน เพื่อให้เด็กได้เลือกทำตามความสามารถ และความสนใจของเด็ก

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
- 2.2 เพื่อฝึกทักษะการสังเกต การจำแนก เปรียบเทียบ
- 2.3 เพื่อฝึกทักษะด้านมิติสัมพันธ์

3. เนื้อหา

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยกระดุม 32 กิจกรรม

4. การดำเนินกิจกรรม

- 4.1 สร้างข้อตกลงในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยกระดุมดังนี้
 - 4.1.1 ไม่นำกระดุมมารับประทานหรือเอาเข้าปาก เข้าจมูก
 - 4.1.2 ไม่แย่งหรือเล่นกันขณะทำกิจกรรม
 - 4.1.3 ตกลงสัญญาณก่อนหมดเวลาโดยอาจใช้เพลง หรือการเคาะจังหวะ
 - 4.1.4 เมื่อทำกิจกรรมเสร็จ ควรเก็บอุปกรณ์เข้าที่และล้างมือให้สะอาด
- 4.2 ครูแนะนำกิจกรรมและอุปกรณ์ อธิบายวิธีทำ วิธีใช้วัสดุ
- 4.3 เด็กลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างอิสระ ครูคอยแนะนำให้ความช่วยเหลือเมื่อเด็กต้องการ
- 4.4 เด็กเล่าถึงผลงานจากการทำกิจกรรม

5. การประเมิน

- 5.1 สังเกตการร่วมทำกิจกรรมและสนทนา
- 5.2 สังเกตพฤติกรรมขณะเด็กทำกิจกรรม
- 5.3 สังเกตการเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

6. ข้อเสนอแนะ

- 6.1 เมื่อสิ้นสุดการทำกิจกรรม ครูไม่ควรเน้นที่ความสวยงามของผลงานที่เด็กทำ แต่ควรให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงานของเด็กที่จะส่งผลต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยกระดุม

ชื่อกิจกรรม

กระดุมแปลงร่าง

จุดมุ่งหมาย

1. พัฒนาการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
2. ฝึกทักษะการสังเกต การจำแนก เปรียบเทียบ
3. ฝึกทักษะด้านมิติสัมพันธ์
4. เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน
5. ส่งเสริมการแสดงออกและมีความมั่นใจในตนเอง

วัสดุอุปกรณ์

1. กระดุมมี 3 สี คือ สีแดง สีเขียว สีชมพู
2. ลวดกำมะหยี่ คนละ 2 เส้น
3. กาว
4. กระดาษแข็งรูปทรงสี่เหลี่ยมคนละ 1 แผ่น
5. ฝาปุพลาสติก
6. ถาดรองสำหรับวางชิ้นงาน

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับลวดกำมะหยี่ กระดุม โดยให้สังเกตรูปร่างลักษณะ สี ขนาด และน้ำหนักของลวดกำมะหยี่และกระดุม(ด้านความเหมือน-ความต่างและด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ)
2. เด็กเลือกหยิบอุปกรณ์ตามความสนใจของตนเอง
3. เด็กทำกิจกรรมตามความสนใจโดยนำกระดุมและลวดกำมะหยี่มาตกแต่งตามความคิดและจินตนาการของตนเอง(ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ)
4. เมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วนำชิ้นงานวางบนถาดรองที่มีชื่อของตนเองไปจัดรวมกันหน้าชั้นเรียน จากนั้นเปิดโอกาสให้เด็ก ๆ เล่าถึงผลงานที่ตนเองทำ
5. เด็กช่วยกันเก็บของ ทำความสะอาดให้เรียบร้อย
6. เด็กและครูร่วมกันสรุปกิจกรรมที่ทำ

การประเมินผล

1. สังเกตการร่วมทำกิจกรรมและสนทนา
2. สังเกตพฤติกรรมขณะเด็กทำกิจกรรม
3. สังเกตการเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

ชื่อกิจกรรม

กระดุมลุยสวน

จุดมุ่งหมาย

1. พัฒนาการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
2. ฝึกทักษะการสังเกต การจำแนก เปรียบเทียบ
3. ฝึกทักษะด้านมิติสัมพันธ์
4. เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน
5. ส่งเสริมการแสดงออกและมีความมั่นใจในตนเอง

วัสดุอุปกรณ์

1. กระดุมมี 3 สี คือ สีแดง สีเขียว สีชมพู
2. ดอกไม้พลาสติก
3. กาว
4. กระดาษแข็งรูปทรงสี่เหลี่ยมคนละ 1 แผ่น
5. ฝาปุพลาสติก
6. ถาดรองสำหรับวางชิ้นงาน

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับดอกไม้พลาสติก กระดุม โดยให้สังเกตรูปร่าง ลักษณะ สี ขนาด และน้ำหนักของดอกไม้พลาสติกและกระดุม (ด้านความเหมือน-ความต่างและด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ)
2. เด็กเลือกหยิบอุปกรณ์ตามความสนใจของตนเอง
3. เด็กทำกิจกรรมตามความสนใจโดยนำกระดุมและดอกไม้พลาสติกมาตกแต่งตามความคิดและจินตนาการของตนเอง(ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ)
4. เมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วนำชิ้นงานวางบนถาดรองที่มีชื่อของตนเองไปจัดรวมกันหน้าชั้นเรียน จากนั้นเปิดโอกาสให้เด็ก ๆ เล่าถึงผลงานที่ตนเองทำ
5. เด็กช่วยกันเก็บของ ทำความสะอาดให้เรียบร้อย
6. เด็กและครูร่วมกันสรุปกิจกรรมที่ทำ

การประเมินผล

1. สังเกตการร่วมทำกิจกรรมและสนทนา
2. สังเกตพฤติกรรมขณะเด็กทำกิจกรรม
3. สังเกตการเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

ชื่อกิจกรรม

กระดุมพันดาว

จุดมุ่งหมาย

1. พัฒนาการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
2. ฝึกทักษะการสังเกต การจำแนก เปรียบเทียบ
3. ฝึกทักษะด้านมิติสัมพันธ์
4. เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน
5. ส่งเสริมการแสดงออกและมีความมั่นใจในตนเอง

วัสดุอุปกรณ์

1. กระดุมมี 3 สี คือ สีแดง สีเขียว สีชมพู
2. เชือกหลากสี
3. กาว
4. กระดาษแข็งรูปทรงสี่เหลี่ยมคนละ 1 แผ่น
5. ฝาปุพลาสติก
6. ถาดรองสำหรับวางชิ้นงาน

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับ เชือกหลากสี และ กระดุม โดยให้สังเกตรูปร่าง ลักษณะ สี ขนาด และน้ำหนักของเชือกหลากสีและกระดุม(ด้านความเหมือน-ความต่างและด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ)
2. เด็กเลือกหยิบอุปกรณ์ตามความสนใจของตนเอง
3. เด็กทำกิจกรรมตามความสนใจโดยนำกระดุมและเชือกหลากสีมาตักแต่งตามความคิดและจินตนาการของตนเอง(ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ)
4. เมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วนำชิ้นงานวางบนถาดรองที่มีชื่อของตนเองไปจัดรวมกันหน้าชั้นเรียน จากนั้นเปิดโอกาสให้เด็ก ๆ เล่าถึงผลงานที่ตนเองทำ
5. เด็กช่วยกันเก็บของ ทำความสะอาดให้เรียบร้อย
6. เด็กและครูร่วมกันสรุปกิจกรรมที่ทำ

การประเมินผล

1. สังเกตการร่วมทำกิจกรรมและสนทนา
2. สังเกตพฤติกรรมขณะเด็กทำกิจกรรม
3. สังเกตการเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

ชื่อกิจกรรม

กระดุมล้มลุก

จุดมุ่งหมาย

1. พัฒนาการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
2. ฝึกทักษะการสังเกต การจำแนก เปรียบเทียบ
3. ฝึกทักษะด้านมิติสัมพันธ์
4. เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน
5. ส่งเสริมการแสดงออกและมีความมั่นใจในตนเอง

วัสดุอุปกรณ์

1. กระดุมมี 3 สี คือ สีแดง สีเขียว สีชมพู
2. ลูกปิงปอง และหลอดกาแฟ
3. กาว
4. กระดาษแข็งรูปทรงสี่เหลี่ยมคนละ 1 แผ่น
5. ฝาปุพลาสติก
6. ถาดรองสำหรับวางชิ้นงาน

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับลูกปิงปองและ กระดุม โดยให้สังเกตรูปร่าง ลักษณะ สี ขนาด และน้ำหนักของลูกปิงปองและกระดุม(ด้านความเหมือน-ความต่าง และด้านลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ)
2. เด็กเลือกหยิบอุปกรณ์ตามความสนใจของตนเอง
3. เด็กทำกิจกรรมตามความสนใจโดยนำกระดุมและลูกปิงปองมาตกแต่งตามความคิด และจินตนาการของตนเอง (ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ)
4. เมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วนำชิ้นงานวางบนถาดรองที่มีชื่อของตนเองไปจัดรวมกันหน้าชั้นเรียน จากนั้นเปิดโอกาสให้เด็ก ๆ เล่าถึงผลงานที่ตนเองทำ
5. เด็กช่วยกันเก็บของ ทำความสะอาดให้เรียบร้อย
6. เด็กและครูร่วมกันสรุปกิจกรรมที่ทำ

การประเมินผล

1. สังเกตการร่วมทำกิจกรรมและสนทนา
2. สังเกตพฤติกรรมขณะเด็กทำกิจกรรม
3. สังเกตการเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

ภาคผนวก ข

คู่มือการทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย (อายุ 4 -5 ปี)

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย (อายุ 4 -5 ปี)

- ชุดที่ 1 แบบทดสอบด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง
- ชุดที่ 2 แบบทดสอบด้านการบอกลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ
- ชุดที่ 3 แบบทดสอบการหาความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ

คู่มือการทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย (อายุ 4 -5 ปี)

1. คำชี้แจง

- 1.1 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย (อายุ 4 -5 ปี)
- 1.2 แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 3 ชุด มีลักษณะเป็นรูปภาพแบบเลือกตอบจาก 3 ตัวเลือก
- 1.3 ในการดำเนินการทดสอบผู้วิจัยดำเนินการทดสอบด้วยตนเองโดยการอธิบายวิธีการทำแบบทดสอบและดำเนินการสอบทีละข้อ นอกจากนี้มีผู้ช่วยดำเนินการทดสอบช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้ผู้รับการทดสอบได้ทำแบบทดสอบถูกต้องตามคำสั่งและขั้นตอน ซึ่งการทดสอบจะทดสอบวันละ 1 ชุด โดยเรียงลำดับจากชุดที่ 1 – 5 รวมระยะเวลา 5 วัน เมื่อทำการทดสอบครบ 5 ชุด จึงนำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์

2. คำแนะนำการใช้แบบทดสอบ

- 2.1 ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ ประกอบด้วยแบบทดสอบจำนวน 3 ชุด ดังนี้
 - ชุดที่ 1 แบบทดสอบด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง จำนวน 12 ข้อ
 - ชุดที่ 2 แบบทดสอบด้านการบอกลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของจำนวน 12 ข้อ
 - ชุดที่ 3 แบบทดสอบ ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ จำนวน 12 ข้อ
- 2.2 การตรวจให้คะแนน
 - 2.2.1 ข้อที่กากบาท (x) ถูกต้องให้ 1 คะแนน
 - 2.2.2 ข้อที่กากบาท (x) ผิดหรือไม่ได้กากบาท (x) หรือกากบาท (x) เกินกว่าภาพที่กำหนดให้ 0 คะแนน
- 2.3 การเตรียมตัวก่อนสอบ
 - 2.3.1 ผู้ดำเนินการทดสอบต้องศึกษาคู่มือในการประเมินให้เข้าใจกระบวนการในการทดสอบทั้งหมด เพื่อให้เกิดความชำนาญในการใช้แบบทดสอบ ซึ่งจะทำให้การดำเนินการทดสอบเป็นไปอย่างราบรื่น และก่อนการทดสอบต้องเขียนชื่อ – สกุล ของผู้เข้ารับการทดสอบให้เรียบร้อย ก่อนลงมือทดสอบผู้ดำเนินการทดสอบต้องอธิบายขั้นตอนและทำตัวอย่างให้ผู้เข้ารับการทดสอบดูไปพร้อม ๆ กัน
 - 2.3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้
 1. คู่มือดำเนินการทดสอบ
 2. สีเขียนหรือดินสอดำสำหรับการทดสอบ
 3. นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน
 - 2.3.3 ข้อปฏิบัติก่อนการทดสอบ

1. ผู้ดำเนินการทดสอบควรสร้างความคุ้นเคยกับผู้รับการทดสอบโดยการทักทายพูดคุยเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เมื่อเห็นว่าผู้รับการทดสอบพร้อมจึงเริ่มทำการทดสอบ

2. ก่อนดำเนินการทดสอบควรให้ผู้รับการทดสอบไปทำธุระส่วน เช่น ดื่มน้ำ เข้าห้องน้ำให้เรียบร้อย

3. การดำเนินการ

- ครูพูด : “ สวัสดีค่ะเด็ก ๆ วันนี้ครูมีอะไรมาให้เด็ก ๆ ลองทำดู ”
- : (ครูยกแบบทดสอบให้เด็กดู)
- : “ ก่อนที่จะลงมือทำ ครูมีข้อตกลงกับเด็ก ๆ ว่า เมื่อเด็ก ๆ ได้สมุดที่ครูแจก แล้วอย่าเพิ่งเปิดดูก่อนที่ครูจะบอก และเมื่อครูบอกให้ทำอะไร ขอให้ตั้งใจฟัง แล้วทำตามที่ครูบอกครูจะแจกสมุด และให้เด็ก ๆ ทุกคนเลือกสีเทียน หรือดินสอดำ คนละ 1 แท่งค่ะ ”
- : (ครูแจกแบบทดสอบตรงตามรายชื่อของเด็ก และให้เด็กเลือกสีเทียนหรือดินสอดำ คนละ 1 แท่ง และครูติดเครื่องหมายกากบาท (x) ที่ผนังห้องและชี้ที่เครื่องหมาย)
- ครูพูด : “ นี่คือเครื่องหมายกากบาท เด็ก ๆ พุดตามชีค่ะ เปิดหน้าแรกค่ะ ”
- : (ครูเปิดแบบทดสอบหน้าแรก และดูว่าเด็กเปิดถูกต้องหรือไม่)

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย
(อายุ 4 – 5 ปี)

- ชุดที่ 1 แบบทดสอบด้านการจำแนกความเหมือนความต่าง

ชื่อ – สกุล

ชั้นอนุบาลปีที่ 2 /โรงเรียนต้นตารักษ์

วันที่ทำการทดสอบ.....

ผู้ดำเนินการทดสอบ.....

คะแนนที่ได้

ตัวอย่าง กากบาท (x) ทับภาพภาพผลไม้ที่เหมือนกันกับภาพที่กำหนดให้
ข้อ 1. กากบาท (x) ทับภาพปลาที่เหมือนกันกับภาพที่กำหนดให้



แบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย
(อายุ 4 – 5 ปี)

- ชุดที่ 2 แบบทดสอบด้านการบอกลักษณะร่วมของวัตถุสิ่งของ

ชื่อ - สกุล

ชั้นอนุบาลปีที่ 2 / ...โรงเรียนต้นตารักษ์

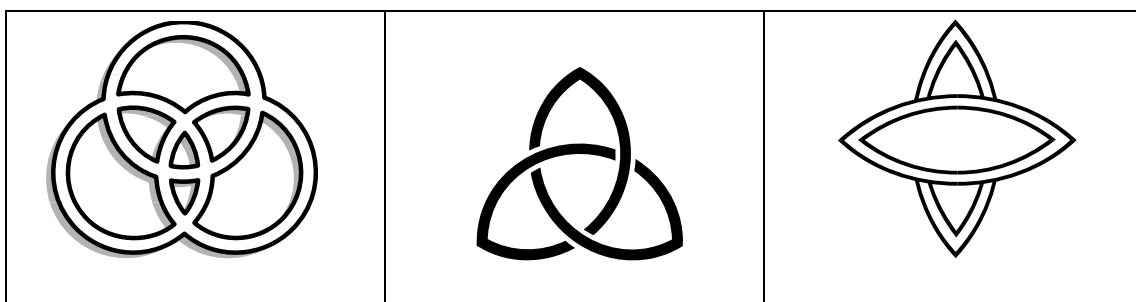
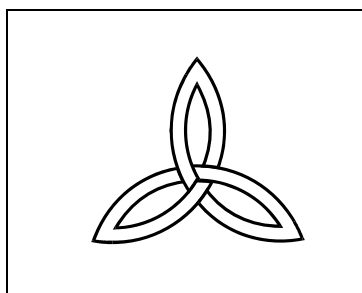
วันที่ทำการทดสอบ.....

ผู้ดำเนินการทดสอบ.....

คะแนนที่ได้

ตัวอย่าง กากบาท (x) ทับภาพที่ไม่แตกต่างจากภาพที่กำหนดให้

ข้อ 1. กากบาท (x) ทับภาพใดที่คล้ายกับภาพที่กำหนดให้



แบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย
(อายุ 4 – 5 ปี)

- ชุดที่ 3 แบบทดสอบการหาความสัมพันธ์ของตำแหน่งวัตถุ

ชื่อ – สกุล

ชั้นอนุบาลปีที่ 2 /โรงเรียนต้นตารักษ์

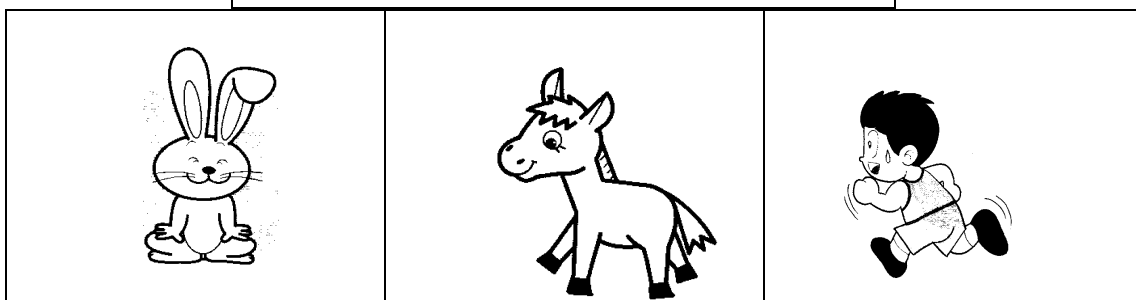
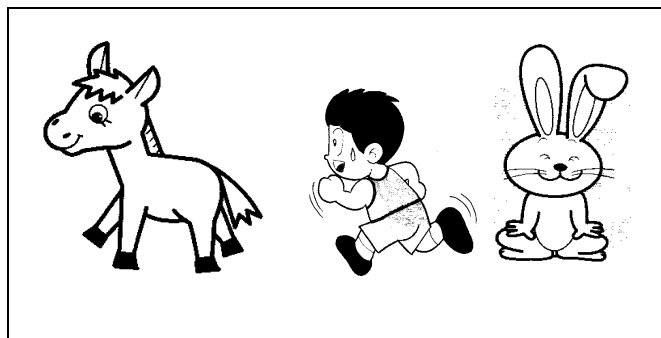
วันที่ทำการทดสอบ.....

ผู้ดำเนินการทดสอบ.....

คะแนนที่ได้

ตัวอย่าง กากบาท (x) ทับภาพที่อยู่บนสุด

ข้อ 1. กากบาท (x) ทับภาพสัตว์ชนิดใดอยู่ด้านซ้ายมือของนักเรียน



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างภาพกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมและผลงานนักเรียน

ตัวอย่างภาพกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมและผลงานนักเรียน



ตัวอย่างภาพกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมและผลงานนักเรียน



ตัวอย่างภาพกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์โดยใช้กระดุมและผลงานนักเรียน



ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาววรรัญญา ศรีบัว
วัน เดือน ปีเกิด	21 กรกฎาคม 2522
สถานที่เกิด	อำเภอพนพิสัย จังหวัดหนองคาย
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	225 / 5 หมู่ 14 ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000 085 - 3987009
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครูโรงเรียนต้นตรารักษ์
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนต้นตรารักษ์ หมู่ 9 ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2545	ครุศาสตรบัณฑิต (วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย) จาก สถาบันราชภัฏอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี
พ.ศ. 2552	การศึกษามหาบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร