

ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

ปริญญาโท
ของ
เอื้ออารี ทองพิทักษ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย
มกราคม 2546

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

บทคัดย่อ

ของ

เอื้ออารี ทองพิทักษ์

T 3 035. 2546

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย

มกราคม 2546

๒๑๑๑๓๖

เอื้ออารี ทองพิทักษ์. (2546). *ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์.

การศึกษาครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย หญิง ชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) มหาวิทยาลัยรามคำแหง หัวหมาก บางกะปิ กรุงเทพฯ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 15 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็น แผนการสอนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม และแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเชื่อมั่น .95 แบบแผนการวิจัยใช้แบบ The one - Group Pretest - Posttest Design) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คะแนนเฉลี่ย และ t-test แบบ Dependent

ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมมีทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม มีทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ เมื่อจำแนกตามรายด้าน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมพบว่า ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ด้านความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง ตำแหน่งที่ตั้ง และการจัดลำดับ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนด้านความสัมพันธ์ของทิศทาง การจัดลำดับ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**BASIC SPATIAL OF YOUNG CHILDREN
AFFECTED BY PICTURE EXTENSION ACTIVITIES**

**ABSTRACT
BY
UEAREE TONGPITUK**

**Presented in partial fulfillment of the requirements
For the Master of Education degree in Early Childhood Educational
at Srinakharinwirot University
January 2003**

Uearee Tongpituk .(2003) Basic spatial of young children affected by Picture Extension Activities Mater Thesis, M.Ed. (Early Childhood Education) Bangkok: Srinakarinwirot University.

Advisor Committee: Assist. Prof. Dr. Sirima Pinyoanuntapong , Assoc. Prof. Dr. Boonchird Pinyoanuntapong.

The purpose of this research was to study the effect of picture extension activities on the young children basic spatial. Subjects were purposive sampling. They were boys and girls in Kindergarten 3 first semester, academic year 2002 at Ramkhamhaeng Demonstration School Houmak Bangkapi Bangkok. Selected by simple random sampling technique. The instrument used in this study were lesson plans for picture extension activities and the Basic Spatial test from. The reliability of the test form was 0.95. The research design was one group Pretest - Posttest Design. The t-test dependent was used for data analysis.

The results were as follows:

1. The Basic Spatial of young children in picture extension activities was significantly increased at .01 level.
2. The size/distance, the position and the order were found to have significant increased at .01 levels, and the projective was significantly increased at .05 level.

ปริญญาบัตร
เรื่อง

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

ของ
นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ




.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

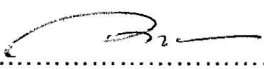
(รองศาสตราจารย์ ดร. นภาพรณี หะวานนท์)

วันที่ 23 เดือน มกราคม พ.ศ. 2546

คณะกรรมการสอบปริญญาบัตร

 ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริมา ภิญโญนนตพงษ์)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์)

 กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร. กุลยา ตันติผลาชีวะ)

 กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ วราภรณ์ รักรวิชัย)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ประธานกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อคิด และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีโดยตลอด และขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ รองศาสตราจารย์ วราภรณ์ รั้ววิจัยกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ เดิมสิริ เนาวรังสี อาจารย์รัฐจวน ประโมจน์ อาจารย์สิริลักษณ์ ไทยดี อาจารย์สุนิสา จัยม่วงศรี อาจารย์นพดล กองศิลป์ อาจารย์บงกช ทองเอี่ยม ที่กรุณาให้คำแนะนำในการแก้ไขเครื่องมืออย่างดียิ่งในการวิจัยครั้งนี้

กราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ นพคุณ คุณาชีวะ อาจารย์ใหญ่ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายประถม) คุณครูประจำชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายประถม) กรุงเทพมหานครที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ ร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยอย่างดียิ่งในการทดลอง และเก็บข้อมูลจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ปทุมวันทุกท่าน ที่ได้กรุณาอบรมสั่งสอน และให้ความรู้แก่ผู้วิจัยจนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษา ขอขอบคุณอาจารย์สุเมธ ผดุงทรัพย์ ที่ได้ช่วยเหลือให้คำปรึกษาตลอดจนเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัย และขอบคุณเพื่อนนิสิตปริญญาโทวิชาเอกการศึกษา ปทุมวันทุกท่าน และขอบคุณทุกท่านที่มีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ซึ่งมีส่วนช่วยเหลือในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของ คุณพ่อฤทธิ คุณแม่อรทัย ทองพิทักษ์ที่ได้อบรมเลี้ยงดูและให้โอกาสทางการศึกษาแก่ผู้วิจัย ตลอดจนครูบาอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านในอดีตและปัจจุบันที่ได้ประสาทความรู้ให้แก่ผู้วิจัย

เอื้ออารี ทองพิทักษ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1	บทนำ..... 1
	ภูมิหลัง 1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย..... 3
	ความสำคัญของการวิจัย 4
	ขอบเขตของการวิจัย..... 4
	ประชากรที่ใช้ในการวิจัย..... 4
	ตัวแปรที่ศึกษา 4
	นิยามศัพท์เฉพาะ 4
	กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 6
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะ..... 6
	ความหมายของกิจกรรมศิลปะ..... 6
	ความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมศิลปะ..... 7
	จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมศิลปะ..... 8
	การจัดกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย..... 9
	บทบาทและหน้าที่ของครูในการจัดกิจกรรมศิลปะ..... 11
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะ..... 12
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวาดภาพของเด็กปฐมวัย..... 13
	ความหมายและความสำคัญของการวาดภาพ..... 13
	การวาดภาพกับความเจริญเติบโตของเด็ก..... 14
	พัฒนาการทางภาพวาดของเด็กปฐมวัย..... 18
	องค์ประกอบเกี่ยวข้องกับการวาดภาพของเด็กปฐมวัย..... 21
	พฤติกรรมกรวาดภาพ กับภาพที่เด็กปฐมวัยชอบวาด..... 22
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวาดภาพของเด็กปฐมวัย..... 28
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมิติสัมพันธ์..... 31
	ความหมาย และความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์..... 31
	ความสำคัญของความสามารถทางมิติสัมพันธ์..... 32
	ทฤษฎีทางสติปัญญาที่เกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์..... 33
	การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย..... 39

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
2(ต่อ) รูปแบบของแบบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์.....	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์.....	41
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	43
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	43
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย.....	43
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	46
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
4 ผลการผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	53
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	53
สมมติฐานในการวิจัย.....	53
การดำเนินการวิจัย.....	54
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	54
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
สรุปผลการวิจัย.....	55
อภิปรายผลการวิจัย.....	55
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย.....	58
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	58
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	59
บรรณานุกรม.....	60
ภาคผนวก.....	67
ภาคผนวก ก.....	68
ภาคผนวก ข.....	78

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก ค.....	84
ภาคผนวก ง.....	86
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	94

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 รายละเอียดการวาดภาพกับอายุ.....	28
2 แสดงแบบแผนการทดลอง.....	46
3 แสดงวันและกิจกรรมที่ทำการทดลอง.....	47
4 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์.....	51
5 การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์.....	52
6 ตารางการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม.....	81
7 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์.....	84

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดและการศึกษาค้นคว้า.....	5
2 ภาพคนที่วาดโดยเด็กอายุ 4 ขวบ.....	25
3 ภาพคนที่วาดโดยเด็กอายุ 5 ขวบ.....	25
4 ภาพคนที่วาดโดยเด็กอายุ 5 ขวบ 4 เดือน.....	26
5 ภาพคนที่วาดโดยเด็กอายุ 5 ขวบ 8 เดือน.....	26
6 ภาพคนที่วาดโดยเด็กอายุ 6 ขวบ.....	26
7 ตัวอย่างการทดสอบการรับรู้ส่วนรวมและส่วนย่อยของเด็ก.....	33

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ประเทศไทยอยู่ในระหว่างการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 8 มีเป้าหมายที่สำคัญ คือการมีสังคมที่พึงปรารถนา ครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็งและประเทศชาติมั่นคง ในการพัฒนาคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวจะต้องมีวิสัยทัศน์ของการพัฒนาคนให้เป็นคนดี คนเก่งและมีความสุข มีจิตสำนึกรับผิดชอบ เพื่อให้คนไทยได้รับการพัฒนาตนเองตามศักยภาพ ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคม อารมณ์และจิตใจ เพื่อเป็นคนที่มีความสุขภาพดี รู้เท่าทันโลก สามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2540 : 1) ดังนั้นการส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนด้วยวิธีการที่เหมาะสมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เป็นที่ยอมรับว่า 6 ปีแรกของชีวิตหรือช่วงปฐมวัย เป็นระยะที่สำคัญที่สุดของพัฒนาการในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านสติปัญญานั้น สติปัญญาของเด็กเมื่ออายุ 1 ปี พัฒนาการร้อยละ 20 สติปัญญาเมื่ออายุ 4 ปี จะพัฒนาเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 และในระหว่าง 4-8 ปี สติปัญญาของเด็กจะพัฒนาเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 30 ส่วนอีกร้อยละ 20 จะพัฒนาในช่วงที่มีอายุตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์, 2540 : 1 ; อ้างอิงจาก Bloom, 1964) ในช่วงวัยดังกล่าวจึงเป็นระยะที่ควรส่งเสริมพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ของเด็กอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านสติปัญญานั้นเด็กจะเกิดการเรียนรู้และพัฒนาการอย่างสูง ซึ่งการเรียนรู้เหล่านี้จะเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตที่มีประสิทธิภาพต่อชีวิตในอนาคต

จะเห็นได้ว่าพัฒนาการทางสติปัญญามีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในช่วงปฐมวัยเพราะสติปัญญาจะมีการพัฒนาอย่างสูงสุดและต่อเนื่องในวัยดังกล่าว ซึ่งจำเป็นต่อการเรียนรู้ของเด็กเพื่อรากเป็นฐานที่ดีที่ช่วยให้เด็กสามารถก้าวไปสู่จุดมุ่งหมายด้วยความมั่นคงพร้อมที่จะเจริญเติบโตเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและเป็นที่ต้องการของสังคม พัฒนาการทางสติปัญญาจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ เด็กมีโอกาสได้ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้สิ่งต่างๆที่แวดล้อมตัวเด็ก เพียเจท์ ได้กล่าวว่า พื้นฐานของพัฒนาการทางสติปัญญาของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับ กิจกรรมกลไกของกล้ามเนื้อและการปะทะสังสรรค์ (Interaction) กับสิ่งแวดล้อมหรือจากประสบการณ์ที่เด็กได้รับ ซึ่งจะช่วยให้เด็กพัฒนาการรับรู้โดยการสะสมภาพ (Schema) หรือเหตุการณ์ต่างๆ เข้าไว้ในสมอง ดังนั้นประสบการณ์ที่เด็กได้รับในช่วงแรกจึงมีอิทธิพลมากต่อการเสริมสร้างฐานความพร้อมสำหรับการพัฒนาในขั้นต่อไป วัยเด็กจึงเป็นวัยพื้นฐานแห่งชีวิตที่จำเป็นต้องเริ่มสะสมประสบการณ์ไปพร้อมๆกับการเจริญเติบโตของสมองซึ่งความคิดของเด็กจะเริ่มก่อรูปร่างขึ้นและค่อยๆพัฒนาไปในที่สุดจะเป็นโครงสร้างที่สมบูรณ์ (ประสาธ อิศรปรีดา, 2520: 16 ;อ้างอิงจากPiaget, n.d.) และบรูเนอร์ (Bruner) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของคนทางการรู้ การคิด ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของเพียเจท์ ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้ของเด็กเกิดจากขบวนการทำงานภายในอินทรีย์ (Organism) บรูเนอร์เน้นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมว่าจะส่งผลต่อความงอกงามทางสติปัญญาของเด็ก เด็กที่ได้รับการจัดสภาพแวดล้อมที่ดี มีเครื่องเล่น และการแนะนำที่ดีเหล่านั้นมีอิทธิพลช่วยให้เด็กเปลี่ยนความคิดความเข้าใจ และปรับโครงสร้างทางสติปัญญาไปสู่การพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์, 2540 : 2) สติปัญญานั้นเป็นศักยภาพที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด รอโอกาสที่จะเจริญเติบโตเท่านั้นองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาสติปัญญาได้แก่ อาหาร สิ่งแวดล้อม และการศึกษา (จรรยา สุวรรณทัต, 2521 : 24) นอกจากนี้

กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2528 : 107-108) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความสามารถทางสติปัญญาที่ทำให้บุคคลแตกต่างกันคือ พันธุกรรมหรือกรรมพันธุ์ (Heredity) และสิ่งแวดล้อม (Environment) องค์ประกอบทั้ง 2 องค์ประกอบนี้ทำให้บุคคลแตกต่างกัน พันธุกรรมจะเป็นตัวกำหนดสติปัญญา หรือกำหนดศักยภาพสมอง และสิ่งแวดล้อมเป็นตัวช่วยเสริมสร้างสติปัญญาให้ได้รับการพัฒนาสูงสุดถึงศักยภาพนั้น นอกจากนี้ได้มีนักทฤษฎี จำแนกองค์ประกอบทางสติปัญญาของมนุษย์ไว้หลายทฤษฎี เช่นในทฤษฎีหลายองค์ประกอบของเชอร์สโตนที่ได้กล่าวว่า สมรรถภาพทางสมองของมนุษย์ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ สมรรถภาพด้านเหตุผล สมรรถภาพด้านจำนวน สมรรถภาพด้านการรับรู้ สมรรถภาพด้านความคล่องแคล่วในการใช้คำ สมรรถภาพด้านการจำ และสมรรถภาพด้านมิติสัมพันธ์ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2527 : 30 ; อ้างอิงจาก Thurstone. 1958) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ยังเป็ยองค์ประกอบย่อยในทฤษฎีลำดับขั้นของเบิร์ต เวอร์นอน และฮัมฟรีย์ ซึ่งได้กล่าวถึง 2 องค์ประกอบ คือ Verbal – education (V : ed) และ practical – mechanical (K : m) องค์ประกอบด้าน K : m แบ่งย่อยออกเป็นองค์ประกอบด้านจักรกล (Mechanical) ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial) ด้านความสามารถในการใช้มือ (Manual) และด้านอื่นๆ (เกียรติพงษ์ ทะลำพัก. 2537 : 10 ; อ้างอิงจาก Anastasi. 1982 : 370 – 371) นอกจากนี้ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ยังเป็นจุลภาคหนึ่ง (Micro – Model) ตามทฤษฎีโครงทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด คือ ส่วนของการคิดแบบเอกนัยทางรูปภาพแบบการแปลงรูป (Convergent Production of Figural Transformation : NFT) (สุรินทร์ สาลี. 2536 : 15) จะเห็นได้ว่าทฤษฎีต่างๆเหล่านี้จะมีองค์ประกอบด้านมิติสัมพันธ์รวมอยู่ด้วย แสดงให้เห็นว่า องค์ประกอบด้านมิติสัมพันธ์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกองค์ประกอบหนึ่งของความสามารถทางสติปัญญา

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถของสมองในการรับรู้และการมองเห็น ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ของรูปภาพที่ปรากฏให้เห็นและไม่ปรากฏให้เห็น อาจอยู่ในลักษณะหรือทิศทาง ที่แตกต่างกันก็ได้ (วรรณ แจ่มกมล 2533 : 4) ซึ่งทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ นั้นจะช่วยส่งเสริมให้เด็ก ได้สร้างจินตนาการเกี่ยวกับส่วนย่อย และส่วนประกอบของสิ่งต่างๆ เมื่อนำมาสัมพันธ์กับความสามารถดังกล่าวจะเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในระดับต่อไป เช่น เรขาคณิต วาดเขียน แผนที่ ตลอดจนงานการใช้มือ ความสามารถทางมิติสัมพันธ์นี้สามารถใช้เป็นประโยชน์ในการออกแบบ สถาปัตยกรรม การวางผังเมืองหรือวิศวกรรมต่อไป (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2527 : 30)

ทักษะทางมิติสัมพันธ์เป็นทักษะที่แทรกอยู่ได้ทุกกิจกรรมการเรียนการสอนระดับอนุบาล กิจกรรมการวาดภาพเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ได้แยกแยะคุณสมบัติของวัตถุ ในรายละเอียดสี สัน รูปร่าง รูปทรง ทิศทางต่างๆของภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ พีระพงษ์ กุลพิศาล ที่กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะจะช่วยให้เด็กสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบๆตัว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว พื้นผิวที่ว่าง น้ำหนักอ่อน-แก่ของสีการที่เด็กได้วาดภาพสักภาพหนึ่ง ก็เป็นสิ่งที่ทำให้ทราบว่า เขาได้เรียนรู้ มีประสบการณ์ต่อสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวเขาในระดับใดระดับหนึ่ง เป็นการเรียนรู้จากการใช้ความรู้สึกสัมผัสอย่างแท้จริง (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2536 : 9) การวาดภาพเป็นวิธีหนึ่งที่เด็กสามารถถ่ายทอดความคิดความรู้ และความเข้าใจ ในสิ่งต่างๆ ที่เด็กเข้าใจในขณะที่เด็กวาดภาพ เด็กจะจัดระบบความคิดอย่างต่อเนื่องในอันที่จะควบคุมการแสดงออกให้เป็นไปอย่างที่คิดคำนึงภาพวาดของเด็กจึงเปลี่ยนไปตามแง่มุมความคิดต่างๆ ซึ่งความคิดทั้งหมดย่อมมีความหมายสำหรับเด็ก (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2526 : 19) และในการวาดภาพของเด็กจะต้องอาศัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อกับสายตาให้ประสานสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นการ

ปรับตัวที่ต้องอาศัยความเจริญเติบโตของระบบสมองและการเคลื่อนไหวประกอบกัน ในขณะที่เดียวกันเด็กจะค่อยๆ พัฒนาการรับรู้เกี่ยวกับตนเองและสิ่งต่างๆ จากการมี ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว ประสบการณ์ต่างๆ เหล่านี้จะช่วยให้เด็กได้แยกแยะคุณสมบัติ รูปร่าง รูปทรง รายละเอียด สี สัน ผิวสัมผัสของสิ่งที่พบเห็น และแสดงออกมาเป็นภาพวาด (ลัดดา ลีตระกูล. 2531 : 2) และบุญไท เจริญผล (2533 : 64) ได้กล่าวว่าการวาดภาพสำหรับเด็กในวัยนี้มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากิจกรรมด้านอื่นๆ เพราะการวาดภาพเป็นธรรมชาติของเด็กและเป็นการเรียนรู้ที่ตีวิธีหนึ่งและยังช่วยพัฒนาความสามารถทางสติปัญญาโดยเฉพาะทักษะทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กให้มีประสิทธิภาพซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กต่อไปในอนาคต

จากการศึกษาของกู๊ดอินน์ (Goodenough) พบว่าภาพคนที่เด็กวาดจะสะท้อนให้เห็นถึงความคิดของเด็กตามระดับสติปัญญา (Harris. 1963 : 225 ; Citing Goodehough .1928) และแฮร์ริส ยังพบว่าการวาดภาพคนโดยมีรายละเอียดของร่างกายแสดงให้เห็นความเจริญก้าวหน้าทางความคิดของเด็กอีกด้วย(บุญไท เจริญผล. 2533 : 2 ; อ้างอิงจาก Harris. 1963 : 22) ซึ่งสอดคล้องกับประเทิน มหาพันธ์ (2526 :225) กล่าวว่าเด็กที่มีความเจริญก้าวหน้าทางสติปัญญานั้นภาพวาดที่ออกมามีความแจ่มชัดในภาพ การวาดภาพได้ถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริง แสดงถึงความคิดออกมาอย่างแจ่มชัดในภาพวาด และมีความมุงหมายทางการวาดภาพมากขึ้น จะเห็นได้ว่าการวาดภาพของเด็กมีส่วนเกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กไม่น้อยไปกว่ากิจกรรมด้านอื่นๆ ซึ่งครูหรือผู้ที่อยู่รอบข้างอาจมองข้ามความสำคัญในการแสดงออกทางการวาดภาพของเด็กถ้าหากเด็กได้รับการสนับสนุน และพัฒนาที่ดี เด็กจะพัฒนาความสามารถความสามารถทางสติปัญญาของตนโดยแสดงออกทางการวาดภาพได้ (บุญไท เจริญผล. 2533:2)

ภาพวาดเด็ก สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก แล้วยังเป็นกิจกรรมที่เด็กได้ใช้ความคิดความเข้าใจ การมองเห็นและการรับรู้คุณสมบัติของสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้จินตนาการ การมองรูปทรง รายละเอียดต่างๆ และแสดงออกเป็นภาพวาด ความสามารถเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ หรือทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ นั้นมีส่วนสัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตเมื่อเด็กโตขึ้น จะมีส่วนสำคัญต่อการเรียนรู้ในด้านต่างๆ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมความสามารถทางด้านสติปัญญาให้กับเด็กได้อีกทางหนึ่ง

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงผลการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมจะส่งผลต่อทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาตัดสินใจแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยที่จะนำไปใช้ในการจัดประสบการณ์อื่นทำให้การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อศึกษาการใช้กิจกรรมการวาดภาพต่อเติมในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1. เพื่อศึกษาระดับทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยซึ่งแยกเป็นด้านย่อยคือ
 - 1.1 ความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง
 - 1.2 ความสัมพันธ์ของตำแหน่งที่ตั้ง
 - 1.3 ความสัมพันธ์ของทิศทาง
 - 1.4 ความสัมพันธ์ของการจัดลำดับสิ่งของ

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลองโดยแยกเป็นตัวย่อย

- 2.1 ความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง
- 2.2 ความสัมพันธ์ของตำแหน่งที่ตั้ง
- 2.3 ความสัมพันธ์ของทิศทาง
- 2.4 ความสัมพันธ์ของการจัดลำดับสิ่งของ

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยได้เห็นความสำคัญและเข้าใจถึง การวาดภาพของเด็กว่ามีผลต่อทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์อย่างไรทั้งยังเป็น การปูพื้นฐานในการเรียนรู้ให้กับเด็ก นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ ในการเลือกจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับ พัฒนาการของเด็กในแต่ละวัยอย่างเหมาะสม

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุ 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียน ชาย หญิง อายุ 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 15 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น
กิจกรรมการวาดภาพต่อเติม
2. ตัวแปรตาม
ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนทั้งชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 3 – 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1, 2 และ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

2. กิจกรรมการวาดภาพต่อเติม หมายถึง กิจกรรมที่เด็กได้ใช้ดินสอ สีไม้ สีเทียน สีน้ำ วาดภาพต่อเติมจาก สิ่งเร้าที่กำหนด คือ ภาพเส้น, ภาพรูปทรง, ภาพติดปะวัสดุ โดยครูใช้คำถามปลายเปิด, ให้แรงเสริมกล่าวชมเชยให้กำลังใจ, เมื่อวาดเสร็จเด็กได้เล่าเรื่องเกี่ยวกับภาพของตน

3. ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถของสมองในการรับรู้ และการมองเห็น ความสัมพันธ์ส่วนต่างๆ ที่ปรากฏให้เห็นซึ่งอาจอยู่ในลักษณะหรือทิศทางที่แตกต่างกัน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจำกัดเฉพาะทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ในด้านต่อไปนี้

3.1 ความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทางได้

- ไกล - ใกล้
- ยาว - สั้น

3.2 ความสัมพันธ์ของตำแหน่งที่ตั้ง

- บน - ล่าง
- ข้างใน - ข้างนอก

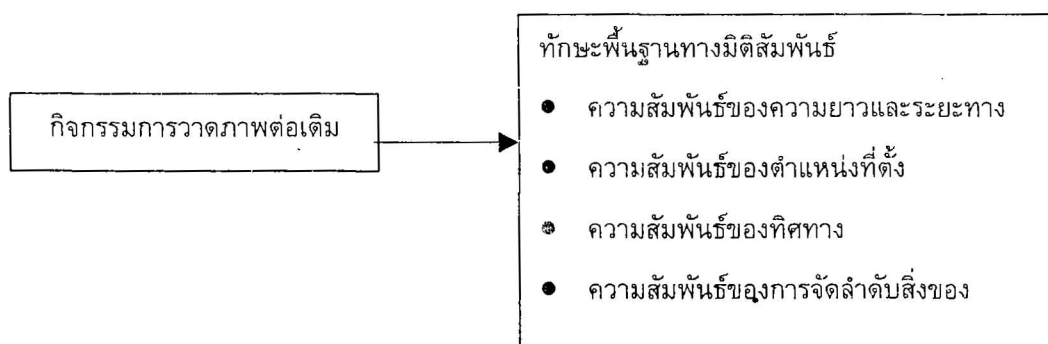
3.3 ความสัมพันธ์ของทิศทาง

- ซ้าย - ขวา
- หน้า - หลัง

3.3 บอกความสัมพันธ์ของการจัดลำดับสิ่งของ

- ลำดับที่
- ระหว่าง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่จำแนกเป็นความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง, ความสัมพันธ์ของตำแหน่งที่ตั้ง, ความสัมพันธ์ของทิศทางและ ความสัมพันธ์ของการจัดลำดับสิ่งของ หลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์โดยรวมของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เรียบเรียงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะ
 - 1.1 ความหมายของกิจกรรมศิลปะ
 - 1.2 ความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมศิลปะ
 - 1.3 จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมศิลปะ
 - 1.4 การจัดกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย
 - 1.5 บทบาทและหน้าที่ของครูในการจัดกิจกรรมศิลปะ
 - 1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะ
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวาดภาพของเด็กปฐมวัย
 - 2.1 ความหมายและความสำคัญของการวาดภาพ
 - 2.2 การวาดภาพกับความเจริญเติบโตของเด็ก
 - 2.3 พัฒนาการทางภาพวาดของเด็กปฐมวัย
 - 2.4 องค์ประกอบเกี่ยวข้องกับการวาดภาพของเด็กปฐมวัย
 - 2.5 พฤติกรรมกรวดภาพที่เด็กปฐมวัยชอบวาด
 - 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวาดภาพของเด็กปฐมวัย
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมิติสัมพันธ์
 - 3.1 ความหมาย และความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
 - 3.2 ความสำคัญของความสามารถทางมิติสัมพันธ์
 - 3.3 ทฤษฎีทางสติปัญญาที่เกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
 - 3.4 การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย
 - 3.5 รูปแบบของแบบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
 - 3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะ

1.1 ความหมายของกิจกรรมศิลปะ

ศิลปะเด็กหรือกิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กมีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ผู้วิจัยได้คัดเลือกนำมาเสนอ ดังนี้

วิรุณ ตั้งเจริญ (2526 : 40) กล่าวว่า ศิลปะเด็กคือศิลปะที่เด็กแสดงออกตามสภาพความสนใจ การรับรู้ และความพร้อมของเด็กแต่ละคน โดยที่การแสดงออกนั้นจะแสดงออกด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งผ่านวัสดุที่เหมาะสม และปรากฏในผลงานศิลปะที่รับรู้ได้ด้วยประสาทตา หรือที่เรียกว่า ทัศนศิลป์ เช่น ภาพเขียน รูปปั้น แกะสลัก ภาพพิมพ์ กิจกรรมสร้างสรรค์

วารสารณ์ รักวิทย์ (2527 : 36) กล่าวว่า กิจกรรมสร้างสรรค์หมายถึงกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อมือ และสายตาให้สัมพันธ์กัน เพื่อเตรียมความพร้อมด้านการเรียน

ปีเตอร์สัน (จิตทวารณ เดือนฉาย.2541 : 24 อ้างอิงมาจาก Peterson. 1958 : 101) กล่าวว่า เด็กทุกคนต้องการที่จะแสดงออกทางด้านความคิดและความรู้สึกต่าง ๆ ศิลปะเป็นแนวทางที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออก อีกทั้งยังสามารถถ่ายทอดความรู้ ความรู้สึกและความเข้าใจ รวมทั้งบุคลิกภาพ และความเป็นอิสระของเด็กออกมา ซึ่งเป็นสิ่งที่ถ่ายทอดออกมาจากประสบการณ์ และจินตนาการของเด็กแต่ละคน

จากความหมายของกิจกรรมศิลปะ สรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็ก ศิลปะเป็นแนวทางที่เด็กจะได้แสดงออก ใช้ความนึกคิด และพัฒนาการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา เพื่อเป็นพื้นฐานที่ดีในการเรียนต่อไป

1.2 ความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมศิลปะ

จิตทวารณ เดือนฉาย(2541 : 31) กล่าวว่า การวาดภาพเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีคุณค่าสำหรับเด็กปฐมวัยเพราะนอกจากจะช่วยให้เด็กเพลิดเพลินแล้ว ในขณะที่เด็กกำลังวาดเด็กจะได้ฝึกการสังเกต จำแนก และเปรียบเทียบ ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ในเรื่องต่างๆ โดยผ่านประสบการณ์ตรง

ปิยะชาติ แสงอรุณ (2526 : 49-52) ได้กล่าวว่ากิจกรรมการวาดภาพเป็นกิจกรรมทางศิลปะที่จัดให้แก่เด็กในลักษณะเชิงของเล่นเด็กจะมีความสนใจ สนุกสนานเพลิดเพลิน เกิดความรู้สึกเหมือนได้เล่นของเล่น ขณะเดียวกันเด็กจะเกิดการพัฒนาในด้านการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับความคิดเด็กจะสามารถแสดงออกถึงการรู้จักคิด รู้จักแก้ปัญหา รู้จักค้นคว้า และทดลอง รู้จักใช้เหตุผล รู้จักสร้างสื่อที่ตนเข้าใจจากจินตนาการของตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นกระบวนการสร้างความสุนทรีย์ให้เกิดขึ้นในจิตใจ-ความรู้สึกของเด็กอันเป็นพื้นฐานที่สำคัญในพัฒนาสติปัญญาและความเจริญเติบโตของเด็กต่อไป

ชัชวาล ช่อไสว (ม.ป.ป. : 2 - 3) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของศิลปะไว้ว่า

1. ศิลปะศึกษาเป็นวิชาที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความคิดอย่างเสรี และสามารถใช้ความคิดได้อย่างหลายทิศทาง
2. ศิลปะศึกษาเป็นวิชาที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ระบายความในใจที่ถูกสะสมไว้นานหรือระบายความประทับใจ ความซึ่งใจต่อสิ่งที่พบเห็นรอบ ๆ ตัวของเด็กเอง
3. ศิลปะศึกษาเป็นวิชาที่เปิดโอกาสให้เด็กได้รวบรวมเรื่องราวออกมาเป็นภาพ โดยมีตัวละครให้สัมพันธ์กัน บ่งบอกลักษณะว่าใครทำอะไรกับใคร ที่ไหน อย่างไร ถ้าเด็กสามารถสร้างภาพได้ตรงกับความต้องการของตนเองมากเท่าไร จะเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจอยู่ภายในอย่างมีความสุข
4. ศิลปะศึกษาเป็นวิชาที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้จินตนาการความคิดหนึ่งฝัน ความคิดสร้างสรรค์ คิดค้นในสิ่งที่ตนต้องการและสามารถสร้างสิ่งที่คิดอยู่นั้นได้สำเร็จ เด็กจะเกิดความสุข
5. ศิลปะศึกษาเป็นวิชาที่เปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้ว่า เทคนิคและวิธีการและประสบการณ์ทางศิลปะ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันและสัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี

สมใจ ทิพย์ชัยเมธา และละออ ชุตินกร ได้กล่าวถึงคุณค่าของกิจกรรมการวาดภาพที่มีต่อเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1. ช่วยผ่อนคลายอารมณ์ของเด็ก เด็กมีความสุขเพราะได้แสดงออกความพอใจอย่างเต็มที่
2. ช่วยให้เด็กได้แสดงความคิด ความสนใจ ความถนัดตามธรรมชาติของเด็กออกมาอย่างเต็มที่
3. ฝึกทักษะการใช้มือของเด็กให้ชำนาญ
4. เป็นการปลูกฝังให้เด็กมีจินตนาการและความริเริ่มสร้างสรรค์(สมใจ ทิพย์ชัยเมธา และละออ ชุตินกร. 2525 : 220)

วิรุณ ตั้งเจริญ (2526 : 11) กล่าวถึงการวาดภาพของเด็กปฐมวัยว่าเป็นการแสดงออกเพื่อแสดงพฤติกรรมที่สำคัญคือ เพื่อให้สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน และเพื่อเรียนรู้การสร้างสรรค์และการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2537 : 13) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการพัฒนาเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือและตา
2. เพื่อพัฒนาประสาทสัมผัสระหว่างตากับมือ
3. เพื่อส่งเสริมคุณธรรมในด้านความอดทน ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความรับผิดชอบ
4. เพื่อให้เกิดความเพลิดเพลิน ชื่นชมในสิ่งสวยงาม
5. เพื่อส่งเสริมให้มีอารมณ์ร่าเริงแจ่มใส ผ่อนคลายความเครียด
6. เพื่อส่งเสริมการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
7. เพื่อส่งเสริมการแสดงออก และมีความมั่นใจในตนเอง
8. เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ
9. เพื่อฝึกทักษะ การสังเกต การคิด และการแก้ปัญหา
10. เพื่อพัฒนาภาษา อธิบายผลงานของตนเอง
11. เพื่อส่งเสริมให้เกิดความสนใจและเข้าใจธรรมชาติรอบตัว

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะมีความสำคัญต่อเด็กในด้านการช่วยพัฒนากล้ามเนื้อมือ ความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ช่วยผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมพัฒนาการทางภาษา ช่วยให้เด็กมีนิสัยรักและรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเชื่อมั่นในตนเอง

1.3 จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมศิลปะ

วราภรณ์ รักรวิชัย (ม.ป.ป. : 49) กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีจุดมุ่งหมายที่จะฝึกเด็กให้ได้แสดงออกอย่างผู้มีลักษณะสร้างสรรค์ รู้จักการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้รวดเร็ว นอกจากนั้น กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ควรเป็นกิจกรรมเสรีที่เด็กทุกคนสามารถจะทำได้เมื่อตนเองเกิดความต้องการ พอใจ และสนใจ

สำนักคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2534 : 13) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของกิจกรรมสร้างสรรค์ (ศิลปะศึกษา) ไว้ในแผนการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก ดังนี้

1. เพื่อฝึกกล้ามเนื้อมือ
2. เพื่อฝึกประสาทสัมผัสระหว่างมือกับตา

3. เพื่อฝึกให้เด็กมีความอดทน เอื้อเพื่อพ่อแม่ รับผิดชอบ
4. เพื่อฝึกให้รู้จักชื่นชมในสิ่งสวยงาม เกิดความเพลิดเพลิน
5. เพื่อฝึกให้มีอารมณ์แจ่มใส ร่าเริง
6. เพื่อให้โอกาสฝึกปรับตัว ทำกิจกรรมร่วมกัน
7. เพื่อฝึกการแสดงออก มีความมั่นใจในตนเอง
8. เพื่อฝึกให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
9. เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ
10. เพื่อฝึกการสังเกต จำ และคิด
11. เพื่อพัฒนาภาษา อธิบายผลงานของตนได้

จะเห็นได้ว่าจุดมุ่งหมายในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์นั้น มุ่งส่งเสริมและพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของเด็ก

1.4 การจัดกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย

ชัยณรงค์ เจริญพานิชกุล (2531 : เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษ) กล่าวว่า วิธีสอนกิจกรรมสร้างสรรค์หรือศิลปะศึกษาสำหรับเด็กควรเน้นที่กระบวนการ (Process) มากกว่าผลผลิต (Product) คือ ช่วงเวลาที่เด็กได้วาด ได้เขียน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น พูดคุยกัน หรือคิดวิธีการใหม่ ๆ ได้ด้วยตนเองอย่างมีความสุขสนุกสนาน มีความสำคัญมากกว่าผลงานที่ผู้ใหญ่คาดหวังว่าจะต้องสวยงามเรียบร้อยและถูกต้องตามแบบอย่าง

พระพงษ์ กุลพิศาล (2536 : 37 - 38) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กอายุ 5 - 6 ขวบ ควรมีลักษณะที่แยกออกมาเด่นชัด มีกระบวนการและจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน กิจกรรมก่อให้เกิดการทำงานที่ประสบผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสบการณ์ตรงจากนอกห้องเรียน หลีกเลียงกิจกรรมที่มีผลงานเหมือนกันทั้งห้อง มีอิสระในการทำงานตามความพอใจของเด็ก โดยไม่กำหนดพื้นที่อย่างเข้มงวดและให้เด็กได้ทำงานเป็นกลุ่มบ้าง ครูจะต้องแสดงความรัก ความห่วงใยและพยายามใช้คำพูดที่กระตุ้นจินตนาการของเด็ก

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

1. กิจกรรมวาดเส้น (Drawing) การวาดเส้นเป็นภาพที่เกิดจากการขีดเขียนวัสดุบางชนิดลงบนกระดาษ โดยแสดงลักษณะเป็นเส้น วัสดุที่นิยมใช้เขียนคือ ดินสอดำ ดินสอสี สีเทียน สีชอล์ค ชอล์คเขียนกระดานดำ ปากกาลูกกลิ้ง ปากกาหมึกซึม ปากกาปลายสักหลาด ฟู่กัน ดินสอดำใสอ่อน ปากกาปลายสักหลาด สีเมจิก และปากกาลูกกลิ้ง เป็นวัสดุที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเด็กวัยนี้ เพราะสอดคล้องกับการแสดงออกของเด็กวัยนี้ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความคิด อารมณ์ ความมั่นใจ จะแสดงออกผ่านทางเส้นขีดเขียนของเด็ก การที่ใช้วัสดุที่ขีดเขียนได้ง่ายเช่นนี้ จะทำให้เด็กมีความสนุกสนาน เชื่อมมั่นกับเส้นที่ปรากฏออกมา การที่เด็กมีโอกาสได้ขีดเขียนมากเท่าไร ยิ่งทำให้เด็กมีโอกาสพัฒนาในการเรียนรู้เกี่ยวกับการควบคุมเส้นมากขึ้นเท่านั้น หลังจากฝึกไปได้ไม่นานเด็กจะเริ่มควบคุมเส้นให้เป็นรูปร่างง่าย ๆ ได้ เช่น วงกลม เส้นตรง สีเหลี่ยม

2. กิจกรรมระบายสี (Painting) เด็กวัยนี้เป็นวัยที่กระฉับกระเฉงพร้อมที่จะแสดงออกในเรื่องการเขียนภาพระบายสี สำหรับกิจกรรมระบายสีจะต้องอธิบายวิธีการใช้สี การถือพู่กัน การจุ่ม

สีมาระบาย การระบายสี การล้างทำความสะอาด หลังจากที่เรียนไปสักกระยะหนึ่งควรสอนประสบการณ์ใหม่ ๆ เช่น การผสมสี สีที่ควรใช้คือ สีฝุ่น สีโปสเตอร์ สีเทียน สีเมจิก

3. กิจกรรมภาพพิมพ์ (Print Making) กรรมวิธีทางภาพพิมพ์มีหลายวิธี แต่ที่เหมาะสมสำหรับเด็กเล็กคือ การพิมพ์จากแม่พิมพ์นูน (Relief Printing) เด็กในวัยนี้จะชอบงานภาพพิมพ์มาก เพราะมีกิจกรรมทำมากมายหลายขั้นตอนเหมาะกับวัยที่กำลังอยากรู้อยากเห็น

4. กิจกรรมประติมากรรม (Sculpture) กิจกรรมประติมากรรมที่เหมาะสมกับเด็กเล็กคืองานดิน ได้แก่ ดินเหนียว ดินน้ำมัน กิจกรรมเกี่ยวกับดินมีหลายวิธี เช่น การปั้นดิน การกดวัสดุต่าง ๆ ลงบนแผ่นดิน การแผ่ดินเป็นแผ่นบาง ๆ แล้วขีดเขียนลงบนดินนั้น การตัดแผ่นดินเป็นเส้นยาว ๆ หลาย ๆ เส้น แล้วนำมาถักหรือสานกันเป็นหลายตาข่าย

5. กิจกรรมประดิษฐ์ตกแต่ง (Crafts) งานประดิษฐ์ตกแต่งที่เหมาะสมกับเด็กเล็ก ได้แก่ การทำภาพปะติด การทำหน้ากากจากถุงกระดาษ การฉีกกระดาษให้เป็นรูปต่าง ๆ การประกอบเศษวัสดุ กิจกรรมประดิษฐ์ตกแต่ง นอกจากจะให้เด็กแสดงออกทางศิลปะแล้วยังเน้นให้เด็กได้เรียนรู้การทำงานที่มีกระบวนการหรือมีขั้นตอนด้วย

สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2534 : 13) กล่าวถึงกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่ควรจัดมีดังนี้

1. การวาดภาพด้วยสีเทียน และสีน้ำ
2. การทดลองเกี่ยวกับสี เช่น การละเลงสีด้วยส่วนต่าง ๆ ของช่วงแขน การหยดสี เป่าสี พับสี
3. การพิมพ์ภาพ เช่น พิมพ์ภาพด้วยส่วนต่าง ๆ ของช่วงแขนและวัสดุต่าง ๆ
4. การปั้น เช่น การปั้นดินน้ำมัน ดินเหนียว หรือแป้ง การปั้นตามใจชอบ
5. การพับ ฉีก ตัด ปะ เช่น การฉีก ตัด หรือปะกระดาษโดยเสรี การพับใบตอง ไบมะพร้าว่าง ๆ ตามใจชอบ ฯลฯ
6. การประดิษฐ์ เช่น การร้อยดอกไม้ ลูกปัด หรือวัสดุต่าง ๆ การสานด้วยกระดาษ ใบตอง ไบมะพร้าว และการประดิษฐ์เศษวัสดุ

ฮิลเดอบรันด์ (กัญญา ศรีคำมูล. 2535 : 53 อ้างอิงมาจาก ; Hilderbrand. 1975 : 228 - 229) กล่าวถึงแนวการจัดกิจกรรมทางด้านศิลปะไว้ 10 ข้อ คือ

1. เน้นกระบวนการทำงานของเด็กมากกว่าคำนึงถึงผลงานที่เด็กทำ
2. สนับสนุนการแสดงออกทางด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยหลีกเลี่ยงการให้เด็กลอกเลียนแบบหรือวาดภาพระบายสีจากภาพในสมุดภาพ เพราะทำให้เด็กไม่ได้ใช้ความคิดอิสระ
3. ชื่นชมในผลงานและความก้าวหน้าของเด็ก
4. วางแผนและเตรียมกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับเด็กให้พร้อม
5. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เด็กสามารถหยิบได้ง่าย และสะดวกในการใช้
6. หลีกเลี่ยงคำถามที่ว่า "กำลังทำอะไรอยู่" หรือ "เดาว่าสิ่งที่เด็กทำคืออะไร"
7. ฝึกฝนและแนะนำให้เด็กได้ลองฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง รู้จักการแสดงออกและมีทัศนคติที่ดีต่องานศิลปะ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมตามวุฒิภาวะของเด็กด้วย
8. ให้คิดว่ากิจกรรมทางด้านศิลปะมีความสำคัญเช่นเดียวกับการจัดประสบการณ์ในการเขียนและการอ่าน

9. ให้ความรู้ในด้านศิลปะ เช่น เรื่องสี ขนาด และรูปร่างของภาพ

10. อธิบายให้ผู้ปกครองเข้าใจถึงจุดมุ่งหมาย และแนวทางในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะแก่เด็ก

การทำงานศิลปะเป็นวิธีที่เด็กจะได้ระบายอารมณ์ ความกดดันและความต้องการของจิตใต้สำนึก โดยที่เด็กจะวาดภาพสัญลักษณ์ที่สัมพันธ์กับความรู้สึก และภาพภายในความคิดของเด็ก มากกว่าการพยายามแสดงความเป็นจริงของสิ่งภายนอกตัว และทฤษฎีพัฒนาการของ โลเวนเฟลด์ (Lowenfeld) กล่าวว่า เด็กวัย 4 - 7 ปี อยู่ในขั้นพัฒนาการทางศิลปะที่เรียกว่า ขั้นก่อนแบบแผน (The Preschematic Stage) ในขั้นนี้เด็กเริ่มตระหนักเรื่องรูปทรงที่เด็กวาด ซึ่งมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และเริ่มต้นการสื่อสารด้วยภาพ โดยใช้สัญลักษณ์ที่พยายามแสดงออกมาเป็นรูปคน และจะไม่ลอกแบบสิ่งของตรงหน้าตน นอกจากนี้ เด็กยังให้ความสนใจในเรื่องของสี วัสดุ เนื้อหาสาระ รวมทั้งแรงจูงใจในการทำกิจกรรมศิลปะดังนี้ คือ

1. สี : เด็กในขั้นนี้ สนใจและตื่นต้นกับความสัมพันธ์ระหว่างสีของกับกรวาดโดยให้ความสัมพันธ์กับรูปทรงมาก การใช้สีจะไม่ตรงตามความเป็นจริง แต่เด็กมีความตื่นต้นในการทดลองเกี่ยวกับสี ประสบการณ์ที่จัดให้แก่เด็ก ควรให้เด็กได้ค้นพบด้วยตนเองและทดลองอย่างต่อเนื่อง

2. วัสดุ : เด็กวัยนี้รู้สึกสนับสนุนกับการแสดงออกถึงสิ่งที่มีความหมายต่อเขา ประสบการณ์ ศิลปะควรเปิดโอกาสให้เด็กประสบความสำเร็จในการใช้วัสดุ และให้ความสำคัญต่อกระบวนการสร้างสรรค์งาน

3. เนื้อหาสาระ : หัวข้อที่นำมาให้เด็กวาด จะต้องมีความหมายสำหรับเด็กที่เกี่ยวข้องกับส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น เวลาที่หัวเข้าจันเจ็บ จันกำลังแปร่งฟัน ฯลฯ

4. การสร้างแรงจูงใจ : เด็กวัย 4 - 7 ปี กำลังอยู่ในช่วงที่สังเกตคุณสมบัติของสิ่งแวดล้อม การสร้างแรงจูงใจที่ดีที่สุดคือ กระตุ้นให้เด็กสังเกตส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย สนทนาและตั้งคำถามให้เด็กระลึกถึงประสบการณ์เดิม หรือสังเกตคุณสมบัติของวัตถุ สิ่งของ เป็นต้น (हररररर रररररर, 2535 : 172 - 179 ; อ้างอิงมาจาก Lowenfeld and Brittain, 1982)

1.5 บทบาทและหน้าที่ครูในการจัดกิจกรรมศิลปะ

กรรกรร รรรกรรกรรกรร (2531 : 25 - 26) ได้สรุปบทบาทและหน้าที่ครูในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. เตรียมจัดโต๊ะเรียนและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนเด็กเข้าทำกิจกรรม
2. ในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งควรจัดกิจกรรมไว้หลาย ๆ อย่าง
3. ครูต้องพยายามให้เด็กได้ทำกิจกรรมหมุนเวียนกันไปให้พอเหมาะกับเวลาที่กำหนด และให้ทำอย่างน้อย 2 กิจกรรมแล้วจึงไปเล่นตามมุมต่าง ๆ ในห้องเรียนได้
4. เมื่อทำงานเสร็จแล้วทุกคนต้องเก็บวัสดุและเครื่องมือที่ใช้ให้เข้าที่ดูแลห้องให้สะอาด
5. ให้เข้าทำงานกลุ่มอย่างมีระเบียบ
6. พยายามหาวิธีให้เด็กได้ทำกิจกรรมหลายกิจกรรมมิใช่เลือกทำเพียงกิจกรรมเดียว
7. ชมเชยให้กำลังใจ และช่วยเหลือนักเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการทำกิจกรรม ให้ได้รับผลสำเร็จบ้างตามสมควร

8. นำผลงานมาติดป้ายนิเทศโดยการหมุนเวียนผลงานต่าง ๆ ของเด็กให้ครบทุกคน จากที่กล่าวมาพอจะสรุปหลักการจัดกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย ครูควรให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงานมากกว่าผลงานของเด็ก ให้โอกาสในการคิดการกระทำ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานเพื่อให้เด็กได้พัฒนาความสามารถในทุก ๆ ด้านจากกิจกรรมศิลปะ

1.6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมศิลปะ

งานวิจัยต่างประเทศ

แอสตอปป์ (กัญญา ศรีคำมูล, 2535 : 55 อ้างอิงมาจาก ; Stapp. 1964 : 52 - 58) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์และสติปัญญาของนักเรียนที่เรียนศิลปะและไม่เรียนศิลปะ พบว่าความคิดสร้างสรรค์และสติปัญญา ไม่มีความสัมพันธ์กัน แต่นักเรียนที่เรียนศิลปะได้คะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าพวกที่ไม่เรียนศิลปะ

วิลเลียม (กัญญา ศรีคำมูล, 2535 : 55 อ้างอิงมาจาก ; William. 1971 : 352 - 358) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มกับคะแนนของวิชาการหมวดคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลปะศึกษา ดนตรีและศิลปะ ผลปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดริเริ่มกับคะแนนรวมหมวดศิลปภาษา วิชาดนตรีและวิชาศิลปะมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

งานวิจัยในประเทศ

จงใจ ขจรศิลป์ (2532 : 80 - 82) ได้ศึกษาลักษณะการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ และการเล่นตามมุม ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ และการเล่นตามมุมแบบริเริ่มอย่างอิสระมีความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเด็กในกลุ่มทดลองที่มีอิสระในการเลือกทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์หรือเล่นตามมุมได้ตามความสนใจของเด็ก โดยครูไม่เข้าไปเกี่ยวข้องหรือควบคุมดูแล เด็กจึงมีอิสระในการใช้ความคิดในการสร้างผลงานด้วยตัวเด็กเอง

กรวิภา สรรพกิจจานง (2532 : 47 - 48) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบชี้แนะ และแบบอิสระพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบอิสระมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กดีกว่าที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบชี้แนะ

จากเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะ หรือ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทุก ๆ ด้านของเด็กปฐมวัย ได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในการพัฒนาทักษะการคิด การรู้และเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเรียนระดับต่อไป

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวาดภาพของเด็กปฐมวัย

2.1 ความหมายและความสำคัญของการวาดภาพ

เลิศ อานันทนา (2523 : 138) ได้ให้ความหมายของการวาดภาพว่า เป็นกิจกรรมที่แสดงออกว่าสติปัญญา ที่สามารถถ่ายทอดและสื่อความหมายได้ง่าย เป็นภาษาสากลที่ทั้งเด็กและผู้ใหญ่สามารถแปรความหมาย และเข้าใจได้อย่างแจ่มชัด ภาพวาดจึงมีความหมายต่อเด็ก ๆ มาก เพราะเด็กยอมพอใจเมื่อได้วาดภาพต่าง ๆ

ผดุง พรหมมูล (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2526 : 11 ; อ้างอิงจาก ผดุง พรหมมูล.2524) กล่าวว่า การวาดภาพเป็นการเรียนรู้ที่ดีวิธีหนึ่งเพราะการที่เด็กวาดภาพสิ่งต่างๆ ได้อย่างน้อยต้องมีการสังเกต และทำความเข้าใจจึงจะสะท้อนออกมาเป็นภาพได้

ชวลิต ดาบแก้ว และสุทาวดี เหมทานนท์ (2525 : 30 – 31) กล่าวว่า เด็กจะเริ่มทดลองกับวัสดุหลาย ๆ อย่างในชั้นเด็กเล็ก เป็นความเจริญตามธรรมชาติ เป็นระยะที่เด็กเริ่มรู้จักว่าตนสามารถถ่ายทอดความคิดความเข้าใจของตนโดยการวาดระบายสีชอล์ก ปั้น หรือระบายสีด้วยมือ ครั้งแรกเด็กจะวาดเปะปะไม่เป็นตัวตน ต่อมาจะเริ่มเจริญขึ้นและเข้าใจความหมายของการวาดของตน เด็กจะค่อย ๆ วาดรูปเป็นรูปร่าง แต่การจัดภาพในการระบายยังไม่เป็นระเบียบการจัดกระจายอยู่ทั่วไป

วิรุณ ตั้งเจริญ (วิรุณ ตั้งเจริญ 2526 : 11) กล่าวถึงการวาดภาพของเด็กปฐมวัยว่าเป็นการแสดงออกเพื่อแสดงพฤติกรรมที่สำคัญคือ เพื่อให้สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อความสนุกสนาน เพลิดเพลิน และเพื่อเรียนรู้การสร้างสรรค์และเรียนรู้สิ่งแวดล้อม

จิตหนาวรรณ เดือนฉาย (2541 : 31) กล่าวว่า การวาดภาพเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีคุณค่าสำหรับเด็กปฐมวัยเพราะนอกจากจะช่วยให้เด็กเพลิดเพลินแล้ว ในขณะที่เด็กกำลังวาดเด็กจะได้ฝึกการสังเกต จำแนก และเปรียบเทียบ ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ในเรื่องต่างๆ โดยผ่านประสบการณ์ตรง

ปิยะชาติ แสงอรุณ (2526 : 49-52) ได้กล่าวว่ากิจกรรมการวาดภาพเป็นกิจกรรมทางศิลปะที่จัดให้แก่เด็กในลักษณะเชิงของเล่นเด็กจะมีความสนใจ สนุกสนานเพลิดเพลิน เกิดความรู้สึกเหมือนได้เล่นของเล่น ขณะเดียวกันเด็กจะเกิดการพัฒนาในด้านการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับความคิดเด็กจะสามารถแสดงออกถึงการรู้จักคิด รู้จักแก้ปัญหา รู้จักค้นคว้า และทดลอง รู้จักใช้เหตุผล รู้จักสร้างสิ่งที่ตนเข้าใจจากจินตนาการของตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นกระบวนการสร้างความสุนทรีย์ให้เกิดขึ้นในจิตใจ-ความรู้สึกของเด็กอันเป็นพื้นฐานที่สำคัญในพัฒนาสติปัญญาและความเจริญเติบโตของเด็กต่อไป

กุศล สุจรรยา (วิรุณ ตั้งเจริญ 2527 : 181 อ้างอิงมาจาก กุศล สุจรรยา 2523) กล่าวว่า การวาดภาพของเด็กมีปัจจัยสำคัญ 2 ประการ คือ เด็กต้องรู้จักสิ่งที่วาดและต้องมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่วาด

ฉัตรสุดา เขียรปรีชา (2537 : 13) การวาดภาพเป็นธรรมชาติอย่างหนึ่งของเด็กที่จะนำเด็กไปสู่การแสดงออกทางความคิด ความคิดทั้งหมดนี้ย่อมมีความหมายสำหรับเขา และเป็นวิถีทางการเรียนรู้ทางหนึ่ง ซึ่งได้จากการรับรู้ การสังเกต และการทำความเข้าใจกับสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว

จากเอกสารดังกล่าวสรุปได้ว่า การวาดภาพของเด็กปฐมวัย เป็นการแสดงออกของเด็กที่สนองการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ โดยการถ่ายทอดความเข้าใจ ความคิดของตนตามวัยซึ่งมีความหมายต่อตัวเด็ก ความพร้อมของเด็กแต่ละคน และจะค่อย ๆ พัฒนาไปตามวุฒิภาวะของเด็ก

2.2 การวาดภาพกับการเจริญเติบโตของเด็ก

วิรุณ ตั้งเจริญ (2526 : 49 – 52) กล่าวถึงการวาดภาพว่ามีส่วนสะท้อนให้เห็นพัฒนาหรือความเจริญเติบโตในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ความเจริญเติบโตทางสติปัญญา การที่เด็กแสดงออกทางศิลปะในแต่ละวัยหรือแต่ละคนแตกต่างกัน ย่อมแสดงถึงความแตกต่างทางสติปัญญาด้วย ข้อแตกต่างนั้นอาจจะปรากฏในแง่ของรายละเอียด การแสดงรูปทรง การออกแบบ การระบายสี หรือการแสดงจินตนาการ ข้อแตกต่างนี้สามารถพิจารณาได้จากความแตกต่างของวัย บุคคล หรือในแต่ละช่วงเวลา กระบวนการทำงานทางศิลปะนั้นจะเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นประสบการณ์ บุรณาการ ประสบการณ์ ความคิดและจินตนาการเข้าด้วยกัน แล้วจึงสังเคราะห์เส้น รูปทรง สี ในขั้นสุดท้าย และย่อมเป็นกระบวนการเรียนรู้หนึ่งที่เหมาะสมกับวัยเด็กเป็นอย่างมาก

2. ความเจริญเติบโตทางอารมณ์ เมื่อเด็กรับรู้ประสบการณ์และเรียนรู้ที่นอกจากจะต้องปรับพฤติกรรมต่าง ๆ แล้ว ยังต้องปรับอารมณ์ของเขากอีกด้วย สำหรับพฤติกรรมการวาดภาพเด็กได้แสดงออกอย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน เพราะได้ถ่ายทอดประสบการณ์ ได้แสดงความสามารถและได้เห็นผลสำเร็จจากการแสดงออกของตน สิ่งเหล่านี้จะช่วยพัฒนาอารมณ์ของเด็กได้อย่างดีเยี่ยม ทั้งความสนใจ ความกระตือรือร้นและความตั้งใจอย่างแน่วแน่ในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเท่ากับเป็นพัฒนาการความเชื่อและความมั่นคงทางอารมณ์ในการทำงาน เพราะเด็กจะมีความพร้อมในการเผชิญกับสิ่งแปลกใหม่และเกิดความรู้สึกว่าเป็นเรื่องปกติธรรมดาในการที่จะพาตัวเองเข้าไปสู่สิ่งต่าง ๆ หรือปัญหาต่าง ๆ

3. ความเจริญเติบโตทางร่างกาย การวาดภาพกับความเจริญเติบโตทางร่างกายเป็นการแสดงออกที่ชี้ให้เห็นความสามารถของการใช้สายตาที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวในส่วนที่ต้องใช้ทักษะในการควบคุมทิศทางกรลากเส้น การเจริญเติบโตของร่างกาย จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการวาดที่เริ่มจากการขีดเขียน (Scribbling Stage) เป็นเส้นยุ่ง ๆ ไปสู่ความสามารถควบคุมเส้นให้เป็นระเบียบขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งการเคลื่อนไหวของเส้นจะเป็นอย่างช้า ๆ อยู่ในระยะหนึ่ง แล้วจึงสามารถลากเส้นเป็นรูปทรงให้ปรากฏขึ้นและเมื่อเด็กเจริญเติบโต พัฒนาการทางทักษะการเคลื่อนไหวจะทำให้รูปแบบการวาดภาพพัฒนาจากเส้นที่วาดเป็นรูปร่างง่าย ๆ ไปสู่รูปร่างที่เลียนแบบของจริงมากขึ้น

4. ความเจริญเติบโตทางสังคม การวาดภาพของเด็กเปรียบเสมือนเป็นการถ่ายทอดสารหรือสาระ (Message) ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นสาระที่เกี่ยวข้องกับความคิดคำนึงส่วนตัว สิ่งแวดล้อมและสังคม โดยเฉพาะสาระที่เกี่ยวข้องกับสังคมนั้น นอกจากจะเป็นสื่อสารให้รับรู้ถึงการที่เด็กมีความคิด มีความสัมพันธ์กับสังคมอย่างไรแล้ว ยังเน้นให้เด็กคิดคำนึงถึงสังคมรอบตัว ความสัมพันธ์ที่เขาพึงมีต่อสังคมและการทำงานร่วมกันอีกด้วย

5. ความเจริญเติบโตทางการรับรู้ สมรรถภาพทางการรับรู้เป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในตัวเด็กในอันที่จะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้และการผสมประสบการณ์ที่ดี เพราะการรับรู้ที่มีสมรรถภาพย่อมเกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสโดยตรง การรับรู้ของเด็กในวัยนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการรับรู้ทางสายตา โดยการรับรู้เกี่ยวกับสี รูปร่าง และบริเวณว่าง พัฒนาการรับรู้ทางสายตาจะเริ่มพัฒนาแยกแยะสิ่งต่าง ๆ จากการแยกแยะสีและรูปร่างในระยะแรก ต่อมาเมื่อเด็กมีพัฒนาการการรับรู้มากขึ้นที่จะแสดงการรับรู้ของบริเวณว่าง ซึ่งมีความสำคัญสำหรับเด็ก เด็กจะสามารถนำพัฒนาการรับรู้บริเวณว่างมาใช้ได้อย่างเหมาะสม สามารถถ่าย

ทอดความรู้สึกจากสิ่งที่ตนรับรู้ออกมาในพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของภาพให้มีความหมายและสัมพันธ์กันได้ ภาพที่วาดจึงประกอบด้วยการใช้บริเวณว่าง รูปร่าง สี สัน และความรู้สึก

6. ความเจริญเติบโตทางสุนทรียภาพ แสดงให้เห็นถึงประสาทสัมผัสที่ได้บูรณาการประสบการณ์ทั้งหมด ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึก และการรับรู้ผลจากการบูรณาการนี้สามารถที่จะพบได้จากเอกภาพของการจัดภาพที่ประสานกลมกลืนกัน และแสดงออกซึ่งความรู้สึกนึกคิดด้วยภาวะของบริเวณว่าง เส้น ลักษณะผิด และสี

7. ความเจริญเติบโตทางการสร้างสรรค์ จะเริ่มพัฒนาตั้งแต่เด็ก ทำเครื่องหมายได้ในครั้งแรกและเรียกสิ่งนั้นว่า "ผู้ชาย" "บ้าน" หรือ "ภูเขา" ภาพที่เขาสร้างขึ้นมานี้ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์จากการคิดสร้างสิ่งง่าย ๆ เหล่านี้จะนำไปสู่การสร้างสิ่งยาก ๆ ซึ่งจะผ่านขั้นตอนที่ซับซ้อนขึ้น อย่างไรก็ตามการสร้างผลงานของเด็กที่ต้องอาศัยเสรีภาพทางความคิดและการแสดงออกเป็นสิ่งประทับใจเด็กเสมอ และย่อมสร้างความมั่นใจในการแสดงออกได้อย่างมาก และเมื่อต่างมีความมั่นใจเด็กก็พร้อมที่จะสร้างผลงานใหม่ ๆ ได้ต่อไป

สำหรับ โลเวนเฟลด์ (Lowenfeld. 1970 : 23 – 27) ได้กล่าวถึงการวาดภาพว่ามีส่วนสะท้อนให้เห็นพัฒนาการหรือความเจริญเติบโตในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ความเจริญเติบโตทางด้านอารมณ์ (Emotional Growth) เน้นให้เห็นว่าการสร้างสรรค์ภาพนั้นมีความหมายและความสำคัญต่อเด็ก เพราะ เด็กจะต้องใช้ความสามารถในการปรับตัวกับสถานการณ์แปลกใหม่หรือประสบกับปัญหาการรับรู้ที่ต่อเนื่อง เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยประสบการณ์ที่กว้างและสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยในขณะที่สร้างสรรค์ภาพ และ คุณภาพเหล่านี้จะแสดงให้เห็นได้ เช่น เด็กที่วาดภาพซ้ำ ๆ เหมือนกันตลอดเวลาย่อมแสดงว่า เด็กมีปัญหาในการปรับตัวและไม่มั่นใจในการแสดงออก เช่นเดียวกับกรณีผู้ใหญ่ให้เด็กลอกแบบรูปเรขาคณิตเป็นประจำ เด็กก็จะทำเช่นนั้นและทำได้ดี แต่เด็กเหล่านี้จะสูญเสียความมั่นใจในการแสดงออกทางศิลปะและการคิดเด็กที่รู้สึกมีอิสระ มีความมั่นใจในการแสดงออกจะสร้างสรรค์ภาพจากประสบการณ์แสดงออกทางเนื้อหา วัสดุที่ใช้ วาดภาพหลายแบบและไม่กลัวผิด หรือกังวลกับสิ่งที่ทำ ลักษณะเช่นนี้เป็นการแสดงถึงความเจริญเติบโตทางอารมณ์ของเด็ก

2. ความเจริญเติบโตทางด้านสติปัญญา (Intellectual Growth) การที่เด็กแสดงออกทางศิลปะในแต่ละวัย หรือแต่ละคนแตกต่างกัน ย่อมแสดงถึงความแตกต่างทางด้านสติปัญญาด้วย ข้อแตกต่างจะปรากฏในแง่ของรายละเอียด การแสดงรูปทรง การออกแบบ การระบายสี หรือจินตนาการ ข้อแตกต่างนี้สามารถพิจารณาได้จากความแตกต่างของวัยบุคคลหรือในแต่ละช่วงเวลา กระบวนการทำงานทางศิลปะนั้นจะเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นประสบการณ์บูรณาการ ความคิด และจินตนาการเข้าด้วยกัน แล้วจึงสังเคราะห์เส้นรูปทรง สี

3. ความเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย (Physical Growth) การวาดภาพกับความเจริญเติบโตด้านร่างกาย เป็นการแสดงออกที่ชี้ให้เห็นความสามารถของการใช้สายตาที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวในส่วนที่ต้องใช้ทักษะในการควบคุมทิศทางลากเส้น การเจริญเติบโตของร่างกาย จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการวาดที่เริ่มจากขั้นขีดเขียน (Scribbling Stage) เป็นเส้นยุ่ง ๆ ไปสู่ความสามารถควบคุมเส้นให้เป็นระเบียบขึ้นเรื่อย ๆ การเคลื่อนไหวของเส้นจะเป็นอย่างช้า ๆ อยู่ระยะหนึ่ง แล้วสามารถลากเส้นให้เป็นรูปทรงให้ปรากฏขึ้น และเมื่อเด็กเจริญเติบโตพัฒนาการทางทักษะการเคลื่อนไหว จะทำให้รูปแบบการวาดพัฒนาจากเส้นที่วาดเป็นรูปง่าย ๆ ไปสู่รูปร่างที่เลียนแบบของจริงมากขึ้น

4. ความเจริญเติบโตทางการรับรู้ (Perceptual Growth) โลเวนเฟลด์ กล่าวว่า ประสบการณ์ในชีวิตประจำวันที่เด็กรับรู้ความหมาย และคุณภาพของสิ่งของต่าง ๆ จะแสดงให้เห็นได้จาก

ประสบการณ์ที่ได้รับจากการใช้ประสาทสัมผัส การรับรู้ส่วนใหญ่จะเป็นการรับรู้ทางสายตา โดยการรับรู้เกี่ยวกับสี รูปร่าง (Form) และบริเวณว่าง (Space) พัฒนาการการรับรู้ทางสายตาจะเริ่มพัฒนาแยกแยะสิ่งต่าง ๆ จากการแยกแยะสี การแยกแยะรูปร่างในระยะแรก ต่อมาเมื่อเด็กมีพัฒนาการของการรับรู้ทุกด้านมากขึ้น เด็กจะแสดงกับการรับรู้บริเวณว่าง ซึ่งเด็กรู้ว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม ระยะพัฒนาการเกี่ยวกับบริเวณว่างมีความสำคัญสำหรับเด็กมาก เหมือนกับว่าเมื่อเด็กเติบโตขึ้น เด็กจะสามารถนำพัฒนาการการใช้บริเวณว่างได้เหมาะสมขึ้นหรือสามารถถ่ายทอดความรู้สึกจากสิ่งที่ตนรับรู้ออกมาในพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของภาพให้มีความหมาย และมีความสัมพันธ์กันได้ ภาพวาดจึงประกอบด้วยการใช้บริเวณว่าง รูปร่าง สี สัน ความรู้สึก โลเวนเฟลด์ กล่าวว่า เด็กที่มีการสังเกตดี จะรู้ว่าวัตถุต่าง ๆ ย่อมมีความต่างกันด้านรูปร่าง รูปทรง สี ความเรียบและขรุขระ ความรู้สึกต่อแสงและความมืด การรับรู้เหล่านี้ล้วนมาจากประสบการณ์ จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม สำหรับครูที่สอนเด็กเล็ก ๆ ควรจัดให้เด็กได้รับประสบการณ์จากการเล่น ที่จะพัฒนาการรับรู้ทางสายตาและมีความรู้สึกประสาทสัมผัสจากสิ่งที่แวดล้อม

5. ความเจริญเติบโตทางด้านสังคม (Social Growth) การวาดภาพเป็นการถ่ายทอดสารหรือสาระ ส่วนใหญ่จะเน้นเกี่ยวกับความคิดคำนึงส่วนตัว สิ่งแวดล้อม สังคม และในอีกแง่หนึ่งแสดงถึงการทำงานร่วมกันเมื่อเด็กเริ่มวาดลักษณะได้ในระยะแรก จะวาดคนที่ใกล้ชิด เช่น พ่อ แม่ ตัวเอง เพื่อน แต่เมื่อเด็กเติบโตขึ้น สิ่งที่วาดจะมาจากประสบการณ์ทางสังคมที่ใกล้ตัวออกไป ซึ่งแสดงว่าเด็กรับรู้โลกภายนอกที่กว้างขึ้น ประสบการณ์เหล่านี้จะเกิดจากการสะสมความรู้มีความสนใจต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น เด็กวาดภาพคนตีเบตอง บุคคลอาชีพต่าง ๆ ในสังคม เป็นต้น

6. ความเจริญเติบโตทางด้านสุนทรียภาพ (Aesthetic Growth) พัฒนาการทางด้านสุนทรียภาพแสดงให้เห็นถึงประสาทสัมผัสที่ได้บูรณาการประสบการณ์ทั้งหมดซึ่งเกี่ยวข้องกับ ความคิด ความรู้สึก และการรับรู้ ผลจากการบูรณาการนี้ สามารถที่จะพบได้จากการจัดภาพที่ประสานกลมกลืนเป็นเอกภาพ และแสดงออกซึ่งความรู้สึกนึกคิดด้วยภาวะของบริเวณว่าง เส้นลักษณะผิว และสี

7. ความเจริญเติบโตทางด้านสร้างสรรค์ (Creative Growth) โลเวนเฟลด์ กล่าวว่า พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก เริ่มพัฒนาดังแต่เด็กทำเครื่องหมายได้ครั้งแรก แล้วเรียกสิ่งที่เขาสร้างนั้นว่า "ผู้ชาย" "บ้าน" หรือ "ภูเขา" รูปที่เขาสร้างขึ้นมานี้ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ จากการคิดสร้างสิ่งง่าย ๆ เหล่านี้จะนำไปสู่การสร้างสิ่งยาก ๆ ซึ่งจะผ่านขั้นตอนที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม พัฒนาการทางด้านสร้างสรรค์ต้องอาศัยเสรีภาพทางความคิดและการกระทำ เมื่อเด็กรู้สึกมีอิสระภาพและความกล้าที่จะแสดงออก การแสดงออกในครั้งต่อ ๆ ไป เด็กจะสร้างรูปร่างและใส่บางสิ่งลงในภาพของตน สิ่งที่แสดงออกมานั้นมาจากความคิด จินตนาการ ความรู้สึกอิสระและมั่นใจ ที่สร้างสิ่งใหม่ ๆ รวมถึงการใช้วัสดุในการสร้างสรรค์ด้วย เด็กที่ถูกขัดขวางหรือยับยั้งด้วยกฎเกณฑ์หรือข้อบังคับที่ไม่มีเหตุผล มักจะขาดความเชื่อมั่นในความคิดของตนเอง การแสดงออกมักเลียนแบบผู้อื่น

นอกจากนี้ ประเทิน มหาพันธ์ (2506 : 264 – 268) ได้กล่าวถึงเด็กที่มีความเจริญทางด้านต่าง ๆ ย่อมแสดงออกทางการวาดภาพ ดังนี้

1. เด็กที่มีความเจริญทางสติปัญญา ภาพที่เด็กวาดย่อมแสดงสิ่งเหล่านี้

1.1 แสดงความแจ่มชัดออกมาในภาพ เด็กฉลาดจะวาดไว้โดยละเอียด แม้จะเป็นเพียงส่วนประกอบย่อย ๆ เช่น เส้นผม เล็บ ขนตา ส่วนเด็กที่สติปัญญายังไม่เจริญมักจะเขียนไว้เป็นจุด ๆ เท่านั้น

1.2 รู้จักเปรียบเทียบขนาดของสิ่งของที่วาดได้ถูกต้อง ใกล้เคียงความจริง

- 1.3 แสดงความคิดออกมาอย่างเด่นชัดในภาพที่เขาวาด เช่น ถ้าวาดครูกับพ่อของเขา เด็กก็จะวาดแตกต่างกัน
- 1.4 เมื่อเปรียบเทียบผลงานครั้งหลังสุดกับผลงานครั้งก่อน จะเห็นว่าเด็กมีความงอกงามทางการวาดภาพมากขึ้น
2. เด็กที่มีความเจริญทางอารมณ์ ภาพที่เด็กวาดจะแสดงสิ่งเหล่านี้
 - 2.1 ภาพที่วาดจะเปลี่ยนแบบไปเสมอ ไม่ซ้ำซาก
 - 2.2 วาดในขอบเขตที่จำกัดได้ เด็กบางคนครุให้วาดในกรอบสี่เหลี่ยม แต่มักจะวาดล้าออกมาหรือไม่ถึงกรอบ
 - 2.3 ภาพที่เด็กวาด เส้นจะหนักแน่นมั่นคง และมักจะวาดติดต่อกันโดยไม่ขาดตอน
3. เด็กที่มีความเจริญทางร่างกาย การวาดภาพจะแสดงให้เห็นสิ่งเหล่านี้
 - 3.1 เด็กที่มีสุขภาพดี จะแสดงความรู้สึกที่เป็นอิสระออกมาในภาพที่เขาวาด
 - 3.2 มีการแสดงความเคลื่อนไหวในภาพ เช่น ถ้าวาดคนวิ่งเขาจะแสดงการเคลื่อนไหวให้ปรากฏที่ขา เป็นต้น
 - 3.3 เด็กจะสามารถบังคับมือให้ลากเส้นได้เรียบร้อย ทำให้รูปชัดเจน ไม่เปราะเปื้อน เส้นงดงาม
 - 3.4 เด็กแสดงออกทางภาพ ซึ่งมีร่องรอยชี้ให้เห็นความไวต่อความรู้สึกของเด็ก เช่น มีการเน้นที่ตา มือ และปาก เพื่อแสดงความรู้สึกบางอย่างออกมาในภาพ
4. เด็กที่มีความเจริญทางสังคม ภาพที่เด็กวาดจะแสดงให้เห็นสิ่งเหล่านี้
 - 4.1 สามารถแสดงรายละเอียดในภาพได้มาก เพราะเด็กได้มีโอกาสสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมได้มาก
 - 4.2 เด็กรู้จักสร้างจุดสำคัญของภาพก่อนแล้วสร้างส่วนประกอบที่ละเอียดภายหลัง
 - 4.3 เด็กจะแสดงคุณสมบัติพิเศษที่เขาเคยมีต่อสิ่งแวดล้อมลงในภาพที่เขาวาด
5. เด็กที่มีความเจริญทางการรับรู้ การแสดงออกทางภาพที่เด็กวาดคือ
 - 5.1 เด็กจะสามารถกระยะเปรียบเทียบได้อย่างถูกต้อง เช่น แขนต้องไม่โตกว่าขา นิ้วมือจะวาดได้ครบถ้วน เป็นต้น
 - 5.2 เด็กจะวาดภาพจากส่วนใหญ่ของภาพก่อน แล้วจึงเพิ่มเติมส่วนย่อยภายหลัง
 - 5.3 เด็กจะลาดเส้นติดต่อกันไปโดยมาก ไม่ขยุกขยิกหรือขาดตอน
 - 5.4 เด็กสามารถใช้สีได้อย่างใกล้เคียงกับสีธรรมชาติ
6. เด็กที่มีความเจริญทางสุนทรียภาพ ความเจริญด้านนี้หมายถึงการรู้จักคุณค่าของสิ่งที่สวยงาม รู้จักจำแนกว่าอะไรสวย อะไรไม่สวย การวาดภาพของเขาจะแสดงสิ่งเหล่านี้
 - 6.1 แสดงการตกแต่งประดับประดาภาพของเขาได้อย่างงดงาม
 - 6.2 เด็กรู้จักจัดระเบียบของภาพได้ดี รู้ว่าอะไรควรวางไว้ที่ใด

6.3 เด็กจะคำนึงถึงความสำคัญของส่วนรวมในภาพก่อน แล้วจึงตกแต่งประดับประดารายละเอียดภายหลัง

7. เด็กที่มีความเจริญทางสร้างสรรค์ ภาพที่เด็กวาดจะแสดงสิ่งต่อไปนี่

7.1 มักหาเรื่องราวที่แปลก ๆ และเหมาะสมมาวาดเป็นภาพได้

7.2 เด็กรู้จักวาดภาพที่คิดขึ้นเป็นเรื่องราวต่าง ๆ ทั้งรู้จักตั้งชื่อภาพได้อย่าง

เหมาะสม

จะเห็นได้ว่าการวาดภาพของเด็กปฐมวัยจะพัฒนาไปพร้อมกับความเจริญเติบโตทางด้านการมองเห็น การรับรู้สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวาดภาพ ซึ่งจะปรากฏออกมาในแง่ของรายละเอียด การแสดงรูปร่าง การออกแบบ และการระบายสีเป็นต้น

2.3 พัฒนาการทางภาพวาดของเด็กปฐมวัย

การวาดภาพของเด็กปฐมวัย เป็นการแสดงออกถึงการปรับตัวในวัยที่กำลังมีการเจริญเติบโตของร่างกาย ทั้งในด้านการมองเห็น การรับรู้สิ่งแวดล้อม ความคิดภายในและกาแสดงออกที่แตกต่างกัน ซึ่งเงื่อนไขเหล่านี้มีส่วนในการผลักดันให้รูปแบบและเนื้อหาในการแสดงออกทางการวาดภาพของเด็กเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ การแสดงออกนี้จะแตกต่างกันไปตามระดับอายุ และประสบการณ์ที่ต่างกันจึงมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการวาดภาพของเด็กไป ดังต่อไปนี้

โลเวนเฟลด์ (Lowenfeld, 1957 : 33 – 39) ได้ทำการศึกษาระดับพัฒนาการด้านศิลปะของเด็ก โดยแบ่งขั้นพัฒนาการไว้ดังนี้

1. ขั้นขีดเขียน (The Scribbling Stage) อายุ 2 – 4 ปี
2. ขั้นเริ่มเป็นสัญลักษณ์หรือขั้นเขียนภาพให้มีความหมาย (Pre – Schematic Stage) อายุ 4 – 7 ปี
3. ขั้นเริ่มใช้สัญลักษณ์หรือขั้นเขียนภาพได้คล้ายของจริง (Schematic Stage) อายุ 7 – 9 ปี

4. ขั้นเขียนภาพของจริง (Drawing Realistic) อายุ 9 – 11 ปี

5. ขั้นเขียนภาพเหมือนของจริง (Pseudo Realistic) อายุ 11 – 12 ปี

6. ขั้นความคิดสร้างสรรค์ (Period of Decision) อายุ 12 – 16 ปี

ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะขั้นพัฒนาการในระยะ 2 – 6 ปี ซึ่งมีขั้นพัฒนาการดังต่อไปนี้

1. ขั้นขีดเขียน (Scribbling Stage) อายุประมาณ 2 – 4 ปี ในขั้นนี้เด็กจะสนุกกับการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อและเป็นการเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา การขีดเขียนของเด็กจะเป็นไปตามลำดับขั้นที่สามารถทำนายได้ ซึ่งในขั้นนี้ยังแบ่งออกเป็นขั้นย่อย ๆ 4 ขั้นดังนี้

1.1 ขั้นการขีดเขียนไม่เป็นระเบียบ (Disordered Scribbling) หมายถึงการลากเส้นของเด็กจะยุ่งเหยิงสับสนไม่คำเนื่งว่าเป็นรูปอะไร แสดงให้เห็นว่าการควบคุมทางกล้ามเนื้อของเด็กยังไม่เจริญพอ จึงไม่สามารถบังคับมือให้เป็นไปตามต้องการได้

1.2 ขั้นเส้นนอน (Longitudinal Scribbling) หมายถึง ขั้นที่เด็กสามารถขีดเขียนเส้นในแนวนอนยาว ๆ ได้เป็นขั้นที่พัฒนามากกว่าขั้นที่ขีดเขียนไปเป็นระเบียบ

1.3 ชั้นวงกลม (Circular Scribbling) หมายถึง ชั้นที่เด็กสามารถขีดเขียนได้เป็นวงกลมเด็กเคลื่อนไหวได้ทั้งแขน แสดงว่ากล้ามเนื้อเริ่มแข็งแรงขึ้น

1.4 ชั้นตั้งชื่อ (Naming Scribbling) หมายถึง ชั้นที่เด็กเขียนอะไรลงไปก็จะให้ชื่อสิ่งที่เขียนนั้นว่าชื่ออะไร คืออะไร เด็กเริ่มใช้ความคิดคำนึงในขณะที่เขียนภาพคน สัตว์ หรือวัตถุ สิ่งที่เด็กเขียนจะไม่เป็นภาพที่ถูกต้องหรือมีรูปร่างในสายตาของผู้ใหญ่ แต่จะมีความหมายสำหรับเด็ก เด็กจะพอใจสนุกสนานกับสิ่งที่เขาเขียนขึ้น ชั้นนี้จะเป็นขั้นหัวเลี้ยวหัวต่อในการวาดภาพของเด็กต่อไป

2. ชั้นเริ่มเป็นสัญลักษณ์หรือชั้นเขียนภาพให้มีความหมาย (Pre – Schematic Stage) อายุประมาณ 4 – 7 ปี เป็นขั้นเริ่มต้นของการแสดงออกที่มีความหมาย ภาพสิ่งของสิ่งเดียวกันอาจจะเขียนได้หลาย ๆ แบบ ในระยะนี้โลกที่เด็กเห็นหรือรู้จักจึงแตกต่างจากโลกที่เด็กเขียนภาพการพัฒนาความคิดเกี่ยวกับคนและสิ่งของยังไม่เด่นชัด ทำให้ภาพที่เด็กวาดบรรยายถึงสิ่งเหล่านั้นอยู่ในรูปแบบทางเรขาคณิต เช่น ในการวาดรูปคน เด็กจะเขียนวงกลมแทนศีรษะ เส้นตามแนวขวางแทนแขนและเส้นตามแนวตั้งแทนขา แต่ยังไม่มีการรายละเอียดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การใช้สี ในขั้นนี้การใช้สีของเด็กยังไม่เป็นไปตามธรรมชาติ สีที่เด็กใช้เขียนภาพกับสีที่เด็กเห็นจริง ๆ จะไม่เหมือนกัน ทั้งนี้เพราะเด็กใช้สีตามอารมณ์แล้วแต่ว่าสีไหนจะสะดุดตาเด็กหรือเด็กชอบสีไหนเป็นพิเศษก็จะใช้สีนั้น ซึ่งไม่จำเป็นจะต้องสอดคล้องกับความเป็นจริง บริเวณว่างหรือช่องไฟ เด็กยังไม่เข้าใจว่าควรเขียนรูปตรงไหน ขนาดเท่าใดจึงจะเหมาะสม แต่จะวาดลงไปโดยไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ตรงไหนมีบริเวณว่างเด็กจะเขียนสิ่งต่าง ๆ ลงไป (Lowenfeld, 1957 : 33 – 39)

ภรณ์ คุรุรัตน์ (2523 : 115-116) ได้กล่าวถึง ระดับความสามารถในการวาดรูปด้วยสีเขียน และลักษณะภาพวาดของเด็กปฐมวัย ไว้ดังนี้

ความสามารถในการวาดภาพด้วยสีเขียน

อายุ 1 – 2 ขวบ จะสามารถลากเส้นยุ่ง ๆ โดยไม่มีความหมาย เด็กจะลากเส้นตามความพอใจของตนเอง

อายุ 3 – 4 ขวบ เด็กจะเริ่มบอกชื่อภาพที่ตนวาดได้

อายุ 4 – 5 ขวบ เด็กจะพบว่าตนสามารถวาดภาพของจริงได้ ภาพที่วาดจะเป็นสิ่งที่เด็กคุ้นเคย

อายุ 5 – 6 ขวบ จะเริ่มปรับตัวโดยการสังเกต จะพยายามวาดภาพตามความเป็นจริง แต่จะยังไม่แสดงความถูกต้อง ในเรื่องของสี ขนาด และความเป็นจริง

ลักษณะภาพวาดของเด็ก

1. มีลักษณะโปร่ง อาจมองเห็นสิ่งที่อยู่หลังกำแพงหรือฝาได้

2. ไม่เป็นไปตามธรรมชาติและไม่ได้สัดส่วน เช่น กระจ่ายสูงกว่าบ้าน

3. ภาพจะเป็นไปตามความต้องการของเด็ก เช่น หากมีคนสองคนยืนห่างกัน ถ้าประสงค์จะให้คนทั้งสองจับมือกันก็จะลากมือยาวจนมือชนกัน

4. สับสนในเรื่องฤดูกาล สถานที่และเวลา เช่น วาดภาพให้พระอาทิตย์ พระจันทร์ และดาว ขึ้นพร้อมกัน

5. สีไม่เป็นไปตามความเป็นจริง

เด็ก 5 – 6 ขวบ จะพยายามใช้สีเหมือนจริงมากขึ้น

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523 : 58) ได้แบ่งพัฒนาการทางศิลปะเป็น 10 ระยะด้วยกันโดยเริ่มตั้งแต่เด็กวัยทารกเป็นต้นมา คือ

1. ระยะแห่งการแสวงหา (The Search) 8 สัปดาห์ถึง 2 ขวบ ความสามารถในการใช้มือจะสามารถจับวัตถุได้ จับเอาของเข้าปากได้ เล่นกับนิ้วเท้า ขยี้กระดาษ เล่นกับน้ำ เวลาอาบน้ำ เวลาจับแท่งไม้สี่เหลี่ยมจะใช้สองมือแล้วเอาเข้าปาก ความสามารถในการแสดงออกซึ่งความเข้าใจ เช่น ยิ้มกับตัวเองในกระจก ตบขวิดนม เปล่งเสียงแหลมเอ็กอักเป็นต้น พัฒนาการทางศิลปะได้เกิดขึ้นแอบแฝงกับพฤติกรรมเหล่านี้

2. ระยะของการขีดเขียน (Scribbles and Scribbling) พัฒนาการเด็กระยะนี้อยู่ในอายุประมาณ 2 – 3 ขวบ การขีดเขียนเป็นพฤติกรรมที่เด็กสามารถกระทำได้ทันทีโดยปราศจากการกระตุ้น เมื่อเด็กโตขึ้นการขีดเขียนจะไปปรากฏเป็นส่วนประกอบของการเขียนรูปต่อไป เช่น เป็นส่วนของผมเมื่อวาดคน ใบของต้นไม้ คิวไฟ ก้อนเมฆ ระยะการขีดเขียนเด็กจะใช้เป็นการตอบสนองการเคลื่อนไหวของมือ และแขนตามความพอใจของเด็กเอง การขีดเขียนของเด็กระยะนี้จะใช้เส้นพื้นฐานเหล่านี้ในการขีดเขียนออกมา เส้นพื้นฐานต่าง ๆ คือ เส้นตรง (Vertical) เส้นนอน (Horizontal) เส้นทะแยงมุม (Diagonal) วงกลม (Circular) เส้นโค้ง (Curving) เส้นเป็นคลื่น (Waving) การขีดเขียนนั้นรวมถึงรูปแบบต่าง ๆ มีอยู่ประปรายอยู่อย่างไม่ชัดเจน

3. ระยะของการซ่อนเร้นรูปทรง (The Secrets of Shape) การพัฒนาทางศิลปะระยะนี้จะอยู่ในอายุระหว่าง 2 – 3 ขวบ เด็กอายุ 2 ขวบ ไม่สามารถวาดรูปวงกลมได้สมบูรณ์ตามใจปรารถนา รูปแบบการเขียนจะปรากฏออกมาแบบขีดเขียน มีรูปทรงเกิดขึ้น รูปทรงจะปรากฏให้เห็นได้เมื่ออายุ 3 ขวบ เด็กจะสามารถเขียนรูปสี่เหลี่ยม วงกลม และรูปร่าง ภายนอกของรูปทรงอื่น ๆ และรูปทรงเหล่านี้จะปรากฏออกมากับการขีดเขียนทั่วไป

4. ระยะของการสร้างเค้าโครงทางศิลปะ (Art in Outline) พัฒนาการทางศิลปะขั้นนี้อยู่ในระหว่างอายุประมาณ 3 – 4 ขวบ เด็กจะเริ่มวาดรูปทรงต่าง ๆ เช่น วงกลม วงรี รูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส และ รูปกากบาท ระยะนี้เป็นระยะที่สำคัญที่เด็กจะสร้างความพอใจสำหรับเด็กที่มีความเจริญเติบโตทางศิลปะ

5. ระยะของการออกแบบ (The child and Design) พัฒนาการระยะนี้อยู่ในระหว่างอายุประมาณ 3 – 5 ขวบ เด็กจะเริ่มนำเอารูปทรงต่าง ๆ มาผสมผสานกันเมื่อเด็กเอารูปทรงมาประกอบเข้าด้วยกันเป็นการเริ่มพัฒนาการออกแบบ เด็กจะแสดงความสามารถในการใช้รูปทรงหลาย ๆ รูปทรงได้อย่างคล่องแคล่วระยะของการพัฒนา วงกลม ดวงอาทิตย์ และรัศมี (Mandalas Sun and Radials) พัฒนาการทาง

6. ศิลปะระยะนี้อยู่ในอายุประมาณ 3 – 5 ขวบ ความสำคัญของการแสดงออกอย่างแจ่มชัดของการพัฒนาในระยะนี้ค่อนข้างจะเพื่อฝึนจากคำพูดของเด็ก การแสดงออกในการวาดรูปค่อนข้างจะสมบูรณ์ มีความสมดุล มีความงดงามในการออกแบบเด็กสามารถเขียนรูปดวงอาทิตย์ มีรัศมี และการพัฒนาจากดวงอาทิตย์ก็ไปสู่การวาดรูปหน้าคน และเส้นรัศมีของดวงอาทิตย์ เด็กจะนำมาใช้เป็นเส้นผม เมื่อวาดรูปหน้าคน

7. ระยะการวาดรูปคน (People) เด็กเริ่มเขียนรูปคนได้ในอายุประมาณ 4 – 6 ขวบ แต่หน้าตาจะใหญ่โตมาก แขนขาจะมีขนาดเล็ก จะมุ่งความสนใจเขียนแต่หน้าตา แขนจะต่อออกมาทางศีรษะ และเริ่มเขียนขา ต่อมาจะเขียนรูปคนโดยลึ้มเขียนแขนจะมีแต่ขาเพื่อให้เกิดความสมดุลย์

8. ระยะของการวาดรูปค่อนข้างจะเป็นเรื่องราว (Almost Pictures) อยู่ในอายุประมาณ 4 – 6 ขวบ เด็กส่วนมากจะเริ่มพัฒนาเข้าสู่ระยะของการออกแบบรูปทรงเด็กจะเขียนรูปคนชัดเจนขึ้น และมองดูตามที่ตนเห็นเหมือนผู้ใหญ่มากขึ้น เด็กเริ่มเขียนรูปสัตว์มีขา 4 ขา อยู่บนข้างเดียวกันของรูปภาพและใส่หูบนหัว เขียนต้นไม้คล้ายแขนมนุษย์ ต่อไปก็จะพัฒนาดีขึ้นการเขียนรูปมีเรื่องราวมากขึ้น เช่น มีผลไม้ มีดอกไม้ และมีบ้าน เป็นต้น เด็กจะเริ่มสร้างภาพจริง มีดวงอาทิตย์ มีรัศมี มีเรือ

9. ระยะของการวาดภาพมีเรื่องราว (Pictures) ระยะนี้แบ่งออกเป็น สองตอน คือ ระยะต้น การเขียนรูปของเด็กจะวาดรูปคน สัตว์ บ้าน และต้นไม้ เป็นต้น ต่อมาคือ ระยะหลัง เด็กจะวาดรูปต่าง ๆ มีความชัดเจนมากขึ้น และง่ายต่อการเข้าใจและการยอมรับของผู้ใหญ่

10. ระยะของการซ่อนเร้นสิ่งที่มีคุณค่า (Hidden Treasures) เด็กวัย 5- 7 ขวบ จะเขียนภาพที่เรียกว่า x-ray Picture ลักษณะภาพจะแสดงถึงส่วนละเอียดภายในเช่นสิ่งของภายในบ้านที่มองเห็นได้จากภายนอก

สรุปได้ว่า พัฒนาการทางการวาดภาพของเด็กปฐมวัย จะพัฒนาเป็นลำดับตามวัยตามพัฒนาการของการใช้กล้ามเนื้อย่อย ประสาทสัมผัสระหว่างตากับมือ ตลอดจนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว โดยเริ่มจากการขีดเขียนที่ไม่มี ความหมายไปสู่การวาดภาพที่มีความหมาย และสามารถใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งที่ตนเข้าใจได้ตามลำดับพัฒนาการ

2.4 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการวาดภาพของเด็กปฐมวัย

จากการศึกษาพบว่า การวาดภาพของเด็กปฐมวัยต้องอาศัยองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ทางด้านการใช้กล้ามเนื้อย่อยและประสาทสัมผัสระหว่างตากับมือ การวาดภาพของเด็กปฐมวัยเป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยการใช้ความสามารถของกล้ามเนื้อย่อยและประสาทสัมผัสระหว่างตากับมือ ซึ่งพบว่าพัฒนาการจากการใช้มือและตา ในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การช่วยเหลือตัวเองในการแต่งกาย การเล่นเกม และการเล่นของเล่นต่าง ๆ พัฒนาการทางการใช้กล้ามเนื้อย่อยและประสาทสัมผัสระหว่างตากับมือจะอยู่ในระดับใดขึ้นอยู่กับความอยากรู้อยากเห็น และประสบการณ์ที่เด็กมีโอกาสนในการปฏิบัติกิจกรรมมากน้อยเพียงใด (สมาคมคหเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย. 2524 : 123 – 124)

2. ทางด้านการรับรู้ เมื่อเด็กวาดภาพในช่วงแรกรูปทรงต่าง ๆ จะเป็นเพียงสัญลักษณ์ที่สื่อสารเฉพาะตัว ซึ่งจะกระตุ้นการรับรู้ให้เป็นรูปธรรมขึ้น เพราะในช่วงการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย รูปทรงของสิ่งต่าง ๆ จะมีสภาพเป็นนามธรรมหรือการรับรู้ที่ยังไม่กระจ่างชัด ซึ่งเมื่อเด็กมองดูสิ่งแวดล้อมเขาย่อมมองเห็นรูปร่าง รูปทรง มวล ปริมาตร และพื้นผิวของสิ่งนั้น สัมพันธ์กับการสร้างศิลปะของเขา การรับรู้สิ่งแวดล้อมจึงช่วยให้เด็กรู้จักการสังเกต การพินิจพิจารณา หรือการวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ และเขียนออกมาเป็นภาพได้

3. ทางด้านความคิด ขณะที่เด็กวาดภาพเขาจะจัดระบบความคิดอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง ในอันที่จะควบคุมการแสดงออกให้เป็นไปอย่างที่คิดคำนึง เด็กส่วนใหญ่เมื่อวาดภาพสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะแปลความรูปทรงต่าง ๆ ออกมามากมายหลายชนิด และเกือบไม่ซ้ำกันในแต่ละครั้ง ภาพวาดของเด็กจะเปลี่ยนแปลงไปตามแง่มุมความคิดต่าง ๆ นั้น ซึ่งความคิดทั้งหมดย่อมมี “ ความหมาย ” สำหรับเขา การวาดภาพของเด็กจึงเปรียบเสมือนการแสดงออกทางความคิดของเด็กทางหนึ่งนั่นเอง (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2526 : 19)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า พัฒนาการทางการวาดภาพของเด็กปฐมวัยจะเป็นไปตามลำดับขั้นตอนและ

พัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งเริ่มจากการพัฒนากล้ามเนื้อย่อยๆ ประสาทสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ ไปสู่การเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก ประกอบกับเด็กในวัยนี้ยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ฉะนั้นเวลาวาดภาพเด็กจึงยึดเอาความคิดของตนเองเป็นหลัก และเพิ่มเติมสิ่งที่ตนรู้เข้าไปในสิ่งที่ตนเห็นด้วย

2.5 พฤติกรรมการวาดภาพกับภาพที่เด็กปฐมวัยชอบวาด

ในระยะเริ่มแรก ภาพวาดของเด็กมีความหมายเพียงเพื่อบอกว่าเป็นการใช้องค์ประกอบทางกลไกของร่างกายควบคุมสาระสำคัญ และเป็นการจัดเรียงของภาพวาดเท่านั้นซึ่งความเจริญของเด็กจะเริ่มด้วยแบบง่าย ๆ ไปสู่แบบที่ซับซ้อนขึ้นโดยลักษณะของสิ่งที่ป็นรูปธรรมได้เข้าไปอยู่ในตัวเด็ก เมื่อเขาโตขึ้นความสามารถในการที่จะวาดภาพให้เป็นรูปเป็นร่างมีมากขึ้น อาจขึ้นอยู่กับประสบการณ์การเรียนรู้ในสิ่งนั้นๆ ได้ดีกว่าก็ได้ นอกจากนี้พบว่าเด็กจะไม่วาดภาพวัตถุออกมาตรง ๆ อย่างที่ตาเห็น แต่จะเลือกเปลี่ยนแปลงและเพิ่มสิ่งที่คิดว่าอาจจะเกี่ยวข้องกับวัตถุนั้นลงในภาพของเขา แนวโน้มเหล่านี้อาจเกิดขึ้นได้เสมอ แม้วัตถุจะถูกลอกแบบมาจากตัวอย่าง หรือวาดขึ้นโดยอาศัยความจำก็ตาม (บุญไท เจริญผล. 2533 : 25 ; อ้างอิงมาจาก Harris. 1963 : 173)

เคลลอกก์ (เยาเวา เดชะคุปต์ .2536 : 34 ; อ้างอิงมาจาก Kellogg. 1967 : 16 – 25) ได้แบ่งขั้นของการวาดภาพของเด็กดังนี้

1.ขั้นการขีดเขียนเบื้องต้น (Basic Scribbles) เป็นลักษณะการขีดเขียนของเด็กก่อนอายุ 2 ขวบภาพที่เขียนจะเป็นไปตามธรรมชาติหรือตามปกติวิสัย โดยมีได้สอนลักษณะการขีดเขียนพื้นฐานนี้มี 20 ชนิด ได้แก่ เส้นตรงตามแนวตั้ง แนวนอน เส้นทแยงมุม วงกลม เส้นโค้ง เส้นที่เป็นคลื่นหรือฟันปลา และจุด

2. ขั้นวางตำแหน่ง (Placement Stage) ในระยะที่เด็กมีอายุ 2-3 ขวบ อยู่ในระยะขีดเขียนตามปกติวิสัย ภาพเขียนบนแผ่นกระดาษจะอยู่ในตำแหน่ง 17 ตำแหน่ง คือ

1. เขียนเต็มไปหมดทั้งหน้ากระดาษ
2. เริ่มจากจุดศูนย์กลาง บางทีก็เล็กบางทีก็ใหญ่ แต่อยู่ตรงกลางกระดาษ
3. มีช่องว่างอยู่แต่ในกรอบ โดยมีขอบกระดาษวางไว้เป็นกรอบ
4. เขียนอยู่ในแนวเส้นตั้งหรือเส้นนอน โดยใช้กระดาษเพียงครึ่งหนึ่ง
5. เขียนอยู่ในแนวเส้นตั้งหรือเส้นนอน โดยใช้กระดาษเพียงครึ่งหนึ่ง
6. ภาพทั้งสองอยู่คนละด้านแต่สมดุลกัน
7. ภาพจะอยู่ในแนวเส้นทแยงมุม ลักษณะการเขียนจะอยู่ในกรอบลักษณะรูป

สามเหลี่ยม

8. ภาพจะอยู่ในแนวเส้นทแยงมุม แต่เส้นจะล้นออกมาทางครึ่งหนึ่งของเส้นทแยงมุม
9. อยู่ในแกนกลางของเส้นทแยงมุม และกระจายไปอย่างราบเรียบสม่ำเสมอ
10. ภาพที่เขียนออกมาจะปรากฏ 2 ใน 3 ส่วนของกระดาษจะเห็นเส้นที่เขียนแยกจาก

กันอย่างเด่นชัด

11. ภาพจะอยู่ในกระดาษเพียง 1/4 โดยอยู่มุมใดมุมหนึ่งของกระดาษ
12. ภาพจะแผ่กระจายอยู่มุมหนึ่งเป็นรูปพัด อีกมุมหนึ่งว่างเปล่า
13. ภาพจะอยู่ในแนวโค้งโดยใช้มุม 2 ด้าน
14. จะอยู่ในแนวโค้งโดยใช้มุมทั้ง 3 ของกระดาษ

15. ภาพจะปรากฏในรูปปริมาตร โดยเริ่มจากมุม 2 มุม อีก 2 มุมว่างเปล่า
16. ภาพจะพาดลักษณะเป็นแถบระหว่างกระดาษ
17. เส้นภาพจะแผ่กระจายเป็นรูปพัด โดยเริ่มจากตอนล่างของกระดาษ

3. ขั้นรูปร่าง (Shape stage) ในระยะเวลาระหว่าง 3 - 4 ขวบ เด็กวาดภาพที่เป็นเส้นเดี่ยวแสดงรูปร่างของภาพที่วาดได้ เรียกว่า แผนภาพ (Diagram) ซึ่งมี 6 ลักษณะใหญ่ ได้แก่ วงกลม วงรี สี่เหลี่ยมจัตุรัส (และสี่เหลี่ยมผืนผ้า) สามเหลี่ยม กากบาท กากบาทรูปตัว X และภาพแปลก ๆ (Odd Forms) ซึ่งอาจเกิดจากความไม่สมบูรณ์ของแผนภาพ

4. ขั้นตอนออกแบบ (Design Stage) เด็กยังคงอยู่ระหว่าง 3 - 4 ขวบ เมื่อใดที่เด็กสามารถวาดภาพได้ ก็ถือว่าเกือบอยู่ในขั้นออกแบบได้แล้ว ถ้าเด็กนำแผนภาพในลักษณะต่าง ๆ มาผสมผสานกัน 2 ลักษณะเป็นภาพใหม่ เรียกลักษณะภาพนี้ว่า ภาพรวม (A Combine) เช่น $X + [] = [X]$ และเมื่อภาพนั้นเกิดจากการนำภาพตั้งแต่ 3 ลักษณะมาผสมผสานกัน แบบที่เกิดขึ้นใหม่นี้เรียกว่า ภาพผสม (An Aggregate) เช่น $X + [] + = [X]$

5. ขั้นแสดงรูปภาพ (Pictorial Stage) ระหว่างอายุ 5 - 6 ขวบ เด็กจะเข้าขั้นแสดงรูปภาพ ซึ่งผู้ใหญ่พอจะดูออก ในขั้นนี้แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ภาพวาดระยะแรก (Early Pictorial Drawings) และภาพวาดระยะหลัง (Later Pictorial Drawings) ซึ่งจะเป็นภาพที่ชัดเจนขึ้นตามลำดับ มักเป็นภาพคน บ้าน สัตว์ ต้นไม้ ภาพในระยะนี้ปรากฏเส้นขีดเขียน และรูปแผนภาพด้วย เช่น เส้นควั่นที่ปรากฏในระยะขีดเขียน รูปสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม เป็นตัวบ้านและหลังคา เป็นต้น

เลิศ อานันทนะ (2519 : 18) ได้กล่าวถึงลักษณะรูปร่างของเด็กโดยทั่วไปว่า เป็นไปตามความสนใจและประสบการณ์ของแต่ละคน รวมทั้งรูปแบบของการแสดงออกทางศิลปะจะมีความสัมพันธ์กับระดับอายุและเชาวน์ปัญญาของเด็ก ดังนี้

1. ภาพวาดของเด็กที่ระดับอายุ 2 - 4 ปี ความเจริญทางร่างกายและสติปัญญายังมีน้อย กล้ามเนื้อมือและประสาทตายังไม่สัมพันธ์และสอดคล้องกันดี รวมทั้งโลกทัศน์ของเด็กวัยนี้มีขอบเขตจำกัด การรับรู้และประสบการณ์มีไม่มากนัก ลักษณะการแสดงออกจึงเป็นเพียงการขีดเขียนเส้นรอบนอกของโครงสร้างที่หยาบ ๆ ยังไม่สามารถบังคับมือให้แสดงเป็นรูปร่างหรือเรื่องราวที่มีรายละเอียดได้

2. ภาพวาดของเด็กที่ระดับอายุ 5 - 6 ปี เด็กวัยนี้มีประสบการณ์จากที่บ้านและโรงเรียนมาบ้างแล้ว ประกอบกับความเจริญเติบโตทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และสติปัญญามีมากขึ้น การแสดงออกจึงมีลักษณะเป็นสัญลักษณ์ที่สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน เช่น ภาพวาดของตนเอง ครู พ่อแม่ พี่น้อง และเพื่อน ๆ เป็นต้น

วิรุณ ตั้งเจริญ (2531 : 284 - 287) ได้แบ่งขั้นพัฒนาการการแสดงออกทางศิลปะของเด็กไว้ 3 ระดับคือ

1. วัยที่แสดงออกด้วยการขีดเขียน (Scribbling Stage) เด็กอายุ 2 - 4 ปี จะเริ่มขีดเขียนภาพลักษณะที่ขีดเขียนยุ่งเหยิง มีการควบคุมการขีดเขียนช้า ๆ กัน และจากระยะเริ่มแรกก็จะค่อย ๆ พัฒนาไปสู่การผสมผสานกันระหว่างการเคลื่อนไหวที่เป็นไปเองอย่างอัตโนมัติกับภาพที่ปรากฏให้มองเห็นได้ เริ่มคิดและเข้าใจเส้นที่ตนเองขีดเขียนลงไป ในระยะ 3 - 4 ปี เด็กจะพยายามสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการขีดเขียนกับโลกภายนอกเข้าด้วยกัน และสามารถสร้างเป็นภาพให้เกิดขึ้นได้ แทนที่จะเป็นเพียงแต่แสดงการเคลื่อนไหวของเส้นเหมือนในระยะแรกเท่านั้น โดยภาพส่วนรวมแล้ว เด็กในวัยนี้ภาพวาดจะมีความสำคัญในแง่ของการบันทึก ความคิด และความรูสึกของเด็กโดยตรง

2. วัยที่แสดงออกด้วยสัญลักษณ์ (Symbolic Stage) เด็กวัยนี้อยู่ในช่วงอายุ 4 – 9 ปี ในระยะแรก ๆ จะเป็นระยะเริ่มต้นของการพัฒนาสัญลักษณ์ สัญลักษณ์ที่ปรากฏจะขึ้นอยู่กับความรู้ต่อสภาพแวดล้อมโดยตรง เด็กจะขีดเขียนตามที่ตนรู้ ไม่ใช่ตามที่มองเห็นวัตถุสิ่งแวดล้อม เส้นแสดงการควบคุมมือให้เป็นไปตามที่เด็กต้องการมากขึ้น ภาพแสดงรูปทรงโปร่งใสหรือที่เรียกว่า ภาพเอกซ์ – เรย์ และแสดงให้เห็นถึงความสนใจของเด็กต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัว แสดงความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม เช่น การจัดภาพ การแสดงพื้นที่บริเวณว่าง เด็กเริ่มสร้างเส้นและรูปทรงต่าง ๆ เป็นแบบเรขาคณิต ในช่วงหลังเด็กจะพัฒนาจากทำที่สัญลักษณ์เริ่มต้นมาสู่การแสดงออก เป็นแบบแผนเฉพาะตัวผสมผสานกับสิ่งแวดล้อม เส้นฐานหรือเส้นพื้นที่เด็กเริ่มขีดให้เป็นฐานรองรับวัตถุสิ่งของในระยะแรกจะแสดงออกชัดเจนยิ่งขึ้น เส้นพื้น ดวงอาทิตย์ ท้องฟ้า แสดงถึงความตั้งใจที่จะจัดบริเวณว่างขึ้นใหม่ ซึ่งนับว่าเป็นสัญลักษณ์ในอีกลักษณะหนึ่ง

3. วัยที่แสดงออกด้วยการเลียนแบบ (Realistic Stage) เด็กอายุ 9 – 11 ปี เป็นระยะที่เด็กชอบอยู่เป็นกลุ่มเป็นพวก ต้องการแสดงออกซึ่งความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของตน มีความฝันมากขึ้น การแสดงออกทางศิลปะพยายามใช้เส้นเลียนแบบวัตถุสิ่งแวดล้อมที่ตนเองเห็นได้ การเขียนภาพคน จะเน้นความแตกต่างระหว่างเพศชายและหญิง พยายามเน้นความรู้สึกด้วยการใช้สี เริ่มเห็นว่าสีเป็นสิ่งสำคัญในการแสดงออกมากขึ้น การเขียนภาพเริ่มแสดงลักษณะการประดิษฐ์ตกแต่งภาพเพิ่มขึ้นเด็กมองภาพจริงจากสิ่งแวดล้อม รูปทรงจะวางซ้อนกันตามที่ตามองเห็น

เฮอร์ลอค (Hurlock. 1956 : 333 – 334) ได้สรุปการศึกษาของนักวิจัยท่านอื่น ๆ เกี่ยวกับพฤติกรรมการวาดภาพของเด็กไว้ดังนี้

1. เมื่อเด็กอายุราว 6 ปี เด็กจะเขียนภาพแสดงความแตกต่างของเพศได้ โดยการใช้ลักษณะของผม เสื้อผ้า หน้าตา
2. เด็กอายุระหว่าง 5 – 11 ปี วาดภาพเพศเดียวกันกับตนมากกว่าเพศตรงกันข้าม
3. เด็กอายุระหว่าง 11 – 12 ปี เด็กผู้หญิงจะเริ่มวาดภาพคนซึ่งเป็นเพศตรงกันข้าม
4. เด็กชายวาดภาพคนน้อยกว่าเด็กหญิง แต่จะวาดตัวคนที่มีสัดส่วนถูกต้องมากกว่าเด็กหญิง
5. การวาดภาพคน เด็กหญิงจะวาดเครื่องประดับเพิ่มเติมมากกว่าเด็กชาย
6. เด็กหญิงวาดภาพคนแบบหน้าตรงมากกว่าเด็กชาย แต่เด็กชายวาดหน้าเต็มและหน้าด้านข้างเท่า ๆ กัน

ลาร์ค (Lark. 1967 : 7 – 8) กล่าวว่า ภาพคนที่อยู่ในความคิดของเด็กนั้นเป็นเพียงเส้นรอบนอกของรูปร่างคน ระยะแรกเด็กมักเขียนภาพด้านหน้า มีรายละเอียดน้อย การวางสัดส่วนและตำแหน่งไม่ตรงตามความเป็นจริง ดังจะเห็นว่าลักษณะศีรษะเป็นวงกลม มีจุดหรือวงกลมแทนตา เขียนเส้นตรงเส้นเดียวหรือเส้นคู่แทนจมูก เขียนเส้นขวางยาว ๆ แทนปาก บางครั้งเขียนฟันเป็นซี่เหมือนลูกกรง รูปร่างของลำตัวจะเป็นวงรี คอเป็นวงกลมเล็ก ๆ ในระยะต่อมาจึงเขียนเป็นรูปสี่เหลี่ยมต่อระหว่างศีรษะแทนลำตัว เขียนขาเป็นเส้นเดียว ต่อมาจึงเขียนเป็นเส้นคู่ เป็นท่อนยาว ๆ ต่อจากลำตัว มีเท้าเป็นท่อนสั้น ๆ รูปสี่เหลี่ยม ลักษณะแขนเขียนเช่นเดียวกับขา และช้ออกนอกลำตัวหรือชี้ต่ำลงข้างลำตัว โดยปราศจากการหยิบจับวัตถุใด ๆ และไม่แสดงท่าทาง เขียนมือเป็นรูปคล้ายใบไม้ มีแฉก 2 – 5 แฉก

อาเมส (Lark. 1967 : 32; citing Amas. 1945 : 161 – 165) กล่าวถึงพฤติกรรมการวาดภาพคนของเด็กว่า มักไม่มีคอและทรวงอก ระยะแรกเด็กจะเขียนแขนแต่จากคาง หู หรือบริเวณคอ บางครั้งอาจต่อจากเอวก่อนที่จะเขียนต่อจากไหล่ได้ถูกต้องในระยะต่อมา และมักไม่ค่อยพบการเขียนมือ เมื่อเด็กเขียนมือจะเป็นรูปร่างเหมือนกลุ่มก้อนมีนิ้วกระจายออกสั้น ๆ 3 – 7 แฉก หรือเป็นเส้นยาวรอบทิศทาง บาง

ครั้งคล้ายเท่านั้น และอาเมส กล่าวว่าลักษณะการวาดของเด็กยังแสดงถึงระดับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กได้อีกด้วย

โลเวนเฟลด์ (Lowenfeld. 1970 : 6, 119 – 121) กล่าวถึงการเขียนภาพคนของเด็ก 4 – 7 ขวบว่า อยู่ในขั้นเขียนภาพให้มีความหมาย The Preschematic Stage) มีศีรษะและเท้าเป็นการวาดที่พื้นระยะขีดเขียน สัญลักษณ์จะเปลี่ยนแปลง เขียนได้หลายแบบ ส่วนมากภาพคนใบหน้าดูเหมือนยิ้ม โดยทั่วไปขาจะต่อกับศีรษะ มีลำตัว นิ้วมือ นิ้วเท้า แต่ไม่ถูกต้องตามสัดส่วนและผิดรูปร่าง จะเขียนเฉพาะส่วนที่ตนสนใจ ในระยะปลายของพัฒนาการขั้นนี้ เด็กจะเขียนรายละเอียดของเสื้อผ้า ผม และอื่น ๆ เพิ่มขึ้น



ภาพประกอบ 2 ภาพคนที่วาดโดยเด็กอายุ 4 ขวบ มีลักษณะของศีรษะและเท้าที่พอมองออกกว่าวาดคนปกติเขียนวงกลมแทนศีรษะและตา ลากเส้นยาว ๆ แทนขา



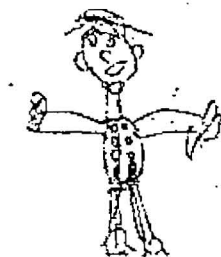
ภาพประกอบ 3 ภาพคนที่วาดโดยเด็กอายุ 5 ขวบ แสดงว่าเด็กมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคนมากขึ้น แต่ยังไม่เขียนแขน แม้จะมีศีรษะ ลำตัว และขา ซึ่งมีนิ้วเท้าคล้ายเท่านั้น



ภาพประกอบ 4 ภาพคนที่วาดโดยเด็กอายุ 5 ขวบ 4 เดือน แสดงว่าเด็กมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคนว่าจะต้องมีแขน มีมือ และนิ้ว ส่วนของเท้าต้องมีขาและนิ้วเท้า



ภาพประกอบ 5 ภาพคนที่วาดโดยเด็ก 5 ขวบ 8 เดือน ภาพคนที่เคยเขียนแขนและขาเป็นเส้นเดียวพัฒนาเป็นเส้นคู่ มีการเติมส่วนประกอบต่าง ๆ เช่นหมวก แต่ยังคงลอยอยู่บนศีรษะ



ภาพประกอบ 6 ภาพคนที่วาดโดยเด็กอายุ 6 ขวบ ภาพคนที่วาดจะมีความสมบูรณ์และใกล้เคียงของจริงมากขึ้น สังเกตนิ้วมือเป็นคู่ รายละเอียดของหน้าตา เสื้อผ้า

แมคคินเวล (McIlvain. 1961 : 107 – 108) กล่าวว่า เด็กจะพัฒนาการเขียนภาพคนตามสภาพของการรับรู้เกี่ยวกับตนเอง โดยแบ่งเป็น 3 ชั้น คือ

ชั้นที่ 1 (อายุ 5 – 6 ขวบ) เด็กวัยนี้จะให้ความสำคัญกับศีรษะมากกว่าส่วนอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะเด็กเห็นว่าเป็นส่วนที่มีตาในการดูสิ่งต่าง ๆ มีปากในการรับประทานอาหาร และหู ดังนั้นภาพที่เด็กวาดจะเน้นศีรษะใหญ่กว่าส่วนอื่น ๆ และมีลักษณะเป็นรูปวงกลมหรือวงรี

ชั้นที่ 2 (อายุ 6 – 7 ขวบ) เด็กเริ่มเขียนขา 2 ข้าง เนื่องจากอยู่ในระยะที่ใช้การเคลื่อนไหวที่แสดงออกด้วยการเล่น วิ่ง กระโดด ปีนป่าย เดิน โดยใช้ขาทั้ง 2 ข้าง และกำลังมีความก้าวหน้าในการใช้มือในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ดังนั้นภาพที่เด็กวาดมักมีแขน ขา แต่เป็นเพียงเส้นตรงยาว ๆ หรือคล้ายรูปห่วง (Loops)

ชั้นที่ 3 (อายุ 8 ขวบ) เด็กมีพัฒนาการทางการวาดในระยะที่สามารถเขียนแขนที่หุบหรือถือสิ่งของต่าง ๆ ในมือได้ ลักษณะมือเป็นรูปคล้ายใบตาล มีรูปร่างกลม ๆ มีนิ้วเป็นเส้นเขียนอยู่รอบมือ เท้าจะเขียนเป็นวงกลมหรือรูปห่วงอยู่ตรงส่วนปลายของขาซึ่งในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง

เจมสัน (Jameson. 1976 : 25 – 35) กล่าวถึงรูปแบบพัฒนาการของการวาดภาพคนของเด็กปฐมวัยว่า ในระยะแรกภาพคนที่วาดจะมีศีรษะใหญ่ เขียนเป็นวงกลมมีแขน และขาไม่ชัดเจน ในระยะต่อมาภาพที่วาดจะพัฒนาการเขียนขาให้ยาวขึ้น แต่ยังคงเป็นเส้นเดี่ยว ภาพคนที่วาดในระยะนี้มองดูแล้วคล้ายปืนปักผม (Hairpin figure) คือ มีศีรษะโต ๆ มีเส้นสองเส้นยาว ๆ ต่อจากศีรษะ หลังจากที่เด็กมีความเข้าใจเกี่ยวกับคนมากขึ้น เด็กจะวาดคนที่มีส่วนหัว ในระยะแรกเป็นการเขียนเส้นตรงปิดส่วนที่เคยเป็นขา 2 ข้าง ต่อมาจึงเป็นการระบายสีส่วนหรือเติมสิ่งต่าง ๆ บนลำตัว เพื่อให้ดูมีความหนา ต่อมาเด็กจะสามารถเขียนลำตัวเป็นรูปเรขาคณิตแบบต่าง ๆ เช่น รูปสามเหลี่ยม ในระยะสุดท้ายของพัฒนาการทางการวาดภาพคนของเด็กปฐมวัยส่วนแขนและขาที่เคยวาดเป็นเส้นเดี่ยว จะพัฒนาเป็นเส้นคู่หรือลักษณะเป็นรูปห่วง ซึ่งแสดงว่าเด็กมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับส่วนต่าง ๆ ของคนใกล้เคียงของจริงมากขึ้น

ประกฤษ นิยมธรรม (2523 : 32 – 34) กล่าวว่า เด็กทั่วไปจะเริ่มเขียนภาพคนเมื่ออายุประมาณ 4 – 5 ขวบ เด็กจะพัฒนาการเขียนเส้นรัศมีที่ใช้กับดวงอาทิตย์กลายเป็นแขน ขา ใบหู เส้นผม และส่วนตกแต่งอื่น ๆ บนศีรษะ กล่าวคือ เด็กจะใช้วิธีตัดเส้นรัศมีที่เคยเขียนดวงอาทิตย์ทิ้งไปบ้าง เพิ่มเส้นที่เหลือให้ยาวขึ้น เขียนส่วนประกอบบนใบหน้าด้วยเส้นยุ่งเหยิง ใช้รูปดวงอาทิตย์เล็ก ๆ เป็นฝ่ามือ เส้นรัศมีเป็นนิ้ว แขนจะติดกับศีรษะ และมีเส้นเล็ก ๆ น้อย ๆ อยู่ส่วนบนและไม่ใช่สำหรับแทนเส้นผมแต่มีไว้เพื่อสร้างสมดุลกับขา ซึ่งอยู่เบื้องล่าง ก่อนที่เด็กจะมีอายุ 6 ขวบ ภาพคนที่เด็กเขียนจะสร้างสรรค์มาจากรูปวงกลม และเมื่อพิจารณาถึงลักษณะภาพคนที่เด็กเขียนจะเห็นว่าศีรษะ แขนและขา จะอยู่ในแนวเส้น ซึ่งเมื่อลากต่อกันเข้ามาจะเหมือนกากบาทใน mandala และถ้าเส้นนั้นเอียงไปจากแนว อาจสรุปได้ว่าเป็นการเขียนภาพของเด็กโตที่ต้องการเขียนรูปคนที่กำลังเต้นรำ หรือร้องขอความช่วยเหลือ

สรุปได้ว่า การวาดภาพของเด็กปฐมวัย สิ่งที่ได้วาดออกมามักจะเป็นภาพเรื่องราวง่าย ๆ ที่เกิดขึ้นและพบเห็นในชีวิตประจำวัน หรือภาพบุคคลที่ใกล้ชิด เช่น พ่อแม่ พี่น้อง ดังนั้นภาพคนจึงเป็นภาพที่เด็กชอบวาดมากที่สุด เพราะเป็นสิ่งที่ใกล้ชิดและเห็นอยู่เสมอ ภาพคนที่เด็กวาดนั้น รายละเอียดของภาพอาจจะไม่ครบถ้วนตามตำแหน่งความเป็นจริง สีและเส้นจะเป็นไปอย่างง่าย ๆ ตามความรู้สึกและประสบการณ์ของเด็ก รูปแบบการวาดภาพคนของเด็กจะค่อย ๆ พัฒนามตามลำดับขั้นตอน นอกจากนี้การวาดภาพคนของเด็ก ยังบ่งบอกถึงความสามารถทางสติปัญญา ของเด็กในแง่ของการสังเกต เห็นรายละเอียดและความสำคัญของสัดส่วนต่าง ๆ ของรูปร่างคนได้อีกด้วย

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวาดภาพของเด็กปฐมวัย

งานวิจัยในต่างประเทศ

กู๊ดอิน์ฟ (พิตร ทองชั้น. 2511 : 14; อ้างอิงมาจาก Goodenough. 1929) ได้ศึกษาการวาดภาพคนของเด็ก โดยสร้างแบบสอบวาดภาพ The Goodenough Draw – a – Man Test ขึ้น ความมุ่งหมายเพื่อหาร่องรอยทางสติปัญญามากกว่าคุณค่าทางด้านศิลปะ โดยเอาภาพ ประมาณ 4,000 ภาพ ที่เด็กชายในวัยต่าง ๆ กันช่วยกันวาดภาพออกมา แล้วแบ่งให้เห็นถึงพัฒนาการวาดภาพของเด็กออกได้เป็น 8 ชั้น และจากการใช้แบบสอบวาดภาพฉบับนี้กับแบบทดสอบของ สแตนฟอร์ด – บีเนตต์ ในกลุ่มตัวอย่างเด็ก 334 คน อายุตั้งแต่ 3 – 11 ปี พบว่า มีค่าสหสัมพันธ์กันสูงถึง .74 และไทเบอท์ (Tiebout. 1933) ได้ศึกษาถึงความสามารถทางด้านศิลปะกับความสามารถทางด้านกลไกประสาท (Psychomotor) และทางด้านความจำ จากการศึกษาพบว่า ค่ารายเฉลี่ยของคะแนนจากกลุ่มเด็กที่มีความพหุนัดทางศิลปะจะมากกว่ากลุ่มเด็กที่ไม่ถนัดทางศิลปะในด้านกลไกประสาทและด้านความจำอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังมีผู้นำแบบทดสอบวัดสติปัญญาอื่น ๆ มาสัมพันธ์กับแบบทดสอบทางศิลปะ เช่น ผลการใช้แบบทดสอบวัดสติปัญญาของ คัลแมน – แอนเดอร์สัน (The Kuhlman – Anderson. I.Q. Test) กับแบบทดสอบทางศิลปะของ ไทเบอท์ (The Tiebout Artistic Drawing Test) พบว่าได้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง .35 – .40 ในกลุ่มเด็กชั้น 1, 2 และ 3

กีเซล (ลัดดา ลีตระกูล. 2531 : 35 – 36 อ้างอิงมาจาก : Gesell. 1940 : 148 – 152) ได้ศึกษาพัฒนาการการวาดภาพของเด็กปฐมวัย พบว่า ระดับอายุมีความสัมพันธ์กับภาพวาดของเด็ก และกล่าวถึงลักษณะการวาดภาพของเด็กอายุ 3 – 5 ขวบว่า

- อายุ 3 ขวบ ภาพที่เขียนยังดูไม่ออกว่าเป็นภาพอะไร แต่เริ่มใช้รูปทรง
- อายุ 4 ขวบ ภาพที่เขียนใช้รูปทรงต่าง ๆ กัน
- อายุ 5 ขวบ เขียนภาพง่าย ๆ ได้ แต่ยังไม่แสดงให้เห็นการใช้รูปทรงต่าง ๆ อยู่

จากการศึกษารายละเอียดการเขียนภาพคน กีเซล ได้สรุปเป็นร้อยละของการเขียนภาพตามอายุต่าง ๆ ดังนี้

ตาราง 1 ตารางแสดงรายละเอียดของภาพเขียนกับอายุ

รายละเอียดของภาพที่เขียน	3ขวบ	4ขวบ	5ขวบ	6ขวบ
ศีรษะ	24	79	95	100
ตา	12	52	88	83
ขา	12	45	86	100
ปาก	12	32	82	83
ลำตัว	6	35	67	89
เท้า	6	32	63	95
จมูก	0	23	79	83
แขน	0	13	54	78
มือ	0	10	16	56

นิ้ว	0	3	25	33
หู	0	3	11	32
คอ	0	0	9	56
หมวก	0	3	16	50
เสื้อผ้า	0	3	4	44
กระดุม	0	0	18	22

นอกจากนี้เทเลอร์ และบาชาราค์ (ลัดดา ลีตระกูล. 2531 : 36 – 37 อ้างอิงมาจาก ; Taylor and Bacharach. 1981 : 373 – 375) ได้ทำการศึกษากฎแห่งพัฒนาการในการวาดภาพของเด็ก โดยศึกษาเด็ก 3 ระดับอายุ คือ อายุ 3 – 4 ขวบ อายุ 4 – 5 ขวบ และอายุ 5 – 6 ขวบ ที่กำลังอยู่ในสถานรับเลี้ยงเด็กกลางวัน จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 99 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ บัตรภาพคนจำนวน 5 แผ่น แต่ละแผ่นมีความแตกต่างกันในด้านรูปแบบของภาพคน คือ แบบที่ 1 เป็นภาพคนที่มีความสมบูรณ์ คือ มีศีรษะ ลำตัว แขนและขา แบบที่ 2 เป็นภาพคนที่มีแขนต่อจากศีรษะ แบบที่ 3 เป็นภาพคนที่มีแขนและขาต่อจากศีรษะ ไม่มีลำตัว โดยเด็กแต่ละคนจะได้เลือกภาพใดภาพหนึ่งเป็นภาพที่เหมือนคนมากที่สุด แบบที่เด็กเลือกจะถูกบันทึกไว้ หลังจากนั้นผู้วิจัยจะเก็บภาพแบบที่ 2 และ 3 ออกเหลือไว้เพียงแบบที่ 1 จากนั้นจึงให้เด็กวาดภาพคนที่สมบูรณ์ตามแบบที่ 1 ปรากฏว่า ภาพที่เด็กทั้งหมดวาดแบ่งได้เป็น 3 แบบ คือ แบบที่ 1 วาดภาพแบบนามธรรม เป็นภาพลักษณะขีดเขียน แบบที่ 2 วาดภาพที่มีลักษณะคล้ายลูกอ๊อด คือ มีแขนขาต่อจากศีรษะ แบบที่ 3 วาดภาพคนได้สมบูรณ์ ข้อมูลที่ได้ชี้ให้เห็นความเกี่ยวข้องกัน 3 ประการ คือ ประการแรก อายุของเด็กกับแบบของภาพที่เด็กวาด ประการที่สอง อายุของเด็กกับการเลือกภาพ และประการที่สาม การเลือกภาพกับแบบของภาพที่เด็กวาด

ผลของการศึกษาพบว่า เด็กที่มีอายุน้อยจะวาดภาพแบบนามธรรมมากกว่าเด็กที่มีอายุมากกว่า โดยพบว่าเด็กระดับอายุ 3, 4, 5, ขวบ วาดภาพแบบนามธรรมคิดเป็นร้อยละ 45, 12 และ 00 ตามลำดับ สำหรับการวาดภาพคนที่สมบูรณ์นั้นคิดเป็นร้อยละ 12, 42 และ 88 ตามลำดับ ข้อสังเกตที่พบในการวิจัยนี้คือ เด็กที่วาดภาพแบบนามธรรมและเด็กที่วาดภาพคนได้สมบูรณ์นั้นส่วนใหญ่เลือกภาพแบบที่ 1 ว่าเป็นภาพที่เหมือนคนมากที่สุด แต่เด็กที่วาดภาพคล้ายลูกอ๊อดเลือกภาพคนแบบที่ 2 คือ แบบเดียวกับที่ตนวาดมากที่สุด ข้อสังเกตนี้เทเลอร์ และบาชาราค์ ต่างเห็นว่าเป็นสิ่งสำคัญที่นำมีการศึกษาต่อไปว่า การเปลี่ยนแปลงรูปแบบคนที่เด็กเลือกนั้นน่าจะมีผลมาจากการค้นพบบางสิ่งบางอย่างที่เกี่ยวข้องกับวัตถุหรือสิ่งที่วาด ซึ่งมีอิทธิพลต่อความรู้ความสนใจของเด็กในช่วยระยะต่าง ๆ กัน ดังนั้นสิ่งที่เด็กบรรยายเป็นภาพวาดจึงน่าจะเป็นประโยชน์ที่จะค้นพบว่าเด็กเปลี่ยนแปลงความรู้หรือความทรงจำในทิศทางใด ให้เลิกเห็นว่าอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมนั้นอาจมีผลให้การวาดภาพเปลี่ยนแปลงไป และในขณะเดียวกันก็อาจใช้ความสามารถในการวาดภาพเป็นเครื่องมือศึกษาเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดกับตัวเด็กได้ นอกเหนือจากการศึกษาภาพวาดในแง่ของพัฒนาการเท่านั้น

งานวิจัยในประเทศ

ภัทรา สุคนทรทรัพย์ (2505 : 67 – 69) ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางศิลปะของเด็กไทยในชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนประถมศึกษาสัตหีบวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร ที่มีอายุ 5 – 11 ปี

จำนวน 160 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทดสอบเด็กในด้านการวาดภาพและการปั้นเพื่อศึกษาพัฒนาการทางศิลปะของเด็กตามเกณฑ์ของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ (Victor Lowenfold) ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กจะมีพัฒนาการทางศิลปะอยู่ในชั้นต่าง ๆ ตามระดับอายุ ดังนี้
 - 5-6 ขวบ จนถึง 7 ขวบ อยู่ในชั้นพัฒนาการขั้นที่ 2 หรือขั้นต้นของการเขียนภาพให้มีความหมาย
 - 7-8 ขวบ จนถึง 10 ขวบ อยู่ในชั้นที่ 3 หรือชั้นเขียนรูปได้คล้ายของจริง
 - 9-11 ขวบ อยู่ในชั้นที่ 4 หรือ เริ่มต้นของการเขียนภาพอย่างของจริง
 - 11 ขวบ เป็นวัยที่มีความโน้มอยู่ในระยะต้นของขั้นพัฒนาการขั้นที่ 5 หรือขั้นการใช้เหตุผลสำหรับขั้นพัฒนาการขั้นที่ 1 เด็กทุกคนในกลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการพื้นฐานนี้หมดทุกคน
2. เด็กที่อยู่ในชั้นพัฒนาการทางศิลปะชั้นเดียวกัน เขียนภาพแสดงลักษณะรูปคน การใช้ช่องไฟ การใช้สีและการออกแบบแตกต่างกันไปตามลำดับวัย เด็กอายุมากจะเขียนภาพมีลักษณะใกล้เคียงลักษณะของภาพในชั้นพัฒนาการขั้นต่อไปมากขึ้น
3. เด็กส่วนมากมีพัฒนาการทางการเขียนภาพอยู่ในขั้นเดียวกับการปั้น
4. เด็กหญิงทุกวัยชอบวาดภาพบ้านและคน แต่วัย 9-10 ขวบ วาดภาพทิวทัศน์เพิ่มขึ้น 10-11 ขวบ วาดจากนวนิยายหรือเรื่องราว และภาพสัตว์เพิ่มขึ้น ส่วนเด็กผู้ชายทุกวัยชอบวาดฉากรอบ แต่บางวัยมีการวาดจากสิ่งอื่น ๆ รองลงไปจากฉาก คือ 5 ขวบ วาดจากนิยายหรือเรื่องราว 9 ขวบ วาดจากการต่อสู้ 10 ขวบ วาดทิวทัศน์และบ้าน 11 ขวบ วาดจากท้องทะเล
5. เด็กหญิงส่วนมากของกลุ่มตัวอย่างวาดภาพบ้านและคนมากที่สุด และปั้นภาชนะที่ใช้ในบ้านมากที่สุด แต่เด็กชายส่วนมากวาดฉากรอบมากที่สุด

สำหรับ อชชา แสงอสนีย์ (2514 : 61-62) ได้ศึกษาขั้นพัฒนาการทางศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นที่เรียนศิลปะตามแนวเก่าและแนวใหม่ กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 ถึงประถมปีที่ 4 ชั้นและ 1 ห้องเรียน จากโรงเรียนสมถวิล ราชดำริ ซึ่งเป็นตัวแทนโรงเรียนที่สอนศิลปะตามแนวเก่าและโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นตัวแทนโรงเรียนที่สอนศิลปะตามแนวใหม่ วิเคราะห์ผลการทดสอบเพื่อแบ่งขั้นพัฒนาการทางศิลปะตามหลักเกณฑ์ของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. นักเรียนที่เรียนศิลปะแนวใหม่มีขั้นพัฒนาการทางศิลปะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ มากกว่านักเรียนที่เรียนศิลปะแนวเก่า
2. นักเรียนที่อยู่ในชั้นพัฒนาการขั้นที่ 2 ที่เรียนศิลปะแนวใหม่ วาดภาพคนมาก ลักษณะกว่านักเรียนที่เรียนศิลปะแนวเก่า 1 ลักษณะ
3. นักเรียนที่อยู่ในชั้นพัฒนาการขั้นที่ 2 ที่เรียนศิลปะแนวใหม่ใช้ช่องไฟและสีมาก ลักษณะกว่านักเรียนที่เรียนศิลปะแนวเก่า 1 ลักษณะ
4. นักเรียนที่อยู่ในชั้นพัฒนาการขั้นที่ 3 ที่เรียนศิลปะแนวใหม่และแนวเก่าวาดภาพคน 3 ลักษณะเท่ากัน
5. นักเรียนที่อยู่ในชั้นพัฒนาการขั้นที่ 3 ที่เรียนศิลปะแนวใหม่ใช้ช่องไฟมากกว่านักเรียนที่เรียนศิลปะแนวเก่า 2 ลักษณะ
6. นักเรียนที่อยู่ในชั้นพัฒนาการขั้นที่ 3 ที่เรียนศิลปะแนวใหม่และแนวเก่าใช้สี 4 ลักษณะเท่ากัน

7. นักเรียนที่อยู่ในขั้นพัฒนาการขั้นที่ 4 วิเคราะห์เฉพาะนักเรียนที่เรียนศิลปะตามแนวใหม่ได้ผลคือ วาดภาพคน 4 ลักษณะ ใช้ช่องไฟ 5 ลักษณะ และใช้สี 2 ลักษณะ

8. นักเรียนที่เรียนศิลปะตามแนวเก่า วาดภาพคนหน้าตรงมากที่สุดทุกขั้นพัฒนาการ แต่ นักเรียนที่เรียนศิลปะตามแนวใหม่ วาดภาพคนหน้าตรงมากที่สุดในขั้นพัฒนาการทางศิลปะขั้นที่ 2 และขั้นที่ 3 ส่วนขั้นที่ 4 วาดภาพหน้าตรงและหน้าด้านข้างปนกันมากที่สุด

ในปี 2522 นนทบุรี คำตันเจริญ (2522 : 76 – 78) ได้ศึกษาคุณภาพทางเชาว์ปัญญาของเด็กไทยในระดับอนุบาล โดยใช้แบบทดสอบวาดภาพ กู๊ดอินโฟ – แฮร์ริส กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นเด็กอนุบาลที่มีอายุตั้งแต่ 4 – 6 ปี จำนวน 328 คน จาก โรงเรียนอนุบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา กรุงเทพมหานคร 4 แห่งผลการศึกษา ปรากฏว่านักเรียนที่มีอายุต่างกันมีคุณภาพทางเชาว์ปัญญาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ทุกมาตรา โดยที่คุณภาพทางเชาว์ปัญญาเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ ตั้งแต่อายุ 4 ปี จนถึง 6 ปี นักเรียนชายมีคุณภาพทางเชาว์ปัญญาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ทุกมาตรา ยกเว้นมาตราผู้ชาย โดยนักเรียนหญิงมีคุณภาพทางเชาว์ปัญญาสูงกว่านักเรียนชายในมาตราผู้หญิงและมาตราตัวเอง และคุณภาพทางเชาว์ปัญญา มีความสำคัญทางบวกกับความพร้อมในการเรียนอ่าน

บุญไธ เจริญผล (2533) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการวาดภาพกับคุณภาพทางสติปัญญาที่แสดงออกโดยการวาดภาพทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย อายุ 3 – 5 ปี จำนวน 120 คน โดยใช้แบบทดสอบวาดภาพคนกู๊ดอินโฟ – แฮร์ริส กับแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต จำแนก และเปรียบเทียบ ผลจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ความสามารถทางสติปัญญา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยจำแนกตัวตามตัวแปรอายุ และเพศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลการวิจัยกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า การวาดภาพของเด็กนอกจากจะเป็นไปตามลำดับขั้นพัฒนาการของแต่ละคนแล้ว ยังสามารถชี้ให้เห็นถึงความสามารถทางสติปัญญาของเด็กได้อีกด้วย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้มาจากการที่เด็กมีประสบการณ์และการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว นอกจากนี้ในการวาดภาพเด็กจะมีลักษณะการคิดตามวิธีทางเฉพาะตัว โดยเด็กจะใช้การสังเกตการเปรียบเทียบและการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมนั้น ๆ แสดงออกมาเป็นภาพวาดตามความคิดของตน

กล่าวโดยสรุป จากการศึกษาถึงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวาดภาพของเด็กปฐมวัย พบว่า การวาดภาพของเด็กจะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการบอกถึงความพร้อม หรือความสามารถทางสติปัญญาได้เป็นอย่างดี

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมิติสัมพันธ์

3.1 ความหมายและความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

อุดมศักดิ์ นาคี (2528 : 5) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่าเป็นความสามารถในการใช้จินตนาการจนเห็นความสัมพันธ์ของวัตถุ การจัดตัวของรูปร่างเส้น หรือรูปทรงเรขาคณิต

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2525 : 46) ได้กล่าวว่า สมรรถภาพด้านมิติสัมพันธ์นี้จะส่งผลให้คนเข้าใจถึงขนาดและมิติต่าง ๆ อันได้แก่ ความสั้น ยาว ไกล ใกล้ และพื้นที่ หรือทรวดทรงที่มีขนาดปริมาตรแตกต่างกัน สามารถสร้างจินตนาการให้เป็นส่วนย่อยและส่วนผสมของวัตถุต่าง ๆ เมื่อนำมา

ซ้อนทับกัน สามารถรู้ความสัมพันธ์ของรูปทรงเรขาคณิต เมื่อเปลี่ยนแปลงที่อยู่ ความสามารถด้านนี้ยังคลุมไปถึงการมองภาพรูปทรงต่างๆ ที่เคลื่อนไหว ซ้อนทับกัน หรือซ้อนอยู่ภายใน ตลอดจนการแยกภาพ ผสมภาพก็เป็นส่วนหนึ่งด้วย นอกจากนี้ความสามารถในการจำแนกสิ่งใดอยู่สูงหรือต่ำกว่า อันไหนอยู่ใกล้ที่อยู่ไกลได้ ก็เป็นความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เช่นกัน

อนาสตาซี (วรรณภา แจ่มกังวาล. 2534 : 21 ; อ้างอิงจากAnastasi. 1971 : 344)กล่าวว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ประกอบไปด้วย 2 องค์ประกอบที่แตกต่างกัน คือ การรับรู้มิติสัมพันธ์หรือความสัมพันธ์ของรูปทรงเรขาคณิต และการมองเห็น เมื่อมีการเปลี่ยนตำแหน่งหรือเปลี่ยนรูป

วรวรรณ เหมชะญาติ (2536 : 14) ได้ให้ความหมายของความสามารถทางมิติสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถในการคิดมโนภาพที่คาดว่าจะรับรู้ในเรื่อง ขนาด รูปร่าง และตำแหน่ง ทิศทาง ของวัตถุ ในลักษณะของวัตถุใดวัตถุหนึ่งที่อยู่คงที่ ลักษณะของวัตถุสองสิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน ลักษณะของวัตถุในวัตถุหนึ่งเมื่อมีการเปลี่ยนมุมมอง ลักษณะของวัตถุใดวัตถุหนึ่งเมื่อมีการเคลื่อนที่ของวัตถุนั้น

เสาวลักษณ์ สมานแก้ว(2539 : 10) กล่าวว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถในการมองเห็น การเข้าใจ การจำแนก การจินตนาการเกี่ยวกับมิติต่างๆ เช่น รูปร่าง ขนาด ทรวดทรง พื้นที่ ปริมาตร ความสูง-ต่ำ ใกล้-ไกล และเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของภาพต่างๆแม้ว่าภาพนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงไปอยู่ในรูปแบบใหม่แล้วก็ตาม

ล้วน สายยศ (2543 : 22-23) กล่าวว่าความสามารถทางมิติสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการจินตนาการคือ ขนาด และมิติต่างๆ ตลอดจนทรวดทรงที่มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกัน ทั้งในระนาบเดียวกันและหลายระนาบ และยังคลุมไปถึงการมองภาพต่างๆ ที่เคลื่อนไหว ซ้อนทับกันหรือซ้อนอยู่ภายใน ตลอดจนจนถึงการแยกภาพ ประกอบภาพ รวมถึงความสามารถในการจำแนกตำแหน่ง ที่อยู่ เช่น บน ล่าง ซ้าย ขวา และระยะทางใกล้หรือไกล

ดังนั้น ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถของสมองในการรับรู้ และการมองเห็นความสัมพันธ์ต่างๆ ของรูปภาพที่ปรากฏให้เห็นและไม่ปรากฏให้เห็นซึ่งอาจจะอยู่ในลักษณะหรือทิศทางที่แตกต่างกันก็ได้

3.2 ความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

ความสามารถทางมิติสัมพันธ์เป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งที่สำคัญของความสามารถทางสมองของมนุษย์ และเนื่องด้วยความสามารถด้านนี้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้และความสามารถด้านอื่น ๆ มากมาย สภาครุคณิตศาสตร์แห่งชาติ (National Council of Teachers of Mathematics : NCTM) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้วางมาตรการการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียน โดยเฉพาะการเรียนการสอนวิชาเรขาคณิต ควรเน้นให้นักเรียนมีการพัฒนาความคิดด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Sense) เป็นสำคัญ (วรรณวิภา สุทธิเกียรติ. 2542 : 3 ; อ้างอิงจาก NCTM. 1989) นอกจากนี้ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถทางสมองซึ่งทำให้เกิดจินตนาการ (Imagination) การสร้างมโนภาพ ทำให้เกิดความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงของวัตถุหรือสิ่งต่าง ๆ (ประมวญ คิตตินันท์. 2535 : 184 ; เสาวลักษณ์ สมานแก้ว . 2539 : 2)

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์มีความจำเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากเป็นรากฐานสำคัญที่นำไปสู่การเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ในขั้นสูงต่อไป (พัชรวิวัลย์ เกตุแก่นจันทร์ . 2541 : 22 - 23) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ มีความสำคัญในการดำรงชีวิตอย่างมาก เนื่องด้วยสิ่งทั้งปวงหรือสิ่งต่าง ๆ มิได้มีความถาวรตลอด

ไป มีการเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ เป็นความสามารถด้านมิติสัมพันธ์อย่างหนึ่ง (ประมวญ คิตตินัน . 2535 : 184) นอกจากนี้ บรูเนอร์ กล่าวว่า ในขั้นการคิดจากภาพที่ปรากฏ (Iconic Mode) เมื่อเด็กสามารถที่จะสร้างจินตนาการหรือมโนภาพ (Imagery) ขึ้นในใจได้ ก็จะสามารถที่รู้จักโลกโดยเด็กวัยนี้จะใช้รูปภาพแทนความจริงโดยไม่จำเป็นต้องแตะต้องหรือสัมผัสของจริง นอกจากนี้เด็กจะสามารถรู้จักสิ่งของภาพ แม้ว่าจะมีขนาดและสีเปลี่ยนไป เด็กที่มีอายุ 5 - 8 ปี จะใช้ขั้นคิดจากภาพที่ปรากฏ (กุลยา ตันติพลลาชีวะ . 2543 : 43)

บัจอร์ ภาวภิรมย์ชวี (2526 : 62-63) กล่าวว่า เด็กในช่วยอายุ 7-11 ปี (หรืออาจถึง 12 ปี) จะมีความสามารถเรียนรู้ได้ไม่ว่าจะเป็นการกลับไปกลับมาในมิติต่าง ๆ สามารถเปรียบเทียบขนาดจำนวน และเข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนความหมายของส่วนรวมและส่วนย่อย

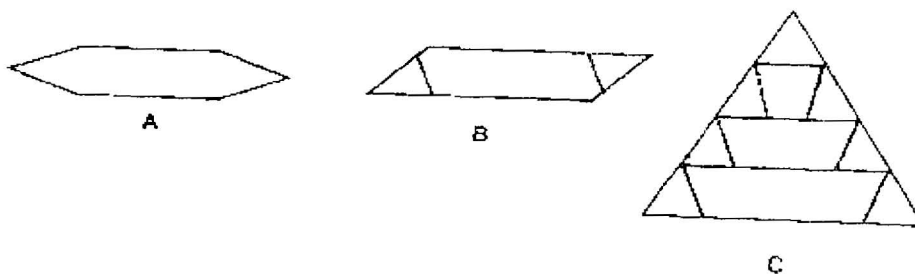
สรุปได้ว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ เป็นพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ในระดับที่สูงขึ้น โดยเฉพาะทำให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดจินตนาการ ความคิดรวบยอด เกี่ยวกับการใช้พื้นที่ การออกแบบ การสร้างและใช้แผนที่ เป็นพื้นฐานในการเรียนคณิตศาสตร์ และการเรียนรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของวัตถุหรือภาพต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน

3.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์

เพียเจท์ (นิภา นิธยานน. ม.ป.ป. : 90 ; อ้างอิงมาจาก Piaget. 1968 : 16) ได้อธิบายว่า เด็กในช่วง 6-7ปี สามารถที่จะสังเกตเห็นและรับรู้เรื่องขนาดได้แต่ยังไม่ถูกต้องชัดเจน จนกว่าอายุ 7-8ปี จึงจะเข้าใจเรื่องส่วนสูง ส่วนกว้าง และเมื่ออายุ 9-10 ปี จึงจำสามารถวาดภาพส่วนสูง ส่วนกว้างได้ เมื่ออายุ 11 ปี จึงจะมีความเข้าใจเรื่องนี้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของปฤษฎศรี สุยะศุนานนท์ และบานชื่นพวงบุตร (2521 : 86) ที่ว่า เด็กในวัย 8 ปีจะมีความคิดเกี่ยวกับขนาดของกระดาษ สามารถเปรียบเทียบรูปร่าง ขนาดและสีได้

จันทมาศ ชื่นบุญ และครอื่น ๆ (2525 : 171) ได้ยกตัวอย่างการทดสอบการรับรู้ส่วนรวมและส่วนย่อยของเด็ก จากรูปต่อไปนี้



ภาพประกอบที่ 7 ตัวอย่างการทดสอบการรับรู้ส่วนรวมและส่วนย่อยของเด็ก

นำไปทดลองกับเด็กอายุ 5 ขวบครึ่ง ถึง 6 ขวบครึ่ง โดยให้เด็กค้นหาภาพที่มีลักษณะเดียวกัน หรือคล้ายกันกับภาพ A จากภาพ B และภาพ C ปรากฏว่าเด็กที่มีสติปัญญาสูงเท่านั้นที่สามารถค้นหาพบ สำหรับเด็ก 8-10 ปี จะพบความลำบากใจในการค้นหาภาพที่ต้องการดังกล่าว จากเค้าโครงทั้งหมดที่เขาค้นเคยมาก่อน การค้นหาภาพที่ต้องการได้ถูกต้องได้เริ่มพัฒนาดีขึ้น ในเด็กระหว่าง 10-13 ปี ผลจากการทดลองนี้สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ ส่วนรูปแบบของการทดลองมีลักษณะเหมือนกับแบบทดสอบวัดสมรรถภาพสมองด้านมิติสัมพันธ์แบบซ่อนภาพ

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวคิดของบรูเนอร์

บรูเนอร์ เชื่อว่า การเรียนรู้และการพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ประมวลข้อมูลต่าง ๆ จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและสำรวจสิ่งแวดล้อม บรูเนอร์ เชื่อว่าการรับรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่เลือก หรือเลือกรับรู้ขึ้นกับความใส่ใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ การเรียนรู้จะเกิดจากการค้นพบ เนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้เกิดพฤติกรรมสำรวจสภาพแวดล้อมและเกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบขึ้น วิธีการที่ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการค้นพบความรู้ ขึ้นกับขั้นพัฒนาการของผู้เรียน ซึ่งคล้ายคลึงกับผู้พัฒนาการทางเขาวานปีญญาของพือาเจท์ ขั้นพัฒนาการที่บรูเนอร์เสนอ มี 3 ขั้น (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2541 : 213-214 ; กุลยา ตันติผลาชีวะ 2543 : 43) คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นสัมผัส (Enactive Mode) เป็นขั้นของการเรียนรู้ ได้จากการจับ การเห็น ซึ่งเป็นวิธีที่ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยการสัมผัสจับต้องด้วยมือเป็นหลัก ดึง รวมทั้งการที่เด็กใช้ปากกับวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบ ๆ ตัว ข้อสำคัญที่สุดก็คือการกระทำของเด็กเอง

ขั้นที่ 2 ขั้นคิดจากภาพที่ปรากฏ (Iconic Mode) เมื่อเด็กสามารถที่จะสร้างจินตนาการ หรือ มโน-ภาพ (Imagery) ขึ้นในใจได้ ก็จะสามารถที่จะรู้จักโลก โดยเด็กวัยนี้จะใช้รูปภาพแทนของจริงโดยไม่จำเป็นต้องแตะต้องหรือสัมผัสของจริง นอกจากนี้เด็กจะสามารถจะรู้จักสิ่งของ ภาพ แม้ว่าจะมีขนาดและ สีเปลี่ยนไป เด็กที่มีอายุประมาณ 5-8 ปี จะใช้ขั้นคิดจากภาพที่ปรากฏ

ขั้นที่ 3 ขั้นสัญลักษณ์ (Symbolic Mode) เป็นขั้นตอนของการคิดที่สามารถถ่ายทอดเป็นภาษา วิธีการนี้ผู้เรียนจะใช้ในการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนมีความรู้ที่จะเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม หรือความคิดรวบยอดที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมจึงสามารถที่จะสร้างสมมติฐาน และพิสูจน์ว่าสมมติฐานถูกหรือผิดได้

พือาเจท์ และ อินเฮลเดอร์ (วรวรรณ เหมชะญาติ, 2536 : 31-33 ; อ้างอิงจาก Piaget and Inhelder, 1896) แบ่งการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ ออกเป็น 2 ระดับ ดังนี้

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

พือาเจท์และอินเฮลเดอร์ ได้ให้ความสนใจในระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพนี้ เพราะเป็นระดับที่อาศัยกระบวนการคิดนอกเหนือไปจากการรับรู้ทางกายภาพจากประสาทสัมผัสซึ่งเป็นระดับที่ต่ำลงไป การรับรู้จากการคิดมโนภาพเป็นความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งเริ่มพัฒนาต่อเนื่องตั้งแต่แรกเกิดในวัยทารก เด็กจะสามารถเข้าใจถึงสิ่งต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับวัตถุได้ โดยการลงมือกระทำกับวัตถุโดยตรงเป็นสำคัญ การลงมือกระทำมีความเชื่อมโยงกันอย่างยิ่งกับประสาทสัมผัส ทั้งนี้เพราะขั้นการรับรู้จากการคิดมโนภาพ เป็นขั้นที่เด็กเกิดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการรับรู้ไปสู่การที่สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับวัตถุได้อย่างลึกซึ้ง โดยอาศัยโครงสร้างทางความคิดเกี่ยวกับวัตถุ (Construction of Objective) ความสามารถดังกล่าวถือว่าเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการพัฒนาทางด้านมิติสัมพันธ์

พือาเจท์และอินเฮลเดอร์ ได้อธิบายโดยกล่าวถึงระดับพัฒนาการการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กที่พ้นวัยทารกขึ้นไปว่ามี 3 ระดับใหญ่ ๆ คือ

1. โทโปโลยี (Topological) เป็นระดับพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยคุณสมบัติของการรับรู้ความสัมพันธ์ของวัตถุเกี่ยวกับความใกล้เคียง (Proximity) การเรียงลำดับ (Order) การตีกรอบ (Enclosure) ความต่อเนื่อง (Continuity) ลักษณะเด่นที่แตกต่างกัน (Discrimination) ทั้งนี้เป็นการรับรู้วัตถุที่คงที่เท่านั้น

2. โปรเจกทีฟ (Projective) เป็นการเริ่มที่จะสามารถคิดมโนภาพภายในจิตใจของตนเอง ด้วยการพิจารณาความสัมพันธ์ของจุดที่มองเห็นกับความสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม

3. ยูคลีเดียน (Euclidean) เป็นการนำมโนภาพภายในจิตใจเหล่านั้นมาสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางด้านตำแหน่ง ทิศทางและระยะทาง จนกลายเป็นระบบแนวคิดที่เด็กยึดถืออันเหมาะสม สำหรับการถ่ายทอดความเข้าใจ เรื่องการมองวัตถุให้ชัดเจนยิ่งขึ้นภายในโลกของความเป็นจริงรอบ ๆ ตัว

ด้วยเหตุนี้ความสามารถด้านโปรเจกทีฟ (Projective) และยูคลีเดียน (Euclidean) จึงมีความคล้ายกันตรงที่ เด็กสามารถยอมรับความสัมพันธ์กันของวัตถุอย่างมีระบบยิ่งขึ้น โปรเจกทีฟ (Projective) และยูคลีเดียน (Euclidean) เป็นระดับที่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกันมาก แม้จะมีลักษณะที่ต่างกัน ระดับทั้งสองเป็นตัวชี้ถึงคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ ภายใต้งานไขของการเปลี่ยนแปลงมุมมอง แสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวทางความคิดอย่างมีระบบของเด็ก ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดระหว่างความแตกต่างของ โปรเจกทีฟ (Projective) และยูคลีเดียน (Euclidean) คือลักษณะการล้มของดินสอ กล่าวคือ การที่เด็กรับรู้ตำแหน่งและที่ตั้งของดินสอในขณะที่ตั้งตรง และล้มนอนในแนวระนาบซึ่งเป็นจุดจบนั้น เป็นขั้นการรับรู้ระดับขั้นฉายภาพ (Projective) แต่การรับรู้ตำแหน่งและที่ตั้งของดินสอในช่วงระหว่างที่ดินสอกำลังล้มลงนั้นเป็นการรับรู้ระดับขั้นการอ่านภาพ (Euclidean) ซึ่งเป็นความสามารถในการนำภาพมาสัมพันธ์กันกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านตำแหน่ง ทิศทางของดินสอขณะที่ล้ม

จอห์นสตัน (Johnston) นักการศึกษาอีกท่านหนึ่ง ที่ศึกษาเกี่ยวกับมิติสัมพันธ์คือ ได้อธิบาย การพัฒนาความคิดของเด็กที่เกี่ยวกับการมองวัตถุในอีกลักษณะหนึ่งที่สอดคล้องกับแนวคิดของพิวาเจอร์ และ อินเฮลเดอร์ว่า สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้ (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536 : 34)

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

เป็นระดับความคิดที่เด็กสำรวจคุณสมบัติของวัตถุแต่ละประเภท และเริ่มที่จะจัดประเภทของวัตถุนั้น ๆ ตามการใช้ โดยเด็กเริ่มเข้าใจถึงรูปร่างและขนาดของวัตถุว่ามีความสัมพันธ์กับการที่ตนใช้วัตถุนั้นในชีวิตประจำวัน จึงทำให้เด็กเข้าใจถึงการเกี่ยวโยงกันระหว่างวัตถุในแง่ของสิ่งที่พบเห็นประจำวันและแง่ของตำแหน่ง เช่น ลูกก๊ากในเหยือก ชามบนโต๊ะ ดังนั้นประสบการณ์ในการมองจึงทำให้เกิดการคาดคะเนเป้าหมายของการมองนั้น เด็กที่มีความสามารถในระดับนี้จึงสามารถที่จะให้เหตุผลและตัดสินใจตำแหน่งของวัตถุใดวัตถุหนึ่ง โดยอาศัยอีกวัตถุหนึ่งเป็นเกณฑ์ได้ แม้ว่าโดยมากเด็กจะคิดถึงตำแหน่งของวัตถุในแง่ของการใช้วัตถุนั้น แต่ประสบการณ์ทางสายตาจะทำให้เด็กได้หัดคาดคะเนเป้าหมายตา “การมองวัตถุ” ซึ่งเด็กพิจารณาเรื่องคุณสมบัติของวัตถุเป็นสำคัญ จะทำให้เด็กค่อย ๆ เข้าใจเส้นนำสายตา (Line of sight) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการคาดคะเนเส้นนำสายตาและเป้าหมายตา เป็นพื้นฐานที่จำเป็นในระบบมิติสัมพันธ์ ซึ่งต้องพิจารณาเส้นนำสายตาหลาย ๆ เส้น ในระดับนี้ประสบการณ์ของเด็กกับคุณสมบัติ รูปร่างขนาดของวัตถุ ทำให้เด็กรู้จักส่วนต่าง ๆ ของวัตถุ ซึ่งจะทำให้เด็กสามารถเข้าใจเรื่องสิ่งที่อยู่ใกล้เคียงกันได้ ซึ่งอยู่ในระบบที่เด็กจะเรียนรู้ต่อไป

2. ระดับการวางตำแหน่ง (Proximal System) (2.6 – 3.6 ปี)

ในระดับนี้เด็กเริ่มคิดถึงตำแหน่งของวัตถุในลักษณะที่เป็นอิสระ จากคุณสมบัติในการใช้งานของวัตถุนั้น ๆ แต่พยายามเข้าใจในเรื่องตำแหน่งของวัตถุ โดยดูความสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ใกล้เคียงเป็นหลัก นอกจากนี้การที่เด็กรู้จักส่วนต่าง ๆ ของวัตถุ ทำให้เด็กเริ่มใช้ส่วนต่าง ๆ ของวัตถุนั้น ๆ ในการอ้างอิง เช่น ลิงชอบนั่งอยู่ข้างรถบรรทุก ไม่ชอบอยู่ข้างหน้า หรือข้างหลังของรถบรรทุก นั่นคือเด็กสามารถที่จะพิจารณาถึงวัตถุที่ใช้ในการอ้างอิงนั้นมากกว่า 1 ส่วน ตัวอย่างเช่น รถที่เล่นเป็นขบวน 3 คัน รถคันกลางจะอยู่ข้างหลังของรถคันแรก และจะอยู่ข้างหน้าของรถคันที่ 3 ซึ่งความเข้าใจของเด็กจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อ

เมื่อมีความสามารถในเรื่องของความใกล้เคียงกันของวัตถุ เมื่อเด็กพัฒนาต่อไปในระบบนี้ เด็กจะเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียงลำดับ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับระบบต่อไปด้วย

3. ระดับการวางทิศทาง (Projective Space) (3.7 – 6 ปีขึ้นไป)

จากประสบการณ์ในการมองในระดับพื้นฐาน (Functional System) ทำให้เด็กได้รับการพัฒนา ความรู้จึงเกิดจากการมองสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ซึ่งทำให้ท้ายที่สุดเด็กรู้จักจินตนาการเส้นนำสายตา และสามารถคาดคะเนได้ว่า การมองในทิศทางใดจะเห็นวัตถุอะไรบ้าง เช่น ในการมองจากจุด C ไปถึงจุด E จุด D จะเป็นจุดที่อยู่บนเส้นนำสายตานั่นด้วย ในแต่ละระดับดังกล่าว เด็กจะพัฒนาการรับรู้เกี่ยวกับตำแหน่งในลักษณะใหม่ ๆ โดยผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ

ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligence) ของ โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) เชื่อว่าเชาวน์ปัญญาเป็นสิ่งที่ไม่คงที่ เปลี่ยนแปลงได้ นอกจากนี้ยังเป็นสิ่งที่จะพัฒนาการได้ด้วยการอบรมหรือฝึกฝนการ์ดเนอร์ ได้ให้ความหมายของเชาวน์ปัญญา คือความสามารถในการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และการผลิตผลงานต่าง ๆ ซึ่งขึ้นกับวัฒนธรรมของแต่ละแห่ง (สจวร์ต โค้วตระกูล. 2541 : 120) และจำแนกความสามารถทางเชาวน์ปัญญาของมนุษย์ออกเป็น 10 ด้าน (คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้. 2543 : 19 ; วิชัย วงษ์ใหญ่. 2543 : 4) ประกอบด้วย

ความสามารถด้านภาษา (Verbal/Linguistic Intelligence)

ความสามารถด้านตรรกและคณิตศาสตร์ (Logical/Mathematical Intelligence)

ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily/Kinesthetic Intelligence)

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Visual/Spatial Intelligence)

ความสามารถด้านดนตรี (Musical/Rhythmic Intelligence)

ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Intelligence)

ความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence)

ความสามารถด้านความเข้าใจสภาพธรรมชาติ (Naturalist Intelligence)

ความสามารถด้านจิตนิยม (Existential Intelligence)

ความสามารถด้านจิตวิญญาณ (Spirit Intelligence)

ทฤษฎีหลายองค์ประกอบ (Multiple – Factor theory)

เทอร์สโตน (Thurstone) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถของมนุษย์ไว้เมื่อปี ค.ศ. 1938 ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า ความสามารถพื้นฐานทางสมอง (Primary Mental Abilities) ประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่สำคัญทั้งหมด 7 องค์ประกอบดังนี้ (เกียรติพงษ์ กะลำพัก. 2537 : 9 ;อ้างอิงมาจาก Anastasi. 1982 : 336-368)

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

2. องค์ประกอบด้านความคล่องแคล่วในการใช้คำ (Word Fluency : W) เป็นความสามารถเกี่ยวกับ การนำเอาตัวอักษรมาผสมผสานสร้างคำ หากคำที่มีเสียงพ้องกันเป็นความสามารถเกี่ยวกับ การนำตัวอักษรมาผสมผสานสร้างคำ หากคำที่มีเสียงพ้องกันนอกชื่อตามคำที่กำหนด เช่น ชื่อเด็กหญิงที่ขึ้นต้นด้วย P

3. องค์ประกอบด้านจำนวน (Number : N) เป็นสมรรถภาพสมองในการใช้ความเร็วและถูกต้องในการคิดคำนวณเลขคณิต โดยการให้บวก ลบ คูณ และหาร ในวิชาเลขคณิต
4. องค์ประกอบด้านมิติสัมพันธ์ (Space : S) เป็นสมรรถภาพสมองในการมองเห็นความสัมพันธ์ทางเรขาคณิต ระหว่างจุด เส้น ความกว้าง ความยาว ความสูงใกล้ ไกล และสมรรถภาพในการมองเห็นการเปลี่ยนตำแหน่งที่อยู่หรือการเปลี่ยนรูป
5. องค์ประกอบด้านความจำ (Associative Memory : M) เป็นสมรรถภาพในการท่องจำ ระลึกเรื่องราว เหตุการณ์ และสิ่งของต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
6. องค์ประกอบด้านการรับรู้ (Perceptual Speed : P) เป็นสมรรถภาพทางสมองในการมองเห็นความแตกต่าง ความเหมือนของสิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและ รวดเร็ว
7. องค์ประกอบด้านเหตุผลทั่วไป (General Reasoning : R บางที่ใช้ Induction : I) เป็นองค์ประกอบที่มีความหมายยังไม่แจ่มชัดนัก เฮอร์สโตน มององค์ประกอบด้านนี้ ในรูปของการให้เหตุผลแบบอุปมา อุปไมย ในระยะหลังผู้ศึกษาเรื่องนี้เห็นว่า สมรรถภาพด้านนี้สามารถวัดได้ด้วยเหตุผลทางตรรกศาสตร์

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา (The Structure of Intellect Theory)

ผู้ตั้งทฤษฎีนี้คือกิลฟอร์ด (Guilford) นักจิตวิทยาชาวอเมริกา โดยศึกษาพัฒนาการจากทฤษฎีหลายองค์ประกอบของเฮอร์สโตน ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบแบบทดสอบวัดสติปัญญาแล้วเสนอโครงสร้างทางสมองของมนุษย์ในปี ค.ศ. 1967 อธิบายโครงสร้างสมองในรูปแบบจำลองสามมิติ (Three-Dimensional Model) (เกียรติพงษ์ กะลำพัก. 2537 : 9 ;อ้างอิงมาจาก Guilford. 1988 : 1-4) ดังนี้

มิติที่ 1 กระบวนการคิด (Operations) หมายถึง การปฏิบัติงานทางสมองหรือกระบวนการคิดแบบต่างๆ กระบวนการคิดนี้จะเกิดขึ้นตามลำดับจากง่ายไปหายากดังนี้

1. การรู้และเข้าใจ (Cognition)
2. การจำแนกช่วงเวลาสั้นๆ (Memory Recording)
3. การจำช่วงเวลายาวๆ (Memory Retention)
4. การคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking)
5. การคิดแบบเอกนัย (convergent Thinking)
6. การประเมินค่า (Evaluation)

มิติที่ 2 เนื้อหา (Contents) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าต่างๆ ที่ปรากฏด้วยระบบประสาทสัมผัสทั้งหลาย แล้วบุคคลแยกแยะเพื่อที่จะรับรู้ มีลักษณะดังนี้

1. การมองเห็น (Visual)
2. การได้ยิน (Auditory)
3. สัญลักษณ์ (Symbolic)
4. ภาษา (Semantic)
5. พฤติกรรม (Behavioral)

มิติที่ 3 ผลการคิด (products) หมายถึง ผลผลิตของลการคิดที่สมองรับรู้สิ่งเร้าภายนอก และใช้ระบบการคิดแบบต่างๆ แล้วผลของการคิดจะออกมาในลักษณะต่างๆกัน ดังนี้

1. หน่วย (Units)
2. จำพวก (Classes)

3. ความสัมพันธ์ (Relations)
4. ระบบ (Systems)
5. การแปลงรูป (Transformations)
6. การประยุกต์ (Implications)

ตามทฤษฎีโครงสร้างทางเซวาร์ปัญญาของกิลฟอร์ดนั้นวัดความสามารถย่อยๆได้ถึง 180 หน่วย และหน่วยที่กล่าวถึงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ เช่น CFR, CFS, CFT, NFT ฯลฯ

ทฤษฎีไฮราซิคอล (Hierarchical Theory)

ผู้นำทฤษฎีเวอร์นอน (Vernon) เบิร์ต (Burt) ชาวอังกฤษ และฮัมฟรีย์ (Humphreys) ชาวอเมริกา โดยเฉพาะเวอร์นอนได้เสนอโครงสร้างทางสมองตามทฤษฎีสององค์ประกอบของสเปียร์แมน เขาเสนอว่าในส่วนขององค์ประกอบทั่วไป (General Factor : G-Factor) แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบใหญ่ๆ คือความถนัดทางภาษา (Verbal education; V : ed) ความถนัดทางช่าง (Practical mechanical; K : m) ซึ่งองค์ประกอบใหญ่ทั้งสองรวมเรียกว่า Major group factor องค์ประกอบใหญ่ทั้งสองแบ่งออกเป็นองค์ประกอบย่อยๆได้อีกเรียกว่า Minor group factor เช่นด้าน V : ed ยังแบ่งออกเป็นองค์ประกอบด้านภาษา (Verbal) องค์ประกอบด้านตัวเลข (Number) และอื่นๆอีก ส่วนด้าน K : m ได้แบ่งย่อยออกเป็นความรู้ในเชิงกล (Mechanical information) มิติสัมพันธ์ (Spatial) ความสามารถในการใช้กลไกกล้ามเนื้อ (Psychomotor abilities) และอื่นๆอีก (สุริยันต์ ยางศรี. 2533: 13 อ้างอิงมาจาก Anastasi. 1982 : 370 – 371)

ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกองค์ประกอบหนึ่งในทฤษฎีหลายองค์ประกอบ ของเซอร์สโตน และเป็นองค์ประกอบย่อยในทฤษฎีลำดับขั้นของเบิร์ต เวอร์นอน และฮัมฟรีย์ นอกจากนี้ยังเป็นหน่วยของความสามารถย่อยๆใน ทฤษฎีโครงสร้างทางเซวาร์ปัญญา ของกิลฟอร์ด

3.4 การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536 : 37 ; อ้างอิงจาก สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2524) ได้เสนอแนะการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของพิอาเจท์ ไว้ว่า กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นนั้นจะต้องให้เด็กได้มีส่วนในการทำ เพราะจะทำให้เด็กมีโอกาสที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการช่วยพัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญา โดยเฉพาะความสามารถด้านกระบวนการย้อนกลับ การเชื่อมโยง การรวมกัน และการแยกแยะ เป็นต้น สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอนมีดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหาทางวิชาการที่จะให้เด็ก ซึ่งนอกจากจะต้องอาศัยจากขั้นตอนการพัฒนาทางสติปัญญา ตามแนวความคิดของพิอาเจท์ แล้ว ครูยังต้อง

- 1.1 รู้ถึงระดับความรู้ของเด็ก
- 1.2 รู้ถึงทักษะที่เด็กมีอยู่
- 1.3 รู้ถึงกระบวนการความคิด เหตุและผลที่เด็กมีอยู่

2. การจัดระเบียบของเนื้อหา จากง่ายไปหายาก เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนได้

3. การสังเกตดูว่าเด็กนั้นทำกิจกรรมที่ให้ ได้ถูกต้อง ครบถ้วนหรือไม่

ซึ่งการสอนในชั้นเรียนนั้น ครูจะต้องให้เด็กทำกิจกรรมต่าง ๆ มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ อีกทั้งจะต้องช่วยให้เด็กเกิดการกระทำไปสู่กิจกรรมที่เป็นปฏิบัติการทางสมอง ซึ่งสามารถทำได้โดยการค่อย ๆ ลดสิ่งที่ช่วยภายนอกออกไป จากนั้นจึงเริ่มเปลี่ยนเป็นความคิดหรือการคาดหวัง ซึ่งต่อมาเด็กก็จะคิดได้อย่างอิสระในสภาพแวดล้อมทั่วไป วิธีนี้จะช่วยให้เด็กสามารถถ่ายโยงระหว่างกิจกรรมที่กระทำไปสู่ความนึกคิดภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บรูเนอร์ (Bruner, 1960) ซึ่งมีแนวความคิดสอดคล้องกับ พิวาเจอร์ กล่าวว่า ในการที่จะนำเนื้อหาใดมาสอนนั้น ควรจะได้พิจารณาดูว่าในขณะที่ เด็กมีพัฒนาการอยู่ในระดับใด มีความสามารถเพียงใด เพื่อที่จะได้ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน โดยใช้วิธีที่เหมาะสม โดย บรูเนอร์ เชื่อว่า ครูสามารถที่จะสอนวิชาใด ๆ ก็ได้โดยมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมให้กับเด็กคนใดคนหนึ่ง ในระดับอายุใดก็ได้ นอกจากนี้ บรูเนอร์ เน้นความสำคัญของโครงสร้างในการสอน คือ (วรรณ เหมชะญาติ, 2536 : อ้างอิงจาก Bruner, 1960)

1. การทำความเข้าใจสิ่งที่เป็นพื้นฐาน หรือโครงสร้าง จะช่วยให้เข้าใจสิ่งที่เรียนได้ดีขึ้น
2. การจัดสิ่งทีเรียนให้เป็นระเบียบ จะช่วยให้จำสิ่งที่เรียนได้นาน
3. ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์หรือมโนทัศน์พื้นฐานจะนำไปสู่การถ่ายโยงความรู้
4. การจัดโครงสร้างจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นของเนื้อหาวิชา และต่อเนื่องกัน โดยไม่มีช่องว่างระหว่างความรู้พื้นฐานกับความรู้ขั้นสูง

วรรณวิภา สุทธิเกียรติ (2542 : 3) ได้กล่าวว่าการพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ควรเน้นให้นักเรียนได้ค้นพบความสัมพันธ์ ด้วยกระบวนการ การประดิษฐ์ การวาด การวัด การมองเห็น การเปรียบเทียบ การแปลง และการจำแนกรูปเรขาคณิต ที่เน้นกิจกรรมในลักษณะการสำรวจ การตั้งข้อคาดเดา การสืบเสาะเพื่อตรวจสอบข้อคาดเดา

แกรนด์และโมโร (Grande and Morrow, 1995 : 1-3) ได้กล่าวการพัฒนาส่งเสริม และการฝึกฝนเพื่อให้เกิดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ การรับรู้เชิงมิติสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการจินตนาการเกี่ยวกับลักษณะรูปร่างของวัตถุ เมื่อเกิดการเคลื่อนที่ การแทนที่ของวัตถุ ซึ่งความรู้เชิงมิติสัมพันธ์ (Spatial Sense) จะนำไปสู่ความสามารถเหล่านั้นได้ โดยในระดับ grades K-6 ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สามารถส่งเสริมได้โดย

1. ความสัมพันธ์ในการมองวัตถุกับการเคลื่อนไหว (Eye-motor Coordination) หมายถึง ความสามารถในการประมวลภาพด้วยสายตาจากความสัมพันธ์ระยะทาง และตำแหน่งของวัตถุ
2. การรับรู้ภาพและพื้นหลังภาพ (Figure-ground Perception) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกให้เห็นถึงลักษณะเฉพาะที่ชัดเจน ของภาพวัตถุ โดยไม่คำนึงถึงลักษณะแวดล้อมและภาพกระตุ้นอย่างอื่น
3. การรับรู้ความคงรูปของวัตถุ (Perceptual Constancy) หมายถึง ความสามารถในการบอกลักษณะเดิมของวัตถุ เมื่อมีการหมุนการพลิกวัตถุ หรือการเปลี่ยนแปลงขนาดของวัตถุนั้น
4. การรับรู้ตำแหน่งของวัตถุที่สัมพันธ์กับการพื้นที่ (Position-in-space Perception) หมายถึง ความสามารถในการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุโดยรอบ กับตัวเอง และอธิบายตำแหน่งที่รับรู้ โดยสามารถเขียนหรือบอกหรือแสดง ว่าวัตถุอยู่ซ้าย ขวา หน้า หลัง บน ล่าง ไกล ใกล้

5. การรับรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ (Perception of Spatial Relationships) หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นวัตถุ สองสิ่งหรือมากกว่า ที่มีความเกี่ยวพันกัน โดยตัววัตถุเองหรือโดยวัตถุอื่นในด้านการพลิกแพลงตัววัตถุและความสัมพันธ์อื่น ๆ

6. การจำภาพความเหมือนและความแตกต่างของวัตถุ (Visual Discrimination) หมายถึง ความสามารถในการทำให้เห็นถึงความแตกต่าง และความเหมือนระหว่างวัตถุ

7. การจดจำภาพเสมือนของวัตถุ (Visual Memory) หมายถึง ความสามารถในการใช้วิธีการแก้ปัญหา จดจำและเรียกใช้ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับตำแหน่งกับเวลา และสามารถค้นหาวัตถุได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

สรุปได้ว่า การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ สามารถทำได้โดยการจัดให้เด็กมีประสบการณ์ที่เหมาะสม สอดคล้องกับพัฒนาการตามวัย โดยให้เด็กมีประสบการณ์ในด้าน การมองวัตถุ การรับรู้ภาพและพื้นหลัง การรับรู้ความคงรูปของวัตถุ การรับรู้ตำแหน่ง การรับรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ การจำภาพทั้งความเหมือนความต่าง และการจำภาพที่คล้ายคลึงกัน ด้วยวิธีการประดิษฐ์ การวาด การมองเห็น และการเปรียบเทียบ

3.5 รูปแบบของแบบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

ได้มีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้แบ่งรูปแบบ (Style) ของแบบวัดสมรรถภาพทางสมองโดยใช้มิติสัมพันธ์ ดังนี้

วีเชียร เกตุสิงห์ (2520 : 139 –143) ได้แบ่งรูปแบบของแบบวัดสมรรถภาพทางสมองโดยใช้รูปมิติสัมพันธ์ ออกเป็น 7 รูปแบบ คือ แบบซ้อนรูป แบบซ้อนรูป แบบต่อรูป แบบหมุนรูป แบบอนุกรมมิติ แบบพับกล่อง

ทองหล่อ วิภาวีน (2526 : 73-81) ได้แบ่งรูปแบบของแบบวัดความสามารถโดยใช้รูปแบบมิติสัมพันธ์ออกเป็น 8 รูปแบบ คือ แบบซ้อนภาพ แบบซ้อนภาพ แบบหมุนภาพ แบบประกอบภาพ แบบแยกภาพ แบบนับลูกบาศก์ แบบพับรูป แบบตัดกระดาษ

ในปี 2526 ไพศาล หวังพานิช (2526 : 135-141) ได้แบ่งรูปแบบวัดความสามารถทางสมองโดยใช้รูปมิติสัมพันธ์ ออกเป็น 1 รูปแบบ คือ แบบซ้อนภาพ แบบหมุนภาพ แบบซ้อนภาพ แบบตัดภาพ หรือแบบแยกภาพ แบบต่อภาพหรือประกอบภาพ แบบเติมภาพหรือแบบเติม สีเหลี่ยม แบบลบภาพ แบบคลี่ภาพ แบบพับกล่องและแบบพับลูกบาศก์

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2527 : 79 – 87) ได้กล่าวถึงแบบวัดความสามารถทางสมองโดยใช้รูปมิติสัมพันธ์ ออกเป็น 10 รูปแบบ คือ แบบซ้อนภาพ แบบซ้อนภาพ แบบแยกภาพ แบบต่อภาพ แบบหมุนภาพ แบบประกอบภาพ สามมิติ แบบหาด้านตรงข้ามลูกบาศก์ แบบภาพตัดกระดาษ แบบการนับลูกบาศก์ แบบส่วนประกอบย่อย

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า รูปแบบของแบบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ มีหลายรูปแบบด้วยกันซึ่งแต่ละท่านได้จัดแบ่งไว้ เหมือนและแตกต่างกัน ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สามารถใช้แบบทดสอบได้หลายรูปแบบ

3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

การวิจัยในต่างประเทศ

เชสเซอร์ (วรรณา แจ่มกังวาล. 2534 : 26 ; อ้างอิงมาจาก Cheser. 1979 : 664-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาด้านมิติสัมพันธ์ ตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ เพียเจท์ โดยศึกษาตามตัวแปร เพศ อายุ และวัฒนธรรม ซึ่งทำการศึกษากับนักเรียนชาวโตเกียว ทางแถบตะวันตกของแอฟริกา จากนักเรียนอายุตั้งแต่ 5-13 ปี จำนวน 342 คน แยกเป็นนักเรียนในเมือง 1073 คน นักเรียนจากชนบท 169 คน โดยศึกษาเกี่ยวกับความยาว ทิศทาง เส้นตั้งฉาก ตลอดจนการแก้ปัญหา พบว่า สมรรถภาพสมองด้านมิติสัมพันธ์ของนักเรียนจะพัฒนาขึ้นตามอายุ นักเรียนชายจะมีสมรรถภาพสมองด้านนี้สูงกว่านักเรียนหญิง และพบว่าสภาพที่อยู่อาศัยหรือวัฒนธรรมที่แตกต่างกันมีผลตามความสามารถด้านนี้ด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนในถิ่นเจริญมีการพัฒนาสมรรถภาพด้านนี้ดีกว่าเด็กในถิ่นที่ยังไม่เจริญ แต่จะไม่มี ความแตกต่างกัน เมื่อเด็กอายุได้ 12 ปี คือ จะมีการพัฒนาสมรรถภาพด้านนี้ได้ในระดับที่ใกล้เคียงกัน

การวิจัยในประเทศไทย

บุญชม ศรีสะอาด (2521 : 21 - 78) ได้ศึกษารูปแบบต่างๆ (Styles) ของแบบทดสอบมิติสัมพันธ์ รวม 8 ฉบับ ได้แก่ แบบซ้อนภาพ แบบต่อภาพ แบบนับลูกบาศก์ แบบหาด้านตรงข้าม แบบซ้อนภาพแบบประกอบภาพ แบบตัดกระดาษ และแบบหมุน จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชายและหญิง พบว่านักเรียนชายมีสมรรถภาพทางสมองด้านมิติสัมพันธ์สูงกว่านักเรียนในทุกระดับ และนักเรียนที่เรียนอยู่ในระดับชั้นที่สูงกว่า จะมีความสามารถทางมิติสัมพันธ์สูงกว่านักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นที่ต่ำกว่า และข้อสอบแต่ละแบบ(Styles) มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในทางบวก

อุดมศักดิ์ นาดี (2528 : 64-67) ได้ศึกษาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของนักเรียนที่ได้รับการฝึก และนักเรียนที่ได้รับการฝึกปฏิบัติด้านต่อภาพ ซ้อนภาพ ตัดกระดาษ จะต่างกันหรือไม่ ศึกษา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบางปรกอก กรุงเทพฯ จำนวน 150คน ซึ่งความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ วัดได้จากแบบทดสอบ 3 ฉบับ คือนับลูกบาศก์แบบหาด้านตรงข้าม และแบบซ้อนภาพ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกปฏิบัติเป็น 4 เวลา 4 สัปดาห์ ทำคะแนนจากแบบทดสอบซ้อนภาพเฉลี่ยได้สูงสุด และนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกปฏิบัติทำคะแนนเฉลี่ยได้ต่ำสุด ซึ่งมีความสามารถแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบอีกว่านักเรียนที่มีความสามารถด้านการรับรู้สูง กลาง ต่ำ จะมีคะแนนความสามารถที่ได้จากแบบทดสอบซ้อนภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สันติพร ดันดีหาชัย (2527 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถภาพสมองด้านมิติสัมพันธ์แบบต่อภาพที่วัดได้จากการทำแบบทดสอบกับการปฏิบัติจริงกับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4,5 และ 6 ในจังหวัดสตูล จำนวน 640 คน พบว่า สหสัมพันธ์ของสมรรถภาพสมองด้านมิติสัมพันธ์แบบต่อภาพที่วัดได้จากการทำแบบทดสอบกับการปฏิบัติจริง มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสมรรถภาพสมองด้านมิติสัมพันธ์แบบต่อภาพ ที่วัดได้จากการทำแบบทดสอบและจากการปฏิบัติจริงกับผลสัมฤทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ (2530 : 101-110) ได้ศึกษาการฝึกสมรรถภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิดของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 ซึ่งวิธีการฝึกสมรรถภาพสมองพื้นฐาน 4 ด้าน คือ การสังเกตการรับรู้ การประยุกต์ การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ ซึ่งแบบฝึกสมรรถภาพทางสมองด้านการสังเกตหรือการรับรู้นี้เป็นแบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาด้านซ้อนภาพร่วมกับแบบทดสอบฉบับอื่นในการฝึก ผลการศึกษาพบว่า การสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพ การคิดระดับสูงกว่าความจำนั้น สามารถสอนได้ทั้งวิธีการสอนตามปกติ และวิธีการ

ฝึกสมรรถภาพสมอง ซึ่งการฝึกสมรรถภาพสมองนี้เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพการคิดของนักเรียนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะ กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและอยู่ในสังคมชนเมืองหลวงหรือสังคมชนบท

จากงานวิจัยทั้งต่างประเทศและในประเทศจะเห็นได้ว่า ความสามารถทางมิติสัมพันธ์ สามารถที่จะฝึกได้ตามวุฒิภาวะและความสามารถของเด็ก เป็นทักษะพื้นฐาน ในกระบวนการคิด และ พัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งทักษะดังกล่าวเกิดจากความสามารถในการใช้ประสาทรับรู้ การมองเห็น การเข้าใจ ในมิติต่าง ๆ ที่ซับซ้อนขึ้น

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมด จะเห็นได้ว่า การวาดภาพของเด็กต้องอาศัยองค์ประกอบต่างๆ ประกอบกัน โดดเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้ประสาทสัมผัสมือกับตา และความสามารถในการคิด นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมโดยการสังเกต เปรียบเทียบทำความเข้าใจกับสิ่งแวดล้อมและถ่ายทอดออกมาในภาพ สำหรับความสามารถทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยเป็นทักษะที่ สมองเกิดการรับรู้ การมองเห็น การเข้าใจในมิติต่างๆ ของรูปภาพที่ปรากฏหรือไม่ปรากฏให้เห็น ที่มีลักษณะหรือทิศทางที่ต่างกันออกไป เมื่อมีการเปลี่ยนตำแหน่ง เปลี่ยนรูปหรือหมุนภาพไปจากเดิม ซึ่งอาจองค์ประกอบทางด้านจินตนาการร่วมด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดกลุ่มประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประชากรคือ เด็กนักเรียนชาย-หญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายประถม) สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นเด็กนักเรียนชาย-หญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายประถม) จำนวน 15 คน โดยวิธีการจับฉลากมา 1 ห้องเรียนจากจำนวน 2 ห้องเรียนแล้วจับฉลากนักเรียนในห้องที่ได้รับการสุ่มดังกล่าวมาจำนวนทั้งหมด 15 คน

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม
2. แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์

การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยดังนี้
 - 1.1 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของคำว่า "มิติสัมพันธ์"
 - 1.2 ทฤษฎีจิตวิทยาการรับรู้ของเด็กปฐมวัย
 - 1.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา
 - 1.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการเขียนข้อสอบ และการสร้างแบบทดสอบ
 - 1.5 แนวการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล 3
2. สร้างแบบทดสอบเชิงรูปภาพวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ จำนวน 40 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาที่จะใช้ทดสอบเด็ก และเพื่อสะดวกแก่การทดสอบเด็ก โดยเด็กไม่เหนื่อยจนเกินไป ผู้วิจัยจึงแบ่งแบบทดสอบออกเป็น 4 ชุด และแยกแบบทดสอบดังนี้

ชุดที่ 1 แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ ด้านความสัมพันธ์ของความยาว และ ระยะทาง จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับ

ยาว – สั้น จำนวน 5 ข้อ

ไกล – ใกล้ จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 2 แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่ง จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับ

บน – ล่าง จำนวน 5 ข้อ

ข้างใน – ข้างนอก จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 3 แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่ง จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับ

ซ้าย – ขวา จำนวน 5 ข้อ

หน้า – หลัง จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 4 แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ ด้านความสัมพันธ์ของการจัดลำดับ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับ

ลำดับที่ จำนวน 5 ข้อ

ระหว่าง จำนวน 5 ข้อ

2.1 สร้างคู่มือการใช้แบบทดสอบ

2.2 นำแบบทดสอบและคู่มือการใช้แบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเป็นผู้ตรวจ แก้ไขเพื่อให้แบบทดสอบนี้สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาที่ต้องการ ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย

1. อาจารย์ สุนิสา จุยม่วงศรี อาจารย์ฝ่ายสำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวิราช

2. อาจารย์เนพล กองศิลป์ อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ-ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

3. อาจารย์ บงกช ทองเยี่ยม ผู้ช่วยวิชาการฝ่ายอนุบาล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

2.3 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำดังนี้ ปรับปรุงคำสั่ง ขนาด รายละเอียดและความชัดเจนของรูปภาพ ปรับปรุงรูปแบบของคำถามรูปแบบของคำถาม

2.4 นำไปทดสอบใช้กับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลที่มีอายุ 5 - 6 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) (ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) จำนวน 15 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

2.5 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อโดยตรวจคะแนนข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน นำผลมาวิเคราะห์ ค่าความยากง่าย (Difficulty) และหา ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)

2.6 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกแล้วโดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเป็น .95

วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. การเตรียมการทดสอบ

1.1 ในการทดสอบครั้งนี้ทำการทดสอบเป็นกลุ่ม การจัดเตรียมสถานที่ การจัดสถานที่ทำการทดสอบโดยเฉพาะคำนึงถึงสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก อากาศต้องถ่ายเทสะดวกไม่มีเสียงรบกวน และมีแสงสว่างเพียงพอ

1.2 สร้างสถานการณ์ในการทดสอบให้เป็นสภาพปกติ โดยสร้างความคุ้นเคยด้วยการสนทนากับเด็กก่อนการทดสอบ

1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ แบบทดสอบ นาฬิกาจับเวลา ดินสอดำ หรือสีเทียน ให้เด็กก่อนการทดสอบ

2. การทดสอบ

2.1 ขั้นเตรียมตัวและสร้างความคุ้นเคย ผู้ทดสอบจะสนทนากับเด็กและสร้างความคุ้นเคยก่อนการทดสอบ

2.2 ขั้นทดสอบ ผู้ทดสอบดำเนินการทดสอบโดยแจกแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ และดินสอดำให้เด็ก พร้อมทั้งอธิบายวิธีการทำแบบทดสอบให้เด็กฟังให้เด็กกากเครื่องหมาย (X) ลงบนคำตอบที่ตนคิดว่าถูกต้องที่สุด โดยผู้ทดสอบจะอ่านข้อคำถามให้เด็กฟังทีละข้อจากคู่มือดำเนินการทดสอบ

3. เกณฑ์การให้คะแนน

นำคำตอบของเด็กมาตรวจเป็นรายข้อ ในแต่ละข้อถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนนถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ข้อให้ 0 คะแนน

การสร้างแผนการจัดกิจกรรมวาดภาพต่อเติม

การจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม ผู้วิจัยได้แบ่งลำดับขั้นตอนในการจัดทำแบบการจัดกิจกรรมซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง
2. ศึกษาเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ จิตวิทยา การเรียนการสอนของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม
3. สร้างแผนการดำเนินการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม โดยกำหนดรูปแบบของแผนการจัดกิจกรรมซึ่งประกอบด้วย ขั้นนำ ขั้นดำเนินการ และขั้นสรุป
4. นำแผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อตรวจและปรับปรุงแก้ไขดังนี้
 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เต็มสิริ เนาวรังสี อาจารย์ภาควิชาอนุบาลศึกษา สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
 2. อาจารย์สิริลักษณ์ ไทดี อาจารย์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 3. อาจารย์รัฐจวน ประโมจรรย์ อาจารย์ โรงเรียนอนุบาลสามเสน

5. ปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญที่มีความเห็นสอดคล้องกัน 2 ใน 3 ท่านดังนี้ ความชัดเจนอุปกรณ์ในการทำกิจกรรม ความชัดเจนของวันเวลาในการจัดกิจกรรม เพิ่มตัวอย่างใบงานสำหรับเด็ก เพิ่มรายละเอียดของขั้นดำเนินการ

6. นำแผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 อายุ 5 – 6 ปีจำนวน 10คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้ถึง 30 นาที

7. นำแผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมที่ปรับปรุงแล้วไปจัดทำเป็นแบบฉบับจริงเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง(Experimental Design) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยการวิจัยแบบการทดลองกลุ่มเดียว, วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The one – Group Pretest – posttest Desing) มามารับให้เหมาะสมกับงานวิจัยนี้ ดังแสดงในตาราง (Jack R. Fraenkel. 2000 : 288)

ตาราง 2 แสดงแบบแผนการทดลอง

กลุ่มทดลอง	$O_{Pretest}$	$X_{Treatment}$	$O_{Posttest}$
เมื่อ	$O_{Pretest}$	แทน	การทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ ก่อนการทดลอง
	$X_{Treatment}$	แทน	การดำเนินการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม
	$O_{Posttest}$	แทน	การทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ หลังการทดลอง

วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองในครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 เป็นเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที (กิจกรรมเสรี) ระหว่างเวลา 10:00 – 10:30 น. รวม30 วันโดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 1 สัปดาห์
2. นำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มาทดสอบกับเด็ก
3. ดำเนินการทดลองกับเด็กกลุ่มตัวอย่างโดยการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ วันละ 30 นาที ดังปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงวันเวลาและกิจกรรมที่ทำการทดลอง

สัปดาห์ที่	วัน	การดำเนินการทดลอง เวลา 10:00 – 10:30 น.
1	จันทร์	วาดภาพต่อเติมจากภาพเส้น
	พุธ	วาดภาพต่อเติมจากภาพรูปทรง
	ศุกร์	วาดภาพต่อเติมจากภาพติดปะเศษวัสดุ
2	จันทร์	วาดภาพต่อเติมจากภาพเส้น
	พุธ	วาดภาพต่อเติมจากภาพรูปทรง
	ศุกร์	วาดภาพต่อเติมจากภาพติดปะเศษวัสดุ

4. เมื่อครบ 8 สัปดาห์แล้วทำการทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์หลังการทดสอบด้วยแบบทดสอบที่วิจัยสร้างขึ้น

5. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ เพื่อสรุปผลการวิจัยต่อไป

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่างๆ ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร(บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2521 : 36)

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

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

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2521 : 55)

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

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนของมาตรฐานของคะแนน
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 หาค่าความเที่ยงตรงรายข้อ ด้วยการคำนวณความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545 : 95)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบแต่ละข้อค่าความยากง่าย(Difficulty) โดยคำนวณจากสูตร(บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2526 :89)

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

เมื่อ	P	แทน	ความยากง่าย
	R	แทน	จำนวนเด็กที่ทำข้อสอบถูก
	N	แทน	จำนวนเด็กที่ทำข้อสอบนั้นทั้งหมด

2.3 สถิติที่ใช้ในการหาอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพอยต์ ไบซีเรียล(Point Biserial / correlation) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2521: 258)

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

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

2.4 สถิติที่ใช้ในการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545 : 220)

$$r_{ii} \text{ หรือ } \alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ	r_{ii}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนผู้ทำได้ข้อหนึ่งคือสัดส่วนคนถูก กับคนทำทั้งหมด
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง หรือ $1 - p$
	S_x^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบฉบับนั้น

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSSX For Windows ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนทำการทดลองและหลังทำการทดลอง โดยคำนวณจากสูตร t -test แบบ Dependent (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2526 : 99)

$$t = \frac{\bar{D}}{S_D}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณา t -distribution
	D	แทน	คะแนนความแตกต่าง
	N	แทน	จำนวนข้อ
	\bar{D}	แทน	ค่าเฉลี่ยคะแนนความแตกต่าง
	S_D	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลต่าง
	$S_D = \frac{S_D}{\sqrt{N}}$		

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
K	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
SD	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t-distribution
\bar{D}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่าง
S_D	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนความแตกต่าง
p	แทน	ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การหาค่าระดับคะแนนทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์จำแนกเป็นด้านย่อย

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์จำแนกด้านย่อย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม และการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ในภาพรวมก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การหาค่าระดับคะแนนทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากการทดสอบทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม มาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบ ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4 ดังนี้

ตาราง 4 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม (N=15 และ k=40)

แบบทดสอบ ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์	ก่อน		หลัง	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
ความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง	4.000	3.401	8.200	1.698
ความสัมพันธ์ของตำแหน่ง	3.533	2.669	7.067	2.153
ความสัมพันธ์ของทิศทาง	6.133	2.065	6.933	2.051
ความสัมพันธ์ของการจัดลำดับ	2.866	2.475	7.933	1.831
รวมทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์	16.533	7.827	30.133	6.162

ผลวิเคราะห์ตาราง 4 พบว่าระดับคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ได้แก่ ความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทางมีค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ 4.000 และ 8.200ตามลำดับ ในด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการทดลองจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมเท่ากับ 3.533 และ 7.067ตามลำดับ ในด้านความสัมพันธ์ของทิศทางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.133 และ 6.933 ในด้านความสัมพันธ์ของการจัดลำดับมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.867 และ 7.933ตามลำดับ และทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ในภาพรวมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.533 และ 30.133ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนและหลังทดลองจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมเท่ากับ 7.827 และ 6.162 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์จำแนกด้านย่อย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม และการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ในภาพรวมก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยได้นำผลของคะแนนจากแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม ค่าเฉลี่ย โดยนำเสนอเป็น 4 ด้านได้แก่ ด้านความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่ง ด้านความสัมพันธ์ของทิศทาง และด้านความสัมพันธ์ของการจัดลำดับ และนำเสนอในภาพรวม ปรากฏผลดังตารางที่ 5

ตาราง 5 การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพ ต่อเติม (N=15)

ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์	ก่อน		หลัง		\bar{D}	$S_{\bar{D}}$	t	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD				
ความสัมพันธ์ของความยาว และระยะทาง	4.000	3.401	8.200	1.698	4.200	3.121	5.211**	.000
ความสัมพันธ์ของตำแหน่ง	3.533	2.669	7.067	2.153	3.533	1.922	7.119**	.000
ความสัมพันธ์ของทิศทาง	6.133	2.065	6.933	2.051	.800	1.373	2.256*	.041
ความสัมพันธ์ของการจัดลำดับ	2.866	2.474	7.933	1.831	5.066	2.250	8.718**	.000
รวมทุกด้าน	16.533	7.827	30.133	6.162	13.600	3.376	15.600	.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิเคราะห์ตาราง 5 ปรากฏว่าหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ด้านความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทางมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ($\bar{D} = 4.20$ คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ($\bar{D} = 3.53$ คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ด้านความสัมพันธ์ของทิศทางมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ($\bar{D} = .80$ คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ด้านความสัมพันธ์ของการจัดลำดับมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ($\bar{D} = 5.06$ คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และรวมทุกด้านมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ($\bar{D} = 13.60$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า กิจกรรมการวาดภาพต่อเติมส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ในแต่ละด้านและรวมทุกด้านสูงขึ้น

บทที่ 5

สรุปผลอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย สรุปสาระสำคัญของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อศึกษาการใช้กิจกรรมการวาดภาพต่อเติมในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1. เพื่อศึกษาระดับทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยซึ่งแยกเป็นด้านย่อยคือ
 - 1.1 ความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง
 - 1.2 ความสัมพันธ์ของตำแหน่งที่ตั้ง
 - 1.3 ความสัมพันธ์ของทิศทาง
 - 1.4 ความสัมพันธ์ของการจัดลำดับสิ่งของ
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลองโดยแยกเป็นด้านย่อยคือ
 - 2.1 ความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง
 - 2.2 ความสัมพันธ์ของตำแหน่งที่ตั้ง
 - 2.3 ความสัมพันธ์ของทิศทาง
 - 2.4 ความสัมพันธ์ของการจัดลำดับสิ่งของ

สมมุติฐานในการวิจัย

1. ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่จำแนกเป็นความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง, ความสัมพันธ์ของตำแหน่งที่ตั้ง, ความสัมพันธ์ของทิศทาง และความสัมพันธ์ของการจัดลำดับสิ่งของหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมมีค่าสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์โดยรวมของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสำคัญของการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้านี้เป็นแนวทางสำหรับครูผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย ได้เห็นความสำคัญและเข้าใจถึง การวาดภาพของเด็กว่ามีผลต่อทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์อย่างไร ทั้งยัง

เป็นการปูพื้นฐานในการเรียนรู้ให้กับเด็ก นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ในการเลือกจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับพัฒนาการเด็กในแต่ละวัยอย่างเหมาะสม

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรเป็นเด็กนักเรียนอนุบาลปีที่ 3 อายุ 5-6 ปี ที่เรียนในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง-(ฝ่ายประถม) สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2545
2. กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่3 อายุ 5-6 ปี ที่เรียนในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายประถม) สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2545 จำนวนทั้งหมด 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม
2. แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองดังนี้

1. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองเป็นเวลา 1 สัปดาห์
2. ผู้วิจัยทำการทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์กับเด็กทุกคนในกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กทุกคนโดยกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง โดยการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมครบ 24 ครั้ง เป็นเวลา 24 วัน ตั้งแต่วันที่20กันยายน 2545
4. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบ

ทดสอบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ในการประเมินก่อนการทดลอง แล้วนำคะแนนที่ได้จากการประเมินไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติพื้นฐานอธิบายระดับของทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย
2. ใช้ค่าสถิติ t-test แบบ Dependent เปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อน และหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

สรุปผลการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม มีทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ได้แก่ ความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทางมีค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ 4.000 และ 8.200 ตามลำดับ ในด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการทดลองจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมเท่ากับ 3.533 และ 7.067 ตามลำดับ ในด้านความสัมพันธ์ของทิศทางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.133 และ 6.933 ในด้านความสัมพันธ์ของการจัดลำดับมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.867 และ 7.933 ตามลำดับ และทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.533 และ 30.133 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนและหลังทดลองจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมเท่ากับ 7.827 และ 6.162 ตามลำดับ

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม มีทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ด้านความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทางมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ($\bar{D}=4.20$ คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ($\bar{D}=3.53$ คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ด้านความสัมพันธ์ของทิศทางมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ($\bar{D}=80$ คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ด้านความสัมพันธ์ของการจัดลำดับมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ($\bar{D}=5.06$ คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และรวมทุกด้านมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ($\bar{D}=13.60$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวโดยสรุปได้ว่า กิจกรรมการวาดภาพต่อเติมส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ในแต่ละด้านและรวมทุกด้านสูงขึ้น

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ที่ดี โดยอภิปรายผลดังนี้

จากการศึกษาระดับคะแนนทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมมีแนวโน้มมากกว่าก่อนการทดลอง เมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการทดลองทุกด้านมีค่าน้อยกว่าก่อนการทดลอง สะท้อนให้เห็นว่า การทดลองครั้งนี้ช่วยให้นักเรียนมีทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ใกล้เคียงกัน

การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ จำแนกเป็นด้านย่อยหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม พบว่า ด้านความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทางหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยด้านตำแหน่งที่ตั้งหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยด้านทิศทางหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยด้านการจัดลำดับสิ่งของหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจาก

การที่เด็กมีทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ด้านความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทางสูงขึ้นเป็นเพราะในกิจกรรมการวาดภาพเด็กได้วาดภาพต่อเติมออกมาจากสิ่งที่กำหนดเช่น ภาพเส้น ภาพรูปทรง ภาพติดปะวัสดุ เด็กได้เรียนรู้สังเกตเปรียบเทียบความยาว ความสั้น มิติของการแสดงภาพที่มีความใกล้เคียงและไกล

ของการวาดที่สื่อออกมาให้เห็นได้น่าประสพการณ์เดิมมาถ่ายทอดเป็นภาพซึ่งช่วยให้เด็กได้พัฒนาความเข้าใจและความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวได้

ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งที่ตั้ง ขณะที่เด็กวาดภาพต่อเติมเด็กได้ใช้ความคิดในการจัดวางภาพในตำแหน่งต่าง ๆ เช่นจะวาดภาพใดไว้ด้านบน? ภาพใดอยู่ข้างล่าง? ยกตัวอย่าง เด็กวาดภาพต่อเติมจากเส้นโค้ง โดยเด็กได้ต่อเติมเป็นรูปที่มีรายละเอียดคือ ภาพคนยืนถือร่มมีก้อนเมฆอยู่ด้านบนด้านล่างมีเม็ดฝน และรูปคนยืนอยู่ในร่ม นอกกรมเป็นภาพหน้าฝนและสิ่งต่างที่เป็นรายละเอียดของภาพอีกมากมาย ซึ่งชี้ให้เห็นว่าเด็กได้ฝึกฝนและพัฒนาความเข้าใจในเรื่องของความสัมพันธ์ของตำแหน่งที่ตั้ง รวมทั้งมิติในการจัดวางตำแหน่งของสิ่งของต่าง ๆ ที่เด็กได้ออกแบบวาดให้อยู่ข้างใน ข้างนอก ด้านบน ด้านล่างเป็นต้น

ด้านความสัมพันธ์ของทิศทาง เด็กได้วาดภาพต่อเติมจากสิ่งที่กำหนดตามทิศทางที่เด็กริเริ่มเอง เช่น เด็กวาดต่อเติมออกมาทางซ้าย ทางขวาแล้วแต่จินตนาการ เมื่อเด็กได้วาดบ่อยครั้งขึ้นเด็กจะเกิดการเรียนรู้ เพราะเป็นการนำประสบการณ์เดิม หรือภาพที่เคยพบเห็นจดจำในมโนภาพ ว่าภาพนั้น ๆ สิ่งใดอยู่ทางซ้าย สิ่งใดอยู่ทางขวา สิ่งใดอยู่ข้างใน สิ่งใดอยู่ข้างนอกสิ่งเหล่านี้เด็กจะนำมาวาดเป็นภาพ ซึ่งมีส่วนช่วยให้เด็กได้พัฒนาความเข้าใจในเรื่องความสัมพันธ์ของทิศทาง

ด้านความสัมพันธ์ของการจัดลำดับ ขั้นตอนในการวาดภาพเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในขณะที่เด็กทำงานในการวาดภาพเด็กเรียนรู้การจัดวางลำดับของภาพ การเรียงลำดับของภาพแสดงออกมาในภาพวาดของเด็กเนื่องจากเด็กได้ฝึกการใช้ความคิดที่ออกแบบวางภาพใดเป็นอันดับที่หนึ่ง ที่ สอง ภาพใดควรอยู่ระหว่างภาพอื่น ภาพใดควรอยู่ตรงกลาง สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นองค์ประกอบในการจัดวางภาพ

เมื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์โดยรวมก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม ปรากฏว่า ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยทั้งนี้เนื่องจาก

กิจกรรมการวาดภาพเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิด สังเกตสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวในรายละเอียดของ ภาพหรือวัตถุต่าง ก่อนที่จะนำมาแสดงออกเป็นภาพวาด ซึ่งสอดคล้องกับลัดดา ลีตระกูล (2531 : 2) ที่กล่าวว่าในการวาดภาพเด็กต้องใช้ความสามารถของการสายตากับกล้ามเนื้อให้ประสานสัมพันธ์ซึ่งเป็นการปรับตัวที่ต้องอาศัยการเจริญเติบโตของระบบสมองและการเคลื่อนไหวประกอบกัน ในขณะเดียวกันเด็กจะค่อย ๆ พัฒนาการรับรู้เกี่ยวกับตนเอง และสิ่งต่าง ๆ จากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ประสบการณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้เด็กสามารถแยกแยะคุณสมบัติ รูปร่าง รูปทรง รายละเอียด สี สัน ผิวสัมผัสของสิ่งที่พบเห็นและแสดงออกมาเป็นภาพวาด และ ทิศนา แชมณี และคนอื่น ๆ (2536 : 133 – 135) ได้ศึกษาการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยว่า เด็กมีการเรียนรู้ทั้งที่ผ่านทางการเรียนรู้ของประสาทสัมผัส และสิ่งเร้าที่สร้างขึ้นในตัวเด็กเอง ฉะนั้นการเปิดโอกาสให้เด็กมีประสบการณ์ และมีวิธีการเรียนรู้หลากหลาย จะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ดังกล่าวได้ดี ขณะที่เด็กวาดภาพเด็กจะใช้ประสาทสัมผัสต่อวัตถุ เพื่อให้รู้จักคุณสมบัติของวัตถุ ซึ่งเด็กจะต้องใช้ทักษะการสังเกต เพื่อรวบรวมข้อมูลไว้ เพื่อประโยชน์ที่จะนำมาใช้ต่อไป อันจะทำให้ทักษะการสังเกต จำแนก และการเปรียบเทียบในเด็กปฐมวัยสามารถพัฒนาได้ เช่นเดียวกับความเชื่อของดิวอี้ (Dewey) ที่ว่า เด็กปฐมวัยจะเรียนรู้ได้ดีจากการลงมือกระทำ (Learning by doing) นอกจากนี้ การวาดภาพเป็นเป็นการเรียนรู้ทางหนึ่งซึ่งได้จากการรับรู้ การสังเกต การทำความเข้าใจกับสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว และการวาดภาพเป็นวิธีที่เด็กสามารถถ่ายทอดความคิด ความรู้ และความเข้าใจที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ออกมาขณะที่เด็กวาดเด็กจะจัดระบบความคิดอย่างต่อเนื่องใน

อันที่จะควบคุมการแสดงออกให้เป็นไปอย่างที่คิดคำนึง สอดคล้องกับ วิรุณ ตั้งเจริญ(2526 : 52) ที่กล่าวว่า การรับรู้ของเด็กในวัยนี้ส่วนใหญ่เป็นการรับรู้ทางสายตา โดยการรับรู้เกี่ยวกับสีรูปร่าง และบริเวณว่าง พัฒนาการรับรู้ทางสายตาจะเริ่มพัฒนาแยกแยะสิ่งต่างๆ จากการแยกแยะสีรูปร่างในระยะแรก ต่อมาเมื่อเด็กมีพัฒนาการการรับรู้มากขึ้นที่จะแสดงการรับรู้ของบริเวณว่าง ซึ่งมีความสำคัญสำหรับเด็กมาก เด็กจะสามารถนำพัฒนาการการรับรู้บริเวณว่างมาใช้ได้อย่างเหมาะสม สามารถถ่ายทอดความรู้สึกจากสิ่งที่ตนรับรู้ ออกมาในพื้นที่ส่วนต่างๆ ของภาพที่มีความหมายสัมพันธ์กันได้ภาพที่เด็กวาดจึงประกอบไปด้วย ซึ่งทักษะเหล่านี้ล้วนเป็นทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ ดังที่ วรรณวิภา สุทธิเกียรติ(2542 : 3) ได้กล่าวว่า การพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ควรเน้นให้นักเรียนได้ค้นพบความสัมพันธ์ ด้วยกระบวนการ การประดิษฐ์ การวาดภาพ การวัด การมองเห็น การเปรียบเทียบ การแปลง การจำแนกรูปร่างเรขาคณิต จะเห็นได้ว่าการวาดภาพ นั้นส่งเสริมให้เด็กมีคุณลักษณะสำคัญได้แก่ การรู้จักการสังเกต จำแนก และเปรียบเทียบคุณสมบัติของวัตถุ ในรายละเอียดสี สัน รูปร่าง รูปทรง ผิวสัมผัส การมองเห็น การรับรู้ การใช้การคิด ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวเป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย

นอกจากนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการนำสิ่งเร้ากระตุ้นให้เด็กได้คิดและแก้ปัญหาในการวาดภาพต่อเติมจากสิ่งเร้าที่กำหนด เช่น เส้นโค้ง เส้นตรง เส้นเกลียวเป็นต้น รูปทรงต่าง เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม สี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นต้น เศษวัสดุต่างๆ เช่น ชองขนม ไข่ไม้ เมล็ดถั่วเขียวเป็นต้น ซึ่งเด็กได้ฝึกการมองภาพในมิติที่แตกต่างกัน ก่อนที่จะสะท้อนในภาพวาดแบบต่อเติมของเด็ก เช่น การวาดภาพต่อเติมจากสิ่งเร้าเดียวกัน คือ รูปเส้นโค้ง เด็กบางคนเติมเป็นภาพร่ม บางคนเป็นหลังคาบ้าน บางคนเป็นเปลือกแตงโมเป็นต้น ซึ่งภาพเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงการที่เด็กได้ ให้คิด ให้สังเกต สิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัวในการพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะของวัสดุ มิติ ของวัสดุต่าง ๆ นั้นเป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาทักษะในการรับรู้ เกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรงต่าง ๆ การมองเห็นความสัมพันธ์ และ มิติของภาพต่าง ๆ เมื่อมีการเปลี่ยนตำแหน่ง หรือหมุนภาพไปจากเดิม การเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของขนาดและมิติต่าง ๆ อันได้แก่ ความยาว ระยะทาง ตำแหน่งของภาพหรือสิ่งของ ทิศทาง การจัดลำดับ พื้นที่ รูปทรงต่าง ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เด็กจะถ่ายทอดออกมา เป็นภาพวาด ตามความคิดของแต่ละคนที่แตกต่างกันไป และที่สำคัญคือ การส่งเสริมให้เด็กได้ทำกิจกรรมศิลปะการวาดภาพต่อเติมอย่างอิสระ แล้วให้เด็กได้เรียนรู้จากผลงานที่ตนเองทำ วิธีการนี้เป็นการช่วยส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาทักษะ การรับรู้การสังเกต การใช้จินตนาการ และโมโนภาพ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญ ต่อการพัฒนา ความสามารถทางสมองด้านมิติสัมพันธ์ ทำให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ที่สูงขึ้น

การใช้คำถามปลายเปิด ผู้วิจัยได้ใช้คำถามปลายเปิด กระตุ้นเป็นการชักนำความคิดทำให้เกิดการรวบรวมความรู้และประสบการณ์ในการมองภาพต่างๆที่ผ่านมา ใช้ในการตอบคำถาม และนำมาสร้างเป็นภาพของตน คำถามที่ใช้เป็นคำถามแบบปลายเปิด เช่น "อะไรบ้างที่มีลักษณะกลม?" "อะไรบ้างที่เป็นเส้นโค้ง?" คำถามเหล่านี้ช่วยชักนำความคิดทำให้เกิดการรวบรวมความรู้ และประสบการณ์เดิมมาตอบ เป็นการกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ ทำทนายให้เด็กอยากแก้ปัญหา โดยการสร้างสรรค์งานใหม่ๆออกมา ยกตัวอย่าง เช่น เมื่อเด็กต้องวาดภาพต่อเติมจากเส้นโค้ง มโนภาพของเด็กจะเริ่มทำงานทบทวนถึงสิ่งต่างๆสิ่งใดที่จะมีเส้นโค้งเป็นส่วนประกอบ เด็กแต่ละคนก็จะวาดออกมาได้แตกต่างกัน เช่นบางคนความเป็นรูปร่ม บางคนวาดเป็นผลส้ม วาดเป็นภูเขา วาดเป็นบึงน้ำทั้งนี้เนื่องจากประสบการณ์และความรู้เดิมที่มีแตกต่างกัน และที่สำคัญคือ มิติในการรับรู้และมองเห็นภาพต่าง ๆ นั้นต่างกันในการที่เด็กจะวาดภาพต่อเติมออกมาจากสิ่งเร้าต่าง ๆ นั้น ต้องอาศัยการบูรณาการความรู้เดิมและจินตนาการ สิ่งเหล่านี้จะเป็นการกระตุ้น การคิด การ

จินตนาการ การใช้มโนภาพเชื่อมโยงภาพจากสิ่งที่กำหนด กับประสบการณ์เดิมหรือภาพต่างๆที่เด็กเคยพบเห็นในชีวิตประจำวันมาวาดภาพต่อเติมจากภาพเดิมที่กำหนดให้เป็นภาพใหม่ สอดคล้องกับแนวคิดของ พิวาเจท์ ไว้ว่า กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นนั้นจะต้องให้เด็กได้มีส่วนร่วมกระทำ เพราะจะทำให้เด็กมีโอกาสที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการพัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญา โดยเฉพาะความสามารถในการคิดย้อนกลับ การเชื่อมโยง การรวมกัน และการแยกแยะเป็นต้น (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536 : 37 ; อ้างอิงมาจาก สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต.2524) ความสามารถดังกล่าวถือว่าเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ทักษะทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

การเสริมแรงในขณะที่เด็กกำลังวาดภาพ ผู้วิจัยจะคอยเสริมแรงให้กำลังใจด้วยการกล่าวชื่นชมผลงานของเด็กๆ และอาจใส่ตลอดการทำงาน คำพูดที่ผู้วิจัยพูดตลอดคือ “ดีมากค่ะ” “เยี่ยมเลย” “สวยมากค่ะ” สอดคล้อง กับกฎการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ (Thorndike) ที่กล่าวว่า ถ้าเด็กมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ เด็กจะเกิดความพอใจ และเมื่อผลงานที่ออกมาน่าพอใจ เด็กก็ต้องการที่จะทำงานนั้นซ้ำๆอีก เมื่อมีโอกาสกระทำซ้ำบ่อยๆ และมีการปรับปรุงอยู่เสมอ ผลงานจะดีขึ้น (พัชรี สวนแก้ว. 2536 : 50)

การที่เด็กได้เล่าเรื่องจากภาพของตน เป็นการที่เด็กได้ทบทวนการทำงานของตนพร้อมกับสะท้อนความรู้สึกนึกคิดของตนให้ผู้อื่นได้ฟัง สร้างความภาคภูมิใจเพราะทำให้เห็นคุณค่าในการวาดภาพและผลงานของตนซึ่งเป็นวิธีการเสริมแรงวิธีหนึ่ง โดยครูได้แสดงการชื่นชม พยักหน้าตั้งใจฟัง ทำให้เด็กรู้สึกภาพที่ตนกำลังนำเสนอมีความสำคัญ เป็นที่น่าสนใจสำหรับคนอื่นสิ่งเหล่านี้เป็นการเสริมแรงเด็กอีกทางหนึ่ง การเสริมแรงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมาก คำชมเชยเป็นสิ่งที่ดีที่เด็กวัยนี้ต้องการมากที่สุด เพราะต้องการให้ผู้อื่นเห็นความสำคัญของตนเอง สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่กระตุ้นและส่งเสริมให้เด็กเกิดการตอบสนองที่ดี ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กให้พัฒนาสูงขึ้น

จากประสบการณ์ในการวิจัยในครั้งนี้ การจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมทำให้เด็กได้ฝึกการมองภาพในมิติที่แตกต่างกัน ก่อนที่จะสะท้อนในภาพวาดแบบต่อเติมของเด็ก ภาพวาด ตามความคิดของแต่ละคนที่แตกต่างกันไป และที่สำคัญคือ การส่งเสริมให้เด็กได้ทำกิจกรรมศิลปะการวาดภาพต่อเติมอย่างอิสระ แล้วให้เด็กได้เรียนรู้จากผลงานที่ตนเองทำ วิธีการนี้เป็นการช่วยส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาทักษะ การรับรู้การสังเกต การใช้จินตนาการ และมโนภาพ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญ ต่อการพัฒนา ความสามารถทางสมองด้านมิติสัมพันธ์ ทำให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ที่สูงขึ้น ดังนั้นทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมจึงสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมที่ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้จะเป็นแนวทางให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย ได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. สัปดาห์แรกที่เริ่มทำการทดลองเด็กยังไม่คุ้นเคยกับการวาดภาพต่อเติม เด็กยังยึดติดกับการกระทำว่าถูกหรือผิด คำถามที่เด็กถามบ่อยครั้งคือ “ให้วาดแบบไหน ?” “อย่างนี้ได้ไหมคะ?” “คุณครูหนูวาดเป็นบ้านได้หรือเปล่า?” ทั้งนี้เนื่องจากเด็กไม่มีความเชื่อมั่นที่จะวาดหรือทำสิ่งใหม่ ผู้วิจัยได้ลดความวิตกกังวล โดยบอกเงื่อนไขของการวาดว่า เด็กๆจะวาดอะไรก็ได้ และใช้การเสริมแรงกล่าวคำชมเชย ให้กำลังใจ

หลังจากสัปดาห์ที่ 2 เด็กเริ่มคุ้นเคยเพราะเด็กได้ใช้เวลาในการทำงานภาพได้บรรยากาศที่ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระ

2. เด็กบางคนไม่พยายามคิดภาพด้วยตนเอง จะวาดตามเพื่อน ผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำให้เด็กได้ลองคิด ลองใช้จินตนาการของตนเอง เชื่อมโยงภาพสิ่งของต่างๆที่เคยเห็นมีอะไรอีกมากมาย เมื่อการทดลองผ่านไป 2 สัปดาห์เด็กเริ่มวาดได้เองโดยไม่ลอกเลียนแบบเพื่อน

3. เด็กชอบใช้ดินสอในการวาดภาพต่อเติม เด็กส่วนมากไม่ชอบระบายสี หากเด็กจะระบายสีเด็กจะใช้สีไม้ สีเทียนมีเด็กเพียงส่วนน้อยที่เลือกใช้สีน้ำ

4. ภาพที่เด็กวาดส่วนใหญ่จะเป็นภาพที่เด็กพบเห็นในชีวิตประจำวัน เมื่อการทดลองผ่านไป 5 สัปดาห์เด็กวาดภาพได้ซับซ้อน วาดสิ่งที่แปลกใหม่มากขึ้น

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางให้ทราบถึงวิธีการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมเพื่อให้เหมาะกับความสามารถของเด็กปฐมวัย
2. การทำกิจกรรมวาดภาพ วัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ต้องพร้อม เพียงพอและมีคุณภาพ ก่อนทำกิจกรรม ดินสอต้องเหลาให้พร้อม เด็กสามารถหยิบไปใช้ได้ทันที สีที่ใช้ต้องมีคุณภาพดี เช่น สีที่เกาะกระดาษ มีกำลังส่องสว่างสูง มีความสดใส จะทำให้เด็กเกิดความสนใจและสนุกวาดภาพระบายสี
3. ครูต้องมีบทบาทในการดูแลให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำเมื่อเด็กต้องการ กระตุ้นเด็กโดยใช้คำถามปลายเปิด ให้แรงเสริมกล่าวคำชมเชยในผลงานของเด็ก
4. ครูปฐมวัยควรรีเริ่มออกแบบการจัดกิจกรรมใหม่ๆ เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในด้านต่างๆ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและวิจัย ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่มีตัวแปรอื่นๆ เช่น การทัศนศึกษา กิจกรรมศิลปะการประดิษฐ์ กิจกรรมกลางแจ้ง เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาและวิจัยถึงผลการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมที่มีต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น การพัฒนาด้านการสื่อความหมาย ความเชื่อมั่น การให้ความร่วมมือ พฤติกรรมการช่วยเหลือ
3. ควรมีการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมแบบกลุ่ม เพื่อจะได้ทราบว่าผลจะแตกต่างกันหรือไม่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. (2528). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กรวิภา สรรพกิจจำนง. (2531). *ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบชี้หน้าและแบบอิสระ*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กัญญา ศรีคำมูล. (2527). *การใช้ชุดฝึกอบรมด้วยตนเองกับการนิเทศแบบมีส่วนร่วมและการนิเทศแบบปกติ ที่ส่งผลต่อการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ของครูระดับก่อนประถมศึกษา*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เกียรติพงษ์ กะลำพัก.(2537). *การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบมิตีสัมพันธ์แบบพับกล่องที่วางภาพคำถามทิศทางต่างกัน*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- จันทมาศ ชื่นบุญ และคนอื่น (2535). *จิตวิทยาเด็ก*. ภาควิชาจิตวิทยาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จงใจ ขจรศิลป์. (2532). *การศึกษาลักษณะการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นตามมุมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร อัดสำเนา.
- จินทนาวรรณ เตือนฉาย. (2541). *ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะวาดภาพนอกห้องเรียน*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ฉัตรชฎา เรียรปริษา. (2519). *พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมในบรรยากาศที่มีเสียงดนตรีประกอบ*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2530). *การฝึกสมรรถภาพทางสมองเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิด*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (วิจัยพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ชัชวาล ช่อไสว. (ม.ป.ป.) *ศิลปะสำหรับครูประถม*. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชัยณรงค์ เจริญพานิชกุล. (2533). *พัฒนาเด็กด้วยศิลปะ*. กรุงเทพฯ : อักษรสัมพันธ์.
- .(2531). *แบบทางพัฒนาการเรียนการสอนศิลปะสำหรับเด็ก*. ณ วิทยาลัยครู.
- เดือนใจ เศรษฐ์สุก. (2531). *แบบฝึกหัดความพร้อมทางการเรียน ชั้นอนุบาลหรือเด็กเล็ก*. พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- นนท์ศรัยย์ คำทันเจริญ. (2522). *การศึกษาวุฒิภาวะทางเชาวน์ปัญญาของเด็กไทยในระดับอนุบาลโดยใช้แบบสอบวาดภาพ กู๊ดอี้นท์ – แฮร์ริส*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิภา นิธยาน. (ม.ป.ป.). *เอกสารประกอบการสอนวิชาจิต 221*. กรุงเทพฯ : จิตวิทยาพัฒนาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒปทุมวัน.

- บังอร ภูวภิรมย์ขวัญ. (2526). *การวัดบุคลิกภาพ*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2521). *การวัดเชาวน์ปัญญาและความถนัด*. กรุงเทพฯ : ศูนย์เอกสารและตำรา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2519). *การวัดและการประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- . (2521). *การจัดประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- . (2526). *การทดลองแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- . (2545). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่องการวัดประเมินการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ศึกษาตามแนวพระราชดำริ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญไท เจริญผล. (2533). *ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถสติปัญญากับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็ก*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ประเทิน มหาจันทร์. (2506). *ศึกษาเด็กจากภาพที่เขาวาด*. ประชาศึกษา.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2541). *คิดเก่ง สมองไว*. กรุงเทพฯ : โปรดักทีฟบูต.
- ประภัสร์ นียมธรรม. (2523). *ศิลปะของเด็กเชิงจิตวิทยา*. กรุงเทพฯ : อรุณสภา.
- ประมวล คิตติคัตสัน. (2507). *งานวาดเขียนของเด็กกับความพร้อมที่จะเรียนอ่าน*. วารสารการวิจัยการศึกษา.
- ประยูรศรี สุษะสุนานนท์ และชื่นบาน พ่วงบุตร. (2521). *จิตวิทยาพัฒนาการ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยาและแนะแนว คณะวิชาครุศาสตร์ วิทยาลัยครูจันทเกษม.
- ประสาธ อิศรปรีดา. (2523). *จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน*. กรุงเทพฯ : กราฟฟิคอาร์ต.
- . (2520). *ธรรมชาติและกระบวนการเรียนรู้*. มหาสารคาม : ศูนย์เอกสารและตำรา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- พิระพงษ์ กุลพิศาล. (2536). *สมองลูกพัฒนาได้ด้วยศิลปะ*. กรุงเทพฯ : แปลนพัชลิซซิ่ง.
- พัชรีย์ สอนแก้ว. (2536). *เอกสารประกอบการสอนวิชาจิตวิทยาพัฒนาการและการดูแลเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : ดวงกมล.
- พัชรีย์วัลย์ เกตุแก่นจันทร์. (2541). *การบริหารสมอง*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : PA art & Printing.
- พิตร ทองชัน. (2511). *สมรรถภาพของสมองบางประการที่สัมพันธ์กับความสามารถทางศิลปะของนักเรียน ระดับประถมศึกษาตอนปลาย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร.
- ไพศาล หวังพานิช. (2536). *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ภรณ์ คุรุรัตน์. (2523). *เด็กก่อนวัยเรียน เรียนรู้อย่างไร*. นนทบุรี : สถานสงเคราะห์ปากเกร็ด.
- . (2535). *การเล่นของเด็ก*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตร และการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภัทรา สุนทรทรัพย์. (2505). *พัฒนาการทางศิลปะของเด็กไทยในชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนประถมสาธิตแห่งหนึ่งในจังหวัดพระนคร*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : วิทยาลัย

วิชาการศึกษา ประสานมิตร.

- ภารณ์ เศรษฐ์วงศ์สิน. (2541) *การศึกษาความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เสริมด้วยภาษาพูดกับกิจกรรมสร้างสรรค์ปกติ*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เยาวพา เดชคุปต์. (2536). *ความสามารถทางสติปัญญากับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนักเรียนชั้นเด็กเล็ก โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร*. รายงานผลการวิจัย กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วิญวลอาร์ต.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2527). *หลักการสร้างแบบทดสอบและความถนัด*. กรุงเทพฯ : วิวัฒนาพานิช.
- (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาธิตการพิมพ์.
- (2539). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาธิตการพิมพ์.
- ลัดดา ลีตระกูล. (2531). *ความสามารถทางการวาดภาพของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ที่ต่างกัน*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- เลิศ อานันท์นะ. (2519). *วิเคราะห์ปัญหาารูปแบบการเขียนเด็ก*. วิทยาสาร.
- วรรณแจ่มกั้งवाल. (2533). *การศึกษาความคิดรวบยอดในด้านการอนุรักษ์ของเด็กปฐมวัยได้รับการเล่นเกมการศึกษาปกติและที่เสริมด้วยเกมฝึกด้านมิติสัมพันธ์* ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วรรณหอมชะญาติ. (2536). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของกาเย่ที่มีต่อความสามารถทางมิติสัมพันธ์ของเด็กก่อนวัยเรียน*. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(ประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วราภรณ์ รักวิจัย. (ม.ป.ป.) *เอกสารประกอบการสอน กร.531 กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2527). *การศึกษาก่อนวัยเรียน เอกสารประกอบการสอน กร.311*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2542). *พลังการเรียนรู้ในกระบวนการค้นคว้าใหม่*. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2526). *ศิลปศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วิญวลอาร์ต.
- _____. (2526). *การสร้างเสริมลักษณะนิสัยเด็กปฐมวัยศึกษาหน่วยที่ 1-7*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภานิต. (2524). "การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดของนักจิตวิทยาปัญญานิยม", *พฤติกรรมกรรมการสอนปฐมวัยศึกษาเอกสารการสอนชุดวิชาหน่วยที่ 1-15*. กรุงเทพฯ : บริษัทสารมวลชน.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2541). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- เสาวลักษณ์ สมานแก้ว. (2539). *การเปรียบเทียบคุณภาพของการทดสอบมิติสัมพันธ์แบบพับกล่องที่วางตัวเล็อกทิศทางต่างกัน*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. การวัดผลทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2537). *การศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการสอนชั้นเด็กเล็กในโรงเรียนประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- สันติพร ตันติหาชัย. (2527). *ความสัมพันธ์ของสมรรถภาพสมองด้านมิติสัมพันธ์แบบต่อภาพที่วัดได้จากแบบกับปฏิบัติจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4,5 และ 6 ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดสตูล*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (วัดผลการศึกษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2528). *การศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการสอนชั้นเด็กเล็กในโรงเรียนประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). *ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด ต้นแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎี และแนวปฏิบัติ*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2542). *ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางบ้านับความสามารถด้านสติปัญญาของเด็กอายุ 4 -7 ปี* รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สุรินทร์ ลำลี. (2536). *การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบมิติสัมพันธ์ซ้อนภาพที่มีลักษณะภาพสถานการณ์ และทิศทางกรวางภาพซ้อน* ต่างกัน . วิทยานิพนธ์ กศ.ม กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- หรรษา นิลวิเชียร. (2535). *ปฐมวัยศึกษา*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อัชชา แสงอัครนี้. (2514). *การศึกษาขั้นพัฒนาการทางศิลปะทางนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการสอนศิลปะตามแนวเก่าและแนวใหม่*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารี เพชรพุด. (2528). *จิตวิทยาพัฒนาการ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาคณะสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ .
- อารี รังสินนท์. (2530). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยาคณะสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.
- อุดมศักดิ์ นาคี. (2528). *ผลการฝึกปฏิบัติด้านต่อภาพ ชื่อ ดิดกระดาศที่มีต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม (วัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- อุษณีย์ โพธิสุข. (2533). *“การพัฒนาเด็กฉลาดเพื่อนำชาติสู่ความเป็นนิสต์การทำงานของสมอง และรูปแบบการเรียนรู้” เอกสารการประชุมเชิงปฏิบัติการ ภาควิชาการศึกษาพิเศษร่วมกับมูลนิธิส่งเสริมเด็กปัญญาเลิศและสมาคมอนุบาล คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ*.
- Downing J. and D. Thackroy. (1971). *Reading Readiness*. London : University of London Press.
- Good enough, F.L. (1945). *Developmental Psychology*. New York : D. Appleton – Century Company.
- Lark, H. B. and others. (1967). *Understanding Children’ Art for Better Teaching*. Columbus,

Ohio : Charles E. Merrill.

Lowenfeld, V. (1957). ***Creative and Mental Growth***. New York : The Macmillan Co.

Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen. (2000). ***“Group Designs in Experimental Research”***
in How to Design & Evaluate Research in Education. San Francisco State University.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คู่มือดำเนินการทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์
ตัวอย่างแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

คู่มือ

ดำเนินการทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

คู่มือดำเนินการทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

1. คำชี้แจง

- 1.1 แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย
- 1.2 แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 4 ชุด ได้แก่ แบบทดสอบประเภทข้อคำถามที่เป็นรูปภาพ
- 1.3 ในการดำเนินการทดสอบ ผู้ดำเนินการทดสอบจะทดสอบด้วยตนเองโดยอธิบายวิธี

การทำแบบทดสอบ ผู้ดำเนินการทดสอบจะทดสอบด้วยตนเองโดยอธิบายวิธีการทำแบบทดสอบและดำเนินการทดสอบทีละข้อ นอกจากนี้มีผู้ช่วยดำเนินการทดสอบช่วยดูแลและอำนวยความสะดวกให้ผู้รับการทดสอบได้รับแบบทดสอบถูกต้องตามคำสั่งและขั้นตอนซึ่งการทดสอบจะทดสอบวันละ 1 ชุด โดยเรียงลำดับจากชุดที่ 1 - 4 รวมระยะเวลาในการทดสอบ 4 วัน เมื่อทำการทดสอบครบ 4 วันแล้ว นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์

2. คำแนะนำในการใช้แบบทดสอบ

- 2.1 ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ ประกอบด้วยแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ จำนวน 4 ชุด

- ชุดที่ 1 ด้านความสัมพันธ์ของความยาว และระยะทาง (ยาว-สั้น , ใกล้-ไกล)
- ชุดที่ 2 ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่ง (บน-ล่าง , ข้างใน-ข้างนอก)
- ชุดที่ 3 ด้านความสัมพันธ์ของทิศทาง (ซ้าย-ขวา , หน้าหลัง)
- ชุดที่ 4 ด้านความสัมพันธ์ของการจัดลำดับ (ลำดับที่ , ระหว่าง)

2.2 การตรวจให้คะแนน

2.2.1 ข้อคำถามที่เป็นรูปภาพ

1. ข้อที่กากบาท (X) ถูกต้องให้ 1 คะแนน
2. ข้อที่กากบาท (X) ผิดหรือไม่ได้กากบาท (X) หรือกากบาท

(X) เกินกว่าภาพหรือ 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

2.3 การเตรียมตัวก่อนทดสอบ

2.3.1 สถานที่ทดสอบควรเป็นห้องเรียนที่มีสภาพแวดล้อมทั้งภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเอื้ออำนวยต่อการทดสอบ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ มีขนาดพอเหมาะกับผู้รับการทดสอบจัดให้เหมาะสม มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่มีเสียงดังรบกวน

2.3.2 ผู้ดำเนินการทดสอบต้องศึกษาคู่มือในการประเมินให้เข้าใจกระบวนการในการทดสอบทั้งหมด เพื่อให้เกิดความชำนาญในการใช้แบบทดสอบ ซึ่งจะทำให้การดำเนินการทดสอบเป็นไปอย่างราบรื่นและก่อนการทดสอบผู้ดำเนินการทดสอบต้องเขียนชื่อ - นามสกุล

ของผู้เข้ารับการทดสอบให้เรียบร้อย ก่อนลงมือทดสอบผู้ดำเนินการทดสอบต้องอธิบายขั้นตอนให้ผู้เข้ารับการทดสอบดูไปพร้อม ๆ กัน

2.3.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

2.3.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

แบบทดสอบประเภทข้อคำถามที่เป็นรูปภาพ เตรียมอุปกรณ์ ดังนี้

1. คู่มือดำเนินการทดสอบ
2. สีเทียนหรือดินสอดำสำหรับการทดสอบ
3. นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

2.3.4 ผู้รับผิดชอบ

1. ก่อนดำเนินการทดสอบให้ผู้รับการทดสอบไปทำธุระส่วนตัว เช่น ตีมน้ำเข้าห้องน้ำให้เรียบร้อย

2. ผู้ดำเนินการทดสอบควรสร้างความคุ้นเคยกับผู้รับการทดสอบโดย ทักทายพูดคุยเพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดี เมื่อเห็นว่าผู้รับการทดสอบพร้อมจึงเริ่มทำการทดสอบ

2.3 ข้อปฏิบัติในการทดสอบ

2.4.1 ผู้ดำเนินการทดสอบอ่านคำสั่งให้ผู้รับการทดสอบฟังช้า ๆ และชัดเจนข้อละ 2 ครั้ง

2.4.2 ให้ผู้รับการทดสอบใช้เวลาทำแบบทดสอบประเภทข้อคำถามที่เป็นรูปภาพตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

2.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบ

แบบทดสอบประเภทข้อคำถามที่เป็นรูปภาพ กำหนดข้อละ 1 นาที

3. การดำเนินการ

ครู : สวัสดีคะ เด็ก ๆ วันนี้ครูมีสิ่งที่น่าสนใจมาให้เด็ก ๆ ทำ

ปฏิบัติ : ครูยกแบบทดสอบให้เด็กดู

ครู : ก่อนที่เราจะทำ ครูมีข้อตกลงกับเด็ก ๆ ว่าเมื่อได้รับสมุดที่ครูแจกแล้วเด็ก ๆ จะไม่เปิดดูก่อนจนกว่าครูจะบอกให้เปิดนะคะ เพราะว่าเด็ก ๆ จะได้ทำพร้อมกับเพื่อน ๆ ทุกคน และเมื่อครูบอกให้ทำอะไร ขอให้ตั้งใจฟัง แล้วทำตามที่คุณครูบอก

ปฏิบัติ : ผู้ดำเนินการทดสอบ แจกแบบทดสอบให้ตรงตามชื่อของเด็ก และให้เลือกสีเทียนหรือดินสอดำ คนละ 1 แท่ง

ครู : ทุกคนลองทบทวนข้อตกลงที่คุณครูบอกไปแล้วซิคะ (เด็ก ๆ ตอบ)

ปฏิบัติ : ครูติดเครื่องหมายกากบาท (X) ที่ผนังและชี้ที่เครื่องหมาย

ครู : นี่คือ เครื่องหมายกากบาท (X) เด็ก ๆ พูดยตามซิคะ กากบาท (เด็ก ๆ พูดยตาม) เด็ก ๆ เปิดสมุดพร้อมครูเลยนะคะเปิดหน้าแรกคะ

ปฏิบัติ : ครูเปิดแบบทดสอบหน้าแรก และดูว่าเด็กเปิดได้ถูกต้องหรือไม่

แบบทดสอบชุดที่ 1 ด้านความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง

(ไกล - ใกล้)

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง

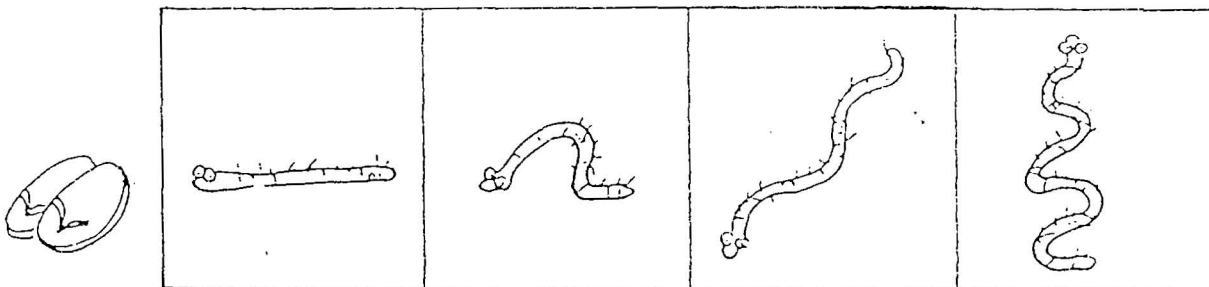
เวลาในการทดสอบ ข้อละ 30 วินาที

จำนวนข้อสอบ มีจำนวน 10 ข้อ

- คำชี้แจง
1. ข้อสอบนี้เป็นการทดสอบรายบุคคล
 2. ให้นักเรียนดูภาพแต่ละข้อ
 3. ครูอ่านคำสั่งซ้ำๆ ให้นักเรียนกากบาทข้อที่ถูกต้อง (ครูอ่านซ้ำ 2 ครั้ง)

ตัวอย่าง

หน้า	ข้อ	คำสั่ง
เขียน	ตะเกียง	พิจารณาดูภาพบนแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องในช่องด้านล่าง กากบาทภาพที่อยู่ใกล้ที่สุด



แบบทดสอบชุดที่ 1 ด้านความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง

(ใกล้-ไกล)

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง

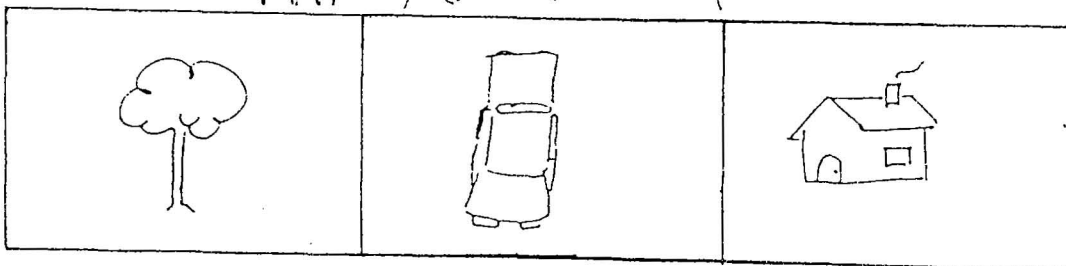
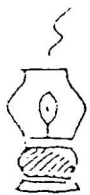
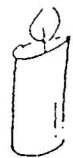
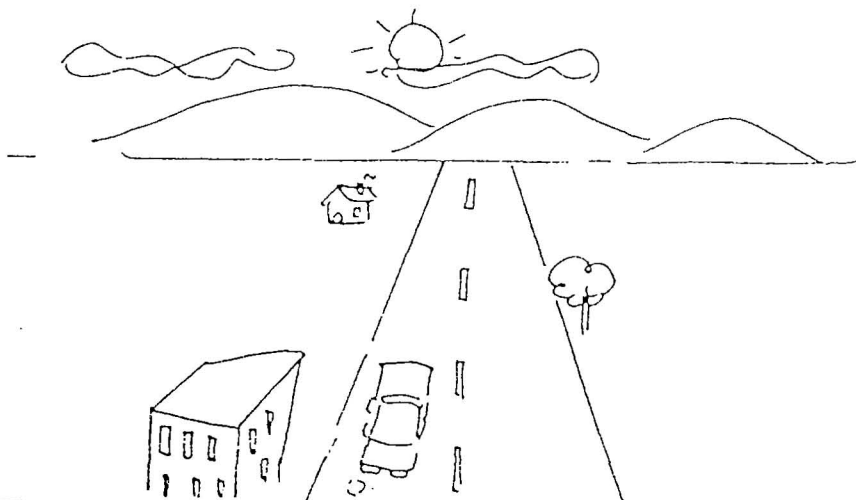
เวลาในการทดสอบ ข้อละ 30 วินาที

จำนวนข้อสอบ มีจำนวน 10 ข้อ

- คำชี้แจง
1. ข้อสอบนี้เป็นการทดสอบรายบุคคล
 2. ให้นักเรียนดูภาพแต่ละข้อ
 3. ครูอ่านคำสั่งซ้ำๆ ให้นักเรียนกากบาทข้อที่ถูกต้อง(ครูอ่านซ้ำ 2 ครั้ง)

ตัวอย่าง

หน้า	ข้อ	คำสั่ง
เขียน	ตะเกียง	พิจารณาดูภาพบนแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องในช่องด้านล่าง กากบาทภาพที่อยู่ใกล้ที่สุด



แบบทดสอบชุดที่ 2 ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่ง

(บน - ล่าง)

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องความสัมพันธ์ของตำแหน่ง

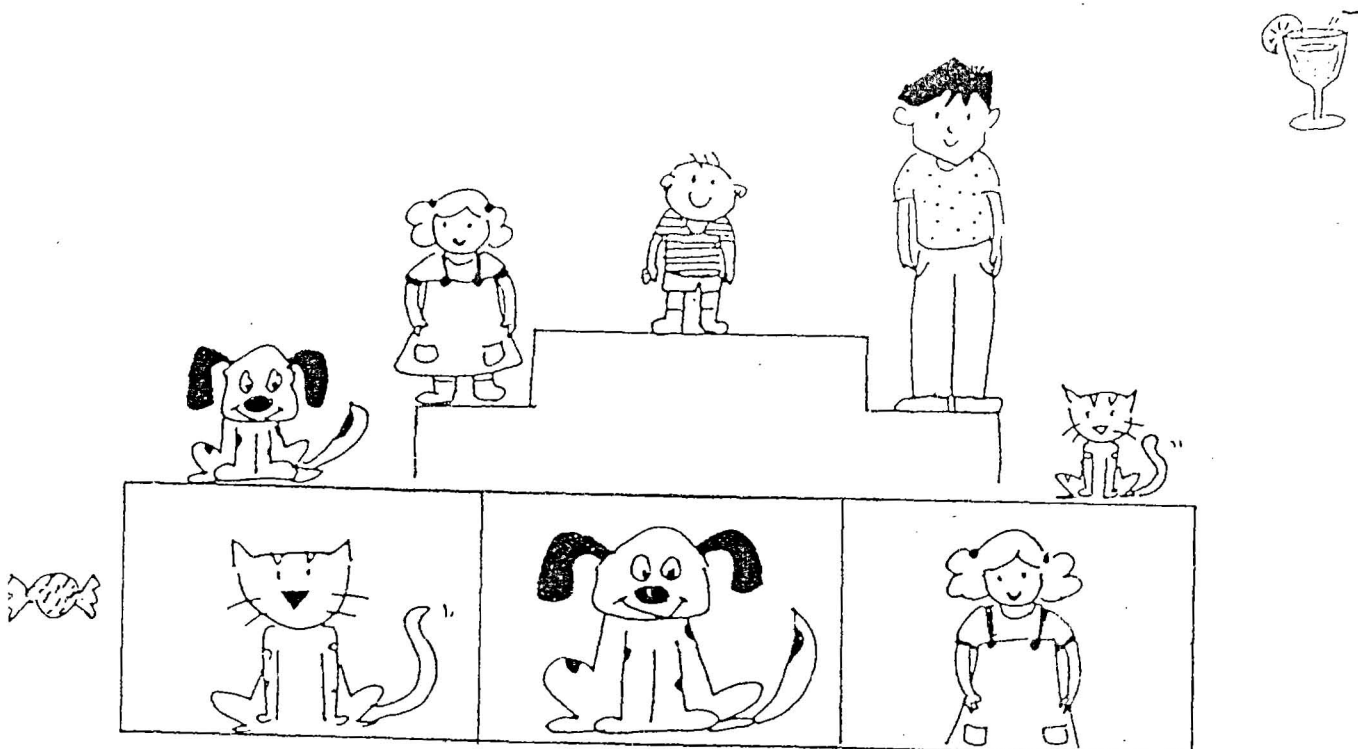
เวลาในการทดสอบ ข้อละ 1 นาที

จำนวนข้อสอบ มีจำนวน 10 ข้อ

- คำชี้แจง
1. ข้อสอบนี้เป็นการทดสอบรายบุคคล
 2. ให้นักเรียนดูภาพแต่ละข้อ
 3. ครูอ่านคำสั่งซ้ำๆ ให้นักเรียนกากบาทข้อที่ถูกต้อง(ครูอ่านซ้ำ 2 ครั้ง)

ตัวอย่าง

หน้า	ข้อ	คำสั่ง
แก้วน้ำ	ทอฟฟี่	พิจารณาดูภาพบนแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องในช่องด้านล่าง กากบาทภาพที่อยู่บนสุด



แบบทดสอบชุดที่ 2 ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่ง
(ข้างใน - ข้างนอก)

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องความสัมพันธ์ของตำแหน่ง

เวลาในการทดสอบ ข้อละ 1 นาที

จำนวนข้อสอบ มีจำนวน 10 ข้อ

คำชี้แจง

1. ข้อสอบนี้เป็นการทดสอบรายบุคคล
2. ให้นักเรียนดูภาพแต่ละข้อ
3. ครูอ่านคำสั่งซ้ำๆ ให้นักเรียนกากบาทข้อที่ถูกต้อง(ครูอ่านซ้ำ 2 ครั้ง)

ตัวอย่าง

หน้า	ข้อ	คำสั่ง
กรรไกร	ไม้บรรทัด	พิจารณาดูภาพบนแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องในช่องด้านล่าง กากบาทบ้านที่อยู่ล่างสุด



แบบทดสอบชุดที่ 3 ด้านความสัมพันธ์ของทิศทาง

(ซ้าย - ขวา)

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องของทิศทาง

เวลาในการทดสอบ ข้อละ 1 นาที

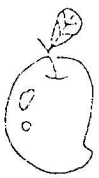
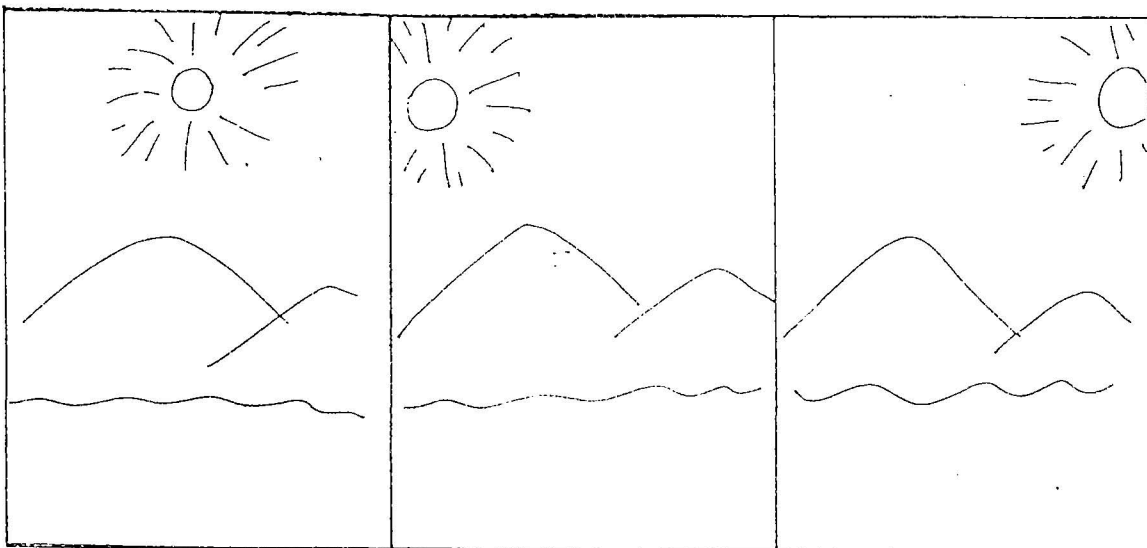
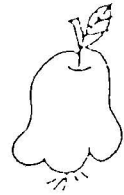
จำนวนข้อสอบ มีจำนวน 10 ข้อ

คำชี้แจง

1. ข้อสอบนี้เป็นการทดสอบรายบุคคล
2. ให้นักเรียนดูภาพแต่ละข้อ
3. ครูอ่านคำสั่งซ้ำๆ ให้นักเรียนกากบาทข้อที่ถูกต้อง(ครูอ่านซ้ำ 2 ครั้ง)

ตัวอย่าง

หน้า	ข้อ	คำสั่ง
ชมพู	มะม่วง	กากบาทภาพที่มีพระอาทิตย์อยู่ทางซ้ายมือของนัก



แบบทดสอบชุดที่ 3 ด้านความสัมพันธ์ของทิศทาง

(หน้า - หลัง)

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องของทิศทาง

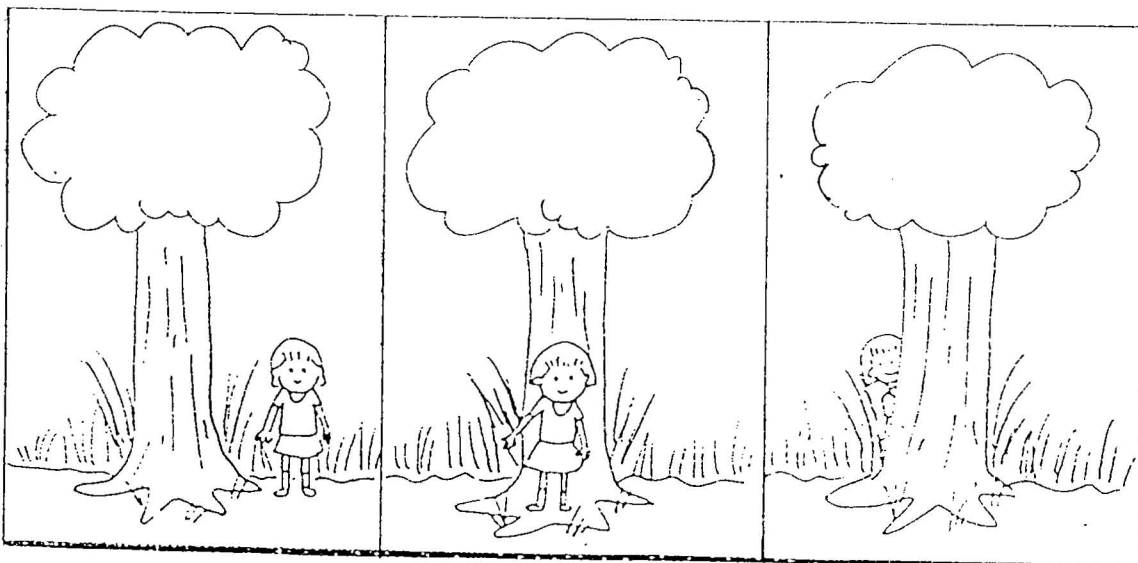
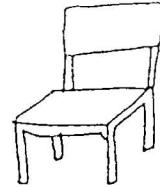
เวลาในการทดสอบ ข้อละ 1 นาที

จำนวนข้อสอบ มีจำนวน 10 ข้อ

- คำชี้แจง
1. ข้อสอบนี้เป็นการทดสอบรายบุคคล
 2. ให้นักเรียนดูภาพแต่ละข้อ
 3. ครูอ่านคำสั่งซ้ำๆ ให้นักเรียนกากบาทข้อที่ถูกต้อง(ครูอ่านซ้ำ 2 ครั้ง)

ตัวอย่าง

หน้า	ข้อ	คำสั่ง
เก้าอี้	โต๊ะ	กากบาทภาพที่มีเด็กอยู่ข้างหน้า



แบบทดสอบชุดที่ 4 ด้านความสัมพันธ์ของการจัดลำดับ

(ลำดับ)

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องของการเรียงลำดับ

เวลาในการทดสอบ ข้อละ 1 นาที

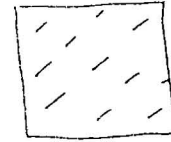
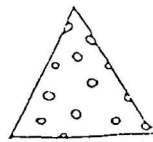
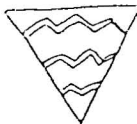
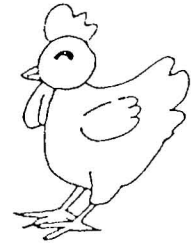
จำนวนข้อสอบ มีจำนวน 10 ข้อ

คำชี้แจง

1. ข้อสอบนี้เป็นการทดสอบรายบุคคล
2. ให้นักเรียนดูภาพแต่ละข้อ
3. ครูอ่านคำสั่งช้าๆ ให้นักเรียนกากบาทข้อที่ถูกต้อง(ครูอ่านซ้ำ 2 ครั้ง)

ตัวอย่าง

หน้า	ข้อ	คำสั่ง
ไก่	สิงโต	สังเกตรูปภาพบนแล้วกากบาทภาพที่อยู่ด้านล่าง กากบาทรูปทรงที่เป็นลำดับที่ 5



แบบทดสอบชุดที่ 4 ด้านความสัมพันธ์ของการจัดลำดับ

(ระหว่าง)

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องของการเรียงลำดับ

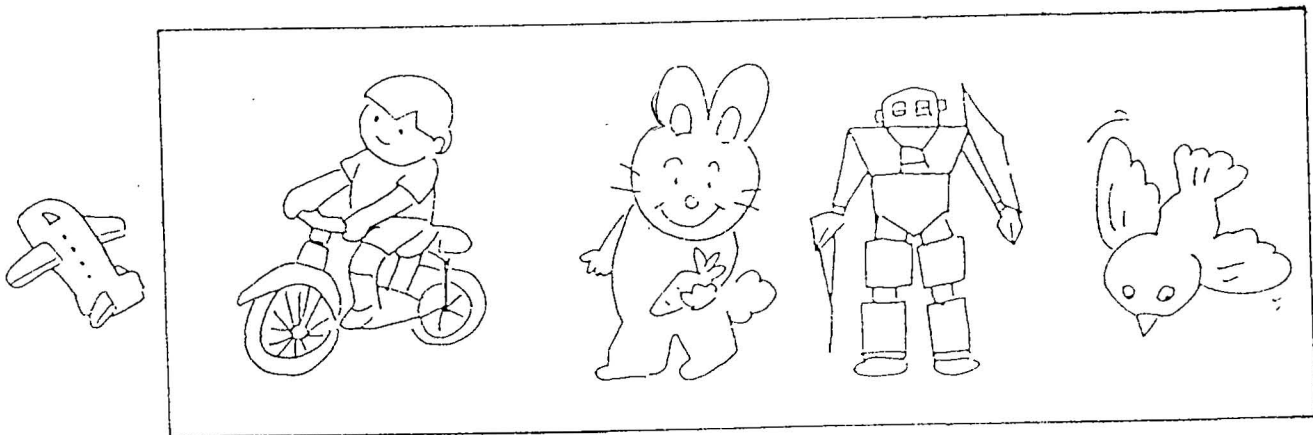
เวลาในการทดสอบ ข้อละ 1 นาที

จำนวนข้อสอบ มีจำนวน 10 ข้อ

คำชี้แจง

1. ข้อสอบนี้เป็นการทดสอบรายบุคคล
2. ให้นักเรียนดูภาพแต่ละข้อ
3. ครูอ่านคำสั่งซ้ำๆ ให้นักเรียนกากบาทข้อที่ถูกต้อง(ครูอ่านซ้ำ 2 ครั้ง)

หน้า	ข้อ	คำสั่ง
หมี	เครื่องบิน	กากบาทภาพที่อยู่ระหว่างกระดาษกับนก



ภาคผนวก ข

แผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม
คู่มือแผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

หลักการและเหตุผล

การส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย สามารถจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมได้หลายวิธี วิธีหนึ่งที่สามารถจัดให้เด็กได้คือ การจัดกิจกรรมศิลปะ โดยการจัดในรูปแบบ การวาดภาพต่อเติมจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ เช่น ต่อเติมจากลายเส้น จากรูปทรง จากเศษวัสดุ หมุนเวียนเปลี่ยนกันไปในแต่ละวัน เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดและรู้จักการถ่ายทอดความรู้ และความเข้าใจคุณสมบัติ รายละเอียด สี สัน รูปทรง ทิศทางต่างๆ ของภาพ ได้จัดระบบอย่างต่อเนื่อง อันจะส่งผลต่อทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยในด้าน ความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง ตำแหน่ง ทิศทาง การจัดลำดับ

เนื้อหา

กิจกรรมวาดภาพต่อเติมโดยวาดต่อเติม

หลักการจัดกิจกรรม

1. การจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม จัดขึ้นในช่วงเวลากิจกรรมศิลปะ
2. ให้เด็กได้มีอิสระในการทำกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมในบรรยากาศที่เป็นกันเอง มีแสงสว่าง

ที่เพียงพอ

3. กิจกรรมนี้ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 8 สัปดาห์สัปดาห์ละ 3 วัน โดยจัดในวัน จันทร์

พุธ ศุกร์ วันละ 30 นาที

บทบาทครู

ในการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม ควรปฏิบัติดังนี้

1. ศึกษาแผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมให้เข้าใจก่อนลงมือจัดกิจกรรม
2. สร้างข้อตกลงและอธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรม
3. กระตุ้นให้เด็กสนใจในกิจกรรม และให้แรงเสริมทางบวกขณะที่เด็กทำงาน ในขั้นสรุปให้เด็กทบทวนถึงเรื่องที่ได้ทำและผลที่ได้จากกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

บทบาทเด็ก

ครูควรชี้ให้เด็กเห็นบทบาทของตนเองดังนี้

1. ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ตกลงกันได้
2. พยายามให้เด็กได้คิด แสดงออกบนภาพวาดโดยการต่อเติมจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้
3. เมื่อได้ยินสัญญาณเตือนพยายามทำให้เสร็จทันเวลาที่กำหนด
4. สามารถบอกหรืออธิบายเกี่ยวกับภาพที่ตนวาดได้

รูปแบบแผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยในด้าน การเข้าใจความสัมพันธ์ของความยาว - ระยะทาง ,ตำแหน่งที่ตั้ง, ทิศทาง และการจัดลำดับสิ่งของ

เนื้อหา

กิจกรรมศิลปะการวาดภาพต่อเติมเน้นกระบวนการในการมองเห็นการรับรู้ และการเข้าใจในภาพวาดที่เด็กจะได้แสดงออกมาในการวาดภาพต่อเติมที่ส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยในด้านการเข้าใจความสัมพันธ์ของความยาว - ระยะทาง, ตำแหน่ง, ทิศทางและ การจัดลำดับ

ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมวาดภาพต่อเติม

ขั้นนำ

1. นำเข้าสู่กิจกรรมด้วยการร้องเพลง คำคล้องจอง นิทาน คำถามหรือการใช้สื่อประกอบเพื่อกระตุ้นให้เด็กสนใจและสร้างความพร้อมก่อนเข้าสู่กิจกรรม
2. แนะนำวัสดุอุปกรณ์ ครั้นนั้นอาจมีสื่อ อุปกรณ์ หรือวิธีการที่อาจเป็นอันตรายต่อเด็ก
3. บอกข้อตกลงเบื้องต้นในการปฏิบัติกิจกรรม

ขั้นดำเนินกิจกรรม

1. เด็กวาดภาพต่อเติมจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้อย่างอิสระตามความคิด และจินตนาการของตนเอง
2. ครูให้การเสริมแรงขณะเด็กทำกิจกรรมเช่น การใช้ท่าทาง และวาจา การยิ้ม การพยักหน้า การยอมรับความคิดเห็น การชมเชยด้วยคำพูด ดีมาก เก่งมาก ยอดเยี่ยม
3. เมื่อหมดเวลาให้เด็กเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

ขั้นสรุป

1. เมื่อวาดเสร็จแล้วให้เด็กแต่ละคนเล่าเรื่องเกี่ยวกับภาพวาดของตน
2. ครูบันทึกชื่อภาพหรือเรื่องราวที่เด็กเล่าเกี่ยวกับภาพ พร้อมทั้งสังเกตรูปแบบการจัดวางภาพของเด็ก

การประเมินผล

1. สังเกตภาพของเด็ก
3. สังเกตการจัดวางภาพของเด็ก

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

ความคิดรวบยอด

กิจกรรมวาดภาพต่อเติม ส่งเสริมให้เด็ก เกิดทักษะทางมิติสัมพันธ์ด้านความสัมพันธ์ของระยะทาง ตำแหน่ง ทิศทาง การจัดลำดับ

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดทักษะทางมิติสัมพันธ์ด้านความสัมพันธ์ของระยะทาง ตำแหน่ง ทิศทาง และการจัดลำดับ

เนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้นำกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมมาใช้ในกิจกรรมศิลปะ กิจกรรมที่จัดในครั้งนี้ คำนึงถึงพัฒนาการของเด็กในวัย 5 – 6 ปี และในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมตัวอย่างในตาราง

ตารางการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

การจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมในระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ ๆ ละ 3 วันดังนี้

สัปดาห์	ครั้งที่	วัน	เวลา	กิจกรรม
1	1	จันทร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากเส้นตรง
	2	พุธ	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากรูปวงกลม
	3	ศุกร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากใบไม้
2	4	จันทร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากเส้นหยัก
	5	พุธ	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากรูปสี่เหลี่ยม
	6	ศุกร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากเมล็ดถั่วเขียว
3	7	จันทร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากเส้นโค้ง
	8	พุธ	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากรูปดาว
	9	ศุกร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากกิ่งไม้
4	10	จันทร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากเส้นภาพกากบาท
	11	พุธ	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากสามเหลี่ยม
	12	ศุกร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากเปลือกถั่ว
5	13	จันทร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากเส้นเกลียว
	14	พุธ	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากรูปทรงขนมเปียกปูน
	15	ศุกร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากดอกไม้แห้ง
6	16	จันทร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากเส้นเฉียง
	17	พุธ	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากหกเหลี่ยม
	18	ศุกร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากกระดาษห่อลูกอม
7	19	จันทร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากเส้นคลื่น
	20	พุธ	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากครึ่งวงกลม
	21	ศุกร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากก้อนหิน
8	22	จันทร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากเส้นขนาน
	23	พุธ	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากวงรี
	24	ศุกร์	10.00-10.30	วาดภาพต่อเติมจากถุงขนม

สื่ออุปกรณ์ที่ใช้

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการวาด ได้แก่ สีเทียน สีน้ำ สีฝุ่น พู่กัน ดินสอ สีเทียนชอล์ก กระดาษ 80 ปอนด์
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการกำหนดสิ่งเร้า ได้แก่ สีเมจิก กาว กระดาษสี กระดาษลูกฟูก เศษวัสดุต่างๆ

ภาคผนวก ค
การวิเคราะห์ข้อมูล

ประกอบด้วย

ตาราง 8 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัด
ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์

ตาราง 8 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
วัดทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์จำแนกเป็นรายชุด รวมทั้งสิ้น 4 ชุด

แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์	ข้อที่	(p)	(r)
ชุดที่ 1 ด้านความสัมพันธ์ของความยาวและระยะทาง	1	0.46	0.71
	2	0.53	0.57
	3	0.60	0.45
	4	0.46	0.70
	5	0.53	0.71
	6	0.60	0.42
	7	0.60	0.28
	8	0.53	0.28
	9	0.60	0.42
	10	0.66	0.85
ชุดที่ 2 ด้านความสัมพันธ์ของตำแหน่งที่ตั้ง	1	0.73	0.42
	2	0.66	0.71
	3	0.46	0.42
	4	0.80	0.71
	5	0.80	0.57
	6	0.60	0.42
	7	0.60	0.42
	8	0.46	0.57
	9	0.60	0.28
	10	0.60	0.71
ชุดที่ 3 ด้านความสัมพันธ์ของทิศทาง	1	0.66	0.70
	2	0.53	0.70
	3	0.53	0.40
	4	0.53	0.70
	5	0.60	0.40
	6	0.60	0.57
	7	0.73	0.71
	8	0.73	0.57

	9	0.73	0.57
	10	0.53	0.42
ชุดที่ 4 ความสัมพันธ์ของการจัดลำดับ	1	0.60	0.28
	2	0.60	0.28
	3	0.40	0.42
	4	0.53	0.42
	5	0.33	0.57
	6	0.53	0.85
	7	0.45	0.85
	8	0.60	0.71
	9	0.33	0.71
	10	0.40	0.85

ภาคผนวก ง

- หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ
- หนังสือราชการขอความร่วมมือเพื่อการวิจัย

ที่ ทม 1012/ 2546



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

✍ เมษายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อธิการบดีสถาบันราชภัฏสวนดุสิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการสอนการจัดกิจกรรมฯ

เนื่องด้วย นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ และ รองศาสตราจารย์บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เต็มสิริ เนาวรังสี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการสอนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 664-1000 ต่อ 5726, 5644

โทรสาร. 258-4119

ที่ ทม 1012/ ๒๕๔๗



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕ เมษายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลสามเสน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการสอนการจัดกิจกรรมฯ

เนื่องด้วย นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ และ รองศาสตราจารย์บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์รัญจวน ประโมจะนี้อย่าง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการสอนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 664-1000 ต่อ 5726, 5644

โทรสาร. 258-4119



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5726, 5644

ที่ ทม 1012/๒๕๕๐

วันที่ ๔ เมษายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ฝ่ายประถม)

 เนื่องด้วย นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ และ รองศาสตราจารย์บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์นพดล กองศิลป์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์

 จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์นพดล หนองนันท)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ทม 1012/ ๒๕๔๖



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๙ เมษายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ

เนื่องด้วย นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปฏิญานิพนธ์เรื่อง “ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ และ รองศาสตราจารย์บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์สุนิษา จุ้ยม่วงศรี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 664-1000 ต่อ 5726, 5644

โทรสาร. 258-4119



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5726, 5644

ที่ ทม 1012/ ๕๕๕๗

วันที่ ๕ เมษายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ฝ่ายมัธยม)

เนื่องด้วย นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญาโทเรื่อง “ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ และ รองศาสตราจารย์บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญาโท ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ศิริลักษณ์ ไทดี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการสอนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์นภาพรณี หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ทม 1012/ 5437



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๙ กรกฎาคม 2545

เรื่อง ขอความร่วมมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ และแผนการสอน

เนื่องด้วย นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมวาดภาพต่อเติม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ และ รองศาสตราจารย์บุญเจิด ภิญโญอนันตพงษ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขออนุญาตใช้สถานที่ทำการสอนการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม กับนักเรียนระดับอนุบาล ชั้นปีที่ 3 จำนวน 15 คน และทำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ ในระหว่างเดือนสิงหาคม 2545

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ ได้เก็บข้อมูลในการทำปฏิญานิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5726, 5644

โทรสาร. 02-258-4119

ที่ ทม 1012/ ๒๕๔๔



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๔ เมษายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ

เนื่องด้วย นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ และ รองศาสตราจารย์บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์บังกช ทองเอี่ยม เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 664-1000 ต่อ 5726, 5644

โทรสาร. 258-4119

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อสกุล	นางสาวเอื้ออารี ทองพิทักษ์
เกิด	17 กุมภาพันธ์ 2517
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	215/54 ซอยลาดพร้าว126 ถนนลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายประถม) มหาวิทยาลัยรามคำแหง หัวหมาก บางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2538	คบ. วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย จากสถาบันราชภัฏพระนคร
พ.ศ.2545	กศ.ม. วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ