

การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

ปริญญานิพนธ์

ของ

คำวัง สมสุวรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ตุลาคม 2551

การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

ปริญญานิพนธ์

ของ

คำวัง สมสุวรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ตุลาคม 2551

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

บทคัดย่อ

ของ

คำวัง สมสุวรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ตุลาคม 2551

คำวัง สมสุวรรณ. (2551). การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดิน. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รศ. ดร.สิริมา ภิญโญนนตพงษ์, รศ. ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อศึกษาความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงของพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยรวมและรายด้าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ เด็กนักเรียนชายหญิง อายุระหว่าง 3-4 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา เขตบางรัก จังหวัดกรุงเทพมหานคร ได้มาโดยวิธีการจับสลาก มา 1 ห้องเรียน จาก 2 ห้องเรียน ได้นักเรียนจำนวน 15 คน ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ จำนวน 40 ครั้ง วันละ 30 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดกิจกรรมการปั้นดินและแบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพัฒนาการกับจุดประสงค์ IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .90 การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (One - Way Reapeated-Measures ANOVA) Partial η^2 และ LSD แบบวัดซ้ำ ในการเปรียบเทียบแบบรายคู่

ผลการวิจัยพบว่า ก่อนและระหว่างจัดกิจกรรมการปั้นดิน เด็กปฐมวัยมีระดับคะแนนพัฒนาการทางกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ทั้งโดยรวม ($F = 1100.588$) และพัฒนาการรายด้านคือ ด้านความคล่องแคล่ว ($F = 238.869$) ด้านความยืดหยุ่น ($F = 272.600$) ด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม ($F = 413.966$) ด้านการประสานกัน ($F = 420.379$) และด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส ($F = 205.025$) โดยการจัดกิจกรรมการปั้นดินส่งผลต่อพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กโดยรวมร้อยละ 98.7 (Partial $\eta^2 = .987$) และส่งผลต่อพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กรายด้าน ร้อยละ 94.5 , 95.1 , 96.7 , 96.8 , และ 93.6 ตามลำดับ แสดงว่าการจัดกิจกรรมการปั้นดินสามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยให้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

ENCOURAGING PRESCHOOL CHILDREN'S FINE MOTOR DEVELOPMENT
THROUGH CLAY ACTIVITIES

AN ABSTRACT

BY

KHAMWANG SOMSUWAN

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

October 2008

Khamwang Somsuwan.(2008). *Fine Motor Development of Preschool Children through Clay Activities*. Master thesis, M.Ed.(Early Childhood Education). Bangkok: Graduate School,Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc.Prof. Dr.Sirima Pinyoanuntapong, Assoc. Prof.Dr. Boonchird Pinyoanuntapong.

The purpose of the study was to investigate the changes and differences of fine motor development of preschool children in individual areas of dexterity, flexibility, precision, ability of coordination control, and sensory perception before and after the use of clay activities in each week.

The samples were 15 preschool boys and girls, with 3-4 years of age, of kindergarten 1 at Christhamwittaya School, Bangrak District, Bangkok, in the first semester of 2008 academic year. One class was drawn from three by simple random sampling. The experiment with clay activities was carried out 40 times within the period of 8 weeks – 5 days per week and 30 minutes per day.

The instruments used in this study were clay activity plans and the test of fine motor development of preschool children with the reliability of .90. The data were analyzed by one-way repeated-measures ANOVA, t-test, and repeated LSD from SPSS for Windows Program.

The results of study revealed that the means of fine motor development of young children before and after the use of clay activities in each week were generally different with statistical significance at the level of .05. When analyzing the change between weeks, it was found that the means of fine motor development in general were increasingly changed during the 8 weeks of the experiment.

When analyzing the fine motor development of preschool children in individual areas, it was found that the means were increasingly changed in consistent with the analysis of means in general with statistical significance at the level of .05.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

ของ
คำวัง สมสุวรรณ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2551

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์) (รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ)

.....กรรมการ

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์) (รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากรองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ กรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อคิด ตลอดจนชี้แนะแนวทางและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีโดยตลอดมาในการทำปริญญานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษดา ตันติผลาชีวะ และอาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ กรรมการในการสอบปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.คารารัตน์ อุทัยพยัคฆ์, อาจารย์อัครเดช ไบกุลลาบ, อาจารย์นันท์ พชร จิระจรรชัย, อาจารย์เบญจมาศ วิไล, อาจารย์ปิยนันท์ แซ่จิ๋ว, อาจารย์วรังกณา กันประชา ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้บริหารโรงเรียนคริสตธรรมวิทยา คณะครูและนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ที่ได้ให้ความกรุณาอนุเคราะห์ในด้านสถานที่เพื่อใช้เก็บข้อมูลตลอดจนให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คณะอาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยทุกท่านที่ได้กรุณาให้การอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ดีและมีคุณค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย จนทำให้ประสบความสำเร็จในการศึกษา และขอขอบคุณเพื่อนนิสิตปริญญาโท วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย รหัส 49 ทุกท่าน ขอบคุณพี่และน้องนิสิตปริญญาโทเอกการศึกษาปฐมวัยที่มีส่วนช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ คำปรึกษาตลอดจนเป็นกำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ด้วยดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่เพ็ชร สมสุวรรณ คุณวาสนา สมสุวรรณ และคุณสุปริญา สมสุวรรณ ที่เป็นกำลังใจให้และให้การสนับสนุนผู้วิจัยด้วยดีตลอดมาจนทำให้ปริญญานิพนธ์สำเร็จได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ที่ได้อบรมเลี้ยงดู ให้โอกาสทางการศึกษาแก่ผู้วิจัย และขอบพระคุณคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ผู้วิจัย ทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ที่ทรงคุณค่ายิ่ง

คำวัง สมสุวรรณ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	4
ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
สมมุติฐานในการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ความหมายของพัฒนาการ.....	8
องค์ประกอบของพัฒนาการ.....	9
หลักของพัฒนาการ.....	11
ปัจจัยที่ส่งเสริมพัฒนาการ.....	12
ความหมายของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก.....	14
ความสำคัญของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก.....	14
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก.....	15
ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย.....	16
การพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก.....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก.....	21
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปั้นดิน.....	22
ความหมายของการปั้นดิน.....	22
จุดมุ่งหมายของการปั้นดิน.....	23
ความสำคัญของการปั้นดิน.....	24

รูปแบบของการปั้นดิน.....	25
--------------------------	----

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2(ต่อ)	
ลักษณะพัฒนาการทางการปั้นดินของเด็ก.....	27
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปั้นดิน.....	31
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนงานปั้นดินสำหรับเด็กปฐมวัย.....	33
สื่อที่ใช้ประกอบการปั้นดิน.....	35
เศษวัสดุที่ใช้ประกอบการปั้นดิน.....	37
บทบาทของครูปฐมวัยในการควบคุมดูแลเด็กขณะทำงานปั้นดิน.....	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปั้นดิน.....	42
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	45
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	45
แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง.....	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	50
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	72
สรุปผลการวิจัย.....	72
อภิปรายผล.....	74
ข้อเสนอแนะ.....	78
บรรณานุกรม.....	80

ภาคผนวก.....	87
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	116

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า	1 แบบ
แผนการทดลอง.....	48	
2 วันและกิจกรรมที่ทำการทดลองและสังเกต.....	49	
3 คะแนนเฉลี่ยความเบี่ยงเบนมาตรฐานพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็ก ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดิน.....	54	
4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็ก โดยการจัดกิจกรรมการปั้นดิน.....	55	
5 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดย การจัดกิจกรรมการปั้นดิน.....	56	
6 คะแนนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความคล่องแคล่ว.....	57	
7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความคล่องแคล่ว.....	58	
8 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความคล่องแคล่ว.....	59	
9 คะแนนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น.....	60	
10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น.....	61	
11 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น.....	62	
12 คะแนนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม.....	63	
13 การวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความถูกต้องและความ สามารถในการควบคุม.....	64	
14 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม.....	65	
15 คะแนนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการประสาน.....	66	
16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการประสานกัน.....	67	
17 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการประสานกัน.....	68	
18 คะแนนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส.....	69	
19 การวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส.....	70	

20 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส.....	71
--	----

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า	1
เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย	56	
2 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความคล่องแคล่ว.....	59	
3 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น.....	62	
4 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม.....	66	
5 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการประสานกัน.....	68	
6 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส	71	

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เด็กคืออนาคตของประเทศชาติเด็กจึงจำเป็นต้องได้รับการอบรมเลี้ยงดูและการเรียนรู้อย่างถูกต้อง เพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรงมีจิตใจมั่นคง อารมณ์แจ่มใส สติปัญญาเฉลียวฉลาดและมีความสามารถปรับตัวได้ดีในสังคม เด็กวัยแรกเกิดถึง 5 ปี มีการเจริญเติบโตและการพัฒนาการทางร่างกาย สังคม อารมณ์-จิตใจและสติปัญญาไปพร้อมๆกัน และเป็นระยะที่พัฒนาการทุกด้านเป็นไปอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนาการทางด้านสติปัญญาในช่วง 4 ปีแรกของชีวิต เด็กจะมีพัฒนาการทางสติปัญญาถึง 50 เปอร์เซ็นต์ และจะเพิ่มเป็น 80 เปอร์เซ็นต์เมื่อเด็กอายุ 8 ปี เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่สำคัญที่สุดต่อการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2531: บทนำ)

สิริมา ภิญโญนันตพงษ์(2550:86)ได้กล่าวไว้ว่า การเจริญเติบโตทางด้านร่างกายปรากฏออกมาในภาพของสุขภาพอนามัยในด้านรูปร่างและสัดส่วนของร่างกาย เด็กวัยทารกจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราค่อนข้างมาก ส่วนเด็ก 1-6 ปี จะเปลี่ยนแปลงไม่รวดเร็วเหมือนวัยทารก แต่จะเป็นไปในอัตราคงที่ และมีความเจริญของร่างกายในส่วนที่พัฒนามาก ได้แก่ วุฒิภาวะระบบประสาท ปรากฏมาในภาพของกล้ามเนื้อมัดต่างๆจะแข็งแรงและทำงานประสานกัน ทำให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว สามารถทรงตัวได้ดีขึ้น อาจกล่าวแยกเป็น 2 ส่วน คือ กล้ามเนื้อใหญ่เด็กปฐมวัยจะมีอัตราการพัฒนาเป็นไปตามวัย เช่นเด็กอายุ 4 ปี จะสามารถเดินลงบันไดแบบสลับเท้าได้ดีกว่าเด็กอายุ 3 ปี หรือในการกระโดดเด็กอายุ 3 ปี จะกระโดดสองเท้าพร้อมกัน ครั้นอายุ 4 ปี จะสามารถกระโดดด้วยเท้าข้างเดียวและจะกระโดดสลับเท้าได้ เมื่ออายุ 5 ปีเป็นต้นไป การส่งเสริมพัฒนาการเด็กในด้านกล้ามเนื้อใหญ่ เช่น การยืน การเดิน การวิ่ง การกระโดด การโยน การรับลูกบอล และการเตะลูกบอลเป็นธรรมชาติและความต้องการของเด็กปฐมวัย และกล้ามเนื้อเล็กโดยเฉพาะกล้ามเนื้อมือจะพัฒนาอย่างมากเช่นกัน ในการวาดภาพตามแบบ เด็กจะวาดรูปวงกลมได้ที่อายุ 3 ขวบ วาดรูปสี่เหลี่ยมได้ที่อายุ 4 ขวบ และวาดรูปสามเหลี่ยมได้ที่อายุ 5 ขวบ การส่งเสริมพัฒนาการเด็กในด้านกล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์กันระหว่างมือกับตา เช่นการร้อย การตัดกระดาษ และการวาดภาพอย่างอิสระ

พัฒนาการทางร่างกายของเด็กเป็นกระบวนการของการที่ต้องพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กให้แข็งแรง การจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการทางกายต้องสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก กิจกรรมส่งเสริมพัฒนาทางกายช่วยให้เด็กได้เรียนรู้การปรับตัวการรู้จักตนเองและการสร้างทักษะทางสังคม กิจกรรมการส่งเสริมพัฒนาการทางกายที่ดีสำหรับเด็กปฐมวัยไม่ควรเน้นเฉพาะการหยิบจับหรือ

เล่นอย่างอิสระ โดยขาดความหมายการเล่นเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ที่ดีสำหรับเด็ก คือส่วนของการเล่นแต่การเล่นของเด็กที่สร้างสรรค์ร่างกายและส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านนั้นต้องเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นอย่างมีความหมายที่นอกจากการทำให้เด็กมีร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ สามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็กได้แล้วต้องสร้างเสริมพัฒนาการด้านอื่นด้วย กิจกรรมส่งเสริมพัฒนาทางกายสำหรับเด็กปฐมวัยจะมุ่งเน้นถึงการพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กอย่างเจาะจง การจัดกิจกรรมที่พัฒนาทางกายสำหรับเด็กไม่ควรมีข้อจำกัดเฉพาะในชั้นเรียน ควรเน้นการออกนอกชั้นเรียนด้วย วิธีการออกกำลังกายด้วยการใช้แขน ใช้มือ ใช้ขา และอุปกรณ์เป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ตนเองที่สามารถค้นหาความสามารถและความสนใจของตนเองได้ กล้ามเนื้อเล็กเป็นพัฒนาการทางกายอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญมาก เพราะหมายถึงการสร้างเสริมความสามารถในการหยิบ จับ คัดเขียน และทำกิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อนิ้วมือ ฝ่ามือและข้อต่อ การส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กเป็นการพัฒนากล้ามเนื้อนิ้วมือที่สำคัญกับเด็กมาก เพราะเด็กต้องใช้มือในการทำกิจกรรมที่สำคัญได้แก่ การเขียนหนังสือ การจัดกระทำ หยิบจับ ปั่นแต่งสิ่งต่างๆ การส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมือไม่เพียงแต่พัฒนาการของกล้ามเนื้อนิ้วมือให้แข็งแรงเท่านั้นแต่ยังเป็นการส่งเสริมความสามารถของการใช้สายตากับมือให้สัมพันธ์กันด้วย การส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กต้องพัฒนาควบคู่กันไป และเด็กต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2547:100-102)

กิจกรรมสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับงานศิลปะต่างๆ เป็นการพัฒนาด้านประสาทสัมผัส พัฒนากล้ามเนื้อเล็ก การแสดงออกซึ่งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การฝึกการสังเกต การคิดแก้ปัญหา การใช้ภาษา การผ่อนคลายอารมณ์ให้ร่าเริง แจ่มใส และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (ถวัลย์ มาศจรัส; และ นิภา เรืองสุทธิ. 2547 : 50) ศิลปะเป็นเครื่องมือประเภทหนึ่งของการแสดงอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด ตลอดจนเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ การแสดงออก และการผ่อนคลายความตึงเครียด การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความพร้อมทางด้านร่างกายให้กับเด็กปฐมวัยควรมีการจัดอุปกรณ์ให้กับเด็กได้เล่นและฝึกกล้ามเนื้อใหญ่-เล็ก เช่น ชิงช้า ม้าหมุน บาร์เตียว เครื่องห้อยโหน ซึ่งอุปกรณ์ที่จัดไว้ที่สนามให้เด็กได้เล่นเช่นเดียวกันในการจัดกิจกรรมการปั่นดิน ควรจะมีอุปกรณ์ประกอบการปั่นดิน เพราะจะทำให้เด็กได้ฝึกฝนและเรียนรู้โดยผ่านการสัมผัส เด็กจะเรียนรู้ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับ จอห์น ดิวอี้ ที่กล่าวว่า เด็กเรียนรู้โดยผ่านการกระทำจะทำให้เด็กมีความเข้าใจดีขึ้น และเพียเจต์เห็นว่า การเล่นเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับเด็ก การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เป็นหัวใจสำคัญของการเรียนในระดับปฐมวัย ซึ่งทำได้โดยการให้เด็กทำงานทางศิลปะต่างๆ เช่นการวาดภาพ การปั้น ประดิษฐ์ภาพ ประดิษฐ์เศษวัสดุ การแสดงออกทางดนตรี ละคร การเล่นน้ำ เล่นทราย การส่งเสริมจินตนาการโดยผ่านการเล่านิทาน การเล่นสมมุติตามมุม โดยสมมุติเป็นมุมบ้าน มุมพยาบาล และจัดหาวัสดุเท่าที่จะหาได้ ทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้ใช้วัสดุเหล่านั้นสร้างสรรค์สิ่งที่ตนต้องการ จุดประสงค์ที่สำคัญคือให้โอกาสเด็กทำงานตามที่ตนพอใจเปิดโอกาสให้เด็กคิด สร้างผลงานของตนเองออกมา (เยาวพา เดชะคุปต์. 2540 : 107)ซึ่งกิจกรรมการปั้น

เป็นกิจกรรมอีกประเภทหนึ่งที่เหมาะสมกับความสามารถของเด็กทุกเพศทุกวัยและเด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง เด็กทุกวัยสนใจและชอบเล่นปั้น โดยเฉพาะเด็กเล็กๆจะใช้มือละเลงและขยำดินเล่น เมื่อเด็กโตขึ้นอาจปั้นเป็นรูปร่างต่างๆและตกแต่งให้กับของจริงตามที่เด็กต้องการ(พินิจ ภวักค์ะรัต ม.ป.ป. : 150) และถวัลย์ มาศจรัส; และ นิภา เรื่องสุทธิ (2547 : 21) กล่าวว่า กิจกรรมการปั้นดินเป็นการฝึกการใช้นิ้วมือของเด็กให้คล่องแคล่ว ในระยะแรกจะต้องฝึกให้เด็กให้รู้จักทาบดิน คลึงดิน ม้วนดิน และแผ่ดินให้เป็นแผ่น เมื่อเด็กใช้มือได้คล่องแคล่ว จึงฝึกให้เด็กปั้นเป็นสิ่งต่างๆตามใจชอบ สิ่งที่ใช้ในการปั้นได้แก่ ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งทำขนม และผลจากการศึกษาของเพียเจท์ เกี่ยวกับพัฒนาการเด็กค้นพบว่าความสามารถในการคิดและทักษะทางภาษาของเด็กขึ้นอยู่กับพื้นฐานของประสบการณ์ด้านกล้ามเนื้อ เด็กไม่สามารถพัฒนาทางภาษาได้ถ้าปราศจากพื้นฐานที่มั่นคงทางด้านประสบการณ์ออกกำลังกายและการหยิบจับสิ่งของรอบๆตัว เด็กปฐมวัยจะเรียนรู้จากการที่เด็กได้สัมผัสกับสื่อวัสดุต่างๆ ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ดังนั้นการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยจึงต้องอาศัยสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปของวัสดุอุปกรณ์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งการปั้นดินเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สอดคล้องกับความสนใจและความสามารถของเด็กได้เป็นอย่างดี กล่าวคือ การปั้นดินเป็นกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมและพัฒนาการ การทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันระหว่างการใช้กล้ามเนื้อเล็ก นิ้วมือ และประสาทสัมผัสระหว่างกล้ามเนื้อมือ สายตา สร้างประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสและสร้างความพอใจให้กับเด็ก เป็นการเสริมทักษะในการคิดสร้างสรรค์ และเป็นการสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับรูปทรง ซึ่งจะพื้นฐานต่อการเตรียมความพร้อมให้คล่องตัวต่อไป

จากสภาพปัญหาดังกล่าวจะเห็นได้ว่ากิจกรรมการปั้นดินเป็นกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยได้ดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการปั้นดิน ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครูและผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยได้ใช้เป็นแนวทางพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการปั้นดินเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กสำหรับเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดินโดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้

- 1.เพื่อศึกษาความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงของพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยรวมก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมการปั้นดิน
- 2.เพื่อศึกษาความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงของพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยแยกเป็นรายด้านได้แก่ ความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้อง และความสามารถในการควบคุม

การประสานสัมพันธ์กัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส ก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษานี้จะเป็นแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการปั้นดิน ซึ่งผลของการศึกษาจะทำให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยได้เห็นถึงความสำคัญต่อพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 3 – 4 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 30 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 3 – 4 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 1 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 15 คน โดยกลุ่มตัวอย่างได้จากการจับสลากมา 1 ห้อง จาก 2 ห้องเรียน

ระยะเวลาในการทดลอง

การศึกษานี้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน รวม 40 ครั้ง

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรจัดกระทำ ได้แก่ การจัดกิจกรรมการปั้นดิน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ พัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อเล็ก

นิยามศัพท์

เด็กปฐมวัย

หมายถึง เด็กนักเรียนชาย – หญิง ที่มีอายุระหว่าง 3 – 4 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

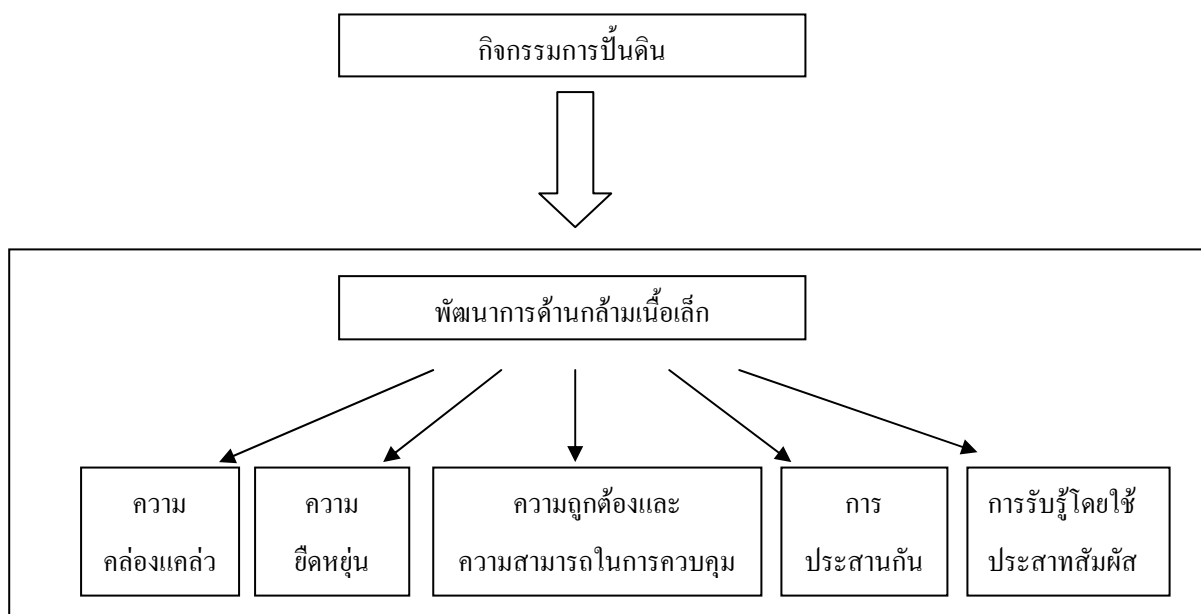
หมายถึง ความสามารถในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ

1. ความคล่องแคล่ว หมายถึง ความชำนาญในการใช้มือและนิ้วมือในการปฏิบัติกิจกรรมการปั้นดิน
2. ความยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวมือและนิ้วมือได้เต็มขีดจำกัดของการเคลื่อนไหวนั้นๆ
3. ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม หมายถึง การใช้มือและนิ้วมือในการ หยิบ จับ ถืออุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องและควบคุมการใช้มือและนิ้วมือในการปฏิบัติกิจกรรมการปั้นดิน
4. การประสานกัน หมายถึง การใช้นิ้วมือและมือทั้งสองข้างปฏิบัติกิจกรรมการปั้นดินร่วมกันได้โดยมีการประสานสัมพันธ์กัน
5. การรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส หมายถึง ความสามารถในการใช้มือและนิ้วมือปฏิบัติกิจกรรมการปั้นดินจากการดู การฟัง และการสัมผัส

กิจกรรมการปั้นดิน

หมายถึง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือกระทำต่อวัสดุได้แก่ ดินเหนียว ดินน้ำมัน ดินญี่ปุ่น ดินขนมปัง ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในการปั้นเพื่อให้เกิดเป็นรูปร่างต่างๆตามความคิดและจินตนาการตามความต้องการของตนเองและเพื่อเป็นการส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในการใช้มือ นิ้วมือ ฝ่ามือ และการประสานสัมพันธ์กันระหว่างมือกับตา โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส โดยจัดกิจกรรมการปั้นดินอยู่ในช่วงกิจกรรมสร้างสรรค์ใช้เวลา 30 นาที และเด็กได้เลือกวัสดุประกอบการปั้นดินและตกแต่งดินอย่างหลากหลายเช่น ไหมพรม ริบบิ้น เปลือกหอย หินสี ลวดกำมะหยี่ ดอกไม้แห้ง ฯลฯ มาตกแต่งผลงานให้เกิดความสวยงามและสร้างสรรค์ตามประสบการณ์ของตนเอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานในการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการปั่นดินมีความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงของคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กโดยเฉลี่ยรวมก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมการปั่นดินแตกต่างกัน
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการปั่นดินมีความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงของคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส ก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมการปั่นดินมีความแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1.เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

1.1 ความหมายของพัฒนาการ

1.2 องค์ประกอบของพัฒนาการ

1.3 หลักของพัฒนาการ

1.4 ปัจจัยที่ส่งเสริมพัฒนาการ

1.5 ความหมายของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก

1.6 ความสำคัญของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก

1.7 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก

1.8 ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย

1.9 การพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก

1.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปั้นดิน

2.1 ความหมายของการปั้นดิน

2.2 จุดมุ่งหมายของการปั้นดิน

2.3 ความสำคัญของการปั้นดิน

2.4 รูปแบบของการปั้นดิน

2.5 ลักษณะพัฒนาการทางการปั้นดินของเด็ก

2.6 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปั้นดิน

2.7 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนงานปั้นดินสำหรับเด็กปฐมวัย

2.8 สื่อที่ใช้ประกอบการปั้นดิน

2.9 เศษวัสดุที่ใช้ประกอบการปั้นดิน

2.10 บทบาทของครูปฐมวัยในการควบคุมดูแลเด็กขณะทำงานปั้นดิน

2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปั้นดิน

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

1.1 ความหมายของพัฒนาการ

แบรคเคนริจและวินเซนท์ (สมศรี สมบูรณ์ 2546:27;อ้างอิงจาก Breckenridge;Vincet.1968:1)กล่าวว่า พัฒนาการ หมายถึง การได้มาและการเพิ่มสมรรถภาพของบุคคลทำให้กระทำหน้าที่ต่างๆ ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ตลอดเวลา

สมศรี สมบูรณ์ (พัชรี สวนแก้ว 2536 :17;อ้างอิงจาก สมศรี สมบูรณ์ 2546:27-28;citing Good.1943.n.d.) กล่าวว่า พัฒนาการ หมายถึง พัฒนาการเพิ่มพูนทั้งด้านขนาด ความแตกต่าง ความสลับซับซ้อน การผสมผสานกลมกลืน จิตความสามารถ ประสิทธิภาพ หรือก่อให้เกิดความเพิ่มพูนภาวะสูงสุดที่สุดขีด รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่มีความคงทนถาวรอันเนื่องมาจากการเรียนรู้ที่ยาวนาน ซึ่งอาจเป็นการเรียนรู้ที่มีจุดมุ่งหมายหรือเกิดขึ้นตามเหตุการณ์

วิณี ชิดเชิดวงศ์ (2537 : 149) กล่าวว่า พัฒนาการ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลง (Process of change) ในด้านต่างๆของมนุษย์อย่างมีระเบียบแบบแผนสืบเนื่องกันไป ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางคุณภาพ (Quality) การพัฒนานั้นไม่เพียงแต่เพิ่มในด้านขนาด รูปร่าง หรือน้ำหนักเท่านั้นแต่รวมถึงการที่จะต้องมียุคสมัยที่ใหม่ๆเกิดขึ้นและมีความสามารถใหม่ๆเกิดขึ้น

สิริมา ญาณโณนันทพงษ์ (2547 : 27) กล่าวว่า พัฒนาการ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในตัวมนุษย์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญาด้านการทำหน้าที่ (Function) และวุฒิภาวะ (Maturation) ของอวัยวะระบบต่างๆในด้านโครงสร้าง การจัดระเบียบส่วนต่างๆของร่างกาย รวมทั้งพฤติกรรมที่แสดงออก มีลักษณะสัมพันธ์กับเวลา สามารถทำหน้าที่ได้อย่างดี มีประสิทธิภาพ ทำสิ่งที่ยากสลับซับซ้อน ตลอดจนการเพิ่มทักษะใหม่ๆ การปรับตัวต่อสภาพแวดล้อม ผสมผสานก้าวหน้าเป็นลำดับขั้นต่อเนื่องโดยครอบคลุมการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา

สิริมา ญาณโณนันทพงษ์ (2550:53-54)กล่าวว่า พัฒนาการ หมายถึง การเจริญเติบโตของเด็กทางร่างกาย เนื้อเยื่อ อวัยวะหน้าที่ของอวัยวะต่างๆและพฤติกรรมที่ปรากฏขึ้นเป็นรูปแบบที่แน่นอนและเกิดขึ้นเป็นลำดับขั้น ประสบการณ์และสภาพแวดล้อมเป็นองค์ประกอบรองที่ต่อเสริมพัฒนาการต่างๆ

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า พัฒนาการเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านโครงสร้างและแบบแผนร่างกายทุกส่วนที่ดำเนินไปอย่างมีลำดับขั้นตอน ทั้งด้านทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม

1.2 องค์ประกอบของพัฒนาการ

พัชรี สวนแก้ว (2536 : 28 – 30) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของพัฒนาการว่า พัฒนาการของมนุษย์จะเกี่ยวข้องกับขบวนการพื้นฐาน 2 อย่าง คือ

1. วุฒิภาวะ (Maturation) หมายถึง ผลรวมที่เกิดจากอิทธิพลของยีนส์ซึ่งถ่ายทอดทางพันธุกรรมซึ่งเป็นตัวควบคุมแบบแผนของร่างกาย อันจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่างๆ ในระดับอายุต่างๆ โดยไม่ต้องอาศัยประสบการณ์หรือการเรียนรู้แต่ต้องอยู่ภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ปกติ เช่น เมื่อเด็กถึงระยะหนึ่งก็จะคลานได้ และเมื่อกล้ามเนื้อหรือโครงกระดูกเจริญแข็งแรงพอก็พร้อมที่จะเดิน

2. การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์หรือการฝึกหัด นั่นคือ กิจกรรมต่างๆ ที่เด็กได้กระทำ หรือการเรียนรู้ของเด็กต้องการการฝึกหัด การทดลอง เพื่อเปลี่ยนแปลงในด้านกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางร่างกายและพฤติกรรมของเด็ก การเรียนรู้ทำให้เด็กมีประสบการณ์ต่างๆ เพิ่มขึ้น เพราะเด็กได้ทำกิจกรรมต่างๆ ได้เห็น ได้ฟัง และสัมผัส จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาขึ้น

สำหรับเด็กปฐมวัยลักษณะของพัฒนาการประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ลักษณะ คือ

1. องค์ประกอบภายในร่างกาย (Internal factors) ประกอบด้วย

1.1 พันธุกรรม เซลล์แต่ละชนิดภายในร่างกายของมนุษย์จะประกอบไปด้วย 46 โครโมโซม ซึ่งมีการจับคู่ 23 คู่ ในแต่ละโครโมโซมนั้นจะประกอบไปด้วยยีนส์ (Genes) หลายพันยีนส์ ดังนั้นในโครโมโซมซึ่งมียีนส์อยู่เป็นจำนวนมากจึงเป็นลักษณะที่กำหนดการเจริญเติบโตและลักษณะของพัฒนาการในแต่ละขั้นตอนของชีวิต ลักษณะของพัฒนาการที่ถูกกำหนดโดยพันธุกรรมจะประกอบไปด้วยลักษณะทางอื่นๆ ซึ่งนับว่าเป็นลักษณะที่มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรม

1.2 การมีวุฒิภาวะ เป็นลักษณะของการเปลี่ยนแปลงอย่างมีรูปแบบภายในร่างกายในลักษณะที่เป็นขนาด รูปร่าง และทักษะ ซึ่งจะเริ่มปรากฏขึ้นมาตั้งแต่จุดกำเนิดของชีวิตและต่อเนื่องกันมาตามลำดับ การมีวุฒิภาวะไม่จำเป็นจะต้องมีการฝึกฝนและการเรียนรู้ใดๆ เพราะเมื่อถึงเวลาอันสมควรแล้วเด็กจะสามารถทำพฤติกรรมต่างๆ ได้อย่างแน่นอน ดังนั้น ขณะที่เด็กกำลังอยู่ในครรภ์เด็กจะมีวุฒิภาวะและมีการพัฒนาการเป็นไปตามลำดับขั้นตอน เมื่อเด็กคลอดออกมาลักษณะทางพัฒนาการที่เป็นไปตามการมีวุฒิภาวะนั้นจะยังคงมีอยู่ต่อไป กล่าวคือ เด็กจะมีทักษะของการคลาน การเดิน การวิ่ง และการปีนป่าย ตามลำดับขั้นต่อไป อันเป็นผลเนื่องมาจากการมีวุฒิภาวะจากสภาพความพร้อมของร่างกายนั่นเอง

2. องค์ประกอบภายนอกร่างกาย (External factors) สิ่งที่จะช่วยให้บุคคลมีการพัฒนาต่อไปได้อีกคืออิทธิพลที่มาจากการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมซึ่งนับเป็นขบวนการหลังคลอด การเรียนรู้ดังกล่าวประกอบด้วยลักษณะการเรียนรู้ดังนี้

2.1 การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classic conditioning) เป็นการเรียนรู้ที่สืบเนื่องมาจากผู้เรียนถูกเร้าให้มีการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ โดยอาศัยลักษณะธรรมชาติหรือปฏิกิริยาสะท้อน (Reflex) เช่น น้ำลายไหล การดูด การกลืน หรือการกระพริบตา เป็นต้น นับว่าเป็นปฏิกิริยาตามธรรมชาติของมนุษย์ที่เกิดมีการตอบสนองได้โดยไม่ต้องมีการวางเงื่อนไขมาก่อน

2.2 การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant conditioning) เป็นการเรียนรู้ที่มีผลสืบเนื่องมาจากตัวของผู้เรียนได้กระทำเองเพื่อต้องการให้ตนเองได้รับในสิ่งที่ตนปรารถนา เช่น เมื่อเด็กหิวจะพยายามกระทำพฤติกรรมต่างๆเพื่อต้องการให้ตนได้รับรางวัลในสิ่งที่ตนพึงปรารถนา และในขณะที่เด็กได้กระทำพฤติกรรมต่างๆ อย่างมากมายก็ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ขึ้นมาได้ ลักษณะการเรียนรู้แบบนี้จึงเป็นลักษณะของความพร้อมหรือความเต็มใจของผู้เรียนที่ต้องการกระทำพฤติกรรมต่างๆ ตามความพึงปรารถนาของตนเอง และเมื่อกระทำลงไปแล้วจะทำให้ผู้เรียนเกิดการจดจำจนในที่สุดกลายเป็นลักษณะนิสัยใหม่ได้

2.3 การเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational learning) เด็กและบุคคลทั่วไปมักจะมีการกระทำพฤติกรรมตามพฤติกรรมหรือการกระทำของคนอื่นที่เคยปฏิบัติมา ซึ่งการกระทำดังกล่าวเป็นการกระทำที่ประสบผลสำเร็จหรือได้รับรางวัลมาแล้ว การเลียนแบบโดยการสังเกตนี้เด็กจะมีการเลียนแบบจากพฤติกรรมของพ่อแม่ หรือบุคคลที่ใกล้ชิดในทุกๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการใช้ภาษา การแสดงออกทางอารมณ์ จริยธรรม

3. องค์ประกอบภายในและภายนอกร่างกาย (Interaction between internal and external factors) พฤติกรรมของเด็กทั่วไปจะเป็นผลมาจากการที่เด็กได้มีโอกาสเผชิญกับสิ่งต่างๆ ในชีวิตอย่างมากมาย สิ่ง que เด็กได้เผชิญอยู่นั้นจะประกอบด้วยองค์ประกอบทั้งภายในและภายนอกร่างกายซึ่งจะมีผลต่อพัฒนาการของเด็ก ซึ่งประกอบไปด้วยลักษณะที่สำคัญคือ

3.1 ลักษณะที่ไม่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม (Nongenetic biological variables) หมายความว่า สิ่งต่างๆที่ไม่ใช่เป็นสิ่งที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ แต่อาจจะได้ผลสืบเนื่องมาจากสภาพการณ์ปัจจุบัน เช่น การขาดออกซิเจนขณะกำลังคลอด หรือต่อมพิทูอิทารี (Pituitary) ทำงานผิดปกติ

3.2 สภาพแวดล้อมทางสังคมที่มีผลต่อสภาพทางจิตใจของเด็ก (Social psychology environment) จะประกอบด้วยบุคคลที่มีความใกล้ชิดสนิทสนมกับเด็ก เช่น พ่อแม่ พี่น้อง กลุ่มเพื่อน

ครูในโรงเรียน บุคคลที่เด็กใกล้ชิดอยู่ด้วยนั้นจะมีอิทธิพลต่อจิตใจของเด็กเป็นอย่างมาก เช่น ถ้าเด็กไม่ได้รับความสนใจจากเพื่อนจะทำให้เด็กขาดความรู้สึกมั่นคงและไม่มีความอบอุ่นใจ เป็นต้น

3.3 สภาพทางสังคม วัฒนธรรมและประเพณีต่างๆ (The general social and culture) นับว่ามีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการด้านบุคลิกภาพ การแสดงออกและกิจกรรมทางสังคมเป็นอย่างมาก เพราะหากสังคมที่บุคคลอยู่มีข้อกำหนด มีเงื่อนไข หรือมีวัฒนธรรมและประเพณีเป็นอย่างไรก็ตาม บุคคลที่อยู่ในสังคมนั้นย่อมจะต้องประพฤติกฎปฏิบัติตามเงื่อนไขของสังคมนั้นๆ

ดังนั้นสรุปได้ว่า พัฒนาการของบุคคลจะเจริญงอกงามได้ดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับสิ่งที่ติดตัวเด็กมาตั้งแต่เกิด ลักษณะการอบรมเลี้ยงดู ภูมิลำเนาและการเรียนรู้เป็นสำคัญ

1.3 หลักของการพัฒนาการ

สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2547 : 30) ได้กล่าวถึงหลักของการพัฒนาการของมนุษย์ทุกคนนั้นมีหลักการดังต่อไปนี้ คือ

1. พัฒนาการของมนุษย์เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีขั้นตอนและเกิดขึ้นตอนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปฏิสนธิจะค่อยๆ พัฒนาเติบโตเป็นเด็กและผู้ใหญ่ต่อไป โดยขั้นต้นเป็นพื้นฐานสำหรับขั้นต่อไป

2. พัฒนาการของมนุษย์เป็นไปอย่างมีแบบแผนเฉพาะ พัฒนาการของมนุษย์จะเป็นไประยะๆ กล่าวคือ เมื่อเด็กเกิดมาลิ้มรสชาติโลก เด็กจะนอนแบบเบาะก่อน ต่อจากนั้นค่อยๆ พัฒนาคำว่า นั่ง คืบ คลาน ยืน และเดินในที่สุด นอกจากนี้การพัฒนาของมนุษย์ทางด้านร่างกายจะถูกกำหนดพัฒนาไปเป็น 3 ทิศทาง คือ

ทิศทางที่ 1 พัฒนาการจะเริ่มจากส่วนบนลงล่างหรือศีรษะไปเท้า (Cephalo Caudal Development) เด็กทารกจะมีศีรษะใหญ่เมื่อแรกเกิด และต่อมาอวัยวะส่วนอื่นๆ ค่อยๆ เจริญเติบโตจนได้สัดส่วนกับศีรษะและอวัยวะส่วนบน

ทิศทางที่ 2 พัฒนาการจะเริ่มจากแกนกลาง ของลำตัว ไปสู่อวัยวะส่วนข้าง (Proximal-Distal Development) เช่น เด็กจะสามารถเคลื่อนไหวลำตัวได้ก่อนการใช้แขนและนิ้วมือเด็กจะใช้ทั้งแขนปิดสิ่งของก่อนจะควบคุมข้อมือ ฝ่ามือ และนิ้วมือได้

ทิศทางที่ 3 พัฒนาการเคลื่อนไหวของร่างกาย พัฒนาการทางทักษะจากทั่วไปสู่ทักษะการเคลื่อนไหวเฉพาะเจาะจง เด็กทารกอายุประมาณ 4-6 เดือน ยังไม่สามารถใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือจับของเล่นได้ หรือสามารถหยิบของเล่นได้เปลี่ยนจากมืออีกข้างหนึ่งใด

3. พัฒนาการของมนุษย์ตั้งแต่แรกจะมีผลต่อพัฒนาการระยะต่อไป พัฒนาการของมนุษย์นั้นมีทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สถิติปัญญา จริยธรรม และบุคลิกภาพ ทั้งหมดทุกด้าน จะมีความสัมพันธ์กันหมดแต่ละส่วนจะส่งผลกระทบซึ่งกันและกัน และถ้ามีพัฒนาการด้านใดด้านหนึ่ง

บกพร่องตั้งแต่แรก ก็จะนำไปสู่ความบกพร่องในด้านอื่นๆด้วย และมีผลกระทบกระเทือนในระยะต่อไป

4. พัฒนาการของมนุษย์ตั้งแต่เด็กจนกระทั่งผู้ใหญ่ แต่ละคนจะมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมในแต่ละช่วงชีวิต ปัจจัยทางพันธุกรรมที่ได้รับจากพ่อแม่ เป็นตัวกำหนดศักยภาพ ส่วนปัจจัยทางสภาพแวดล้อมเป็นตัวกำหนดโอกาสความเป็นไปได้ของการที่เด็กเติบโตและพัฒนาตามศักยภาพนั้นๆ

ดังนั้นพัฒนาการของเด็กแต่ละคนจะเป็นอย่างไรหลังจากปฏิสนธิแล้วขึ้นอยู่กับสุขภาพ ความแข็งแรงของมารดา โอกาสของการได้รับการอบรมเลี้ยงดู และประสบการณ์เรียนรู้ เพราะเด็กในวัยนี้มีความเจริญเติบโตและพัฒนาการทุกด้านอย่างรวดเร็วและเป็นไปตามขั้นตอนแบบแผนของพัฒนาการ

1.4 ปัจจัยที่ส่งเสริมพัฒนาการ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2531 : 7-11) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กที่สำคัญ 5 ประการ คือ

1. อาหาร อาหารมีความสำคัญต่อชีวิตตั้งแต่อยู่ในท้องแม่ เด็กจำนวนมากขาดอาหารตั้งแต่อยู่ในท้องแม่และมีน้ำหนักแรกคลอดต่ำกว่า 2500 กรัม ระยะหลังคลอดถึง 6 เดือน เป็นระยะที่ควรได้รับอาหารที่เหมาะสมที่สุด คือ นมแม่ ซึ่งมีคุณค่าทุกอย่างพร้อม เมื่อเด็กอายุ 3 เดือน ควรเริ่มให้อาหารเสริมโดยเริ่มทีละอย่างและทีละน้อยจนเด็กได้รับอาหารเสริมครบ 5 หมู่ เด็กต้องการอาหารในปริมาณและคุณภาพที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

2. ความรักและความเอาใจใส่ มนุษย์ทุกคนต้องการความรักความอบอุ่น ความรู้สึกปลอดภัยและความไว้วางใจกัน สิ่งเหล่านี้เป็นอาหารใจและเป็นรากฐานที่สำคัญมาก ถ้าพ่อแม่และครูเข้าใจเด็กรู้จักตอบสนองความต้องการเด็กอย่างเหมาะสมและสามารถสร้างความผูกพันทางใจกับเด็กได้ อย่างดีแล้วเด็กจะมีอารมณ์แจ่มใส เจริญเติบโตไว ร่าเริงน่ารัก เมื่อโตขึ้นจะมีความมั่นใจในตัวเองและมองโลกในแง่ดี รู้จักปรับตัวอยู่กับผู้อื่นได้อย่างดีด้วย ตรงข้ามกับเด็กที่ไม่มีพ่อแม่ผู้เอาใจใส่มักจะเป็นเด็กหงอยเหงาและอาจมีลักษณะที่เป็นปัญหาในการปรับตัวซึ่งแก้ไขได้ยาก ฉะนั้นถ้าเราต้องการให้เด็กสมองดี เรียนดี มีน้ำใจงาม เราต้องปูพื้นฐานทางจิตใจให้กับเด็กด้วยการอยู่ใกล้ชิดดูแลเด็ก รู้จักชื่นชมกับความสามารถต่างๆที่เด็กทำได้ ทารกที่กินนมแม่ จะได้รับสัมผัสทางกายและความอบอุ่นทางจิตใจในขณะที่อุ้มลูกมองหน้าลูก ยิ้มกับลูก ความใกล้ชิดสนิทสนมนี้มีส่วนช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็กอีกทางหนึ่ง เมื่อเด็กโตขึ้นควรให้โอกาสเด็กทำอะไรด้วยตัวเองบ้าง เช่น ให้เด็กเดินเอง ให้รู้จักรับประทานอาหารเอง แม้จะหกเลอะเทอะบ้างในระยะแรก การให้เด็กรู้จักช่วยเหลือตัวเองในเรื่องต่างๆ จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทุกด้านดีขึ้น ซึ่งทำให้เด็กมีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งอื่นๆต่อไปได้ด้วย

3. การเล่น การเล่นเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กมีพัฒนาการทุกด้าน ในขณะที่เด็กเล่นเด็กจะใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ ฝึกการใช้ภาษา ฝึกการแก้ปัญหา เรียนรู้การปรับตัว และได้ผ่อนคลายความตึงเครียด พ่อแม่และครูจึงต้องเข้าใจในคุณค่าของการเล่น เตรียมอุปกรณ์และกิจกรรมการเล่นให้เหมาะสม เพื่อให้การเล่นเกิดประโยชน์แก่เด็กมากที่สุด

4. การฝึกทางภาษา ประสบการณ์ทางภาษา โดยเฉพาะการฟัง และการพูดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อพัฒนาการด้านสติปัญญา อารมณ์-จิตใจ และสังคมของเด็กมาก การที่พ่อแม่พูดคุยกับลูกตั้งแต่ลูกยังพูดไม่ได้ ดูผิวเผินเหมือนเป็นสิ่งเหลวไหล แต่ที่จริงแล้วเป็นสิ่งที่ควรกระทำอย่างยิ่ง เมื่อเด็กโตขึ้นเด็กควรได้รับประสบการณ์ทางภาษาจากการรู้จัก ชื่อ สิ่งของ บุคคล สิ่งที่ทำในชีวิตประจำวัน เช่น ฟังเพลง ร้องเพลง ฟังนิทาน และเรื่องราวต่างๆ เมื่อเด็กอยู่ในวัย 3-6 ขวบ เด็กจะมีความสนใจในการฟังและพูดมากขึ้น ฉะนั้นผู้ใหญ่ควรฟังเด็กเล่าเรื่องที่เขาสงสัย ตอบคำถามของเด็ก รับฟังความคิดเห็นของเด็กเสมอ ควรหาหนังสือนิทานมาอ่านให้เด็กฟัง หากพาให้เด็กดูและชวนเด็กพูดคุย การตอบและถามคำถามเด็ก การเล่นเกมที่เด็กต้องใช้ภาษา เป็นสิ่งที่พ่อแม่และครูควรนำมาใช้กับเด็กในวัยนี้มากที่สุดการที่เด็กได้พัฒนามีพัฒนาการด้านภาษาเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะเด็กจะสามารถบอกความรู้สึกนึกคิดและความต้องการของตนได้ ผู้ใหญ่ก็จะสามารถสอนสิ่งต่างๆ ให้เด็กเข้าใจการกระทำต่างๆ ตามเหตุและผล เป็นการวางพื้นฐานของการใช้ภาษาและความคิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของเด็กในด้านอื่นๆ อย่างยิ่ง

5. ภาวะแวดล้อม สิ่งแวดล้อมที่สำคัญต่อเด็กอย่างยิ่งคือ ตัวบุคคล ซึ่งได้แก่ พ่อแม่และครู ครอบครัวที่สัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่ลูกอบอุ่นราบรื่น พ่อแม่ยอมรับสภาพและความสามารถของลูก มีความขัดแย้งในการอบรมลูกน้อยที่สุด สุขภาพจิตและกายของพ่อแม่เป็นปกติ จะช่วยให้พัฒนาการของเด็กดำเนินไปได้ดีเมื่อเด็กไปโรงเรียนความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับเด็ก และเด็กกับเด็กมีความสำคัญต่อพัฒนาการทางสังคม อารมณ์และจิตใจของเด็กมาก ครูจึงต้องเป็นผู้ที่มีความรักความเข้าใจเด็กและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เด็กเพื่อให้เด็กเกิดความรู้สึกอบอุ่นใจและไว้วางใจในตัวครู กล้าพูด กล้าแสดงออก สิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุดสำหรับเด็กคือตัวบุคคลที่เด็กยึดเป็นต้นแบบ การสอนให้เด็กเก่งให้ดีขึ้นวิธีที่ดีก็คือ การเป็นตัวอย่างที่ดีแก่เด็ก กิริยา ท่าทาง การกระทำทุกอย่างของผู้ใหญ่เป็นสื่อให้เด็กเลียนแบบ ฉะนั้นเมื่อเด็กทำผิดสิ่งแรกที่ผู้ใหญ่จะต้องพิจารณาคือ สิ่งแวดล้อมของเด็ก การแก้ปัญหาจึงต้องแก้ที่สิ่งแวดล้อมหรือตัวผู้ใหญ่ด้วย

ดังนั้นอาหารและโภชนาการมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของร่างกายและสมอง เมื่อเซลล์สมองมีการเจริญเติบโต และเด็กได้รับสิ่งกระตุ้นเร้าทางสติปัญญา และพัฒนาการด้านอื่นๆ ก็จะดีตามไปด้วย ฉะนั้นเด็กจะมีพัฒนาการได้ดีหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านอาหาร ความรักความเอาใจใส่ การเล่น การฝึกทางภาษา และภาวะแวดล้อมเป็นสำคัญ

1.5 ความหมายของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก

ได้มีผู้ให้ความหมายของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กไว้ดังนี้

นิวแมน (เบญจมาศ วิไล. 2544:14; อ้างอิงจาก Neuman. 1978:26) กล่าวว่า เป็นกระบวนการของการใช้ประสาทสัมผัสให้ประสานสัมพันธ์กันในการทำกิจกรรมอย่างระมัดระวัง

ออเคร (วรรณิ อยู่คง. 2547:27; อ้างอิงจาก Audrey. 1998:76) กล่าวว่า หมายถึงความสามารถในการใช้วัยวะเพียงบางส่วนโดยเฉพาะมือและนิ้วมือในการทำกิจกรรม เช่น การตัด การเขียน หลักการทำงานที่สำคัญ คือ ความสามารถในการควบคุมการประสานสัมพันธ์กันของมือ นิ้วมือ และตา

นภเนตร ธรรมบวร (2540 : 73) กล่าวว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก หมายถึงความสามารถในการบังคับกล้ามเนื้อเล็กส่วนต่างๆ ให้ทำงานประสานกัน เช่น ตากับมือ ได้แก่ การวาดภาพ การลากเส้น การตัดกระดาษ การร้อยลูกปัด และการลากเส้นตามรอยปะ

กุลยา ดันติผลาชีวะ (2542 : 64) กล่าวว่า เป็นการใช้มือ และข้อมือในการเคลื่อนไหวหยิบจับจะช่วยให้เด็กได้ใช้สายตา

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่าความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก หมายถึง ความสามารถในการทำงานประสานสัมพันธ์กันระหว่างกล้ามเนื้อตา กล้ามเนื้อมือ ทำให้สามารถกระทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.6 ความสำคัญของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก

มาเยสกี (วรรณิ อยู่คง.2547:28; อ้างอิงจาก Mayesky.1998:103-105) กล่าวว่า ความสำคัญของความสามารถของกล้ามเนื้อว่าจะต้องมีการวางแผนและจัดกิจกรรมที่พัฒนาทางด้านการใช้มือแก่เด็ก การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มโดยมีกิจกรรมทางศิลปะเข้าไปมีส่วนช่วยจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ทางด้านการเขียนได้ง่ายขึ้นนอกจากนี้การบังคับมือและนิ้วมือในการวาดภาพระบายสี การปั้นก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทำให้เด็กมีพัฒนาการด้านการเขียนได้ดียิ่งขึ้น

จรัล คำภารัตน์ (2541 : 14) กล่าวว่า ในขณะที่เด็กกำลังลากเส้นในลักษณะขีดเขียนไปมานั้นสมองของเด็กได้จินตนาการที่ไร้ขอบเขต และทำให้กล้ามเนื้อและประสาทตามีความสัมพันธ์กัน

ธรรมบุญ นวลใจ (2541 : 17) กล่าวว่า เด็กที่อยู่ในวัยราวๆ สองขวบครึ่งชอบการขีดเขียน ระบายสี หรือวาดรูป ด้วยดินสอรวมทั้งหาสื่อต่างๆ มาประกอบเพื่อแสดงความรู้สึกและจินตนาการเป็นการฝึกการควบคุมมือและนิ้วมือของเด็ก เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความภาคภูมิใจในตนเองให้กับเด็ก

พัฒนา ชัชพงศ์ (2541 : 122) กล่าวว่า เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อนิ้วมือให้แข็งแรงเด็กก็พร้อมที่จะลากเส้นมือ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียน

ผาณิต บุญมาก (2542 : 85) กล่าวว่า การได้ฝึกใช้นิ้วมือจะเป็นพื้นฐานในการทำงานที่ละเอียดอ่อนต่อไปจะเขียนหนังสือได้สวย เล่นดนตรีได้ดี พิมพ์ดีดได้คล่อง เขียนปิกัดร้อยได้เนียบ

พูนสุข บุญยสวัสดิ์ (2544 : 41) กล่าวว่า การฝึกความพร้อมด้านกล้ามเนื้อ นิ้วมือ ให้แข็งแรงใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว และการฝึกความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือช่วยให้เด็กได้ออกกำลังกล้ามเนื้อเล็กและพร้อมที่จะใช้ในการเขียน

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก คือการที่เด็กสามารถเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อตา มือ นิ้วมือ และแขนให้ชัดเจนและลากเส้นนั้นมีความสำคัญซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความสามารถในการเขียนตัวหนังสือในขั้นต่อไป

1.7 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก

ทฤษฎีพัฒนาการของกิเซล (Gesell. 1940 : 17) ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาพัฒนาการได้กล่าวว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กสามารถแบ่งออกเป็นระยะและมีขั้นตอน พัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กนั้นมีความสำคัญแก่ชีวิตเพราะเป็นรากฐานของบุคคลเมื่อเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ พฤติกรรมของบุคคลจะมีอิทธิพลมาจากสภาพความพร้อมทางร่างกาย ได้แก่ กล้ามเนื้อ ต่อมกระดูก และประสาทต่างๆ สิ่งแวดล้อมเป็นเพียงส่วนประกอบของการเปลี่ยนแปลง โดยที่กิเซลได้แบ่งพัฒนาการของเด็กออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. พฤติกรรมด้านการเคลื่อนไหว (Motor behavior) เป็นความสามารถของร่างกายที่ครอบคลุมอวัยวะต่างๆ ของร่างกายและความสัมพันธ์ทางด้านการเคลื่อนไหวทั้งหมด

2. พฤติกรรมด้านการปรับตัว (Adaptive behavior) เป็นความสามารถในการประสานงานระหว่างระบบการเคลื่อนไหวกับระบบความรู้สึก (Motor sensory coordination) เช่น การประสานงานระหว่างตากับมือ (Eye – Hand coordination) ซึ่งดูได้จากความสามารถในการใช้มือของเด็ก เช่น ในการตอบสนองต่อสิ่งที่เป็นลูกบาศก์ การสั่นกระดิ่ง การแกว่งกำไล ฯลฯ ฉะนั้น พฤติกรรมด้านการปรับตัวจึงสัมพันธ์กับพฤติกรรมทางการเคลื่อนไหว

3. พฤติกรรมทางด้านภาษา (language behavior) ประกอบด้วยวิธีสื่อสารทุกชนิด เช่น การแสดงออกทางหน้าตา ท่าทาง การเคลื่อนไหวท่าทางของร่างกาย ความสามารถในการเปล่งเสียงและภาษาพูด การเข้าใจในการสื่อสารกับผู้อื่น

4. พฤติกรรมทางด้านนิสัยส่วนตัวและสังคม (Personal – Social behavior) เป็นความสามารถในการปรับตัวของเด็กระหว่างบุคคล บุคคลกับกลุ่มภายใต้ภาวะแวดล้อมและสภาพความเป็นจริง นับเป็นการปรับตัวที่ต้องอาศัยความเจริญของสมองและระบบการเคลื่อนไหวประกอบ ในส่วนที่เกี่ยวกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก กิเซลพบว่าก่อนที่จะทำอะไรได้ง่ายๆ เช่น หยิบอาหารใส่ปากได้นั้น มีการเรียนรู้หลายขั้น ขั้นแรกทารกใช้มือตะปบ ขั้นต่อมาจับของด้วยมือ 4 นิ้ว

ติดกันกับฝ่ามือ โดยเริ่มใช้ฝ่ามือตอนใกล้ๆ สันมือ ต่อมาจะเลื่อนไปใช้ใจกลางมือแล้วใช้หัวแม่มือค่อยๆ เลื่อนมาจับ ขั้นสุดท้ายคือการหยิบของด้วยนิ้วหัวแม่มือกับปลายนิ้ว ยิ่งไปกว่านั้นก็เชลได้ตั้งข้อสังเกตว่า การควบคุมปฏิบัติการแห่งกล้ามเนื้อของคนเรามีพัฒนาการเริ่มจากศีรษะจรดเท้า เรียกว่า Cephalo – Caudal Sequence คือหันศีรษะได้ก่อนชันคอ แล้วจึงคว้า คืบ นั่ง คลาน ยืน เดินและวิ่งตามลำดับ ส่วนพัฒนาการการควบคุมปฏิบัติการแห่งกล้ามเนื้อเริ่มจากใกล้ลำตัวก่อน เรียกว่า Proximodistal Sequence) เช่น ที่แขนขา ทารกบังคับการเคลื่อนไหวแกว่งแขนขาได้ก่อนมือและเท้า เด็กใช้แขนคล้องก่อนมือและใช้มือคล้องก่อนนิ้ว ดังนั้นเด็กเล็กๆ เมื่อต้องการจับอะไรก็คว้าไปทั้งตัว ต่อมาจะยื่นออกไปเฉพาะแขนแล้วจึงใช้นิ้วดังกล่าว ถ้าจะให้เด็กเล็กๆ เขียนหนังสือมักจะได้นิดๆ เพราะกล้ามเนื้อยังไม่คล่องได้แต่วาดแขนไปกว้างๆ ต่อมาเมื่อมีการบังคับกล้ามเนื้อบรรลุนิติภาวะแล้วจึงสามารถเขียนตัวเล็กๆ ได้เพราะสามารถบังคับกล้ามเนื้อมือและนิ้วได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าทฤษฎีที่เกี่ยวกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กนั้นแสดงให้เห็นว่า เด็กจะมีพัฒนาการและมีการเคลื่อนไหวจากกล้ามเนื้อใหญ่ก่อนเป็นลำดับแรก และจะพัฒนาไปเรื่อยๆ ตามระยะเวลาและลำดับขั้นตอนของพัฒนาการ และการเรียนรู้ของเด็ก

1.8 ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย

พราวพรรณ เหลืองสุวรรณ (2537 : 221-224) ได้กล่าวถึงความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กไว้ดังนี้

การใช้มือทั้ง 2 ของทารก ทารกแรกคลอดจะเอาหัวแม่มือเข้าปากได้ แต่ส่วนมากจะเข้าไม่ตรงปาก จนกว่าอายุ 2-3 เดือน และเวลาเข้ามักจะเข้าไปทั้งกำปั้น ระยะนี้เด็กมักจะกำมืออยู่เสมอ ต้องใช้เวลานานจึงจะแยกเอาหัวแม่มือออกได้ ดังนั้นจุดประสงค์ของการใช้มือของเด็กก็เพื่อนำอาหารสู่ปากด้วยสัญชาตญาณ แต่ถ้าสังเกตให้ดีก่อนใช้มือ เด็กจะต้องใช้ตาจ้องดูสิ่งที่อยากได้ก่อน และทำท่าพยายามจับต้อง

วัย 3-6 เดือน ในวัยนี้เด็กจะหยิบของได้แต่ใช้มือกับนิ้วทั้ง 4 นิ้ว แทนที่จะใช้หัวแม่มือกับนิ้วชี้ และจะใช้ปากเป็นเครื่องเรียนรู้ของสิ่งต่างๆ เด็กจะเริ่มจับยึดและคว้าของต่างๆ ได้ในระยะใกล้ ถ้ายื่นของเล่นที่เขย่ามีเสียงและมีด้ามจับ เด็กจะคว้าตรงด้ามแล้วเขย่าได้ บางครั้งก็เอาใส่ปาก รู้จักที่จะมองหาของเล่นเมื่อทำมือหลุดมือหายไป

วัย 6-9 เดือน เด็กสามารถส่งของจากมือหนึ่งไปยังอีกมือหนึ่งได้ และจับของได้ทั้ง 2 มือ สามารถหยิบจับของเล็กๆ โดยใช้หัวแม่มือ กับนิ้วชี้ ชอบที่จะโยนของเล่นเมื่อมีผู้ส่งให้ด้วยความสนุกสนาน สามารถเล่นเกมตบเปาะ

วัย 9-12 เดือน เด็กสามารถใช้มือเหนี่ยวเกาะโต๊ะ เก้าอี้ เพื่อยืนและเดินเด็กจะแสดงความสนใจที่จะสำรวจโลกรอบๆตัว โดยการมองรอบๆ และต้องสัมผัสของรอบๆ และนำของทุกอย่างเข้าปาก

วัย 1-1 ปี ครึ่ง ในระยะก่อนหน้านี้นี้ เด็กจะใช้มือได้ทั้ง 2 มือเท่าๆกัน แต่พออายุ 1 ปี เด็กจะเริ่มแสดงว่าถนัดมือขวา หรือมือซ้าย มีนักการศึกษาบางคนกล่าวว่า เป็นเรื่องของกรรมพันธุ์ แต่ Dr.Adam Blan จากเรื่อง The Master Hand กล่าวว่า การถนัดซ้ายขวาไม่ใช่กรรมพันธุ์ แต่เป็นสิ่งที่ฝึกถนัดจากความเคยชิน ดังนั้นหากต้องการให้เด็กใช้มือขวาจนติดเป็นนิสัยก็ต้องฝึกตั้งแต่แรกทีเด็กเริ่มใช้มือ เด็กในวัยนี้มีความสามารถที่จะเอาไม้วางซ้อนๆกันได้ 2-3 ชั้น หยิบของใส่ภาชนะได้ เช่น หยิบกรวด หรือ ขนมหินเล็กๆใส่ถ้วย

วัย 1 ปีครึ่ง-2 ปี เด็กสามารถจับไม้เรียงซ้อนกันได้ถึง 6 ชั้น ซึ่งส่วนต่างๆของร่างกายตามคำบอกได้ เช่น ชีตา ซึ่งมูก สามารถใช้ช้อนป้อนอาหารให้ตนเองได้แต่ยังไม่คล่อง เปิดหนังสือ เปิดประตูได้ บิดหรือหมุนปุ่มต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หรือของเล่น หมุนปิดเปิดฝาเกลียวที่มีขนาดใหญ่ 3 นิ้ว สามารถขีดเส้นลากเส้นบนกระดาษหรือบนพื้นทรายได้ตามแบบ

วัย 2-3 ปี เด็กสามารถจัดเรียงไม้ซ้อน 3 ชั้นเป็นสะพานได้ เกาะห่อของขนาดเล็กที่ผูกไว้หลวมๆได้ หมุนลูกบิดเพื่อเปิดประตู ป้อนอาหารตัวเองได้ดีขึ้น เริ่มหัดแต่งตัวเองแต่ยังไม่คล่อง ตัดดินน้ำมันด้วยมีดทานิช หรือไม้บรรทัดได้ ร้อยลูกปัดที่มีขนาดใหญ่ 1 นิ้ว ชอบหนีกระดาษ เล่นกับนิ้วโดยมีเพลงประกอบ สามารถเขียนรูปร่างกลมบนกระดาษหรือพื้นทรายได้ตามแบบ สามารถจับกรรไกรได้

วัย 3-4 ปี เป็นวัยที่เด็กเริ่มเข้าโรงเรียน เด็กในวัยนี้มีความสามารถดังนี้คือ

- ต่อแท่งไม้ลูกบาศก์ได้ 9-10 ก้อน
- วาดรูป   และ  ลงในแผ่นไม้ตามมุมได้
- ใช้ค้อนตอกตะปูลงบนไม้ หรือตอกหมุดไม้ลงในช่องแบบ 5-6 ตัว
- หมุนเปิด ปิด ฝาเกลียวที่มีขนาดใหญ่ 1 นิ้ว
- การวาดภาพรู้จักลงน้ำหนักเส้นที่ลากดีขึ้น เขียนรูปหัว และตัว หรืออาจจะส่วนอื่นๆ

ของร่างกาย

- รู้จักพับกระดาษ
- ไหล่ของเล่นได้
- ร้อยลูกปัดที่มีขนาดเล็ก 1/2 นิ้ว ได้อย่างน้อย 5 เม็ด
- หยิบเข็มกลัดขนาดยาว 2 ซม. ได้โดยใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้
- กัดแยกวัตถุที่ไม่เหมือนกันของในกองออกได้
- รู้จักแต่งตัว ใส่-เสื่อผ้าได้เอง

- สามารถใช้กรรไกรตัดกระดาษเป็นเส้นยาวๆได้
- ต่อภาพตัดต่อ 4-5 ชิ้นได้ เข้าด้วยกันลงในกรอบได้
- ปั้นดินน้ำมันแล้วคลึงเป็นเส้นยาว ปั้นเป็นรูปวงกลม แล้วแผ่เป็นแผ่นกลม
- จับดินสอได้ถูกต้อง
- เขียนแบบเขียนเส้นต่างๆได้ เช่น 
- เขียนแบบเขียนรูป X และรูปฟันปลา 
- ระบายสีได้โดยออกนอกเส้นขอบรูปไม่เกิน 1-2 ซม.

วัย 4-5 ปี เด็กจะมีความสามารถในการใช้ทักษะกล้ามเนื้อมือเล็กดังนี้

- เลียนคลิปปะดาษลงบนกระดาษ
- จับดินสอด้วยนิ้วมือในท่าทางที่ถูกต้อง
- พับกระดาษซ้อนกัน 3 ทบได้ และใช้นิ้วรีดตามรอยพับ
- ประกอบภาพตัดต่อ 6-10 ชิ้น ลงในกรอบ
- มีความคล่องในการใช้กรรไกร ตัดกระดาษเป็นรูป  
- ปั้นดินน้ำมันมีรูปร่างหยาบๆที่ผู้อื่นอาจไม่เข้าใจความหมาย
- เขียนรูป มีหัว มีตัว มีส่วนต่างๆของร่างกายที่สำคัญๆได้
- เขียนรูป  หรือ  ตามแบบได้
- สามารถเขียนเส้น (เส้นตามรอยประ)
- วาดรูปบ้านง่ายๆ
- ระบายสีรูปทรงและแบบอิสระง่ายๆ ที่มีขนาดใหญ่ภายในขอบรูป
- สามารถพับนิ้วมือของตนเอง เอาขึ้นหรือหกลงทีละนิ้ว
- สามารถกะขนาด รูปร่าง ของสิ่งของ รู้ว่าอะไรเล็ก หรือใหญ่

วัย 5-6 ปี เด็กจะมีความสามารถในการใช้ทักษะกล้ามเนื้อมือเล็กดังนี้

- สามารถรับลูกบอลที่โยนมาจากระยะไกล 1 เมตร
- ใช้อุปกรณ์ต่างๆประกอบการเล่นดินน้ำมัน เช่น ขวด มีดพลาสติก ตัวพิมพ์รูปต่างๆ
- กรอกรน้ำ-ทราย ลงในภาชนะ และเทออกได้
- ไขและหมุนลูกบิดประตูด้ายกุญแจ
- เปิดปิดเข็มกลัดที่มีขนาดใหญ่
- ร้อยด้ายขึ้นลงผ่านรูที่เจาะบนกระดาษฝึกการเย็บ
- ต่อแท่งไม้ได้เป็นรูปต่างๆได้
- ประกอบภาพตัดต่อจำนวนไม่เกิน 12 นิ้ว เข้าด้วยกัน (ไม่มีกรอบ)

- ประกอบภาพตัดต่อ 16-20 ชิ้น เข้าด้วยกันลงในกรอบ
- ใช้กรรไกรได้คล่อง ตัดกระดาษตามรอยเป็นภาพต่างๆได้
- ปั้นดินน้ำมันเป็นรูปร่างสิ่งของที่มีรายละเอียดสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้
- เขียนรูป มีหัว มีตัว มีขาแขน และมีมือได้
- เขียนรูป $\triangle$ ตามคำสั่งโดยไม่มีแบบ
- ลอกแบบตัวพยัญชนะขนาดสูง 2-4 ซม.
- เขียนพยัญชนะตามรอยประได้
- เขียนชื่อตัวเองได้
- ระบายสีภาพที่มีความละเอียด เล็ก โดยอยู่ในขอบเขต

สุชา จันทน์เอม (2543 : 41 – 42) ได้กล่าวถึงความสามารถของกล้ามเนื้อมือซึ่งได้แก่ กล้ามเนื้อมือ และกล้ามเนื้อนิ้วมือ ซึ่งกล้ามเนื้อเหล่านี้จะทำงานประสานกัน โดยปกติกล้ามเนื้อมือของเด็กในวัยนี้ยังไม่ดีพอเด็กยังไม่สามารถเขียนหนังสือให้ดีได้ บางคนจะเขียนหนังสือกลับหัวโดยได้แบ่งความสามารถในการใช้มือตามช่วงวัยดังนี้

อายุ 3 ขวบ

- ช่วยจัดโต๊ะอาหารได้ ไม่ทำถ้วยชามหล่น
- ต่อแท่งไม้สี่เหลี่ยม 9 แท่งได้ในทางสูง
- สร้างสะพานโดยใช้แท่งไม้สี่เหลี่ยม 3 แท่งได้
- แต่งตัวเองได้ถ้าช่วยกลัดหรือปลดกระดุมให้
- เขียนแบบกากบาทได้ เขียนรูปคนตามคำสั่งได้

อายุ 4 ปี

- กลัดกระดุมเสื้อได้เอง
- เขียนกากบาทได้เหมือน

อายุ 5 ปี

- ผูกเชือกกรองเท้าได้
- เขียนรูปสามเหลี่ยมได้เหมือน
- เขียนตัวอักษรได้

อายุ 6 ปี

- สามารถใช้มือและใช้ตาประสานสัมพันธ์กันดีขึ้น
- การจับดินสอในการเขียนทำได้ดีขึ้น
- ขอบวาดภาพระบายสีแต่จะทำได้ไม่เรียบร้อยเพราะความไม่อยู่นิ่งของเด็ก

- เด็กสามารถจะมองเด็กอื่นเล่น โดยที่มือของตนเองยังทำงานต่อไปได้
- สามารถใช้ตาและมือพร้อมๆกันขณะเดินหรือขณะนั่งเขียนหนังสือตัวเล็กๆได้
- ชอบใช้มือหยิบอาหารใส่ปากมากกว่าใช้ช้อนส้อม

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ความสามารถในการในการใช้กล้ามเนื้อเล็กเป็นไปตามขั้นตอน จะสามารถบังคับกล้ามเนื้อใหญ่ก่อน แล้วจึงจะบังคับกล้ามเนื้อเล็กได้ และจะเริ่มจากสิ่งที่ย่ายายาก จากสิ่งใกล้ตัวไปหาสิ่งที่ไกลตัวตั้งแต่และช่วงอายุจะมีความแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของเด็กแต่ละคน

1.9 การพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก

เบคเกอร์ (วิลาวณย์ เผือกม่วง. 2536:24; อ้างอิงจาก Baker. 1955:192-195) ได้กล่าวไว้ว่า การให้เด็กได้มีโอกาสทำกิจกรรมต่างๆ เช่น เล่นกลางแจ้ง วาดภาพและทำงานหัตถศึกษาจะช่วยให้เด็กมีการประสานงานของกล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี

ฮิลเดรท (วิลาวณย์ เผือกม่วง. 2536:24; อ้างอิงจาก Hildreth. 1956:584) ได้กล่าวไว้ว่าการส่งเสริมให้เด็กมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก สามารถทำได้โดยให้เด็กได้ฝึกทักษะการใช้มือวาดรูป ระบายสีด้วยนิ้วมือ ปั่น เช็บ ถัก สาน ตัด ปะกระดาษและเล่นของเล่น เพราะกิจกรรมเหล่านี้ นอกจากจะช่วยพัฒนากล้ามเนื้อส่วนย่อยให้สัมพันธ์กับการเขียนแล้ว ยังช่วยให้การประสานงานระหว่างตากับมือเป็นไปอย่างกลมกลืน

แอนเดอร์สันและแลพพ์ (เบญจมาศ วิโล. 2544:18; อ้างอิงจาก Anderson ; Lapp. 1979:102) ได้แยกวิธีการฝึกความพร้อมทางการใช้กล้ามเนื้อเล็กเป็น 3 แบบ คือ

แบบที่ 1 ฝึกกล้ามเนื้อและฝึกการบังคับเครื่องมือที่ใช้เขียน ให้เด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อเล็กของมือด้วยการเล่นต่างๆ เช่น เล่นโทรศัพท์ จัดโต๊ะ เปลี่ยนเสื้อตุ๊กตา ตัดกระดาษด้วยกรรไกร เขียนภาพด้วยนิ้วมือ ปั่นดินเหนียว ถักสาน และฝึกการใช้ชอล์กเขียนบนกระดานดำ หรือใช้สีเทียนในกระดาษแผ่นใหญ่

แบบที่ 2 เพิ่มความสามารถของเด็กในการใช้ภาษา พวกที่ฝึกแบบนี้เชื่อว่าเป็นการหาประโยชน์มิได้ให้เด็กเรียนเขียนก่อนที่จะสามารถอธิบายสิ่งที่เขาคิดได้ เด็กเริ่มเรียนจะต้องมีประสบการณ์อย่างมาก เพื่อที่จะสามารถแสดงความคิดด้วยตนเองได้ เมื่อเด็กได้ฟังเรื่องราวต่างๆ เขาจะต้องได้รับการกระตุ้นให้มีโอกาสวิพากษ์วิจารณ์และการแสดงความคิดเห็นโดยเสรี การเขียนจึงเป็นเครื่องมืออันพิเศษสำหรับขยายคำพูด ความเข้าใจ ตลอดจนถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดให้ผู้อื่นทราบ

แบบที่ 3 ให้การฝึกฝนเกี่ยวกับพื้นฐานในการเขียนโดยตรง เริ่มแรกใช้เขียนบนกระดานดำก่อน เพื่อให้เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ เข้าใจรูปร่างตัวอักษรที่แท้จริง และรู้จักวิธีเขียน เด็กจะได้รับการเขียนวงกลมเป็นอันดับแรกๆ โดยมีการกำหนดทิศทางที่เริ่มต้นให้ เช่น เขียนรูปนาฬิกา ขนมหกขมๆ ลูกบอลฟองสบู่

เป็นต้น ต่อจากนั้นก็เชื่อมโยงวงกลมกับเส้นตรง เช่น ให้วาดภาพเกวียนมีล้อ วาดภาพไถ่ของมีขนไถ่ที่หาง วาดภาพไม้ตะพดมีหัวกลม

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กนั้นทำได้โดยให้เด็กได้ฝึกทักษะในการหยิบจับ กำ สัมผัสสิ่งของและทำกิจกรรมต่างๆ อย่างสม่ำเสมอและเร้าความสนใจของเด็ก จะช่วยให้เด็กเกิดความเพลิดเพลินสนุกสนานและเป็นการส่งเสริมให้การประสานสัมพันธ์กันระหว่างตากับมือให้เป็นไปอย่างกลมกลืนซึ่งจะเป็นพื้นฐานของการเขียนในขั้นที่สูงต่อไป

1.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก

งานวิจัยต่างประเทศ

เดนนิส (อาร์ เพชรผุด. 2528 : 92 ; อ้างอิงจาก Dennis. 1941 : 337-343. Jour of Comparative Psychology.) ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อโดยใช้ฝาแฝดเทียม (Fraternal Twin) นำมาเลี้ยงโดยแยกเด็กไว้และไม่ให้ฝึกหัดเกี่ยวกับการใช้กล้ามเนื้อเลยจนกระทั่งอายุ 9 เดือน เมื่อมาเปรียบเทียบกับเด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูแบบธรรมดาปรากฏว่ามีพัฒนาการทางกล้ามเนื้อคล้ายคลึงกัน นอกจากนี้พบว่าการตอบสนองธรรมชาติของเด็กสามารถทำได้ด้วยตนเอง ไม่ต้องการเห็นการสอน หรือการเลียนแบบ การตอบสนองในปีแรกเป็นไปด้วยตนเองทั้งสิ้น และเมื่อเด็กอายุ 2 ขวบขึ้นไปการตอบสนองต่างๆ ไม่ได้เกิดขึ้นกับตัวเด็กเองโดยเฉพาะแต่อย่างเดียว แต่จะขึ้นกับสิ่งแวดล้อมทางสังคมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะเด็กได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางสังคมเพิ่มขึ้น

เชลเด้น (วรรณิ อยู่คง. 2547:42; อ้างอิงจาก Sheldon. 1998:3089-P) ได้ศึกษาถึงความแม่นยำในการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการสังเกตพฤติกรรมการทำงานระหว่างกล้ามเนื้อเล็กของนักเรียนที่เป็นอัมพาตไม่สามารถเดินได้ต้องประสบกับความลำบากมากกว่านักเรียนที่มีร่างกาย และสภาพแวดล้อมทางการศึกษาปกติ เช่น มีข้อจำกัดด้านการเขียน การทำกิจกรรมในห้องเรียน ซึ่งนักเรียนที่เป็นอัมพาตไม่สามารถเดินได้จะมีปัญหาด้านการพูด ด้านภาษา ซึ่งเป็นปัญหาในการสื่อสาร และเป็นความลำบากสำหรับครูในการสอนให้เด็กเกิดความเข้าใจ ทั้งนี้ได้มีมาตรฐานในการทดสอบทักษะต่างๆ ด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็กเพื่อหาระดับมาตรฐานของสติปัญญาที่เด็กต้องเกิดทักษะในการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับเด็ก การวิเคราะห์ผลด้านการทำงานของกล้ามเนื้อเล็ก โดยการวัดซ้ำๆ หลายครั้งผลปรากฏว่าการทำงานของกล้ามเนื้อเล็กและพฤติกรรมในการทำงานทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยในประเทศ

เบญจมาศ วิไล (2544 : 64 – 65) ได้ศึกษาการส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบการประเมินสภาพจริง ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบการประเมินสภาพ

จริงในแต่ละสัปดาห์มีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กโดยเฉลี่ยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และเมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระหว่างช่วงสัปดาห์พบว่า คะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กโดยเฉลี่ยรวมมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เพิ่มขึ้นตลอดช่วงเวลา 6 สัปดาห์

กรุณา ญาณวินิจัย (2545 : 46 – 47) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ชั้นปฐมวัยที่ฝึกโดยใช้กิจกรรมสร้างสรรค์ ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ชั้นปฐมวัยที่ฝึกโดยใช้กิจกรรมสร้างสรรค์อยู่ในระดับพอใช้
2. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ชั้นปฐมวัยที่ฝึกโดยใช้กิจกรรมสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วรรณิ อยู่คง (2547 : 55) ได้ศึกษาความสามารถของกล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับกิจกรรมการปั้น ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กปฐมวัยก่อนที่ได้รับกิจกรรมการปั้นมีความสามารถของกล้ามเนื้อมือก่อนการทดลองทำกิจกรรมการปั้นอยู่ในระดับต่ำและหลังการทดลองทำกิจกรรมการปั้นเปลี่ยนเป็นระดับสูง
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการปั้นมีความสามารถของกล้ามเนื้อมือหลังการทดลองสูงกว่าการทดลองทำกิจกรรมการปั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กเกี่ยวข้องกับความสามารถในการเล่นและการประสานสัมพันธ์ระหว่างสายตาและมือ ฉะนั้นการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กระดับปฐมวัยจึงควรเน้นเรื่องความสำคัญของการฝึกทักษะประสาทสัมผัสซึ่งเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อเด็กและเหมาะสมกับเด็กและเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเรียนอ่านเขียนหนังสือต่อไป

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปั้นดิน

2.1 ความหมายของการปั้นดิน

จรัส คำภารัตน์ (2541 : 29) กล่าวว่า การปั้นเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และพัฒนากล้ามเนื้อมือให้ประสานกับสายตาได้อย่างดี

สตัทยา สายเชื้อ (2541 : 109) กล่าวว่า ประติมากรรม (Sculpture) หมายถึง การปั้น การแกะสลัก (Carving) การตี ทูบ เคาเซ (Repousse) การหล่อ (Casting) กิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กก่อนวัยเรียนคือการปั้น วัสดุที่นำมาปั้นมีหลายชนิดด้วยกัน เช่น ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้ง (Dough) ปั้นกระดาษ ปั้นขี้เลื่อย เป็นต้น

สุชาติ เกาทอง และคณะ (2545 : 75) กล่าวว่า การปั้น หมายถึง การนำเอาวัสดุที่มีเนื้ออ่อน เช่น ดินเหนียว ดินน้ำมัน ขี้ผึ้ง ที่สามารถเปลี่ยนรูปได้มาผ่านกระบวนการในการเพิ่มวัสดุให้

เกิดเป็นรูปทรง ตามต้องการ โดยใช้มือหรือวัสดุอุปกรณ์ชนิดต่างๆ ช่วยในการสร้างงานปั้น นอกจากนี้ งานปั้นยังเป็นงานศิลปะที่สามารถสัมผัสกับส่วนต้น ลึก หนา หรือบางได้ตามความเป็นจริง

ถวัลย์ มาศจรัส และ นิภา เรืองสุทธิ (2547 : 21) กล่าวว่า กิจกรรมการปั้น เป็นการฝึกการใช้นิ้วมือของเด็กให้คล่องแคล่ว ในระยะแรกจะต้องฝึกให้เด็กรู้จักการทุบดิน คลึงดิน ม้วนดิน และแผ่ดินให้เป็นแผ่น เมื่อเด็กใช้มือได้คล่องแคล่วแล้ว จึงฝึกให้เด็กปั้นเป็นสิ่งของต่างๆ ตามใจชอบ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การปั้นดิน เป็นกิจกรรมที่เด็กได้มีโอกาสใช้มือ ขยำ ทุบ ปั้น คลึง วัสดุประเภทดินเหนียว ทำให้เด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก และความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับสายตา สร้างประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสได้ดียิ่งขึ้น

2.2 จุดมุ่งหมายของการปั้นดิน

จรัส คำภารัตน์ (2541 : 14) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. ให้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
2. ให้ความสนใจและแสดงออกตามความถนัดและความสามารถของตน
3. ให้มีจิตสำนึกในคุณค่าและประโยชน์ของศิลปวัฒนธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
4. ให้ความสนุกสนานรื่นเริงและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. ให้รู้จักนำศิลปะมาประยุกต์ให้เกิดคุณค่าและระสนิยมที่ดี

เขาวพา เดชะคุปต์ (2542 : 109) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. พัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ และกล้ามเนื้อเล็กพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือ-สายตา สร้างประสบการณ์ประสาทสัมผัส และสร้างความพอใจให้กับเด็ก

2. เสริมสร้างในการคิดอย่างสร้างสรรค์ และการสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับรูปทรง
3. ส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์

เบญจา แสงมะลิ (2545 : 67) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. สร้างเสริมกล้ามเนื้อเล็ก กล้ามเนื้อใหญ่และการประสานสัมพันธ์ของมือและตาจัดประสบการณ์ทางด้านประสาทสัมผัสที่ให้ความพึงพอใจแก่เด็ก

2. กระตุ้นการรู้จักคิด สร้างความคิดรวบยอดเรื่องรูปทรงและปล่อยให้มีการเปลี่ยนแปลงได้

3. เป็นทางออกในการผ่อนคลายความตึงเครียดและการก้าวร้าว

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า กิจกรรมการปั้นดิน เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาทางด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็กเป็นการให้โอกาสเด็กได้ค้นคว้าสำรวจวัสดุอุปกรณ์ และอีกทั้งยังเป็นการแสดงความรู้สึก การแก้ปัญหา การพูดการแสดงออก โดยการถ่ายทอดจินตนาการผ่านผลงานที่ตามที่ต้องการ

2.3 ความสำคัญของการปั้นดิน

ซีเฟลท์และบาร์บิว (ปีทมา แจ่มจรัส. 2548:35; อ้างอิงจาก Seefelt ; Barbour. 1986:297-298) ได้กล่าวถึงการปั้นว่า การปั้นดินเหนียวด้วยนิ้วมือ ม้วนรอบๆแขน หรือทุบโต๊ะ ทำให้เกิดความพอใจและความสนุกเพลิดเพลิน ดินเหนียวมีหลายชนิด เช่น ดินเหนียวสีแดง สีเทา ขาว เป็นต้น ดินเหนียว แป้งโด และสีอื่นๆ มีประโยชน์ การเก็บดินเหนียวต้องใส่ภาชนะเพื่อรักษาความชื้นป็นเป็นก้อนเล็กๆ แต่ละก้อนทำเป็นรอยเว้า เติมน้ำลงไปจะช่วยรักษาให้ใหม่และอ่อนนุ่มเหมาะสำหรับมือของเด็ก เด็กสามารถปั้นดิน ฐาน หรือทำงานตามความต้องการ เด็กทำกิจกรรมกับดินและแป้งด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การติดกับสิ่งอื่น ใช้ภาชนะกดเข้าด้วยกัน

มาเยสกี (ปีทมา แจ่มจรัส. 2548:33; อ้างอิงจาก Mayesky.1998:186) ได้กล่าวว่า เป็นสื่อที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่าง และมีความยืดหยุ่น มีประโยชน์อย่างมากสำหรับเด็ก ช่วยพัฒนาประสาทสัมผัส การรับรู้ ความเข้าใจ ความชื่นชม จากการสัมผัส การปั้นช่วยพัฒนาความสามารถในการปรับตัว การเปลี่ยนแปลง โดยใช้สื่อที่มีความยืดหยุ่น ในการปั้นวัตถุ 3 มิติ เด็กจะเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับรูปร่าง สัดส่วน ความมั่นคงแข็งแรง เรียนรู้ที่จะสร้างวัตถุด้วยด้วยมือตนเอง เมื่อเด็กมีอายุมากขึ้น จะเกิดความซาบซึ้งในงานประติมากรรมและเครื่องปั้นดินเผา สิ่งแวดล้อมรอบๆตัวและประสบการณ์ที่มีคุณค่าต่อการปั้นช่วยให้เกิดงานประติมากรรมที่มีเอกลักษณ์และเรียบง่าย ซึ่งศิลปะ 3 มิติ พบได้ในมุมศิลปะทั่วไปภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัย และจนถึงปัจจุบันนี้แนวคิดหลักเกี่ยวกับประติมากรรม เป็นสื่อที่ช่วยให้เกิดรูปแบบ ช่องว่าง ไม่ว่าจะไรก็ตามที่เด็กแต่ละคนทำในทุกวันช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

สเซอร์มาเซอร์ (ปีทมา แจ่มจรัส. 2548:34; อ้างอิงจาก Schirmacher.1998:260-262) ได้กล่าวว่า เด็กจะได้รับประสบการณ์ที่สำคัญง่ายๆ จากบ้านด้วยแป้งโดหรือประติมากรรมด้วยมือช่วยให้เกิดการค้นพบด้วยการมอง คมกลืนจากแป้งคลุกก็ ได้ะกิจกรรมจากดินเหนียวช่วยพัฒนาภาษา และทักษะทางสังคม เด็กรู้จักควบคุมร่างกาย การเล่นดินเหนียวจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ และรู้จักควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อเล็ก ดินเหนียวที่ดีจะนุ่มและบิดงอได้ง่าย เด็กสามารถปั้นหรือนั่งทำกิจกรรมได้ การปั้นมีข้อดีช่วยให้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนอง ยิ่งดินมีความเหนียวมากเด็กต้องใช้แรงมากส่งผลต่อพัฒนาการกล้ามเนื้อ เช่น บ่า แขน มือ และนิ้ว ถ้าเด็กรู้สึกมีความสุขในขณะที่เล่นดินเหนียวจะส่งผลต่อการพัฒนาสติปัญญา การมีประสบการณ์กับดินเหนียวโดยใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ ก่อให้เกิดการพัฒนาด้านสติปัญญา เนื่องจากดินเหนียวมีลักษณะพื้นผิว อุณหภูมิ สี และกลิ่นที่พิเศษ นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดการเรียนรู้ทางสังคมและการพัฒนาอารมณ์อีกด้วย

เลิส อานันทนะ (2535 : 45 -46) ได้กล่าวว่า การปั้นเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาการทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันระหว่างการใช้กล้ามเนื้อนิ้วมือและประสาทตาซึ่งเด็กจะได้

พัฒนาทั้งกล้ามเนื้อมือ ฝ่ามือ ข้อมือ และนิ้วมือ ซึ่งจะส่งผลให้อวัยวะต่างๆ มีความแข็งแรงและทำงานได้คล่องตัวขึ้น

สัตยา สายเชื้อ (2541 : 109) ได้กล่าวว่า การปั้นเป็นกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมให้เด็กก่อนวัยเรียนมีทักษะในการใช้มือ มุ่งให้กล้ามเนื้อมือแข็งแรง เพื่อเตรียมความพร้อมทางร่างกาย เตรียมเขียนหนังสือในระดับชั้นประถมศึกษาต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า กิจกรรมการปั้นดินสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการของเด็ก ให้เด็กได้แสดงออกถึงความรู้สึก ความคิด จินตนาการ กระบวนการ และส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านให้แก่เด็กได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์-จิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา เสริมสร้างลักษณะนิสัยบุคลิกภาพที่เหมาะสมกล้าแสดงออก กล้าคิด กล้าทำ และจะทำให้เด็กมีความภูมิใจที่ได้ทำสิ่งนั้นและจะพยายามทำสิ่งนั้นให้สำเร็จด้วยความมานะอดทนและจะส่งผลให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถปรับตัวและพฤติกรรมในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่นก่อให้เกิดความเจริญงอกงามทั้งต่อตนเองและผู้อื่นอีกด้วย

2.4 รูปแบบของการปั้นดิน

มาเยสกี (ธัญวลี พวงชาติ. 2545:15; อ้างอิงจาก Mayesky ; others. 1995:156-157) กล่าวว่าเด็กจะมีวิธีการปั้นแบ่งออกเป็น 2 วิธีคือ

1. การปั้นแบบวิเคราะห์ (Analysis) คือการปั้นโดยเริ่มต้นจากดินทั้งก้อน ด้วยการดึงส่วนต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบย่อย เช่น แขน ขา ศีรษะให้ยื่นออกมาเป็นรูปร่างลักษณะของส่วนเหล่านั้น เด็กที่ปั้นวิธีนี้แสดงให้เห็นว่าเด็กมีความนึกคิดที่เป็นไปอย่างธรรมชาติ กล่าวคือ มองเห็นส่วนรวมก่อนแล้วจึงเห็นส่วนปลีกย่อยภายหลัง เช่น เมื่อนึกถึงต้นไม้ตามธรรมชาติ เราจะนึกถึงต้นไม้ทั้งต้นก่อน แล้วจึงคิดย่อยลงไปถึงลำต้น กิ่ง ก้านและใบ ซึ่งเป็นความคิดที่ได้จากการสังเกต

2. การปั้นแบบสังเคราะห์ (Synthesis) คือการปั้นส่วนย่อยให้มีรูปร่างลักษณะตามที่ตนต้องการเสียก่อน เช่น ศีรษะ แขนขา ฯลฯ แล้วเอามาต่อรวมกันเป็นส่วนรวมทั้งหมด คือเป็นรูปเป็นร่างขึ้น เด็กที่ปั้นวิธีนี้แสดงให้เห็นว่า เด็กคิดถึงส่วนย่อยก่อนส่วนรวม เมื่อเด็กปั้นคน เด็กจะคิดก่อนว่า “คนมีหัว”

ประเสริฐ ศีลรัตน (2529 : 49 – 51) ได้แบ่งการปั้นเป็นรูปทรงแบบต่างๆ ไว้ 3 แบบ ดังนี้

1. การปั้นรูปอิสระ เป็นรูปที่ผู้ปั้นสามารถกำหนดนึกแล้วถ่ายทอดได้โดยไม่ต้องคำนึงว่ารูปที่ปรากฏนั้นจะเหมือนหรือไม่เหมือนกับรูปในธรรมชาติ รูปอิสระเป็นรูปที่ผู้ปั้นสามารถทำได้ตามใจชอบที่ดูแล้วให้ความรู้สึกต่อรูปแบบนั้นมากกว่าให้เรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ที่ปรากฏให้เห็นในธรรมชาติ ก่อนที่จะปั้นรูปอิสระจะต้องให้เด็กกำหนดเสียก่อนว่าจะปั้นเป็นรูปแทนค่าความรู้สึกอะไร

เมื่อปั้นเสร็จแล้วให้ตั้งชื่อผลงานให้เข้ากับลักษณะงานมากที่สุด การปั้นรูปอิสระไม่ควรกำหนดหัวข้อหรือชื่อภาพควรให้เด็กแต่ละคนกำหนดนึกด้วยตนเอง

2. การปั้นรูปทรงเรขาคณิต เป็นการปั้นที่ต้องสร้างรูปทรงเป็นเหลี่ยม สัน หรือส่วนโค้งและมุม ซึ่งต้องใช้ความประณีตพิถีพิถันกว่าการปั้นรูปอิสระ รูปทรงที่ใช้ประกอบการปั้น ได้แก่ รูปทรงกลม รูปทรงกระบอก รูปทรงสี่เหลี่ยม รูปทรงสามเหลี่ยม

3. การปั้นรูปแบบธรรมชาติ เป็นการปั้นลักษณะรูปธรรมซึ่งมีรูปแบบให้คอยเปรียบเทียบบังคับทั้งขนาด สัดส่วน ลักษณะ และอื่นๆ การปั้นรูปแบบธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ ผลไม้ ฯลฯ มีความสัมพันธ์กับทักษะ ประสบการณ์ พื้นฐานความรู้ ตลอดจนจินตจำกัฏของการควบคุมการใช้มือ ดังนั้นการปั้นรูปแบบธรรมชาติจึงมีใช้ผลงานที่ปรากฏ แต่อยู่ที่การให้เด็กได้ฝึกทักษะการบังคับควบคุมการใช้มือสร้างสรรค์วัสดุที่สามารถแปรสภาพได้ถ่ายทอดให้เป็นรูปทรงที่กำหนดได้หรือถ่ายทอดเป็นรูปทรงที่กำหนดนึกได้

จิรศักดิ์ ส่งแสงขจร (2532 : 27-37) ได้เสนอรูปแบบการปั้นขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้ คือ

1. การปั้นรูปแบบทรงกลมหรือก้อนกลม โดยการใช้นิ้วคลึงดินให้เป็นก้อนกลม
2. การปั้นรูปแบบเส้น โดยการใช้นิ้วคลึงดินให้เป็นเส้นยาว
3. การปั้นรูปแบบวงกลม โดยการใช้อุปกรณ์ เช่น ท่อพีวีซี ปลอกปากกาคลึงดิน ให้เป็นรูปทรงกลมหรือโดยวิธีการใช้นิ้วคลึงดินให้เป็นก้อนกลมและใช้อุปกรณ์ เช่น ไม้บรรทัด นิ้วมือหรือวัสดุที่เรียบกดให้เป็นแผ่นแบนจะได้เป็นรูปวงกลมตามต้องการ

4. การปั้นรูปสามเหลี่ยม โดยการใช้ท่อพีวีซีหรือด้ามปากกาคลึงดินให้เป็นแผ่นบางใช้ไม้จิ้มฟันร่างภาพสามเหลี่ยมใช้มีดตัดตามเส้นที่ร่างจะได้สามเหลี่ยมตามต้องการ หรือใช้นิ้วคลึงให้เป็นก้อนกลมแล้วใช้วัสดุที่มีผิวเรียบกดจะได้เป็นแผ่นวงกลมแล้วใช้มีดตัดขอบออกจะได้เป็นรูปสามเหลี่ยมตามที่ต้องการ

5. การปั้นรูปสี่เหลี่ยม โดยการใช้ท่อพีวีซีหรือด้ามปากกาคลึงดินให้เป็นแผ่นบางใช้ไม้จิ้มฟันร่างภาพสี่เหลี่ยมใช้มีดตัดตามเส้นที่ร่างจะได้สี่เหลี่ยมตามต้องการ หรือใช้นิ้วคลึงให้เป็นก้อนกลมแล้วใช้วัสดุที่มีผิวเรียบกดจะได้เป็นแผ่นวงกลมแล้วใช้มีดตัดขอบออกจะได้เป็นรูปสี่เหลี่ยมตามต้องการ

6. การปั้นรูปทรงอิสระ โดยการใช้ท่อพีวีซีหรือด้ามปากกาคลึงดินให้เป็นแผ่นบางใช้ไม้จิ้มฟันร่างภาพตามที่ต้องการแล้วใช้มีดตัดตามเส้นที่ร่างจะได้รูปทรงตามต้องการ

ชวลิต ดาบแก้ว (2533 : 2) กล่าวว่า การปั้นและการแกะสลักมี 3 รูปแบบ คือ

1. แบบร่องลึก การปั้นแกะสลักแบบนี้เป็นการปั้นแกะสลักวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบ โดยใช้เครื่องมือขูดขีดให้เป็นเส้นลึกลงไป

2. แบบนูน เป็นการปั้นแกะสลักที่มีรูปนูนขึ้นมาจากพื้น แต่ยังมีด้านหลังติดอยู่กับพื้น การปั้นหรือการแกะสลักแบบนี้มีด้วยกัน 3 ลักษณะ คือแบบนูนต่ำ แบบนูนกลาง และแบบนูนสูง

ลักษณะนูนต่ำ เป็นรูปที่นูนขึ้นมาจากพื้นเล็กน้อย เช่น เหรียญต่างๆ

ลักษณะนูนกลาง เป็นรูปที่นูนสูงกว่านูนต่ำ

ลักษณะนูนสูง เป็นรูปทรงที่นูนสูงขึ้นจากพื้น บางส่วนอาจหลุดออกมาจากพื้นแต่ยังมีบางส่วนที่ติดอยู่กับพื้น

สอดคล้องกับจรัส คำภารัตน์ (2541 : 29) กล่าวว่า งานปั้นแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. การปั้นนูนต่ำ (Bas Relief) เป็นการปั้นรูปที่ติดอยู่กับผนังรูปที่ปั้นนั้นไม่สูงนัก เช่น เหรียญบาท เหรียญห้าบาท ฯลฯ
2. การปั้นนูนสูง (High Relief) คือ การปั้นรูปต่างๆที่ติดอยู่กับผนัง แต่มีความสูงกว่าการปั้นนูนต่ำ ส่วนมากจะสูงกว่าผนังขึ้นประมาณครึ่งตัว เช่น ภาพปั้นรูปคนี่ฐานของอนุสาวรีย์ประชาธิปไตย
3. การปั้นลอยตัว (Round Relief) เป็นการปั้นที่สามารถมองเห็นได้ทุกด้านของรูปปั้น เช่น พระพุทธรูป อนุสาวรีย์พระบรมรูปทรงม้า ฯลฯ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า รูปแบบของการปั้นแต่ละแบบนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะ และชนิดของงานที่ต้องการจะปั้น เพื่อถ่ายทอดความรู้สึกและจินตนาการของตนลงในชิ้นงาน ผลงานที่ปั้นออกมาจึงมีความแตกต่างกันไปตามวัย ความสามารถ และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

2.5 ลักษณะและพัฒนาการทางการปั้นดินของเด็ก

โลเวนเฟลด์ (กรองมถ บุตรขาว. 2546:35; อ้างอิงจาก Lowenfeld. 1957:33-39) ได้ศึกษาพัฒนาการทางศิลปะของเด็กในการปั้น ซึ่งมีขั้นตอนคู่ขนานกับการวาดภาพพัฒนาการทางการปั้นของเด็กจะมีลักษณะตามพัฒนาการทางศิลปะโดยลำดับ โลเวนเฟลด์ได้ทำการศึกษาขั้นพัฒนาการด้านศิลปะของเด็กโดยแบ่งขั้นพัฒนาการไว้ดังนี้

1. ขั้นขีดเขียน (The Scribbling Stage) อายุ 2-4 ปี
2. ขั้นเริ่มต้นการเขียนภาพให้มีความหมาย (Pre – Schematic Stage) อายุ 4-7 ปี
3. ขั้นใช้สัญลักษณ์หรือเขียนภาพได้คล้ายจริง (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

ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะขั้นพัฒนาการการปั้นของเด็กปฐมวัยในระยะ 2 – 6 ปี ซึ่งมีพัฒนาการดังต่อไปนี้

ขั้นที่หนึ่ง ตรงกับขั้นขีดเขียน (Scribbling Stages) อายุ 2-4 ปี ขั้นนี้แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่

- ระยะแรก เด็กอายุประมาณ 2 ขวบ ถ้าได้ดินเหนียวหรือดินน้ำมัน เด็กจะตีหรือทุบ โดยไม่มีความหมาย

- ระยะที่สอง เด็กอายุประมาณ 3 ขวบ เด็กจะเริ่มดึงดินออกมาเป็นชิ้นๆ บางครั้งดึงออกแล้วปล่อยทิ้งไป บางครั้งจะดูชิ้นดินที่ดึงออกมา ซึ่งมีลักษณะคล้ายๆ กัน

- ระยะที่สาม เด็กอายุประมาณ 4 ขวบ เด็กมักจะชูก้อนดินที่ตนเองเล่นอยู่นั้น พร้อมกับพูดว่า “นี่เรือบิน” “นี่รถไฟ” ฯลฯ ซึ่งเป็นการตั้งชื่อภาพตามความคิดคำนึงของเด็กตรงกับระยะที่เด็กตั้งชื่อรอยขีดเขียน

ขั้นที่สอง ตรงกับขั้นเริ่มต้นของการเขียนภาพให้มีความหมาย (Pre Schematic Stage) อายุ 4 – 7 ปี ในขั้นนี้เด็กกำลังแสวงหาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับรูปลักษณะในการปั้นรูปคน เด็กจะดึงส่วนที่ยื่นออก เช่น จมูก แขน ขา ออกจากดินก้อนโต โดยไม่คำนึงถึงรูปลักษณะของ จมูก แขน ขา เหล่านั้นมากกว่าการได้ จับถือก้อนดินของตน และคิดส่วนเหล่านั้นขึ้นดินก้อนโตที่สมมุติว่าเป็นลำตัว โดยไม่ได้ตกแต่งให้ดีขึ้น

สเซอร์มาเซอร์ (ธัญวลี พวงชาติ. 2545:11-12; อ้างอิงจาก Schirmacher. 1988:236-237) ได้รวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการการปั้นของเด็กปฐมวัย และได้สรุปเป็นขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 “นี่คืออะไร” เด็กอายุ 2 ปี เด็กจะทดลองค้นหาคุณสมบัติของดินเหนียว โดยการใช้ประสาทสัมผัสการมองเห็น การดมกลิ่น โดยการนำดินเหนียวมาบีบจุมูกของตนเอง ใช้ลิ้นเลีย ชิมรส ฟังเสียงที่เกิดจากการเล่นดินเหนียว ขว้างหรือจับดินเหนียวโยนขึ้น นามาแปะติดที่ผิวหนัง เด็กจะไม่สนใจที่จะทำสิ่งอื่นๆ นอกเหนือจากการใช้ประสาทสัมผัสและมีคำพูดสั้นๆ ซึ่งสัมพันธ์กับประสบการณ์ที่เกี่ยวกับดินเหนียว

ขั้นที่ 2 “ฉันสามารถทำอะไรกับดินเหนียวได้บ้าง” เด็กอายุ 3 ปี เด็กจะทำงานเป็นระบบมากขึ้น โดยมีกระบวนการต่างๆ คล้ายๆ เป็นนักวิทยาศาสตร์ มีการเล่นกับดินเหนียวด้วยการม้วน หรือถักดัด แทะให้เป็นรูโดยใช้ร่างกายตรวจสอบคุณสมบัติของดินเหนียว เช่น ลูกบอลลูกเล็กๆ พัดเตอร์เล็ก หรือรู เด็กจะทำพฤติกรรมการปั้นชิ้นงานซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง

ขั้นที่ 3 “มองดูนี่สิ ฉันทำอะไรได้บ้าง” เด็กอายุ 4 ปี เป็นวัยแห่งการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการรวบรวมรูปแบบต่างๆ ของการปั้นดินเหนียว เด็กจะนำลูกบอลในขั้นที่ 2 นำไปเป็นส่วนหัวหรือขอดของสิ่งอื่นๆ เด็กจะทำดินเหนียวให้เป็นรูหรือม้วนให้เป็นรูปร่างใหม่ จะมีการเปิดร่องให้เป็นรูด้วยการดึงออก เด็กจะใช้สัญลักษณ์มากขึ้นเกี่ยวกับสิ่งที่เขาปั้น เช่น ในขั้นที่ 2 เด็กอาจใช้การแทะให้เป็นรู และเมื่ออยู่ในขั้นที่ 3 เด็กอาจจะแทะให้เป็น 3 รู และเรียกชิ้นงานปั้นนั้นว่า เป็นใบหน้า ตา

และปาก ในขั้นนี้เด็กมักจะใช้จินตนาการกับชิ้นงาน เช่นเด็กจะพูดว่า “งู ของฉันมันกำลังมองไปที่คุณ” วัสดุที่เด็กปั้นจะเลื้อยไปรอบๆห้องส่งเสียงฟ่อ ในขั้นนี้ชิ้นงานของเด็กจะสมบูรณ์มากขึ้น ซึ่งสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากกระบวนการมากกว่าผลของการวางแผนอย่างเป็นระบบ ความก้าวหน้าหรือความตั้งใจในการสร้างงานปั้นจะเป็นลักษณะส่วนบุคคลของแต่ละคน ผู้อื่นอาจไม่รู้ว่าชิ้นงานนั้นคืออะไร เมื่อชิ้นงานนั้นเสร็จสมบูรณ์

ขั้นที่ 4 “ฉันต้องการสิ่งอื่นๆนอกเหนือจากดินเหนียว” เด็กอายุ 5 ปี เด็กในวัยนี้จะเป็นช่วงเข้าสู่การเล่นบนโต๊ะ เด็กต้องการเพิ่มรายละเอียดในการปั้นด้วยสื่อและอุปกรณ์ที่เล่นกับดินเหนียว เช่นกระดุม ไม้จิ้มฟัน เด็กจะสามารถตั้งชื่อและเมื่อผลงานเสร็จเด็กจะรู้สึกภูมิใจในชิ้นงานปั้นของตนเอง เด็กในวัยนี้จะรู้ว่าชิ้นงานปั้นเป็นเพียงสัญลักษณ์หรือรูปแบบที่สร้างขึ้น ไม่ใช่สิ่งของจริง ไม่ใช่อาหารรับประทานไม่ได้

มาเยสกี (วรรณิ อยู่คง. 2547:16 อ้างอิงจาก Mayesky ; others. 1998:154-159) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางการปั้นของเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 เด็กอายุ 1 – 3 ปีครึ่ง ในระยะแรกเด็กจะใช้มือบีบดินเหนียวให้ผ่านช่องนิ้วมือ ซึ่งยังไม่สามารถควบคุมทิศทางได้มากเปรียบเทียบได้กับระยะขีดเขียน (Scribbling Stage) ซึ่งเด็กในขั้นนี้ยังไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อมือได้ดี เด็กจะมีปฏิสัมพันธ์กับดินเหนียวในหลายๆวิธี โดยมักจะตี นวด บด ตำ ต่อย ทูบกับก้อนดินเหนียว โดยไม่มีจุดมุ่งหมายพิเศษ เด็กจะม้วนเป็นเส้นยาวและหนา เป็นเชือกสร้อย หรือทำเป็นรูปทรงกลมเป็นลูกบอล

ขั้นที่ 2 เด็กอายุ 4 -6 ปี เด็กจะสามารถปั้นรูปทรงกลมได้และต่อมาจะสามารถทำให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมได้ เด็กในขั้นนี้จะชอบให้คำจำกัดความ สิ่งต่างๆ ที่ทำมาจากดินเหนียว เด็กอายุ 5 ปี จะนำวิธีการรูปแบบต่างๆ มาใช้มากขึ้น ทำให้เห็นชิ้นงานสมบูรณ์มากขึ้น เด็กจะปั้นคนมีขา แขน นิ้วหลายนิ้ว และเท้า เด็กจะสามารถควบคุมกล้ามเนื้อและความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือได้มากขึ้นตามใจปรารถนา ในขั้นนี้จะมีการตั้งชื่อชิ้นงาน การใช้สัญลักษณ์ เด็กจะปั้นคน สัตว์ บ้าน ขนมหาย และสิ่งต่างๆมากมาย ซึ่งจะมีรูปแบบเฉพาะตัว

พิระพงษ์ กุลพิศาล (2531 : 33) ได้กล่าวถึงลักษณะพัฒนาการทางการปั้นของเด็กไว้ดังนี้

1. อายุ 1-3 ขวบ ทำงานปนเล่น ถ้าให้ปั้นก็จะปั้นแบบบีบนวดดินไปมาไม่สามารถทำให้เป็นรูปร่างที่มองเข้าใจได้ เพราะยังควบคุมกล้ามเนื้อมือและแขนไม่ได้ดี
2. อายุ3-5 ขวบ ควบคุมกล้ามเนื้อมือและแขนได้ดีขึ้นและชอบตั้งชื่อให้เป็นสิ่งที่ตนเองปั้น เช่น ปั้นดิน อาจจะปั้นเป็นรูปสัตว์ หรือปั้นเป็นลูกกระสุน โดยวิธีดึงดินออกให้เป็นส่วนต่างๆ

ลัดดา นีละมณี (2531 : 67) ได้กล่าวถึงลักษณะพัฒนาการทางการป็นของเด็กไว้ดังนี้

1. แสดงอาการรังเกียจที่จะจับต้อง หรือสัมผัส
2. ทดลองเล่นด้วยการคลึง ทูบ หั่น บีบ แป้ง สำหรับเล่นทำขนมและทำให้เป็นชิ้น

เล็กชิ้นน้อย

3. หยิบเอาเข้าปากและรับประทาน
4. ใช้นิ้วมือจิ้ม หรือใช้ไม้กลึงแป้ง พิมพ์แบบต่างๆสำหรับใช้เล่นทำขนม กดแม่พิมพ์

ลงไปบนแป้งโด

5. มีท่าทางกระฉับกระเฉงและอาการตื่นเต้น เมื่อเล่นคลึง ทูบ หั่น แป้งโด
6. เริ่มต้นที่จะให้แป้งโดสำหรับเล่นเรียบ ด้วยการแตะๆตบๆ และม้วนแป้งโดให้เป็น

ก้อน

7. ม้วนแป้งโดให้มีลักษณะเป็นรูปยาวๆ
8. บอกชื่อสิ่งของที่เขาประดิษฐ์ขึ้นด้วยแป้งโด
9. ทำขนมด้วยการใช้เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำครัว แล้วเอาเข้าเตาอบ
10. เล่นทำครัวเป็นหมู่ และเล่นแสดงบทบาทของแม่

จรัล คำภารัตน์ (2541 : 14 – 15) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางศิลปะไว้ดังนี้

1. อายุ 2 ปี เด็กในวัยนี้จะเริ่มจากความอยากรู้อยากเห็น อยากสัมผัส เด็กจะใช้ทำเสียงออกเสียงแบบจินตนาการ เด็กในวัยนี้มีจินตนาการที่ใหญ่โตเกินจริง เด็กเริ่มมองเห็นสีสันและสามารถแยกแยะออกได้

2. อายุ 2 – 4 ปี เด็กในวัยนี้จะมีพัฒนาการด้านจินตนาการสูงมาก เด็กจะมีความคิดการแสดงออกอย่างอิสระเสรี เกิดการเรียนรู้โดยประสบการณ์ตรง เรียนรู้จากการกระทำซ้ำๆ เริ่มจากการขีดเขียนจนสามารถควบคุมเป็นภาพต่างๆได้ เหตุผลของการแสดงออกจะเหนือความจริง

3. อายุ 4 – 6 ปี จินตนาการของเด็กวัยนี้จะเริ่มเป็นเหตุเป็นผล ถ้าสิ่งนั้นหรือเหตุการณ์นั้นเป็นโครงสร้างใหญ่ๆ ส่วนรายละเอียดเด็กในวัยนี้จะไม่สนใจ เด็กจะเริ่มมีการวางแผนในการทำงาน การเล่นเกมแสดงออกมักจะเป็นในลักษณะของบทบาทสมมติ พัฒนาการด้านศิลปะเริ่มมองเห็นความเป็นจริง มีเหตุผล สามารถเชื่อมโยงเหตุการณ์ต่างๆได้ดี การแสดงออกสามารถเล่าเป็นเรื่องราวได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ลักษณะและพัฒนาการทางการป็น เป็นกระบวนการตั้งแต่การเริ่มต้นทูบดิน นวดดิน การเริ่มต้นป็นและคุุผลลงานขึ้นนั้นไปมีความแปลกใหม่และไม่ซ้ำแบบใคร โดยการพัฒนาจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของเด็กแต่ละช่วงอายุตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล

2.6 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการป็นดิน

ชะลอ พงษ์สามารถ (2526 : 64 -65) ได้กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวกับการปั้นไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีเหมือนจริง (Naïve Realism) ทฤษฎีนี้เชื่อว่าเด็กสามารถเป็นได้เหมือนผู้ใหญ่ การให้ผู้เรียนฝึกทักษะตามที่ครูต้องการ กล่าวคือ ครูจะเป็นผู้กำหนดให้นักเรียนทำตาม ซึ่งมีแนวการเรียนเพื่อมุ่งรักษา ถ่ายทอดวัฒนธรรมเดิม เช่น วิชาจิตรกรรมไทย หรือวาดภาพเหมือน เป็นต้น เป็นทฤษฎีที่ต้องการให้ผู้เรียน รู้เข้าใจวิธีการและมีแบบแผน เป็นการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะและความรู้โดยตรง เป็นการดำรงรักษาไว้เพื่อการอนุรักษ์โดยแท้จริง

2. ทฤษฎีแห่งปัญญา (Intellectual Theory) เป็นทฤษฎีที่เชื่อว่า นักเรียนเขียนตามที่ตนรู้เหมาะแก่การสอนทุกระดับ เป็นทฤษฎีที่ให้นักเรียนได้แสดงความรู้ความสามารถตามที่ตนเข้าใจ ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้และความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนแบบนี้เป็นการส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการแสดงออกของเด็กโดยตรงเด็กจะสามารถแสดงรายละเอียดตนรู้แตกต่างกันตามความคิดรวบยอดของตนเอง

3. ทฤษฎีพัฒนาการรับรู้ (Perceptual Development Theory) ทฤษฎีนี้เป็นของเกสตัลท์ (Gestalt) ซึ่งมีความเชื่อว่าเด็กปั้นตามที่ตนเห็นตามความเป็นจริง เด็กจะเห็นแต่เค้าโครงใหญ่ และเห็นส่วนรวมมากกว่าส่วนย่อยไม่สนใจรายละเอียด ทฤษฎีนี้เหมาะกับการสอนเด็กระดับอนุบาล และประถมศึกษา เด็กจะถ่ายทอดความรู้สึกออกมาเป็นแบบง่ายๆ ส่วนความละเอียด ความสลับซับซ้อนจะเพิ่มขึ้นตามวัยของเด็กเอง

4. ทฤษฎีความรู้สึกลึกและการเห็น (The Haptic & Visual Child Theory) ทฤษฎีนี้เป็นความเชื่อของ วิคเตอร์ โลเวนฟีลด์ (Dr.Viktor Lowenfeld) ซึ่งมีแนวความเชื่อว่าความเข้าใจและการรับรู้จากสิ่งแวดล้อมของเด็กจะมีผลต่ออารมณ์ของเด็ก ซึ่งจะเป็นแรงผลักดันให้เด็กแสดงออกตามอารมณ์ของตน การวิจัยของ Lowenfeld เชื่อว่า เด็กที่มีเสรีจะแสดงออกทางร่างกายและอารมณ์อย่างเปิดเผย Witkin and Linton) ได้วิจัยหาข้อมูลเกี่ยวกับความเชื่อนี้ว่า เด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูอย่างเสรี ความเจริญเติบโตของเด็กทำให้สามารถแสดงออกได้ดีกว่าเด็กที่ถูกเลี้ยงดูอย่างขาดเสรีภาพ การสร้างสรรค์จะแสดงออกมาจากอารมณ์ภายในของเด็กซึ่งขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมของเด็กเอง

5. ทฤษฎีขั้นพัฒนาการทางความคิดและอายุ (Age-Based Concept) ทฤษฎีนี้หมายความว่า ความเจริญงอกงามของเด็กจะพัฒนาไปตามขั้นลำดับอายุ ซึ่งหมายถึงความพร้อมด้านวุฒิภาวะ คือร่างกายและการกระทำเป็นไปตามลำดับของวัยอันควร ดังเช่น การวิจัยการพัฒนาทางศิลปะตามขั้นระดับอายุของ วิคเตอร์ โลเวนฟีลด์ (Viktor Lowenfeld)

หรรษา นิลวิเชียร (2535 : 172 – 174) ได้กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวกับการปั้นไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีสติปัญญา “เด็กคิดอะไร” (Cognitive Theory) ทฤษฎีนี้มีพื้นฐานทางความคิดว่าเด็กวาดจากสิ่งที่เขาารู้ ไม่ใช่วาดจากสิ่งที่เขาเห็น งานศิลปะของเด็กเป็นงานที่มีค่ายิ่งไปกว่าการจินตนาการทางสายตา และกิจกรรมตากับมือสัมพันธ์กัน แต่ศิลปะรวมไปถึงกระบวนการคิดขั้นสูง

2. ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ “เด็กรู้สึกอย่างไร” (Psychoanalytic Theory) พื้นฐานความคิดของทฤษฎีนี้ก็คือ ผลงานศิลปะของเด็กสะท้อนให้เห็นอารมณ์ของเด็กมากกว่าความรู้ สติปัญญา หรือพัฒนาการโดยทั่วไป การใช้วัสดุประเภทการเคลื่อนไหว เช่น การระบายสีด้วยนิ้วมือ (Fingerpaints) และการปั้นดินเหนียว (Clay) สื่อทั้งสองชนิดจะช่วยให้เด็กระบายความรู้สึก และประสบการณ์ทางด้านอารมณ์หลายๆอย่าง ทฤษฎีจิตวิเคราะห์จะอธิบายงานศิลปะของเด็กโดยเน้นจิตใต้สำนึก เด็กวาดภาพสัญลักษณ์ที่สัมพันธ์กับความรู้สึก และภาพภายในความคิดของเด็กมากกว่าที่จะพยายามที่จะแสดงความเป็นจริงจากภายนอกตัว การทำงานศิลปะเป็นวิธีที่เด็กจะได้ระบายอารมณ์ ความกดดัน ความต้องการของจิตใต้สำนึก หรือความต้องการสร้างสิ่งที่ตัวเองปรารถนา

3. ทฤษฎีสติปัญญา – พัฒนาการ “เด็กคิดและเติบโตอย่างไร” (Cognitive Development Theory) เพียเจต์เชื่อมโยงผลงานศิลปะของเด็กกับความสามารถในการเข้าใจความถาวรของวัตถุ เด็กจะไม่มีจินตนาการที่จะระลึกอดีต หรือคาดการณ์อนาคตในเรื่องการหายไปของวัตถุจริง การแสดงออกเช่นนี้เป็นวิธีที่เด็กรวบรวมประสบการณ์ เพื่อทำความเข้าใจสิ่งแวดล้อม เด็กต้องการประสบการณ์รูปธรรมหรือสัญลักษณ์ทางภาษาพูด จินตนาการจะสร้างสัญลักษณ์รูปธรรมและภาษาสร้างสัญลักษณ์ทางวาจา เพียเจต์ได้กำหนดขั้นตอน 3 ขั้น ในสิ่งที่เด็กจะเข้าใจมิติของรูปภาพ คือ

3.1 ขาดความสามารถในการสังเคราะห์ (Synthetic Incapacity) คือจินตนาการของเด็กจะยังไม่สมบูรณ์ เป็นเพียงส่วนย่อยหรือการตัดต่อ

3.2 ความจริงทางด้านสติปัญญา (Intellectual Realism) เด็กวาดภาพจากสิ่งที่เขาารู้ ไม่ใช่วาดจากสิ่งที่เขาเห็น

3.3 ความจริงด้านการรับรู้ภาพ (Visual Realism) เกิดขึ้นเมื่ออายุประมาณ 9 ปีเป็นการแสดงให้เห็นว่า เด็กเข้าใจความสัมพันธ์ของวัตถุกับพื้นที่

4. ทฤษฎีเกสตัลท์ “ภาพรวม” Gestalt Theory) ทฤษฎีเกสตัลท์เน้นความสำคัญของการรับรู้โดยภาพรวม ตาไม่ใช่กล้องถ่ายรูปที่จะถ่ายภาพสิ่งที่เห็น สมองไม่ใช่ผ้าขาวที่จะบันทึกรายละเอียดของความจริงภายนอก ศิลปะ คือ วิธีที่เด็กสร้างภาพพจน์ที่สอดคล้องกับโครงสร้างโดยรวมที่เด็กได้รับ เด็กจะไม่คิดถึงรายละเอียด แต่จะพยายามจัดหมวดหมู่ องค์ประกอบและสร้างแบบแผนภาพรวมของสิ่งที่มองเห็น

5. ทฤษฎีอาร์นเฮม “การรับรู้” (Arnheim's Theory) อาร์นเฮมได้เสนอแนะว่า เด็กจะไม่วาดภาพสิ่งที่เด็กรู้ แต่จะวาดในสิ่งที่เด็กรับรู้ เขาเชื่อว่าพัฒนาการของเด็กจะเป็นไปในลักษณะ

คู่ขนานกันระหว่างความซับซ้อนของรูปทรงและความสามารถในการรับรู้ และการเข้าใจความซับซ้อนของงานศิลปะ ซึ่งจะสัมพันธ์กับทักษะการจำแนกเรื่องเวลาและมิติ (Time and Space) ทั้งเด็กและผู้ใหญ่พยายามที่จะแสดงโครงสร้างของวัตถุในลักษณะสื่อของวัตถุนั้น ไม่ใช่ลักษณะภาพจากกล้องถ่ายรูป การเจริญงอกงามจะมีกฎของตัวเอง คือจากรูปแบบง่ายๆ ไปสู่รูปแบบที่ซับซ้อนซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการรับรู้ของเด็กแต่ละคน

6. ทฤษฎีพัฒนาการ “เด็กเติบโตอย่างไร” (Developmental Theory) 2 -4 ปี ทฤษฎีการสอนนี้ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ผู้นำทฤษฎีนี้คือ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ (Victor Lowenfeld) ได้แบ่งขั้นตอนการเจริญงอกงามทางศิลปะเป็น 5 ขั้น ดังนี้ คือ ขั้นจิตเขี่ย ขั้นก่อนเป็นแบบแผน ขั้นแบบแผน ขั้นหมู่พวก และขั้นเหตุผล

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปั้นมีหลายทฤษฎีด้วยกันซึ่งครูสามารถนำแนวคิดในแต่ละทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับพัฒนาการความสามารถและให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะ ความต้องการของเด็กแต่ละคนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

2.7 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนงานปั้นดินสำหรับเด็กปฐมวัย

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (วรรณิ อยู่คง.2547:18; อ้างอิงจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2527 : 337 – 339) ได้กล่าวไว้ว่า

อายุ 2 – 3 ขวบ

เรื่องราวที่ใช้นั้นควรเป็นสิ่งที่เด็กสนใจและใกล้ชิดตัวเด็ก แม้ผลงานที่ออกมาจะไม่ตรงกับเรื่องที่เด็กต้องการปั้นก็ตาม ผู้สอนต้องยอมรับเพราะประสบการณ์ของเด็กในด้านความคิด ความพร้อม ตลอดจนการถ่ายทอดไม่สามารถกระทำได้ดีสมบูรณ์

อายุ 4 – 5 ขวบ

กิจกรรมที่จัดในช่วงแรกควรมีลักษณะเช่นเดียวกับเด็กอายุ 2 – 3 ขวบ คือให้อิสระในการปั้นรูปเดี่ยวและเพิ่มทักษะให้กับเด็กในช่วงต่อมา เรื่องราวที่กำหนด มุ่งให้เด็กรู้จักการนำสิ่งต่างๆ ที่ปั้นขึ้นมาจัดรวมกลุ่มเป็นเรื่องเดียวกัน เช่น ให้ปั้นสมมติเดียวกัน แต่มีขนาดแตกต่างกัน มาจัดรวมเป็นกลุ่ม ผู้สอนกำหนดหัวข้องานปั้นอย่างกว้างๆ ตัวอย่างเช่น ให้ปั้นฝูงสัตว์ที่นักเรียนชอบ ปั้นผลไม้ ฯลฯ

อายุ 6 ขวบ

เนื่องจากเด็กได้ผ่านทักษะการปั้นรูปแบบที่ซ้ำๆ กันมาแล้ว ในช่วงนี้ผู้สอนควรเพิ่มเทคนิควิธีการ ตลอดจนเรื่องราวอันเกิดจากตัวเด็กเอง เช่น ผู้สอนควรจัดให้มีการอภิปราย การเลือกหัวข้อเรื่อง และการค้นพบเทคนิคของแต่ละคน

เทคนิคและวิธีการสอนงานปั้นสำหรับเด็กเล็ก ควรจะเกิดจากการให้เด็กได้แสดงออกด้วยตนเอง โดยการคิดค้น และมีการพัฒนาเทคนิคและวิธีตามแนวความคิด บางครั้งครูอาจร่วมแนะนำเพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เช่น เทคนิคของการปั้นรูปลอยตัวมีลักษณะเห็นได้เพียงด้านเดียว

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2530 : 535 – 536) ได้กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนการสอนงานปั้นไว้ว่า

1. ครูและเด็กร่วมกันสนทนา
2. ครูสาธิตวิธีการปั้น
3. ให้เด็กปฏิบัติโดยใช้ดินก้อนโต เพื่อให้เด็กได้ออกกำลังเต็มที่ และส่งเสริมให้เด็กทดลองปั้นดินในลักษณะต่างๆ เช่น ทดลองทุบหรือตบดิน ทดลองบีบหรือนวดดิน ทดลองดึง ทดลองกด อัดหรือพิมพ์ ทดลองกลิ้งหรือทดลองตัดต่อดินลักษณะต่างๆ
4. เมื่อเด็กได้ทดลองกรรมวิธีต่างๆ แล้วควรให้เด็กปั้นสิ่งที่เด็กต้องการและสนใจ ในขั้นต้นสำหรับเด็กปฐมวัย ควรใช้ก้อนเดียว และพยายามดึงออกให้เป็นส่วนต่างๆ ของรูป เช่น เด็กปั้นสัตว์ก็ดึงขา ดึงหางออกจากตัวสัตว์ การติดต่อกควรทำเมื่ออายุสูงขึ้น
5. การปั้นมิได้มีความมุ่งหมายให้เด็กให้เด็กลอกเลียนแบบแต่อย่างใดอย่างหนึ่งให้เหมือน แต่เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้เคลื่อนไหวการทำงานของกล้ามเนื้อมือและตา
6. เก็บดินหรือเศษดินให้เรียบร้อยเมื่อเลิกใช้ เพื่อจะได้ใช้ในโอกาสต่อไป สำหรับดินเหนียวเมื่อเด็กปั้นแล้วผลงานของเด็กควรทำกิจกรรมต่อเนื่องได้ เช่น ผึ่งลมให้แห้ง ให้เด็กระบายสีหรือนำไปเผา และเคลือบเป็นผลงานเก็บไว้ชื่นชมต่อไป

จรัส คำภีรัตน์ (2541 : 30) ได้กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนการสอนงานปั้นดินไว้ว่า

1. สำหรับดินเหนียวให้นักเรียนทุบดินให้เหนียวพอดี เก็บเศษหินทราย หญา ใบไม้ทิ้งให้หมดถ้าดินแข็งเกินไปให้ใช้น้ำพรม แต่ถ้าดินเหลวต้องนวดจนกว่าดินจะเหนียวพอดี
2. ปั้นโดยใช้ฝ่ามือกดดินลงไปกับพื้นแล้วดึงให้เป็นเส้นยาวๆ ให้อยาวที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทำหลายๆ เส้น
3. นำดินที่ปั้นเป็นเส้นมาขดขึ้นเป็นรูปทรงต่างๆตามต้องการ เช่น แจกัน รูปสัตว์ กระป๋องอมสิน

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า กิจกรรมการเรียนการสอนงานปั้นดินเริ่มแรกสำหรับเด็กเล็กนั้นควรให้เด็กรู้จักลักษณะรูปทรงกลม และเมื่อเด็กปั้นได้แล้วก็เปลี่ยนเป็นรูปทรงไข่ และเมื่อเด็กอายุมากขึ้นก็ให้เด็กทำตามความคิดของตนเอง และเพิ่มเทคนิควิธีการที่ซับซ้อนมากขึ้น

2.8 สื่อที่ใช้ประกอบในการปั้นดิน

การปั้นเป็นกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อเล็ก การคิดจินตนาการสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนั้นสื่อและอุปกรณ์จึงเป็นสิ่งที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการปั้น สื่อที่นำมาใช้มีหลายชนิด ดังนี้

ลัดดา นิละมณี (2531 : 168 – 169) ได้กล่าวไว้ว่า

ดินเหนียว

ดินเหนียวที่ละลายอยู่ในแหล่งน้ำจะมีลักษณะเป็นโคลน แต่ดินเหนียวที่ขุดจากแม่น้ำ หนองน้ำ บึง คู คลอง จะมีลักษณะอ่อนนุ่ม เนื่องด้วยมีน้ำหล่อเลี้ยง แต่ดินเหนียวจากท้องไร่ท้องนาจะมีลักษณะแห้งและแข็ง ดินเหนียวหรือโคลนที่จะนำมาให้เด็กเล่นต้องเลือกจากแหล่งน้ำที่สะอาด สำหรับดินเหนียวที่ถูกความร้อนจากแสงอาทิตย์จากท้องไร่ ท้องนา ย่อมจะแห้งและแข็ง ดินหรือโคลนที่มีกลิ่นเหม็นย่อมมาจากแหล่งน้ำที่สกปรก ไม่ควรนำมาใช้ให้เด็กเล่น อย่างไรก็ตามครูของเด็กปฐมวัยไม่ควรจะไว้วางใจในเรื่องของความสะอาด และปลอดภัยของดินเหนียวหรือโคลน แม้จะได้มาจากแหล่งน้ำที่สะอาดหรือท้องไร่ ท้องนา อย่างน้อยก็ต้องมีเศษกรวด หิน ดิน ทราย เศษใบหญ้า ใบไม้ และเศษแก้วปะปนอยู่ด้วย ฉะนั้นจำเป็นจะต้องทำให้โคลนหรือดินเหนียวสะอาดและปลอดภัยก่อนที่จะนำมาให้เด็กใช้เล่น

วิธีทำดินเหนียวให้สะอาด

1. หากเป็นดินเหนียวชนิดแห้งและแข็ง ควรทุบให้แตกละเอียดเสียก่อนด้วยไม้ค้อน หรือเป็นดินเหนียวที่ได้จากแผ่นดินหรือแหล่งน้ำที่สะอาดแล้ว ให้ใส่ดินเหนียวลงในถังหรือกะละมังก็ได้ เติมน้ำลงไปในภาชนะจนท่วม
2. แขน้ำไว้จนดินอ่อนตัวเป็นโคลน
3. ใช้ไม้กวาดโคลนอย่างรวดเร็วหลายๆครั้ง แล้ว
4. กรองโคลนด้วยตะแกรงหรือแร่งที่ตาเล็กละเอียด ใส่ลงในภาชนะใบใหม่ เพื่อให้กรวด ทราย เศษใบไม้ ใบหญ้า หิน และเศษแก้ว แยกออกจากดินเหนียว
5. ตากแดดทิ้งไว้ให้ดินตกตะกอน แล้วค่อยๆ รินน้ำทิ้ง จะมีลักษณะเป็นโคลนข้นๆ
6. ใช้ยาฆ่าเชื้อโรคชนิดล้างวัตถุ เช่น โลโซน (Lysol) ลงในโคลนประมาณ 2 หยด ต่อโคลน 1 กระป๋องขึ้นหวาน

เมื่อเด็กเล่นดินเหนียว ควรมีผ้ากันเปื้อนพลาสติกให้เด็กทุกคน ซึ่งจะทำให้การทำความสะอาดเป็นไปได้ง่าย แต่เด็กบางคนที่เล่นแล้วดินแห้งกรังติดมือ เด็กจะเกิดความกลัววิธีแก้ไข ก็โดยการที่ผู้ดูแลเด็กควรนำอ่างน้ำวางไว้ใกล้ๆบริเวณที่เด็กเล่น เพื่อให้เด็กได้ล้างมือให้สะอาด บนโต๊ะที่เด็กใช้ปั้นดินก็ควรปูด้วยพลาสติกเพราะจะทำความสะอาดได้ง่าย

มหาวิทยาลัยโขทัยธรรมราช (2532 : 535) ได้กล่าวไว้ว่า

ดินน้ำมัน

ดินน้ำมันเป็นดินที่นำมาผสมระหว่างดินขาว กับสีผสมน้ำมันและน้ำมัน ปัจจุบันนิยมใช้กันมาก เพราะมีความสะดวกในการเก็บรักษาและการใช้ มีสีต่างๆ ให้เลือก การเลือกใช้ดินน้ำมันควรพิจารณาถึงลักษณะดินน้ำมันที่นุ่ม ไม่แข็งมากจนเกินกำลังของเด็กหรืออ่อนจนเหลว ข้อเสียของดินน้ำมันคือ เมื่อเด็กเล่นเป็นประจำนานๆ ย่อมมีเชื้อโรคหมักหมมอยู่ในดินน้ำมัน หากนำไปตากแดดหรือให้ความร้อนเพื่อฆ่าเชื้อโรค ดินน้ำมันก็จะแห้งและแข็งใช้ปั้นไม่ได้ เมื่อวางตากลมอยู่นานๆ ดินน้ำมันก็จะแห้งแข็งเช่นเดียวกัน อีกทั้งส่วนผสมของดินน้ำมันอาจส่งผลต่อมือของเด็ก เพราะดินน้ำมันบางชนิดอาจมีส่วนประกอบที่เป็นสารพิษ จึงควรสังเกตในระหว่างเด็กปั้นหรืออาจป้องกันโดยซื้อดินน้ำมันที่เรียกว่า NON-TOXIC เป็นดินน้ำมันชนิดไร้สารพิษ ดินน้ำมันชนิดนี้จะมีกลิ่นหอมช่วยให้เด็กปลอดภัยมากขึ้นแต่ราคาก่อนข้างสูง การให้เด็กเล่นดินน้ำมันควรใช้วัสดุรองที่มีผิวมัน เช่น พลาสติก โลหะ กระดาษ ควรพยายามหลีกเลี่ยงวัสดุ รองที่ดูดซับน้ำมันได้ง่าย เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ ไม้อัด ฟันปูน

จี๋เลื่อย

จี๋เลื่อยสามารถนำมาปั้นเป็นรูปร่างต่างๆ ได้ แต่ก่อนจะนำมาปั้นต้องผสมแป้งเปียกเสียก่อน ส่วนผสม ได้แก่ จี๋เลื่อย 4 ส่วน แป้งเปียกข้น 1 ส่วน ยามาเชื้อโรคชนิดล้างวัตถุ (Disinfectant) เช่น ไลซอล (Lysol) วิธีทำร้อนจี๋เลื่อยด้วยแรงหรือตะแกรงตาละเอียด 4 ส่วน ผสมแป้งเปียก 1 ส่วน และหยดไลซอล 4-5 หยด นวดให้เข้ากันจนสามารถปั้นได้ ควรระวังไม่ให้ร้อนเป็นเศษผง หรือเหลวเกินไปจนปั้นไม่ได้ อาจเติมแป้งเปียกหรือจี๋เลื่อยแล้วแต่กรณีเพื่อให้สามารถปั้นได้พอดี หากต้องการให้มีสีต่างๆ ควรผสมสีแล้วแช่จี๋เลื่อยไว้ข้ามคืนจะได้จี๋เลื่อยที่มีสีตามต้องการ การปั้นจี๋เลื่อยเมื่อเด็กปั้นแล้วควรนำผลงานไปตากแดด จะทำให้ผลงานมีลักษณะแข็ง เมื่อแห้งสนิทสามารถทาสีฝุ่นได้และเมื่อแห้งแล้วจึงทาทับด้วยน้ำมันชักเงา

กระดาษ

กระดาษสามารถนำมาปั้นเป็นรูปร่างต่างๆ ได้ การปั้นด้วยกระดาษมีหลายวิธี เช่น เอากระดาษที่นุ่มมาขยำและปั้นให้เป็นรูปร่างต่างๆ หรือทำกระดาษให้เปื่อยเสียก่อน โดยแช่น้ำไว้แล้วผสมด้วยแป้งเปียกแล้วจึงนำมาปั้นเป็นรูปร่างต่างๆ ตามความต้องการ

มัทนา เทศวีสาล (2535 : 167) ได้กล่าวไว้ว่า

แป้งปั้น (Dough)

แป้งปั้นหรือที่เรียกกันว่า แป้งโด จะไม่ใช่ของธรรมดา แต่สามารถใช้แป้งปั้นแทนดินเหนียว ในกรณีที่ไม่สามารถหาดินเหนียวมา让孩子เล่นได้ แป้งปั้นที่เด็กๆ รู้จักโดยทั่วไป ก็คือแป้งที่นำมาใช้ทำขนมอบต่างๆ แต่แป้งที่จะนำมา让孩子เล่นไม่ต้องใส่ผงฟูแต่จะเป็นแป้งปั้นที่ผสมจนเหนียวได้ที่ แล้วนำมา让孩子เล่นแทนดินเหนียว คุรบางคนอาจใส่สีลงไปแป้งปั้นเพื่อให้ดูแตกต่างจากแป้งที่ทำขนมอบ แป้งปั้นนี้เหมาะสำหรับเด็กเล็กเพราะไม่ต้องใช้แรงในการคลึงหรือปั้นมากนัก เด็กจะปั้นได้

ง่ายกว่า แป้งปั้นจะประกอบไปด้วย แป้ง น้ำ เกลือ และน้ำมันพืช เพื่อให้แป้งปั้น ถ้าจะผสมสีลงในแป้ง สีที่ใช้ควรเป็นสีผสมอาหาร เพราะเด็กบางคนอาจชิมแป้งปั้นเล่น แต่ถ้าจะให้เด็กๆชอบมากขึ้นก็อาจผสมกลิ่นหอม เช่น กลิ่นวานิลาลงไป แต่กลิ่นที่มักจะใส่กันได้แก่กลิ่นสะระแหน่

วิธีผสมแป้งปั้นทำได้ 3 ดังนี้

1. ใช้แป้ง 3 ปอนด์ ค่อยๆเติมน้ำไปนวดไปยิ่งนวดนานแป้งจะยิ่งเหนียว
2. ผสมแป้งธรรมชาติ 3 ปอนด์ เกลือ 4 ออนซ์ (จะไม่ใส่เกลือก็ได้) และเติมน้ำไปนวดไป แป้งที่ได้นี้คือแป้งทำขนมอบ เหมาะสำหรับให้เด็กใช้ไม้คลึงและใช้มีดตัดเป็นชิ้นๆ
3. ผสมแป้งข้าวโพด เกลือ และน้ำปริมาณเท่าๆกัน นำไปต้มพอเดือด รับประทานมาคนแรงๆเร็วๆ แป้งจะขึ้นไม่ยาก และจะสามารถนำไปปั้นเป็นรูปอะไรก็ได้โดยง่าย

แป้งปั้นเหล่านี้ ถ้าเก็บไว้ในถุงหรือถังพลาสติกจะเก็บไว้ได้นานราวหนึ่งสัปดาห์ ในการผสมแป้งปั้นถ้าให้เด็กช่วยลงมือช่วยผสมด้วย เด็กจะรู้สึกสนุกมาก

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า สื่อที่ใช้ในการประกอบการปั้นมีหลายชนิด ซึ่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ความปลอดภัย และงบประมาณของแต่ละท้องถิ่น

2.9 เศษวัสดุที่ใช้ประกอบการปั้นดิน

เลิศ อำนันทนะ (ชัยวุฒิ พวงชาติ. 2545 : 18; อ้างอิงจาก เลิศ อำนันทนะ 2523 : 119) ได้แบ่งเศษวัสดุที่ใช้ประกอบการปั้นดินเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1. เศษวัสดุที่มีลักษณะแบน (2 มิติ) ได้แก่ ใบไม้ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษห่อของ ตั๋วรถเมล์ ฟางข้าว หล้าแห้ง ฯลฯ
2. เศษวัสดุที่มีลักษณะเป็นก้อน (3 มิติ) ได้แก่ เปลือกมะพร้าว กะลา กิ่งไม้ รากไม้ ก้อนหิน จรวด ดิน กล้อง เมล็ดพืช ฯลฯ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า เศษวัสดุที่ใช้ประกอบการปั้นดินมีวัตถุประสงค์เพื่อตกแต่ง ต่อเติมผลงานให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ตามจินตนาการ และเพื่อทำให้ชิ้นงานนั้นมีความสมบูรณ์มากขึ้น

2.10 บทบาทของครูปฐมวัยในการควบคุมดูแลเด็กขณะทำงานปั้นดิน

ลัดดา นิละมณี (ชัยวุฒิ พวงชาติ. 2545 : 19; อ้างอิงจาก มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาราช 2527 : 324 – 327) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์(กิจกรรมการปั้นดิน) ไว้ดังนี้

1. จงอย่าทำแบบอย่างหรือตัวอย่างให้เด็กทำตาม
2. เมื่อเด็กต้องการความช่วยเหลือ ควรช่วยเหลือเด็กโดยคำนึงถึงความสามารถของเด็ก

3. การสาธิตให้เด็กดู ควรสร้างให้ด้วยความยินดีและเต็มใจ โดยไม่จำเป็นต้องพูด ถ้าเด็กถามว่า “คุณครูกำลังสร้างอะไร” จงตอบเด็กว่า “คุณครูกำลังสร้าง (ปิ่น) สิ่งที่คุณรักชอบ” เมื่อเด็กเกิดความคิดที่จะทำได้เองควรให้โอกาสเด็กทำงานด้วยตนเอง

4. จงแสดงความชื่นชมยินดีในผลงาน ความสามารถและการค้นพบเล็กๆน้อยๆ ของเด็ก ไม่ควรวิพากษ์วิจารณ์หรือเอาผลงานของเขาไปเปรียบเทียบกับผู้อื่น หรือประหวัดผลงานของเด็กวัยนี้ จงระลึกเสมอว่า เด็กข่อมพอใจในผลงานของเขา ไม่ใช่เป็นเรื่องที่เกิดจากความพอใจของผู้ใหญ่

5. จงอย่าเร่งรีบหรือเข้าชี้เด็กที่ยังมีความลังเลใจ หรือขี้ตื่นขี้อาย ให้ทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด จงให้โอกาสเด็กได้สังเกตดูเสียก่อนจนกว่าเด็กพร้อมที่จะทำได้เอง

6. จงให้โอกาสแก่เด็กประเภทที่ได้รับการเลี้ยงดูอย่างถูกบังคับหรือถูกควบคุมมากเกินไป ได้ขจัดความหวาดกลัวหรือความไม่กลัวของเด็กนั้นให้หมดไปเสียก่อน ด้วยการให้เด็กดูเด็กอื่นๆ เล่นกันอย่างสนุกสนาน โดยไม่ต้องกลัวคำว่า “อย่า”

7. บางครั้งเมื่อเด็กลงมือทำงาน เกิดความเสียหาย ผิดพลาด ครูไม่ควรทำเสียงดังเอะอะโววายววย หรือแสดงกิริยาตื่นตระหนกใจ เนื่องด้วยสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นก้าวหนึ่งที่สำคัญของการเล่นทางสร้างสรรค์ เพราะโดยปกติแล้วเด็กมักจะทำเสียหรือทำผิดก่อน แล้วจึงจะคิดทำสิ่งใหม่ๆ ขึ้นได้

8. ในกรณีที่เด็กทำเลอะเทอะเปรอะเปื้อนไปนั้น จะเป็นประสบการณ์ที่จำเป็นอันหนึ่งของเด็ก เพราะเด็กไม่สามารถจะนึกคิดได้จนกว่าเด็กจะประสบกับสิ่งนั้นด้วยตนเอง

9. การที่ครูเดินวนเวียนไปรอบๆ คอยระมัดระวังดูแลการทำเลอะเทอะเปรอะเปื้อนพร้อมพูดเตือนเด็กตลอดเวลา จะทำให้เด็กรู้สึกหวาดกลัวและน่ารำคาญ จะเป็นสาเหตุให้เด็กไม่กล้าและไม่อยากเข้าไปเล่นกิจกรรมนี้

10. ครูจะต้องระงับยับยั้งเด็กที่จะเกะกะ ก้าวร้าว ระรานเด็กอื่น หรือไปทำให้การเล่นของเด็กอื่นเสียหาย หรือเล่นเครื่องเล่นในวิธีผิดๆ

11. จงอย่าไปทักท้วงบอกข้อสิ่งที่เด็กผลิตให้เสียเอง ควรรอให้เด็กบอกข้อสิ่งที่เขาผลิตขึ้นด้วยตัวของเขาเอง เช่น ไม่ทักท้วงพูดขึ้นว่า “แหม! บ้านของหนูสวยจัง” เพราะเด็กเขาอาจจะหมายถึงคอกม้า ทุ่งสุนัข ที่พิกผู้โดยสารรถประจำทาง สถานีรถไฟก็ได้

12. จงแสดงความยินดีกับเด็กเมื่อเด็กเกิดความรู้สึกว่าเขาได้ทำสิ่งหนึ่งสำเร็จ แต่งงระมัดระวังคำพูดที่ขย่งขมเขยให้ตรงกับความเป็นจริง มิใช่ยืนยันเกินความเป็นจริง

13. จงอย่าหวังภาพหรือสิ่งผลิตใดๆ ที่สวยงามจากเด็ก และไม่ควรพูดถามเด็กว่า “หนูปั้นอะไรคะ?” หรือ “หนูสร้างอะไรคะ?” เพราะการถามนั้น ถ้าเด็กไม่สามารถจะตอบได้ จะเป็นสาเหตุหนึ่งที่สกดกั้นหรือยุติในการแสดงออกทางสร้างสรรค์ของผลงานในครั้งต่อไป ทั้งนี้เนื่องเด็กไม่สามารถบรรยายความรู้สึกภายในออกมาให้เป็นคำพูดได้ แทนที่เด็กจะปั้นตามความรู้สึกของเขา เขาจะ

ป็นแต่สิ่งที่เขาจะบอกได้ว่าเป็นอะไร หรือสิ่งที่ผู้อื่นเห็นแล้วจะต้องเข้าใจว่าเป็นอะไร จากคำถามของครูว่า “ป็นอะไร” หรือ “สร้างอะไร” บางที เด็กอาจพูดว่า “ป็นรูปง่าย ๆ อย่างนี้ คุณครูโตแล้วก็ยังไม่รู้จักอีกหรือ”

14. เมื่อครูทราบถึงพัฒนาการของเด็ก และสังเกตว่าเขากำลังอยากจะอวดผลงานการผลิตของเขาในขณะนั้นแล้ว ครูควรจะพูดว่า “หนูช่วยเล่าเรื่องที่หนู ป็นรูปนี้ให้ครูฟังสักหน่อย” หรือ “หนูช่วยเล่าเรื่องที่หนูคิดสร้างขึ้นมานี้ให้ครูฟังสักหน่อย”

15. จงให้ความสนใจและส่งเสริมให้กำลังใจแก่เด็ก เมื่อเด็กได้เสนอผลงานการผลิตของเขา ครูควรฉายโอกาสสอดแทรกการสนทนาที่เหมาะสม เพื่อเสริมสร้างความรู้เล็กๆ น้อยๆ ให้เด็กได้ความคิดทางสร้างสรรค์

16. ถ้าหากเด็กเกิดความรู้สึกว่า สิ่งเขาป็นไม่เป็นที่น่าสนใจหรือไม่สບอารมณ์ของผู้ใหญ่ เด็กจะเกิดความไม่สมหวังและไม่พอใจสิ่งที่เขาทำในครั้งต่อไป เด็กมักจะทำเฉพาะสิ่งที่ผู้ใหญ่ชอบ และเด็กเกิดความรู้สึกไม่มั่นใจในความสามารถและความคิดของตนเอง และไม่สามารถระบายความรู้สึกออกมาตามทางของเขาได้

17. ผู้ใหญ่บางคนมีความหวังดีต่อเด็กในทางที่ผิด คือ ช่วยเติมงานป็นของเด็ก หรือป็นให้ดูแล้วเด็กป็นตาม วิธีการเช่นนี้ก็เป็นทางหนึ่งที่ทำลายความรู้สึกนึกคิดทางสร้างสรรค์ของเด็ก

18. จงรักษาระเบียบและกิจวัตรประจำวันให้สม่ำเสมอและเข้มแข็ง ข้อนี้จะช่วยให้เด็กเกิดความเชื่อมั่น หรือไว้วางใจในการที่เขาจะประกอบกรงานใดๆ ด้วยความปลอดภัย เนื่องด้วยตัวครูเป็นผู้พิทักษ์คุ้มครองเขา

19. ให้เด็กๆ ในห้องศูนย์การเรียนรู้เล่นได้อย่างเสรีเท่าที่ควร นั่นก็คือ เด็กๆ จะเล่นเครื่องเล่นได้ ภายในขอบเขตที่มีเหตุผลสมควร เช่น การเล่นแป้งทำขนมที่วางอยู่กลางโต๊ะนั้นจะต้องแบ่งปันกันเล่น มิใช่ผู้หนึ่งผู้ใดถือสิทธิเป็นเจ้าของแต่ผู้เดียว หรือหยิบแป้งทำขนมที่ตกลงไปขึ้นมาจากพื้น หรือไม่นำแป้งที่ใช้เล่นทำขนมมารับประทาน

20. การประเมินผลการเจริญงอกงามของเด็กปฐมวัย มิได้วัดจากการที่ผู้ใหญ่พิจารณาตัดสินเอาเองว่าเด็กป็นได้เหมือนของจริง ควรสังเกตจากการที่เด็กแสดงเรื่องราวปัญหาของตัวเองออกมาด้วยจินตนาการของเขา ด้วยความพึงพอใจและประสบความสำเร็จ

ประวิทย์ จำปาทอง (2531 : 67 – 70) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการควบคุมดูแลเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1. นักเรียนเลือกวัสดุเอง ในการทำงานต้องให้เด็กมีเสรีภาพในตัวเอง การกำหนดงานของครูที่เจาะจงลงไป จะกลายเป็นการบังคับจิตใจของเด็กไป ควรให้อาสาเด็กได้มีโอกาเลือกใช้เองตามใจชอบ เป็นหน้าที่เด็กให้แสดงออกมาเอง

2. ครูไม่ช่วยเด็กทำงาน การที่ครูเข้าไปช่วยเด็กทำงาน ผลงานของเด็กกับผลงานของครู จะเกิดการเปรียบเทียบขึ้นมาทันที ทำให้เด็กเกิดความท้อแท้ใจ เพราะนึกไปว่าเรามีฝีมือสู้ครูไม่ได้ ในข้อนี้หมายถึงงานของเด็กไม่สวยที่มองดูไม่สวย แล้วครูเข้าไปช่วยแก้หรือเติมให้สวยขึ้น เด็กก็จะรู้สึกว่าการงานชิ้นนี้ไม่ใช่เขาทำเองอย่างแท้จริง ทำให้ไม่เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ทางที่ดีที่สุดครูควรแนะนำข้อที่ผิดพลาด พร้อมกับทำให้ดูหน้าชั้น

3. ครูนำแบบอย่างให้ดู ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นั้น ต้องมีแบบอย่างให้เด็กดูจนเข้าใจเสียก่อน แล้วให้เด็ก คิดค้นแปลงเอาเองโดยไม่ให้เหมือนแบบที่ให้อาจจะถูกต้อง

4. ไม่ติเด็ก คุณครูส่วนมากมักติเด็กเสียจนเคยบางทีก็หัวเราะเยาะ ในเมื่อเด็กทำไม่ดีหรือทำไม่เหมือน การที่เข้าไปเช่นนั้นถือว่าไม่เกรงใจเด็ก

5. ควรนึกว่างานเด็ก ผลงานของเด็กที่ทำออกมา อย่าได้นึกว่าเป็นผลงานของเรา ควรทำใจลดลง ไปให้เท่ากับตัวเด็กที่กำลังทำงานอยู่ ฉะนั้นเวลาเด็กทำงานแต่ละครั้ง คุณครูควรได้นึกว่า “นี่งานเด็ก”

หรรษา นิลวิเชียร (2535 : 186) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการควบคุมดูแลเด็กปฐมวัยในการทำงานศิลปะ(งานปั้น) ไว้ดังนี้

1. ไม่ควรกำหนดให้เด็กทำงานตามที่ครูต้องการ
2. ไม่ควรทำงานให้เด็ก
3. ควรเป็นเรื่องของความสมัครใจ ครูไม่ควรให้เด็กลอกเลียนแบบงานของผู้อื่น เพราะจะทำให้เด็กขาดความมั่นใจในตนเอง

นิตยา ประพุดติกิจ (วรรณิ อยู่คง. 2547 : 25; อ้างอิงจาก นิตยา ประพุดติกิจ 2539 : 116) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูปฐมวัยในการควบคุมดูแลเด็กขณะทำงานปั้นไว้ดังนี้

1. ครูไม่ควรบอกเด็กว่าจะต้องทำอะไรอย่างโน้นอย่างนี้
2. ครูอาจจะหยิบดินเหนียวมานวดบ้าง
3. สนทนากับเด็กเพื่อกระตุ้นให้เด็กได้แสดงออกทางคำพูด
4. ให้กำลังใจบ้างแต่ครูควรมีบทบาทน้อยที่สุด
5. ครูควรฟังเด็กๆ สนทนากันเพื่อจะได้เข้าใจว่าเด็กๆ เขาคิดกันอย่างไร มีพฤติกรรมอย่างไร

6. ครูควรหาวัสดุอื่นๆ มาประกอบด้วย เช่น ครูคนหนึ่งอธิบายการสร้างรังนกแล้วช่วยเด็กๆ หาใบไม้ กิ่งไม้ หญ้าแห้ง เพื่อนำมาสร้างรังนกและปั้นนก

7. ครูควรชี้แจงให้เด็กได้รับทราบเกี่ยวกับกฎระเบียบในการเล่น

8. ถ้าหากครูอนุญาตให้เด็กนำผลงานกลับไปได้ หรือให้เด็กรวบรวมเก็บเข้าที่ (ในถังหรือกระบุง) ก็ควรบอกให้เด็กได้ทราบ

9. ครูควรมีฟองน้ำไว้ให้เด็กเพื่อทำความสะอาดโต๊ะ

เยวพา เดชะคุปต์ (2542 : 109) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการควบคุมดูแลเด็กปฐมวัยในการปั้นไว้ดังนี้

1. เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกใช้วัสดุหลายๆชนิด
2. กระตุ้นให้เด็กเกิดความรู้สึ้อยากจะทำ
3. ครูไม่ควรทำตัวอย่างให้ดู
4. เก็บรักษาวัสดุต่างๆให้ชุ่ม และสามารถนำมาใช้ได้อีก

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547 : 190) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการควบคุมดูแลเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1. วางแผนเตรียมกิจกรรมต่างๆ สำหรับเด็กให้พร้อม
2. ฝึกฝนให้เด็กได้ลงกระทำด้วยตนเอง
3. สร้างเสริมทัศนคติที่ดีต่อศิลปะ
4. สร้างเสริมการเรียนรู้ด้านศิลปะและบูรณาการความรู้ที่เกี่ยวข้อง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า บทบาทของครูปฐมวัยในการควบคุมดูแลเด็กขณะทำงานปั้นนั้น ครูจะต้องเป็นผู้ที่มีความตั้งใจ และมีเทคนิควิธีสอนที่จะแนะแนวให้ข้อเสนอแนะยอมรับผลงานและให้กำลังใจเด็กเพื่อที่เด็กจะได้เกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปั้นดิน

งานวิจัยในต่างประเทศ

โกลอมป์ (ปีพม่า แจ่มจำรัส. 2548:42; อ้างอิงจาก Golomb. 1972:385) ได้ศึกษาเรื่องพัฒนาการการแสดงออกด้านการปั้นคน โดยใช้สื่อ 3 มิติ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กวัยก่อนเรียน จำนวน 125 คน ที่มีอายุระหว่าง 2 ปี 4 เดือน ถึง 6 ปี 4 เดือน สื่อที่ใช้ในกิจกรรมการปั้นคน คือ แป้งโด ผลการทดลองพบว่า เด็กมีการปั้นคนในลักษณะ 3 แบบ ที่พบในการปั้นคนครั้งแรกของเด็กคือ 1) แบบลอยตัว ยืนตั้ง 2) แบบวางราบ แนวนอน และ 3) แบบจัดเรียง โดยลักษณะทั้ง 3 แบบนี้ มีวิธีทำให้ส่วนต่างๆ แตกต่างกัน โดยการแบ่งรายละเอียดย่อยภายใน ใช้วิธีเพิ่มรายละเอียดของส่วนต่างๆเข้าไป และวิธีการรับเอาลักษณะของลายเส้นมาใช้ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นความคิดรวบยอดในการแสดงออกที่สามารถพบในการปั้นของเด็กเล็ก

เบรนดา (ธัญวลี พวงชาติ. 2545:21; อ้างอิงจาก Brenda 1991:B) ได้ศึกษาเรื่องการจัดระบบเกี่ยวกับพื้นฐานการปั้น ซึ่งเป็นผลมาจากความทรงจำของเด็ก กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยและ

เด็กเกรด 4 โดยให้เด็กทั้ง 2 กลุ่มทำกิจกรรมการป็นสัปดาห์ละ 1 – 2 ครั้ง จนครบ 4 สัปดาห์ มีการบันทึกภาพขณะที่เด็กทำกิจกรรมการป็น ภาพถ่ายแสดงให้เห็นขั้นตอนในการทำกิจกรรม หลังจากทำกิจกรรมไปแล้ว 7 – 9 วัน นำผลที่ได้ไปทบทวนอีกครั้ง โดยนำภาพถ่ายจากงานป็นให้เด็กจัดประเภทหรือจัดพวก จากการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยให้เหตุผลง่ายๆ ซึ่งเป็นประสบการณ์สำคัญที่เด็กได้รับข้อมูลมาโดยบังเอิญ สำหรับเด็กเกรด 4 จะใช้เหตุผลในการจัดพวกได้มากที่สุด เนื่องจากเด็กมีประสบการณ์ทำให้การป็นมีความแตกต่างกันออกไปมากกว่า

เสถียร,กิม (ปัทมา แจ่มจำรัส. 2548:43; อ้างอิงจาก Haekyung, Kim S. 2003:64-03A) ได้ศึกษารูปแบบการป็นในด้านความเข้าใจด้วยกิจกรรมการป็นโดยสมัครใจของเด็กอายุ 2 – 3 ปี ความเข้าใจ คือ ความสนใจ ความต้องการ และความสามารถในการป็น เหตุผลในการศึกษาครั้งนี้ 1) เนื่องจากความสนใจที่ปรากฏในการใช้สื่อพลาสติกในมุมกิจกรรมดินเหนียวหรือแป้งโด 2) เนื่องจากวิธีการและสื่อที่ไม่เพียงพอและไม่มีคุณภาพในการจัดกิจกรรมการป็น ดูเหมือนว่าในความเป็นจริงการจัดเตรียมของครูและนักการศึกษาควรช่วยสนับสนุนส่งเสริมประสบการณ์การป็นที่มีค่าสำหรับเด็กวัย 2 – 3 ปี จากการสำรวจพบว่า รูปแบบของกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะช่วยพัฒนาความรู้ใหม่และทักษะทางสังคมซึ่งเป็นแนวทางที่จะสร้างสรรค์ต่อไป เด็กที่สนใจที่จะเรียนรู้ทักษะความต้องการในการป็น จะเข้าใจคุณสมบัติของสื่อที่ใช้ จากการศึกษาเชื่อว่าเด็กที่มีประสบการณ์จะเกิดความเข้าใจมากขึ้น การส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กทำกิจกรรมกับสื่ออย่างอิสระบ่อยๆ เด็กจะเกิดการพัฒนาความสามารถ การสร้างความรู้ ทักษะและความคิดในการป็นอย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการป็น สรุปได้ว่า เด็กจะมีการป็นในลักษณะที่แตกต่างกันซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของเด็กแต่ละคน การส่งเสริมให้เด็กได้ทำกิจกรรมการป็นเป็นประจำ จะทำให้เด็กได้พัฒนาการรับรู้ การคิดจินตนาการ และทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

งานวิจัยในประเทศ

วิจิตรา วิเศษสมบัติ (2539 : 136) ได้ศึกษาความพร้อมทางภาษาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดรวบยอดประกอบการสนทนาในกิจกรรมการป็น พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดรวบยอดประกอบการสนทนาในกิจกรรมการป็น มีความพร้อมทางภาษาสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ป็นแบบปกติ

วนิดา ศิลปกิจโกศล (2540 : 108) ได้ทำการศึกษาผลของการศึกษาของการจัดกิจกรรมการป็นแบบชี้แนะ กึ่งชี้แนะ และแบบอิสระ ที่มีต่อความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการป็นแบบชี้แนะ และแบบอิสระ มีความเชื่อมั่นในตนเองหลังจากการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ชนบท วัฒนสุขชัย (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการปั้นของเด็กอายุ 5 - 6 ปีตามทฤษฎีของแคลร์ โกลอมป์ โดยเน้นในเรื่องระยะการปั้น วิธีการสร้าง และลักษณะการตกแต่งการปั้น ผลการวิจัยพบว่า ผลการปั้นของเด็กส่วนมากปั้นแบบผสม คือมีลักษณะของการปั้นที่ผสมผสานกันระหว่างการปั้นแบบขึ้นแบบลอยตัว และการปั้นแบบแผ่นระหว่าง 2 มิติแบบเดิม และ 3 มิติ ที่มีลักษณะของโครงสร้าง ความสมดุลที่เหมือนจริงมาก ส่วนวิธีการสร้างหรือการขึ้นรูปร่างในการปั้นเด็กส่วนมากใช้วิธีนำมาต่อกัน 3 - 4 ส่วน คือ นำหัวมาต่อในส่วนบน แนวตั้งมีรายละเอียดของรูปทรง แขน ขาที่ชัดเจน และมีการปั้นที่เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ส่วนวิธีที่ใช้้น้อยที่สุด คือ การปั้นแบบกลม ลอยตัวมีลักษณะเป็นทรงรี ยาว รูปร่างที่ปั้นไม่มีความแตกต่างกัน ในลักษณะการตกแต่งการปั้น พบว่าเด็กส่วนมากใช้การนำรายละเอียดย่อมาติดมากที่สุด และมีการตกแต่งในลักษณะนี้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีของแคลร์ โกลอมป์

ธัญวลี พวงชาติ (2545 : 36 -40) ได้ศึกษาการปั้นของเด็กอายุ 3 - 5 ปี ในโรงเรียนสาธิตสังกัดสถาบันราชภัฏทั่วประเทศ พบว่า

1. เด็กอายุ 3 - 5 ปี ปั้นชิ้นงานอิสระที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกับอาหารมากที่สุด รองลงมาคือ กระถาง ธรรมชาติ สัตว์ ของเล่น คน ยานพาหนะ อุปกรณ์กีฬา บ้าน ของใช้ เช่น หมอน ตะกร้า โถงผลไม้ รูปทรงต่างๆ เครื่องประดับ เช่น สร้อยคอ สร้อยข้อมือ กำไล สะพาน และธงชาติ
2. เด็กอายุ 3 ปี มีระดับขั้นการปั้นอยู่ในขั้นที่ 1 ขั้นเริ่มต้นการปั้น เด็กอายุ 4 ปี มีระดับการปั้นอยู่ในขั้นที่ 2 ขั้นการปั้นอย่างมีความหมาย และเด็กอายุ 5 ปี มีระดับขั้นการปั้นอยู่ในขั้นที่ 3 ขั้นการปั้นอย่างสร้างสรรค์
3. เด็กอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี มีระดับขั้นการปั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ณัฐวรรณ ขนชัยภูมิ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าในการวาดภาพกับการปั้นที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่ม ทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยกลุ่มที่ 1 ได้รับการฝึกโดยใช้กิจกรรมฝึกประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการปั้น พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หลังจากได้รับการฝึกโดยใช้กิจกรรมฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าในการปั้น และนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้กิจกรรมฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าในการวาดภาพกับนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้กิจกรรมฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้าในการปั้น มีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัทมา แจ่มจรัส (2548 : 55) ได้ศึกษาความสามารถด้านการคิดของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมการปั้นแป้งโดชนิดแข็ง พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการกิจกรรมการปั้นแป้งโดชนิดแข็งมี

ความสามารถด้านการคิดหลังการทดลองสูงกว่าการทดลองทำกิจกรรมการปั้นแป้งโดชนิดแข็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปั้นของเด็กปฐมวัย สรุปได้ว่ากิจกรรมการปั้นเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทั้งทางร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม สติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็กอย่างเหมาะสม ซึ่งการปั้นของเด็กแต่ละวัยอาจมีความแตกต่างกัน อย่างอิสระ นอกจากนี้ยังพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือ สายตา สร้างประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส และการจัดกิจกรรมควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กแต่ละคนด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการสุ่มตัวอย่างครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 3 – 4 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 3 – 4 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 15 คน โดยมีขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการจับสลาก มา 1 ห้องเรียน จาก 2 ห้องเรียน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการปั้นดิน
2. แบบประเมินเชิงปฏิบัติพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. แผนการจัดกิจกรรมการปั้นดิน
 - 1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการต่างๆ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการปั้นดินสำหรับเด็กปฐมวัย
 - 1.2 สร้างแผนการจัดกิจกรรมการปั้นดิน
 - 1.3 นำแผนการจัดกิจกรรมการปั้นดินเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาเพื่อหาความสอดคล้องของ จุดประสงค์ เนื้อหา การดำเนินกิจกรรม และสื่อ จำนวน 3 ท่าน คือ

- | | |
|---------------------------|--|
| 1.อาจารย์เบญจมาศ วิไล | อาจารย์ประจำโรงเรียนบ้านคอยจัน อำเภอยะรัง
แสน จังหวัดเชียงราย |
| 2.อาจารย์ปิยนันท์ แซ่จิว | ครูใหญ่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลกระสัง
อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ |
| 3.อาจารย์วรางคณา กันประชา | อาจารย์โปรแกรมการศึกษาปฐมวัยมหาวิทยาลัย
ราชภัฏเลย อำเภอเมือง จังหวัดเลย |

1.4 ปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมการปั้นดินที่ได้รับการตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญที่ตรงกัน 2 ใน 3 ท่าน ซึ่งถือเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม ปรากฏว่ามีสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขดังนี้คือ

1. ปรับจุดมุ่งหมายควรระบุให้ชัดเจนว่าเป็นกล้ำเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยทุกแผน
2. ปรับขึ้นนำควรแนะนำวัสดุก่อนที่จะอธิบายขั้นตอนการทำกิจกรรมทุกแผน
3. ปรับการเรียงลำดับการให้เด็กหยิบ จับ บีบ นวด ขยำ ทูบ คลึงและตีดิน ควรเรียงลำดับก่อน-หลังให้เหมือนกันทุกแผน
4. ปรับขั้นสรุป ข้อ 1. ควรระบุผลงานที่เด็กนำเสนอด้วยทุกแผน
5. ปรับ แผ่นรองปั้น แผ่นไม้รองปั้น แผ่นไม้รองปั้น กระดานรองปั้น ไม้รองปั้น ควรเลือกใช้คำใดคำหนึ่งให้เหมือนกัน
6. ควรระบุพัฒนาการที่จดบันทึกทุกแผน
7. ปรับเนื้อเพลงในภาคผนวกวรรคแรกของบรรทัดเปลี่ยนเป็นย่อหน้าทุกแผน

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการปั้นดินที่ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาโดยวิธีการจับสลากแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 15 คน เพื่อปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสม

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมการปั้นดินที่ปรับปรุงเหมาะสมแล้วไปจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

2. แบบประเมินเชิงปฏิบัติพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก
- 2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการต่างๆ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก การสังเกต และการบันทึก
- 2.2 ศึกษาแบบสังเกตพัฒนาการของดวงเดือน ศาสตรภัทร (2537) สิริมาส ไทยวัฒนา (2537) วาโร เฟิงส์วัสดี (2540) และเบญจมาศ วิไล (2544)

2.3 ศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนของ บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์ (2538) ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช (2540) อริยพร คงาวัง (2542) และประไพ แสงดา (2544) และสังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 1 อายุระหว่าง 3 – 4 ปี แล้วนำมาสร้างเกณฑ์การให้คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

2.4 สร้างแบบประเมินเชิงปฏิบัติพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมการประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

2.5 นำแบบประเมินเชิงปฏิบัติพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยให้คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กด้วยเกณฑ์การให้คะแนนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อศึกษาความชัดเจนของเกณฑ์การให้คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

2.6 นำแบบประเมินเชิงปฏิบัติพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และเกณฑ์การให้คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก จำนวน 3 ท่าน คือ

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1.ดร.คารารัตน์ อุทัยพยัคฆ์ | ศึกษานิเทศก์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 1
อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี |
| 2.อาจารย์นันท์พัชร จิรจรชัย | อาจารย์ประจำโรงเรียนบ้านหนองม่วง อำเภอ
คลองใหญ่ จังหวัดตราด |
| 3.อาจารย์อตุลย์ ไบกุลลาบ | อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง
จังหวัดพิษณุโลก |

2.7 นำแบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กที่ได้รับการตรวจสอบแล้วมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญที่ตรงกัน 2 ใน 3 ท่าน ซึ่งถือเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม ปรากฏว่ามีสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขดังนี้ คือ

-ปรับการใช้ภาษาให้ตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

2.8 นำแบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาโดยวิธีการจับสลากแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 15 คน เพื่อปรับปรุงให้เหมาะสม แล้วจัดทำแบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

2.9 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบประเมิน โดยนำแบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ลงความคิดเห็นและให้คะแนนแบบ

ประเมิน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพัฒนาการกับจุดประสงค์ (IOC) โดยใช้เกณฑ์คุณภาพตั้งแต่ .05 ขึ้นไป จึงถือว่าใช้ได้ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2526 : 89) จากการทดลองปรากฏว่า กฎเกณฑ์การให้คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กได้ค่า IOC ตั้งแต่ .67 ถึง 1.0 ในทุกข้อของพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

2.10 การหาค่าความเชื่อมั่นของเกณฑ์การให้คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก ใช้ผู้ประเมิน 2 คน คือผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กไปทดลองใช้ (Tryout) กับเด็กระดับปฐมวัยปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน ที่โรงเรียนคริสตธรรมวิทยา กรุงเทพมหานคร นำคะแนนมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน RAI คำนวณได้เท่ากับ .90 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นสูงพอที่จะนำมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Disign) ที่ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวจากที่บอร์กและเกล (Bernett ;Johnson. 1996 : 13 ; citing Borg ;Gall. 1989 : 692) ได้กล่าวว่า รูปแบบการทดลองกลุ่มเดียวจะมีความเหมาะสมเป็นพิเศษกับการทดลองที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบพฤติกรรมหรือกระบวนการภายใน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวทำการทดลองและเก็บข้อมูลจากสถานการณ์จริงขณะทดลองเพื่อความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการทดลองนี้

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

ก่อนทดลอง	ขณะทดลอง
TO	X, T1, X, T2, X,T3,X, T8

เมื่อ TO คือ การสังเกตก่อนการทดลอง

X คือ การจัดกิจกรรมการปั้นดิน

T1, T2,T8 คือ การสังเกตและประเมินขณะทำการทดลอง

ในการทดลองครั้งนี้ดำเนินการภายในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองเป็นเวลา 1 สัปดาห์
2. จัดเตรียมสภาพแวดล้อมภายในสถานที่ที่ทำการทดลองให้เหมาะสม

3. จัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) โดยการจัดกิจกรรมการปั้นดินของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ๆ ละ 5 วัน ได้แก่ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์

4. ดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมระหว่างการทำปั้นดินกับกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 5 วัน ได้แก่ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ วันละ 30 นาที ดังตารางกิจกรรมที่แสดงในภาคผนวก

ตาราง 2 วันและกิจกรรมที่ทำการทดลอง

การจัดกิจกรรม	ระยะเวลาทำการทดลอง	วันที่ทำการทดลอง	เวลา
จัดกิจกรรมปั้นดินแบบปกติ	1 สัปดาห์ก่อนการทดลอง	วันจันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี และ ศุกร์	09.00-09.30
การจัดกิจกรรมการปั้นดิน	8 สัปดาห์	วันจันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี และ ศุกร์	09.00-09.30

5. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองโดยให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดกิจกรรมการปั้นดินโดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นนำ (5 นาที)

1. นำเข้าสู่กิจกรรมด้วยการร้องเพลง การทำท่า การท่องคำคล้องจอง หรือการใช้สื่อประกอบ

2. ครูแนะนำวัสดุอุปกรณ์และสาธิตการทำกิจกรรมใหม่

3. บอกข้อตกลงเบื้องต้นในการปฏิบัติกิจกรรม

4. การดำเนินกิจกรรมในขั้นนำประเมินผลเด็กโดยครูมีบทบาทในการสังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อมือและการรับรู้โดยประสาทสัมผัส โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องตามสภาพที่แท้จริงในขณะที่นักเรียนกำลังปฏิบัติกิจกรรม และนำผลที่ได้มาสะท้อนในการปรับบทบาทครู บทบาทเด็ก และปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กต่อไป

ขั้นดำเนินกิจกรรม (20 นาที)

1. เด็กเลือกลงมือปฏิบัติกิจกรรมการปั้นดินตามความสนใจของเด็ก

2. เมื่อหมดเวลาให้เด็กเก็บอุปกรณ์และทำความสะอาดให้เรียบร้อย

3. ในขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมครูประเมินผลโดยครูมีบทบาทในการสังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อมือและการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส โดยเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องและนำผลที่ได้มาสะท้อนในการปรับ บทบาทครู บทบาทเด็ก และปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กต่อไป

ขั้นสรุป (5 นาที)

1. เด็กเล่าถึงผลงานของตนเองพร้อมกับครูสนทนาซักถามและจดบันทึกลงในใบงาน
2. การดำเนินกิจกรรมในขั้นสรุปครูประเมินผลเด็กโดยครูมีบทบาทในการสังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อมือ โดยการตรวจผลงาน และการจดบันทึกเหตุการณ์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องและนำผลที่ได้มาสะท้อนในการปรับ บทบาทครู บทบาทเด็ก และปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กต่อไป

บทบาทครู

1. ครูกระตุ้นให้เด็กสนใจที่จะทำกิจกรรม ช่วยเหลือตามโอกาสเหมาะสม
2. จัดกิจกรรมการปั้นดินโดยครูมีบทบาทในการสังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก โดยการตรวจผลงานและบันทึกเหตุการณ์ เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องและนำผลที่ได้มาสะท้อนในการปรับ บทบาทครู บทบาทเด็ก และปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กต่อไป
6. ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 กลุ่ม โดยการจัดกิจกรรมการปั้นดินเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน คือ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ ในช่วงเวลา 09.00 – 09.30 น.
7. เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์วิธีทางสถิติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตและตรวจผลงาน ซึ่งมีหลักดำเนินการดังนี้

1. การเก็บข้อมูลพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กจากการสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการตรวจผลงาน โดยให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. เก็บข้อมูลพื้นฐานจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ จากการสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการตรวจผลงาน โดยให้คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กตามเกณฑ์การให้คะแนนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. จัดกิจกรรมการปั้นดินเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยเก็บข้อมูลจากการสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการตรวจผลงาน โดยการให้คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กตามเกณฑ์การให้คะแนนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. เมื่อสิ้นสุดในแต่ละสัปดาห์นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานทุกด้านเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดินช่วงระยะเวลา 8 สัปดาห์

5. การให้คะแนนของแบบสังเกตพัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กแบ่งระดับ 0 , 1 , 2 , 3 ซึ่งเป็นระดับพัฒนาการความสามารถของเด็กในการใช้กล้ามเนื้อเล็กแตกต่างกัน ดังแสดงในภาคผนวก

6. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลองและขณะทำการทดลอง โดยนำข้อมูลไปหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ยและค่าขอบเขตล่างและขอบเขตบนที่ช่วงความเชื่อมั่น 95%

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างช่วงสัปดาห์ โดยใช้ การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการวิเคราะห์ LSD แบบวัดซ้ำ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เครื่องมือและข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เครื่องมือ

1.1 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินเชิงพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างลักษณะพฤติกรรมกับจุดประสงค์ (บุญเชิด ภิญโญ อนันตพงษ์. 2545 : 45) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างลักษณะพัฒนาการกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน 2 คนที่ประเมินเด็กอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน RAI (Burry Stock.1996:256)

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N |R1kn - R2kn|}{KN(I-1)}$$

เมื่อ R1kn, R2kn คือ ผลการสังเกตของผู้สังเกตคนที่ 1

และคนที่ 2 ตามลำดับ

N คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

K คือ จำนวนพัฒนาการ

I คือ จำนวนช่วงคะแนน (0 , 1 , 2 , 3)

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for WINDOWS ทำการวิเคราะห์

2.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

2.2 หาค่าขอบเขตล่างและขอบเขตบนของค่าเฉลี่ยต่อประชากร

2.3 เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและระหว่างการทดลอง

โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ(One-Way Repeated-Measure ANOVA)

2.4 คำนวณขนาดส่งผลโดยใช้ Partial η^2 คำนวณ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองและการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
M	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SEM	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน
df	แทน	ค่าชั้นแห่งความเป็นอิสระ
MS	แทน	กำลังสองค่าเฉลี่ยของคะแนน
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการทดลอง
Partial η^2	แทน	ขนาดส่งผลของการทดลอง
*	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดิน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดินโดยรวม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดินแยกเป็นรายด้าน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

1.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยรวม

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กโดยรวมทั้งฉบับของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมทั้ง 8 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ย ค่าขอบเขตล่างและขอบเขตบนของค่าเฉลี่ยประชากร ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและระหว่างการจัดกิจกรรมโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

สัปดาห์ที่	M	S	SEM	ช่วงความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ก่อนทดลอง	.87	.20	.050	.76	.98
1	.91	.18	.045	.81	1.00
2	.93	.17	.045	.84	1.03
3	.96	.15	.038	.88	1.04
4	.97	.16	.040	.88	1.06
5	1.17	.15	.040	1.08	1.25
6	1.40	.13	.033	1.33	1.47
7	1.62	.14	.036	1.54	1.70
8	1.80	.15	.038	1.77	1.93

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 3 พบว่า พัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยสัปดาห์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .87 ค่าเฉลี่ยประชากรในช่วงความเชื่อมั่น 95% มีค่าอยู่ระหว่าง .76 - .98 ในช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 ค่าเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับตั้งแต่ .91 ถึง 1.80 และในช่วงความเชื่อมั่น 95% ค่าเฉลี่ยประชากรในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าอยู่ระหว่าง .81-1.00 ในสัปดาห์ที่ 8 มีค่าอยู่ระหว่าง 1.77 - 1.93

1.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนรวมทั้งฉบับจากการประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรมทั้ง 8 ครั้ง มาเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และใช้ Partial η^2 คำนวณขนาดส่งผลของการทดลอง ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการ
การจัดกิจกรรมการปั้นดิน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.	Partial η^2
ระหว่างสัปดาห์	15.282	8	1.910	1100.588	.000	.987
ความคลาดเคลื่อน	.194	112	.002			

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 4 พบว่า พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยสัปดาห์ก่อนการทดลองและตลอดช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F = 1100.588$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กอย่างน้อยหนึ่งช่วงสัปดาห์มีค่าแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก ร้อยละ 98.7 (Partial $\eta^2 = .987$)

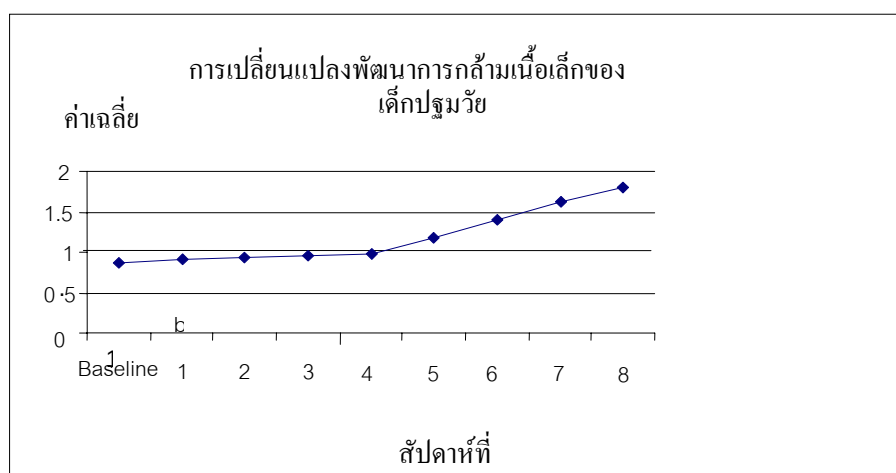
1.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย

การวิเคราะห์ในตอนนี้ผู้วิจัยน่าจะเน้นเฉลี่ยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย โดยรวมก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรมในแต่ละช่วงสัปดาห์มาวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงสัปดาห์ โดยใช้ แบบ LSD แบบวัดซ้ำ ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยรวมโดยการจัดกิจกรรมการป็นดิน

สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	ผลต่างเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	Sig.(a)
ก่อนทดลอง	1	-.040*	.014	.015
1	2	-.023*	.007	.004
2	3	-.027	.013	.052
3	4	-.013*	.006	.041
4	5	-.195*	.013	.000
5	6	-.237*	.010	.000
6	7	-.218*	.009	.000
7	8	-.228*	.008	.000

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 5 พบว่าพัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยรวมเกือบทุกช่วงสัปดาห์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ แสดงว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 1, 2, 4, 5, 6, 7, และ 8 มีการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนส่วนสัปดาห์ที่ 3 มีการเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงชัดเจนจึงนำเสนอเป็นเส้นภาพ ดังแสดงในภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยแยกรายด้านโดยการ จัดกิจกรรมการปั้นดิน

2.1 การวิเคราะห์คะแนนด้านความคล่องแคล่ว

2.1.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนด้านความคล่องแคล่ว

การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยได้้นำคะแนนพัฒนาการด้าน ความคล่องแคล่ว แต่ละสัปดาห์
รวม 8 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ย ค่าขอบเขตล่าง
และขอบเขตบนของค่าเฉลี่ยประชากร ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 คะแนนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความคล่องแคล่ว

สัปดาห์ที่	M	S	SEM	ช่วงความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
0	.90	.30	.077	.734	1.066
1	.93	.29	.074	.774	1.092
2	.97	.27	.068	.820	1.113
3	.99	.22	.058	.868	1.116
4	1.03	.19	.050	.927	1.140
5	1.24	.19	.050	1.135	1.348
6	1.48	.18	.047	1.382	1.584
7	1.67	.19	.050	1.560	1.773
8	1.88	.20	.051	1.774	1.993

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 6 พบว่า พัฒนาการด้านความคล่องแคล่วก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย
เท่ากับ .90 ค่าเฉลี่ยประชากรประชากรในช่วงความเชื่อมั่น 95 % มีค่าอยู่ระหว่าง .734-1.066 ในช่วง
การทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 ค่าเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับตั้งแต่ .93-1.88 และช่วงความเชื่อมั่น
95% ค่าเฉลี่ยประชากรในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าอยู่ระหว่าง .774-1.092 ในสัปดาห์ที่ 8 มีค่าอยู่ระหว่าง
1.774-1.993

2.1.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพัฒนาการด้านความคล่องแคล่ว

การวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรมตลอดช่วง 8 สัปดาห์ มาเปรียบเทียบกันโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และใช้ Partial η^2 คำนวณขนาดส่งผลของการทดลอง ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความคล่องแคล่ว

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.	Partial η^2
ระหว่างสัปดาห์	15.652	8	1.957	238.869	.000	.945
ความคลาดเคลื่อน	.917	112	.008			

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 7 พบว่า พัฒนาการด้านความคล่องแคล่วสัปดาห์ก่อนการทดลอง และตลอดช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F = 238.869$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วอย่างน้อยหนึ่งช่วงสัปดาห์มีค่าแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อพัฒนาการด้านความคล่องแคล่ว ร้อยละ 94.5 (Partial $\eta^2 = .945$)

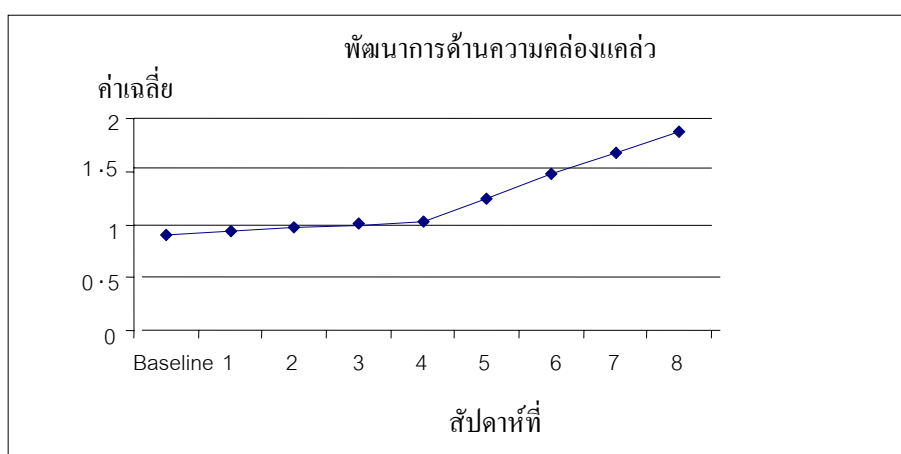
2.1.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงคะแนนพัฒนาการด้านความคล่องแคล่ว

ในตอนนี้ผู้วิจัยนำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรม ในแต่ละช่วงสัปดาห์มาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงสัปดาห์โดยใช้ แบบ LSD แบบวัดซ้ำ ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความคล่องแคล่ว

สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	ผลต่างเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	Sig.(a)
ก่อนทดลอง	1	-.033	.029	.262
1	2	-.033*	.015	.041
2	3	-.025	.018	.189
3	4	-.042*	.016	.019
4	5	-.208*	.023	.000
5	6	-.242*	.008	.000
6	7	-.183*	.017	.000
7	8	-.217*	.019	.000

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 8 พบว่า พัฒนาการด้านความคล่องแคล่วเกือบทุกช่วงสัปดาห์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ แสดงว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 2, 4, 5, 6, 7, และ 8 มีการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนส่วนสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 3 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเล็กน้อยและเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงชัดเจนจึงนำเสนอเป็นเส้นภาพ ดังแสดงในภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความคล่องแคล่ว

2.2 การวิเคราะห์คะแนนด้านความยืดหยุ่น

2.2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น

การวิเคราะห์หัตถอนนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น แต่ละสัปดาห์รวม 8 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ย ค่าขอบเขตล่างและขอบเขตบนของค่าเฉลี่ยประชากร ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 คะแนนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น

สัปดาห์ที่	M	S	SEM	ช่วงความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
0	.92	.22	.057	.795	1.038
1	.98	.17	.044	.889	1.077
2	1.03	.18	.046	.934	1.133
3	1.05	.16	.040	.964	1.136
4	1.07	.18	.045	.969	1.164
5	1.22	.18	.046	1.117	1.316
6	1.46	.11	.029	1.396	1.521
7	1.68	.14	.036	1.605	1.761
8	1.89	.13	.034	1.818	1.965

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 9 พบว่า พัฒนาการด้านความยืดหยุ่นก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .92 ค่าเฉลี่ยประชากรประชากรในช่วงความเชื่อมั่น 95 % มีค่าอยู่ระหว่าง .795-1.038 ในช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 ค่าเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับตั้งแต่ .98-1.89 และช่วงที่ความเชื่อมั่น 95 % ค่าเฉลี่ยประชากรในสัปดาห์ที่ 1มีค่าอยู่ระหว่าง .889-1.077 ในสัปดาห์ที่ 8 มีค่าอยู่ระหว่าง 1.818-1.965

2.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านความยืดหยุ่นก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรมตลอดช่วง 8 สัปดาห์ มาเปรียบเทียบกันโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และใช้ Partial η^2 คำนวณขนาดส่งผลของการทดลอง ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.	Partial η^2
ระหว่างสัปดาห์	14.198	8	1.775	272.600	.000	.951
ความคลาดเคลื่อน	.729	112	.007			

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 10 พบว่า พัฒนาการด้านความยืดหยุ่นสัปดาห์ก่อนการทดลองและตลอดช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F = 272.600$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยพัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กด้านความยืดหยุ่นอย่างน้อยหนึ่งช่วงสัปดาห์มีค่าแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น ร้อยละ 95.1 (Partial $\eta^2 = .951$)

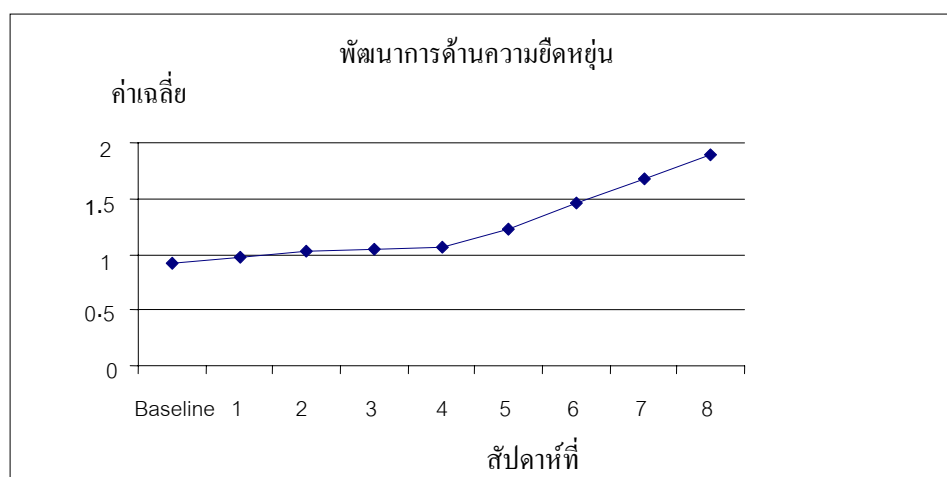
2.2.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น

ในตอนนี้ผู้วิจัยนำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านความยืดหยุ่นก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรม ในแต่ละช่วงสัปดาห์มาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงสัปดาห์โดยใช้ แบบ LSD แบบวัดซ้ำ ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น

สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	ผลต่างเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	Sig.(a)
ก่อนทดลอง	1	-.067	.032	.056
1	2	-.050*	.020	.028
2	3	-.017	.011	.164
3	4	-.017	.011	.164
4	5	-.150*	.025	.000
5	6	-.242*	.033	.000
6	7	-.225*	.018	.000
7	8	-.208*	.020	.000

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 11 พบว่า พัฒนาการด้านความยืดหยุ่นเกือบทุกช่วงสัปดาห์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ แสดงว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 1, 5, 6, 7, และ 8 มีการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนส่วนสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงชัดเจนจึงนำเสนอเป็นเส้นภาพ ดังแสดงในภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความยืดหยุ่น

2.3 การวิเคราะห์คะแนนด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม

2.3.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม

การวิเคราะห์ตอนนี้ได้นำคะแนนพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม แต่ละสัปดาห์รวม 8 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ย ค่าขอบเขตล่างและขอบเขตบนของค่าเฉลี่ยประชากร ดังแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 คะแนนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม

สัปดาห์ที่	M	S	SEM	ช่วงความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ก่อนทดลอง	.87	.16	.041	.778	.955
1	.92	.15	.038	.835	.998
2	.93	.16	.042	.843	1.023
3	.95	.16	.040	.864	1.036
4	.97	.15	.039	.882	1.051
5	1.18	.15	.038	1.093	1.257
6	1.36	.14	.036	1.280	1.436
7	1.58	.15	.038	1.502	1.665
8	1.82	.16	.040	1.730	1.903

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 12 พบว่า พัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .87 ค่าเฉลี่ยประชากรในช่วงความเชื่อมั่น 95 % มีค่าอยู่ระหว่าง .778-.955 ในช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 ค่าเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับตั้งแต่ .92-1.82และช่วงความเชื่อมั่น 95%ในสัปดาห์ที่1 มีค่าอยู่ระหว่าง .835-.998 ในสัปดาห์ที่ 8 มีค่าอยู่ระหว่าง 1.730-1.903

2.3.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม

การวิเคราะห์ครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรมตลอดช่วง 8 สัปดาห์ มาเปรียบเทียบกับโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และใช้ Partial η^2 คำนวณขนาดส่งผลของการทดลอง ดังแสดงในตาราง 13

ตาราง 13 การวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.	Partial η^2
ระหว่างสัปดาห์	13.895	8	1.737	413.966	.000	.967
ความคลาดเคลื่อน	.470	112	.004			

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 13 พบว่า พัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมสัปดาห์ก่อนการทดลองและตลอดช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F = 413.966$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมอย่างน้อยหนึ่งช่วงสัปดาห์มีค่าแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม ร้อยละ 96.7 (Partial $\eta^2 = .967$)

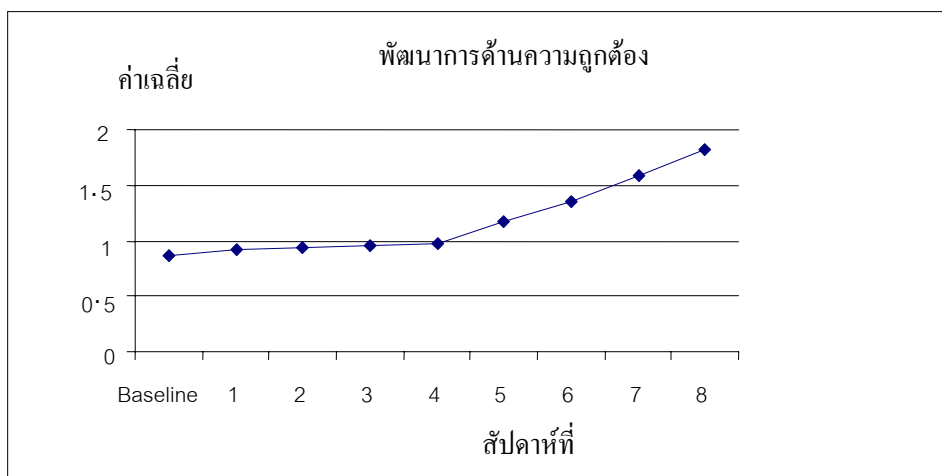
2.3.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม

ในตอนนี้ผู้วิจัยนำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรม ในแต่ละช่วงสัปดาห์มาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงสัปดาห์โดยใช้ แบบ LSD แบบวัดซ้ำ ดังแสดงในตาราง 14

ตาราง 14 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม

สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	ผลต่างเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	Sig.(a)
ก่อนทดลอง	1	-.050*	.016	.009
1	2	-.017	.021	.433
2	3	-.017	.011	.164
3	4	-.017	.011	.164
4	5	-.208*	.020	.000
5	6	-.183*	.027	.000
6	7	-.225*	.013	.000
7	8	-.233*	.011	.000

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง14พบว่าพัฒนาการด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมเกือบทุกช่วงสัปดาห์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ แสดงว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 1,5,6,7, และ 8 มีการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนส่วนสัปดาห์ที่ 2,3 และสัปดาห์ที่ 4 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเล็กน้อยและเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงชัดเจนจึงนำเสนอเป็นเส้นภาพดังแสดงในภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านความถูกต้องและ
ความสามารถในการควบคุม

2.4 การวิเคราะห์คะแนนด้านการประสานกัน

2.4.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนพัฒนาการด้านการประสานกัน

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนพัฒนาการด้านการประสานกัน แต่ละสัปดาห์
รวม 8 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ย ค่าขอบเขตล่าง
และขอบเขตบนของค่าเฉลี่ยประชากร ดังแสดงในตาราง 15

ตาราง 15 คะแนนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการประสานกัน

สัปดาห์ที่	M	S	SEM	ช่วงความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ก่อนทดลอง	.83	.21	.054	.717	.949
1	.87	.17	.045	.771	.963
2	.84	.17	.045	.746	.938
3	.88	.17	.045	.787	.979
4	.90	.18	.046	.801	.999
5	1.09	.19	.050	.985	1.198
6	1.36	.16	.042	1.268	1.448
7	1.58	.16	.042	1.494	1.673
8	1.83	.19	.048	1.721	1.929

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 15 พบว่าพัฒนาการด้านการประสานกันก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .83 ค่าเฉลี่ยประชากรในช่วงความเชื่อมั่น 95 % มีค่าอยู่ระหว่าง .717-.949 ในช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 ค่าเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับตั้งแต่ .87-1.83และในช่วงความเชื่อมั่น 95 % ค่าเฉลี่ยประชากรในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าอยู่ระหว่าง .771-.963 ในสัปดาห์ที่ 8 มีค่าอยู่ระหว่าง 1.721-1.929

2.4.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพัฒนาการด้านการประสานกัน

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านการประสานกันก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรมตลอดช่วง 8 สัปดาห์ มาเปรียบเทียบกับกันโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และใช้ Partial η^2 คำนวณขนาดส่งผลของการทดลอง ดังแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการประสานกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.	Partial η^2
ระหว่างสัปดาห์	16.445	8	2.056	420.379	.000	.968
ความคลาดเคลื่อน	.548	112	.005			

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 16 พบว่า พัฒนาการด้านการประสานกันสัปดาห์ก่อนการทดลองและตลอดช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F=420.379$)แสดงว่าค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการประสานกันอย่างน้อยหนึ่งช่วงสัปดาห์มีค่าแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อพัฒนาการด้านการประสานกัน ร้อยละ 96.8 (Partial $\eta^2 = .968$)

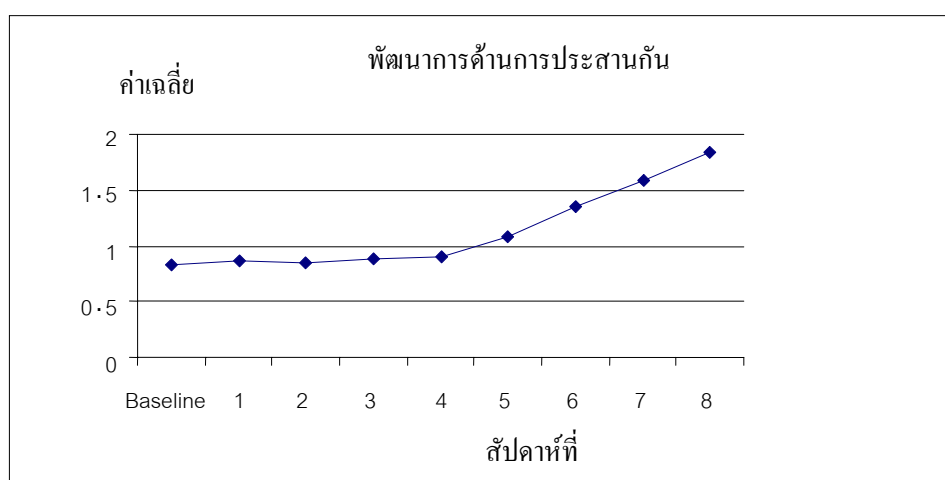
2.4.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านการประสานกัน

ในตอนนี้ผู้วิจัยนำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านการประสานกันก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรม ในแต่ละช่วงสัปดาห์มาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงสัปดาห์โดยใช้ แบบ LSD แบบวัดซ้ำ ดังแสดงในตาราง 17

ตาราง 17 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการประสานกัน

สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	ผลต่างเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	Sig.(a)
ก่อนทดลอง	1	-.033	.019	.104
1	2	.025	.018	.189
2	3	-.042	.020	.055
3	4	-.017	.011	.164
4	5	-.192*	.021	.000
5	6	-.267*	.011	.000
6	7	-.225*	.013	.000
7	8	-.242*	.023	.000

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 17 พบว่า พัฒนาการด้านการประสานกันเกือบทุกช่วงสัปดาห์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ แสดงว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 5, 6, 7, และ 8 มีการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนส่วนสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และสัปดาห์ที่ 4 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงชัดเจนจึงนำเสนอเป็นเส้นภาพ ดังแสดงในภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการประสานกัน

2.5 การวิเคราะห์คะแนนด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

2.5.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส แต่ละสัปดาห์รวม 8 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ยค่าขอบเขตล่างและขอบเขตบนของค่าเฉลี่ยประชากร ดังแสดงในตาราง 18

ตาราง 18 คะแนนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

สัปดาห์ที่	M	S	SEM	ช่วงความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ก่อนทดลอง	.82	.30	.077	.651	.982
1	.83	.29	.074	.675	.992
2	.88	.25	.063	.739	1.011
3	.91	.19	.050	.802	1.015
4	.88	.25	.064	.746	1.020
5	1.10	.18	.048	.998	1.202
6	1.35	.14	.037	1.271	1.429
7	1.58	.15	.038	1.502	1.665
8	1.83	.16	.040	1.739	1.911

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 18 พบว่า พัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .82 ค่าเฉลี่ยประชากรในช่วงความเชื่อมั่น 95 % มีค่าอยู่ระหว่าง .651-.982 ในช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 ค่าเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับตั้งแต่ .83-1.83และในช่วงความเชื่อมั่น 95 %ค่าเฉลี่ยประชากรในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าอยู่ระหว่าง .675-.992 ในสัปดาห์ที่ 8 มีค่าอยู่ระหว่าง 1.739 -1.911

2.5.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

การวิเคราะห์ครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรมตลอดช่วง 8 สัปดาห์ มาเปรียบเทียบกันโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และใช้ Partial η^2 คำนวณขนาดส่งผลของการทดลอง ดังแสดงในตาราง 19

ตาราง 19 การวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.	Partial η^2
ระหว่างสัปดาห์	16.485	8	2.061	205.025	.000	.936
ความคลาดเคลื่อน	1.126	112	.010			

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 19 พบว่า พัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสสัปดาห์ก่อนการทดลองและตลอดช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F = 205.025$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสอย่างน้อยหนึ่งช่วงสัปดาห์มีค่าแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส ร้อยละ 93.6 (Partial $\eta^2 = .936$)

2.5.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

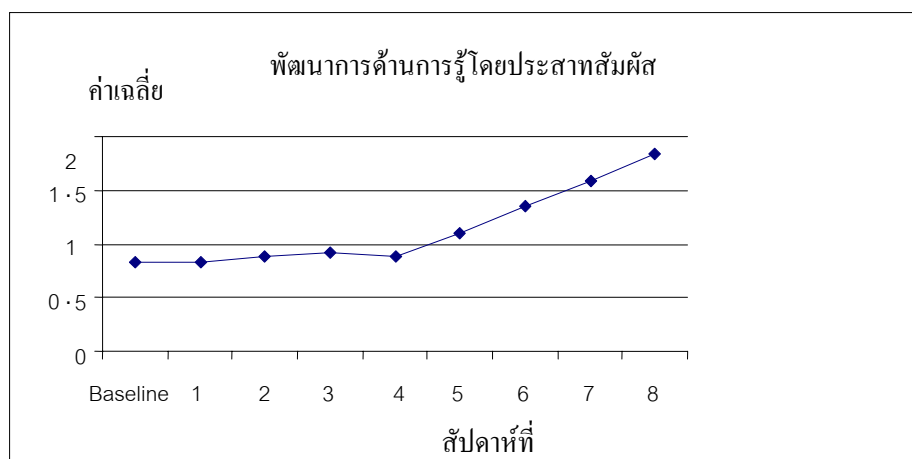
ในตอนนี้ผู้วิจัยนำเสนอแนวโน้มพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรม ในแต่ละช่วงสัปดาห์มาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงสัปดาห์โดยใช้ แบบ LSD แบบวัดซ้ำ ดังแสดงในตาราง 20

ตาราง 20 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

สัปดาห์ที่	สัปดาห์ที่	ผลต่างเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	Sig.(a)
ก่อนทดลอง	1	-.017	.017	.334
1	2	-.042	.020	.055
2	3	-.033	.029	.262
3	4	.025	.025	.334
4	5	-.217*	.038	.000
5	6	-.250*	.017	.000
6	7	-.233*	.011	.000
7	8	-.242*	.008	.000

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 20 พบว่า พัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสเกือบทุกช่วงสัปดาห์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ แสดงว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 5, 6, 7, และ 8 มีการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนส่วนสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และสัปดาห์ที่ 4 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเล็กน้อยและเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงชัดเจนจึงนำเสนอเป็นเส้นภาพดังแสดงในภาพประกอบ

6



ภาพประกอบ 6 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้
ประสาทสัมผัส

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดิน มีจุดมุ่งหมายในการวิจัย คือ เพื่อศึกษาความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงของพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยรวมและเพื่อศึกษาความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงของพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยแยกรายด้านก่อนและระหว่างการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิงอายุระหว่าง 3-4 ปี ศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 15 คน ได้มาด้วยการจับสลากนักเรียนมา 1 ห้องเรียน จาก 2 ห้องเรียน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ตัวแปรจัดกระทำ ได้แก่ การจัดกิจกรรมการปั้นดิน ตัวแปรตาม ได้แก่ พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย

การเก็บข้อมูลโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการปั้นดินและแบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจำนวน 20 ข้อ ที่มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .90

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design) ซึ่งทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับปฐมวัย โดยสร้างความคุ้นเคยกับเด็กเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ดำเนินการประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยกับกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองโดยนำแบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยมาประเมินก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการปั้นดิน เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยได้นำแบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยมาประเมินระหว่างการทดลองในแต่ละช่วงสัปดาห์ และนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยสัปดาห์ก่อนการทดลองและตลอดช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F = 1100.588$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กอย่างน้อยหนึ่งช่วงสัปดาห์มีค่าความแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก ร้อยละ 98.7 (Partial $\eta^2 = .987$) โดยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยรวมเกือบทุกช่วงสัปดาห์มีการ

ด้านการประสานกัน พบว่าพัฒนาการด้านการประสานกันสัปดาห์ก่อนการทดลองและตลอด
 ช่วงการทดลองสัปดาห์ที่1-8มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P<.05(=420.379)$
 แสดงว่าค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการประสานกันอย่างน้อยหนึ่งช่วงสัปดาห์มีค่าแตกต่างกันอย่างชัดเจน
 และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อพัฒนาการด้านการประสานกันร้อยละ 96.8(Partial $\eta^2=.968$) โดย
 พัฒนาการด้านการประสานกันเกือบทุกช่วงสัปดาห์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ $P < .05$ แสดงว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 5, 6, 7, และ 8 มีการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ส่วนสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และ สัปดาห์ที่ 4 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

ด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส พบว่า พัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส สัปดาห์ก่อนการทดลองและตลอดช่วงการทดลองสัปดาห์ที่ 1-8 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F = 205.025$) แสดงว่าค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส อย่างน้อยหนึ่งช่วงสัปดาห์มีค่าแตกต่างกันอย่างชัดเจนและการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสร้อยละ 93.6 (Partial $\eta^2 = .936$) โดยพัฒนาการด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสเกือบทุกช่วงสัปดาห์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $P < .05$ แสดงว่าในช่วงที่ 5, 6, 7 และ 8 มีการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ส่วนสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และ สัปดาห์ที่ 4 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อศึกษาพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการปั้นดิน ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมการปั้นดินในแต่ละช่วงสัปดาห์คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กโดยเฉลี่ยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการปั้นดินมีการเปลี่ยนแปลงและความแตกต่างของคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กโดยเฉลี่ยรวมและแยกเป็นรายด้านก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมในแต่ละช่วงสัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ โดยเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กโดยเฉลี่ยรวมและแยกรายด้านหลังการทำกิจกรรมในแต่ละช่วงสัปดาห์สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานของการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการปั้นดินสามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยให้พัฒนาสูงขึ้น อภิปรายได้ดังนี้

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการปั้นดินมีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กโดยเฉลี่ยรวมในแต่ละช่วงสัปดาห์เพิ่มขึ้นจากก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F = 1100.588$) ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการปั้นดินเป็นกิจกรรมที่เน้นภาคปฏิบัติ โดยเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในการใช้กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างอิสระตามความสามารถและความสนใจของแต่ละคนอย่างเต็มที่ เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยการจัดกิจกรรมการปั้นดินเด็กได้ใช้ทั้งกล้ามเนื้อมือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์กันระหว่างมือกับตา ในการปั้นดินให้เป็นรูปร่างตามต้องการ และกิจกรรมการปั้นดินเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำงานของกล้ามเนื้อฝ่ามือ ข้อมือ และนิ้วมือในการบีบ บี ดึง นวด ซึ่งส่งผลให้เพิ่มความ

แข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ และมีทักษะในการใช้มือ นิ้วมือให้ทำงานได้คล่องแคล่วขึ้น กิจกรรมการปั้นดินที่สอดแทรกในกิจกรรมสร้างสรรค์ด้วยการสังเกต ทำให้พัฒนาการของเด็กมีการเปลี่ยนแปลง และสามารถพัฒนาเด็กได้อย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุผลดังกล่าว การจัดกิจกรรมการปั้นดินจึงส่งผลทำให้พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยตลอดช่วงเวลาทดลอง 8 สัปดาห์ มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรม

2.เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงของคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยแยกเป็นรายด้านในแต่ละสัปดาห์พบว่าเด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงและความแตกต่างของคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กแยกรายด้านก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรมในแต่ละช่วงสัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ แต่เมื่อพิจารณาความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงของคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยแยกเป็นรายด้านได้แก่

ด้านที่ 1 ความคล่องแคล่ว เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วในแต่ละช่วงสัปดาห์สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F = 238.869$) ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดกิจกรรมการปั้นดิน ที่ครูใช้การสังเกตและ การตรวจผลงาน เป็นข้อมูลที่รวบรวมจากสภาพจริงที่สามารถชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของพัฒนาการและความสามารถของเด็กแต่ละคน จึงช่วยทำให้เด็กสามารถพัฒนาความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้อเล็กได้เร็วขึ้น ซึ่งในระยะแรกของการจัดกิจกรรม จากการสังเกตความคล่องแคล่วในการใช้มือของเด็กพบว่า เด็กส่วนใหญ่สามารถใช้มือในการทำกิจกรรมการปั้นดินได้ แต่ยังไม่คล่องแคล่ว เช่นในสัปดาห์ที่ 1 การปั้นดิน เด็กยังไม่กล้าหยิบ จับดินเต็มฝ่ามือ มีความรังเกียจขยะเขยงดิน จึงใช้ผลจากการสังเกตไปปรับกิจกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมโดยใช้วัสดุอุปกรณ์เดิม แต่มีการเพิ่มวัสดุอุปกรณ์ แนะนำวิธีการทำ เพื่อที่เด็กจะไม่เกิดความเบื่อหน่าย จึงทำให้เด็กฝึกฝนการใช้มือและนิ้วมือและมีความคล่องแคล่วเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงส่งผลทำให้เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กในด้านความคล่องแคล่วเพิ่มสูงขึ้น

ด้านที่ 2 ความยืดหยุ่น เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กในด้านความยืดหยุ่นในแต่ละช่วงสัปดาห์สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ($F = 272.600$) ทั้งนี้เนื่องจากความยืดหยุ่นเป็นความสามารถในการโค้ง งอมือหรือนิ้วมือและเคลื่อนไหวได้ง่าย จากการจัดกิจกรรมการปั้นดินที่ครูมีบทบาทในการสังเกตความสามารถในการใช้มือ และนิ้วมือในขณะที่เด็กทำกิจกรรมทำให้ครูสามารถมองเห็นพัฒนาการของเด็กแต่ละคน ถ้าพบว่าเด็กคนไหนมีปัญหาในด้านความยืดหยุ่นของมือและนิ้วมือ ครูจะเข้าไปแนะนำวิธีการพร้อมกับกระตุ้นให้เด็กทำกิจกรรม สามารถทำให้ครูเห็นพัฒนาการของเด็กได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งครูสามารถที่จะนำมาแก้ไขปรับปรุงพัฒนาได้ทันที จึงมีผลทำให้ความสามารถพัฒนากล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในด้านความยืดหยุ่นให้สูงขึ้นอย่างชัดเจน

ด้านที่ 3 ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กในด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมในแต่ละช่วงสัปดาห์เพิ่มสูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05 (F = 413.966)$ ทั้งนี้เนื่องจาก ในช่วงสัปดาห์แรกของการจัดกิจกรรมเด็กยังไม่สามารถใช้มือหยิบจับดินได้ถูกต้อง เช่น การหยิบ จับดิน จะยังใช้นิ้วโป้ง นิ้วชี้ หยิบจับดินเพียงสองนิ้วเท่านั้น การหยิบจับดินเด็กจะใช้มือหยิบจับดินในตำแหน่งที่ไม่ถูกต้อง จึงทำให้เด็กปั้นดินไม่ได้ ไม่สามารถปั้นดินตามต้องการได้ ส่งผลทำให้เด็กไม่ยอมทำกิจกรรม เกิดความไม่มั่นใจ แต่เมื่อครูเข้าไปกระตุ้นให้เด็กทำกิจกรรมและแนะนำวิธีการหยิบจับดินที่ถูกต้อง จึงทำให้เด็กสนใจที่จะทำกิจกรรมและสามารถใช้วัสดุอุปกรณ์และควบคุมการทำงานของมือและนิ้วมือให้ดีขึ้นตามลำดับ และมีผลทำให้เด็กสามารถใช้มือและนิ้วมือได้อย่างถูกต้องและควบคุมการทำงานของมือและนิ้วมือให้ดีขึ้น จึงส่งผลทำให้พัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในด้านความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมเพิ่มสูงขึ้น

ด้านที่ 4 การประสานกัน เด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กในการประสานกันในแต่ละช่วงสัปดาห์เพิ่มสูงขึ้นกว่าด้านอื่นๆ อย่างชัดเจนก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05 (F = 420.379)$ ทั้งนี้เนื่องจากในการทำกิจกรรมการปั้นดิน เป็นกิจกรรมที่เด็กต้องใช้มือในการทำกิจกรรมทุกขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง สามารถตอบสนองต่อธรรมชาติของพัฒนาการอยากรู้ อยากเห็นและประกอบกับการที่ผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกต การจดบันทึกพัฒนาการและการตรวจผลงานของเด็กในขณะจัดกิจกรรม ทำให้เห็นระดับความสามารถและพัฒนาการของเด็กได้อย่างชัดเจน จึงทำให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำมาปรับปรุงและส่งเสริมพัฒนาการของเด็กได้ กิจกรรมการปั้นดินเป็นกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมและพัฒนาการทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันระหว่างการใช้กล้ามเนื้อมือ นิ้วมือ และประสาทตา ซึ่งจะส่งผลทำให้พัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในการประสานกันเพิ่มสูงขึ้น

ด้านที่ 5 การรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส เด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กในการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสในแต่ละช่วงสัปดาห์เพิ่มสูงขึ้นกว่าการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05 (F = 205.025)$ ทั้งนี้เนื่องจากในการจัดกิจกรรมการปั้นดินให้เด็กทำนั้น ครูได้ทำการสังเกตขณะทำกิจกรรม การตรวจผลงาน และการบันทึกพัฒนาการไปด้วยจึงทำให้ครูสามารถช่วยเหลือปรับปรุง และส่งเสริมพัฒนาการของเด็กให้ดีขึ้น ซึ่งกิจกรรมการปั้นดินเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ตรงกับนักจิตวิทยาพัฒนาการที่ได้ให้ความสำคัญในเรื่องของการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า และกล่าวว่าเด็กอายุ 0-6 ปี มีการเรียนรู้โดยธรรมชาติด้วยการใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ ให้มากที่สุด ในขณะที่เด็กทำกิจกรรมการปั้นดินนั้นเด็กได้รับประสบการณ์ตรงโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เนื่องจากเด็กมีโอกาสได้ใช้วัสดุในการปั้นดินซึ่งมีคุณสมบัติยืดหยุ่นได้ มีความอ่อนตัว และสามารถเปลี่ยนแปลงรูปทรงได้ง่าย ก่อให้เกิดความรู้สึกสัมผัส

ซึ่งทำให้เด็กได้พัฒนาทักษะในการใช้มือ จึงส่งผลทำให้พัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสเพิ่มสูงขึ้นเห็นได้อย่างชัดเจน

เมื่อพิจารณาการพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่แยกออกเป็นรายด้านแล้วพบว่ามีการพัฒนาเพิ่มสูงอย่างสอดคล้องสัมพันธ์กัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยเป็นพัฒนาการที่มีการพัฒนาเป็นไปตามลำดับขั้นของพัฒนาการอย่างต่อเนื่องและมีการพัฒนาอย่างสัมพันธ์กัน ดังที่แมคคาฟี และลืออง (เบญจมาศ วิไล.2544:71 อ้างอิงจาก Macafee & Leong.1994:240) กล่าวว่าพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยจะมีความสัมพันธ์กันทั้ง 5 ด้าน คือ ความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส และในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมครูได้ใช้วิธีการสังเกต การบันทึกพัฒนาการ ทำให้สะท้อนเห็นถึงพัฒนาการและความสามารถของเด็กได้ ทั้งนี้เพราะการสังเกตจะแสดงให้เห็นหลักฐานการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็กทุกด้าน สามารถมองเห็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่ครูจัดและยังช่วยให้ครูเห็นเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็กซึ่งเด็กบางคนต้องการเอาใจใส่จากผู้ใหญ่ด้วยหลายเหตุผล ถ้าครูดูแลอย่างใกล้ชิดและดูแลความต้องการของพวกเขา จะช่วยให้ครูช่วยเหลือเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ไม่ปล่อยให้ปัญหาเนิ่นนานคอยแก้ไข (สิริมา ภิญ โยนันตพงษ์.2544:6) ดังนั้น การจัดกิจกรรมการปั้นดินจึงส่งผลทำให้พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีความสัมพันธ์กันดังกล่าว

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

จากการศึกษาพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดินพบข้อสังเกตดังนี้

1. ในช่วงระยะแรกๆของการจัดกิจกรรมการปั้นดินเด็กยังไม่ค่อยกล้าหยิบจับดินเด็กจะหยิบจับดินเพียงสองนิ้วคือนิ้วโป้งกับนิ้วชี้ เด็กยังมีความขะเขย่งดิน ไม่กล้าหยิบจับดินเต็มฝ่ามือเด็กยังไม่ค่อยมีความเชื่อมั่นในตนเอง และเป็นช่วงการปรับตัวของเด็กแต่ละคน และช่วงระยะเวลาสัปดาห์หลังการจัดกิจกรรมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นโดยเด็กกล้าหยิบจับดินได้หลายนิ้วมือมากขึ้น แต่ยังไม่เต็มฝ่ามือ

2. ช่วงระยะสัปดาห์ที่5-8เด็กมีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กที่เปลี่ยนแปลงทางพัฒนาการที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจนเนื่องจากเด็กได้รับการจัดการจัดกิจกรรมการปั้นดินอย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์ตลอดทั้ง 8 สัปดาห์และเด็กได้มีการใช้ฝ่ามือ นิ้วมือ หยิบจับ บีบ นวด ขยำ ทบคลึง และตีดินดินตามความคิดตามจินตนาการของตนเองได้ดียิ่งขึ้นตามลำดับ

3. การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส มีจุดเริ่มต้นและเกิดการเปลี่ยนแปลงช้าเร็วต่างกันและในการพัฒนาแต่ละด้านก็มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอ โดยจะค่อยๆเพิ่มขึ้นในแต่ละช่วงสัปดาห์ และมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในช่วงสัปดาห์ที่ 5-8 เนื่องจากเด็กได้รับกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอตลอดทั้งช่วง 8 สัปดาห์

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดินน้ำมันจะต้องให้เวลากับเด็กในการปรับตัวที่จะต้องทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งในช่วงระยะเวลาสัปดาห์แรกเด็กจะไม่กล้าหยิบจับดิน แสดงความรังเกียจดิน ในขณะที่เด็กไม่ยอมหยิบจับดิน ครูควรกระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความสามารถในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา โดยให้เด็กลงมือกระทำโดยการบีบ นวด ขยำ คลึงดินอย่างต่อเนื่อง
2. ในการทำกิจกรรมการปั้นดิน ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ปั้นอย่างอิสระตามจินตนาการตามความคิดของตนเอง และควรให้เด็กได้เลือกวัสดุอุปกรณ์อย่างอิสระตามความสนใจที่เด็กต้องการ
3. เมื่อเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้งควรมีการนำเสนอผลงานร่วมกับเพื่อนในห้องเรียนเพื่อฝึกเด็กให้เกิดความกล้าแสดงออกและช่วยกันเก็บวัสดุอุปกรณ์และทำความสะอาดบริเวณที่ทำกิจกรรมทุกครั้ง
4. ผู้ปกครองสามารถนำกิจกรรมการปั้นดินไปใช้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กควบคู่ไปกับทางโรงเรียนเพื่อให้เด็กได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดินในกลุ่มเด็กปฐมวัยที่พ่อแม่เลี้ยงแบบปกป้อง
2. ควรมีการศึกษาทัศนคติของผู้ปกครองเกี่ยวกับกิจกรรมการปั้นดิน
3. ควรมีการศึกษาพัฒนาการด้านอื่นๆของเด็กปฐมวัยเช่น พัฒนาการทางอารมณ์ พัฒนาการด้านสังคม พัฒนาการทางภาษา ความอดทนและการรอคอย ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การฝึกสมาธิโดยการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2539). *แนวการจัดกิจกรรมและสื่อการเรียนการสอนระดับก่อนประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- _____. (2546). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (อายุต่ำกว่า 3 ปี)*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- _____. (2547). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (อายุ 3-5 ปี)*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กรวิภา สรรพกิจจานง. (2532). *ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกการฝึก กิจกรรมศิลปสร้างสรรค์แบบชี้แนะและแบบอิสระ*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- กรองกมล บุตรขาว.(2546)*การศึกษาสร้างผลงานปั้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1จากการจัดกิจกรรมศิลปะ*.ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กรุณา ญาณวินิจนัย.(2545) *การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ชั้นปฐมวัยที่ฝึกโดยการใช้กิจกรรมสร้างสรรค์*.ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2540,ตุลาคม) *กิจกรรมพัฒนาทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย.การศึกษาปฐมวัย.1(4) : 20.*
- _____. (2547). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : เอดิชั่น เพรส โปรดักส์
- _____. (2547). *การใช้ศิลปะเป็นสื่อการเรียนรู้. การศึกษาปฐมวัย. 8 (1) : 32 – 35.*
- เกียรติวรรณ อมาตยกุล. *เรียนๆเล่นๆ อนุบาลอมาตยกุล*.กรุงเทพฯ : ทีพี พรินท์.
- คณะอนุกรรมการศึกษาแนวทางการพัฒนาเด็กอายุ 0 -5 ปี. (2535). *แนวทางพัฒนาเด็กอายุ 0 – 5 ปี* กรุงเทพฯ : อักษรไทย.
- จรัส คำภารัตน์. (2541). *การสอนศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : เวลด์มีเดีย.
- จรรยา โกมูทรตนาณนท์. (2540). *ประเภทของศิลปะ*. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต.
- จิรศักดิ์ ส่องแสงขจร. (2532). *คู่มืองานปั้นดินชนมปัง*. กรุงเทพฯ : แสงศิลป์การพิมพ์.
- ชวลิต ดาบแก้ว. (2533). *ศิลปศึกษา (การปั้นและการแกะสลัก)*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

- ชัชวาล ช่อไสว. (2536). *ศิลปะสำหรับครูประถม*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชัยณรงค์ เจริญพานิชกุล. (2532). *กิจกรรมศิลปะเด็กอนุบาล*. กรุงเทพฯ : แปลนพับลิชชิง.
- _____. (2533). *พัฒนาเด็กด้วยศิลปะ*. กรุงเทพฯ : แปลนพับลิชชิง.
- ณรงค์ ณ ลำพูน. (2544). *การศึกษาปฐมวัย : แผนแม่บทเพื่อพัฒนาเด็กก่อนประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- ดวงเดือน ศาสตรภักดิ์. (2537). *การวัดและประเมินพัฒนาการและความพร้อมของเด็กปฐมวัย*. ประมวลสาระชุดวิชาหลักการและแนวคิดทางการศึกษาปฐมวัย หน่วยที่ 5 – 8. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สหมิตร.
- เต็มสิริ เนาวรังสี. (2544). *ครูปฐมวัยกับศิลปะเด็ก*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการอนุบาลศึกษา คณะครู ศาสตรสถานบันราชภัฏสวนดุสิต.
- ธรรมบุญ นวลใจ. (2541). *หัวใจแห่งการศึกษา สำหรับเด็ก 1 – 5 ขวบ*. กรุงเทพฯ : แก้วสำนักพิมพ์.
- ธัญวลี พวงชาติ. (2545). *การปั้นของเด็กอายุ 3 – 5 ปี ในโรงเรียนสาธิตสังกัดสถาบันราชภัฏทั่วประเทศ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2540). *การประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์.
- นันทิยา น้อยจันทร์. (2548). *การประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย*. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ คณะ ครุศาสตร์ : สำนักพิมพ์นิตินัย.
- นิตยา ประพตกิจ. (2539). *การพัฒนาเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. (2521). *พิมพ์ครั้งที่ 2 . การวัดประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชา พื้นฐานทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. (2544). *วิธีการประเมินด้วยสื่อสารสนเทศส่วนบุคคล. การประเมินผลการเรียนรู้ที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิดและวิธีการ*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเยี่ยม เข้มเมือง. (2537). *สุนทรียะทางทัศนศิลป์*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- เบญจา แสงมะลิ. (2545). *การพัฒนาเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- _____. (2545). *พัฒนาการจัดการศึกษาปฐมวัย (เล่นกับดิน)*. กรุงเทพฯ : เสริมสิน พรี่เพรส.

- เบญจมาศ วิไล. (2544). การส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบการประเมินสภาพจริง. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประไพ แสงดา. (2544). ผลของการจัดกิจกรรมเสริมการเล่นที่ไม่จบเรื่องที่มีต่อความสามารถด้านการเขียนของเด็กปฐมวัย. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประวิทย์ จำปาทอง. (2531). ศิลปะและศิลปหัตถกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์พฤษฏี.
- ปัทมา แจ่มจำรัส. (2548). ความสามารถด้านการคิดของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมปั้นแป้งโดแข็ง. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พราวพรรณ เหลืองสุนทร. (2537). พิมพ์ครั้งที่ 2. กิจกรรมและสื่อการสอนเพื่อฝึกทักษะพัฒนาการและการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์.
- พัชรี ผลโยธิน. (2537). การจัดกิจกรรมและประสบการณ์ในระดับปฐมศึกษา. ในเอกสารการสัมมนาการศึกษาปฐมวัย หน่วยที่ 4 – 7 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สหมิตร.
- พัชรี สวนแก้ว. (2536). เอกสารประกอบการสอนวิชา 2173107 จิตวิทยาพัฒนาการและการดูแลเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : ดวงกมล.
- พัฒนา ชัยพงศ์. (2533). การพัฒนาและส่งเสริมความเก่งของลูกรัก. กรุงเทพฯ : แปลนพับลิชชิง.
- _____. (2540, เมษายน). โครงการและการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาก่อนประถมศึกษา. การศึกษาปฐมวัย. 1(2) : 15.
- _____. (2541). ทฤษฎีและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2541, มิถุนายน). ทำไมเด็กอนุบาลต้องปั้นดิน. รักลูก. 16 (185) : 122.
- _____. (2544, กรกฎาคม). การสอนยี่ดัดเด็กเป็นศูนย์กลาง. การศึกษาปฐมวัย. 5(3) : 8.
- มัทนา ท่าปรัก. (2531). การศึกษาแผนการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็กในด้านการส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มัทนา เทศวิสาล. (2535). การจัดศูนย์เด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- เขาวา เดชะคุปต์. (2542). กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : แม็ค.

- _____. (2542). การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : แม็ก.
- รัชณี รัตนาน. (2533). ผลการใช้กิจกรรมจากชุดให้ความรู้แก่ผู้ปกครองที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ลลิตพรรณ ทองงาม. (2539). วิชาประถม 422 ศิลปะสำหรับครูประถม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ลัดดา นิละมณี. (2531). คู่มือครูอนุบาลนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ.
- เลิศ อานันท์ชนะ. (2535). เทคนิควิธีสอนศิลปะเด็ก. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วนิดา ศิลปกิจโกศล. (2540). ผลของการทำกิจกรรมการปั้นแบบชี้แนะ กึ่งชี้แนะและแบบอิสระที่มีต่อความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรางคณา กันประชา. (2548). ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะนิ้วมือ. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วัฒนพร ระงับทุกข์. (2542). พิมพ์ครั้งที่ 2. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. ม.ป.พ.
- วิลาวัณย์ เผือกม่วง. (2536). พฤติกรรมความเอื้อเฟื้อ ความมีระเบียบวินัยและความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับประสบการณ์สร้างสรรค์(ศิลปศึกษา). ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิจิตรา วิเศษสมบัติ. (2539). ความพร้อมทางภาษาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดรวบยอดประกอบการสนทนาในกิจกรรมการปั้น. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมใจ ตั้งนิกร. (2531). ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในโครงการอนุบาลชนบทที่ได้รับกิจกรรมสร้างสรรค์แตกต่างกัน. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541). คู่มือการจัดกิจกรรมที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : พรินทวนกราฟฟิค.

- สิริมา ภิญโญนันตพงษ์. (2542,กันยายน-ธันวาคม). การปฏิรูปการเรียนการสอนเด็กปฐมวัย. *ศึกษาศาสตร์*. 1(1) : 23 – 24.
- สิริมา ภิญโญนันตพงษ์. (2544). *การประเมินผลแนวใหม่ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ : การประเมินสร้างความรู้จักนักเรียน*. เอกสารประกอบการสอน. สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2550).*การศึกษาปฐมวัย*. โครงการร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตกับกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์. (2542). *จิตวิทยาพัฒนาการเด็ก*. ในเอกสารประกอบการอบรมครูโรงเรียนเอกชน ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน.
- สุชาติ เกาทอง และคณะ. (2545). *ศิลปะทัศนศิลป์ 1*. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- สุนา พานิช. (2531). *การเตรียมความพร้อมสำหรับเด็กเล็ก*. ราชบุรี : โรงเรียนชุมชนเมือง.
- สมศรี สมบูรณ์. (2546). *การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กกลุ่มอาการดาวน์ในระดับปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมศิลปะการปั้น*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สดยา สายเชื้อ.(2541). *กิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กวัยก่อนเรียน*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สัญลักษณ์ สุวรรณศรี. (2533). *คู่มือการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ศิลปะเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1*. ชลบุรี : โรงเรียนอนุบาลชลบุรี.
- หรรษา นิลวิเชียร. (2535). *หลักสูตรและแนวปฏิบัติการศึกษาปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อดิศักดิ์ เพิ่มพวง. (2538). *ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกจากการ์ตูนโครงร่างแตกต่างกัน*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อริยพร คงนาง. (2542). *แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงขั้นพัฒนาการการเขียนของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เอื้อพร สัมมาทิพย์. (2537). *แนวการจัดกิจกรรมและสื่อการสอนเพื่อฝึกทักษะกลไกกล้ามเนื้อเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย*. ในปฐมศึกษา : กิจกรรมและสื่อการสอนเพื่อฝึกทักษะพัฒนาการและการเรียนรู้. บรรณาธิการโดยพราวพรรณ เหลืองสุวรรณ หน้า 220 – 225. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- Anderson, Paul S. ; Diane Lapp. (1979). *Language Skills in Elementary Education*. 3rd ed.
New York : MacMillian.
- Amhein, R. (1983), August). Perceiving, Thingking , Forming. *Art Education*. 36(8) : 9 -11.
- Audrey, C. (1998). *A Curriculum for the Pre-School Child : Learning to Learn*. 2th ed.
New York : Routledge.
- Brenda, S. S. (1991, October). Changes in Children's Event Memory as a Function of Experience. *Dissertation Abstracts International*. 52 (4) : 2326.
- Breakenridge, M. E. ; L. Vincent. (1998). *Child Development Psysical and Psychological Growth Through Adolescence*. Philadelphia : W.B. Asunders.
- Gesell, Amold. (1940). *The First Five Year of Life : A Guide to the Study of the Pre School Child*. New York : Harper.
- Hildreth, G. (1956). *Leaning of the three R's*. Mineapolis Education Publisher Mc.
- Mayesky, M. ; others. (1998). *Creative Activities for Young*. 6th ed. New York : Delmar.
- Neuman, B. (1978). *Experiences in Science for Young Children*. New York : A Division of Litton Educational.
- Schirmacher, R. (1988). *Art and Creative Development for Young Children*. New York : Delmar.
- Seefedlt, C. ; Barbour, N. (1986). *Early Childhood Education : an Introduction*. London : Charles E. Merrill.
- Sheldon, L.L. (1998,February). The Effect of Position on the Fine Motor Tasks of Students with Cerebral Palsy Who are Nonambulatory (Motor Disabilities,Writing ,Communication). *Dissertation Abstracts International*. 58 (8) : 3089.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

รูปแบบแผนการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

ตารางการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

แบบบันทึกพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

หลักการและเหตุผล

พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยเป็นพัฒนาการที่สำคัญด้านหนึ่งที่จะเป็นพื้นฐานของการพัฒนาไปสู่ความสามารถด้านต่างๆ การส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยสามารถจัดกิจกรรมส่งเสริมได้หลายทาง การจัดกิจกรรมการปั้นดิน โดยมีการประเมินโดยการสังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรม ตรวจสอบผลงานและการสังเกตพฤติกรรม ซึ่งจะทำให้สามารถประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กได้ตามความเป็นจริงของเด็กสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง ซึ่งผลที่ได้จากการประเมินสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนเพื่อส่งเสริมและพัฒนากล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยต่อไป

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่เกี่ยวกับการใช้กล้ามเนื้อ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

เนื้อหา

กิจกรรมการปั้นดิน

ลักษณะการจัดกิจกรรม

1. การจัดกิจกรรมการปั้นดินยึดหลักเน้นเด็กเป็นศูนย์กลางที่สอดคล้องกลมกลืนไปกับการจัดการเรียนการสอน

2. เป็นกิจกรรมที่เน้นการพัฒนาการและส่งเสริมความสามารถในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาของเด็กปฐมวัย ซึ่งแบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

3.ทำการประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการปั้นดิน ในชั้นนำ ขึ้นดำเนินกิจกรรมและขึ้นสรุป โดยการสังเกตพฤติกรรมและการตรวจผลงานควบคู่ไปในขณะที่เด็กปฏิบัติกิจกรรม เพื่อนำผลมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุง พัฒนาและส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กต่อไป

หลักการจัดกิจกรรม

1.จัดกิจกรรมสัปดาห์ละ 5 วัน ได้แก่ วันจันทร์วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ วันละ 30 นาที

2.จัดกิจกรรมการปั้นดินวันละ 3 กิจกรรม โดยแนะนำสาธิตการทำกิจกรรมใหม่วันละ 1 กิจกรรมรวมกับกิจกรรมที่แนะนำไปแล้ว 2 กิจกรรม

3. กำหนดข้อตกลงในการทำกิจกรรมละไม่เกิน 5 คน

4.ให้เด็กมีอิสระในการทำกิจกรรมการปั้นดิน โดยให้เด็กเลือกทำกิจกรรมที่แนะนำใหม่ในแต่ละวันแล้วสามารถเลือกทำกิจกรรมอื่นๆได้ตามความสนใจ

5.ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม

สัปดาห์ที่ 1 สร้างความคุ้นเคย

สัปดาห์ที่ 2 เก็บข้อมูลพื้นฐานจากการทำกิจกรรมการปั้นดิน สังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กและตรวจผลงาน โดยให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

สัปดาห์ที่ 3 – 8 ดำเนินการจัดกิจกรรมการปั้นดิน โดยการสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กและตรวจผลงาน โดยให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทบาทเด็ก

1.ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตามความสนใจ

2.เด็กเล่าถึงผลงานของตนเองหลังทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว

บทบาทครู

1.อธิบายข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการทำกิจกรรมการปั้นดิน

-ให้เด็กทำกิจกรรมที่แนะนำใหม่และสามารถเลือกทำกิจกรรมอื่นๆได้ตามความสนใจ

2.กระตุ้นให้เด็กสนใจที่จะทำกิจกรรม ให้แรงเสริมในทางบวกขณะที่เด็กทำงาน อำนวยความสะดวกต่างๆ ช่วยเหลือเมื่อเด็กต้องการความช่วยเหลือตามโอกาสเหมาะสม

3.จัดกิจกรรมการปั้นดินโดยครูมีบทบาทในการสังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก ด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม ประสานกันและการรับรู้โดยประสาทสัมผัส โดยเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องในขณะที่เด็กกำลังปฏิบัติกิจกรรม และนำผลที่ได้มาสะท้อนในการปรับบทบาทครู บทบาทเด็ก และปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กต่อไป

4.สามารถสังเกตจดจำ และเขียนบันทึกพฤติกรรมการแสดงออกของเด็กจากการพูดคุยและการปฏิบัติกิจกรรมของเด็กได้อย่างคล่องแคล่ว

รูปแบบการจัดกิจกรรมการปั้นดิน

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่เกี่ยวกับความสามารถในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานกันระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

เนื้อหา

กิจกรรมการปั้นดินเป็นกิจกรรมที่ใช้วิธีการประเมินโดยการสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือและการตรวจผลงานในขณะที่เด็กปฏิบัติกิจกรรมการปั้นดิน เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

ขั้นตอนการทำกิจกรรมการปั้นดิน

ขั้นนำ (5 นาที)

1. นำเข้าสู่กิจกรรมด้วยการร้องเพลง การทำท่าทาง การท่องคำคล้องจอง ปริศนาคำทาย หรือการใช้สื่อประกอบ

2. ครูแนะนำวัสดุอุปกรณ์และสาธิตการทำกิจกรรมใหม่

3. บอกข้อตกลงเบื้องต้นในการทำกิจกรรม

4. การดำเนินกิจกรรมในขั้นนำครูประเมินผลเด็กโดยการสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องที่แท้จริงในขณะที่นักเรียนกำลังปฏิบัติกิจกรรม และนำผลที่ได้มาสะท้อนในการปรับบทบาทครู บทบาทเด็ก และปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กต่อไป

ขั้นดำเนินกิจกรรม (20 นาที)

1. เด็กเลือกลงมือปฏิบัติกิจกรรมการปั้นดินตามความสนใจของเด็ก

2.เมื่อหมดเวลาให้เด็กเก็บอุปกรณ์และทำความสะอาดให้เรียบร้อย

3.ในขั้นดำเนินกิจกรรมครูประเมินผลเด็กโดยการสังเกตความสามารถในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานกันระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส ในขณะที่นักเรียนกำลังปฏิบัติกิจกรรมและเก็บอุปกรณ์ และนำผลที่ได้มาสะท้อนในการปรับบทบาทครู บทบาทเด็ก และปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการต่อไปการประสานกันระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส ในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม

ขั้นสรุป (5 นาที)

1.เด็กเล่าเรื่องของตนเองพร้อมกับครูสนทนาซักถามและจดบันทึกลงในแผ่นงาน

2.การดำเนินกิจกรรมในขั้นสรุปครูประเมินผลโดยการสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กเกี่ยวกับความสามารถในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสโดยเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องในขณะที่นักเรียนกำลังปฏิบัติกิจกรรม และนำผลที่ได้มาสะท้อนในการปรับบทบาทครู บทบาทเด็ก และปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการเด็กต่อไป

การประเมินผล

สังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กขณะปฏิบัติกิจกรรมในขั้นนำ ขั้นดำเนินกิจกรรม และขั้นสรุป โดยครูมีบทบาทในการสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กเกี่ยวกับความสามารถในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสโดยเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องในขณะที่นักเรียนกำลังปฏิบัติกิจกรรม และนำผลที่ได้มาสะท้อนในการปรับบทบาทครู บทบาทเด็ก และปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการเด็กต่อไป

แผนการจัดกิจกรรม

ครั้งที่1 วันจันทร์

กิจกรรม

สนุกกับดิน

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานกันระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

- 1.ครูเตรียมเด็กให้มีความพร้อมด้านกล้ามเนื้อเล็กด้วยการร้องเพลง “กำแบ”
- 2.แนะนำวัสดุอุปกรณ์และอธิบายขั้นตอนในการทำกิจกรรมสนุกกับดินให้เด็กเข้าใจก่อนลงมือ

ปฏิบัติ

- 3.เปิดโอกาสให้เด็กใช้ฝ่ามือ นิ้วมือ หยิบ จับ บีบ นวด คลึงดิน และตีดิน อย่างอิสระ

ขั้นตอนในการจัดกิจกรรม

- 1.เด็กได้เลือกอุปกรณ์ประกอบการปั้นอย่างอิสระตามความสนใจ
- 2.ให้เด็กใช้ส่วนต่างๆของมือ ฝ่ามือ ส้นมือ และนิ้วมือ หยิบจับ บีบ ขยำ ทูบ คลึง และตีดิน

ตามที่ตนเองต้องการ

- 3.เด็กปั้นดินตามความคิดและจินตนาการของตนเอง
- 4.ในขณะที่เด็กปั้น ครูกระตุ้น ให้เด็กได้ใช้ความสามารถในการในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสาน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส โดยให้เด็กได้ลงมือกระทำ โดยการบีบ นวด ขยำ คลึงดิน ทูบดินตามความคิดจินตนาการของตนเอง

ขั้นสรุป

- 1.เด็กได้นำเสนอผลงานสนุกกับดินร่วมกับเพื่อนในห้องเรียน

- 2.ครูสังเกตพัฒนาการความสามารถของการใช้กล้ามเนื้อเล็กและจดบันทึก
- 3.เด็กและครูร่วมกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำ
- 4.นำผลงานแสดงหน้าชั้นเรียน

วัสดุอุปกรณ์

- 1.ดินญี่ปุ่น
- 2.แผ่นรองปั้น
- 3.ไม้บรรทัด ซ้อน ไม้ซีกเล็ก มีดพลาสติก
- 4.ที่นวดดิน
- 5.เพลง กำแบ

การประเมินผล

- 1.สังเกตผลงานเด็ก
- 2.สังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก
- 3.จดบันทึกพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

ภาคผนวก

เพลงกำแบ

(ไม่ทราบนามผู้แต่ง)

กำ กำ กำ กำ	แบ แบ แบ แบ
ตบ ตบ ตบ ตบ	กำ กำ แบ
กำ กำ กำ กำ	แบ แบ แบ แบ
ตบ ตบ ตบ ตบ	แล้วมีอวางบนटक

วันที่ 2 วันอังคาร

กิจกรรม

ปั้นดินเส้นยาว

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานกันระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

1. เด็กและครูร่วมกันร้องเพลง กำมือ พร้อมทำท่าประกอบเพลง
2. แนะนำวัสดุอุปกรณ์และอธิบายขั้นตอนในการทำกิจกรรมปั้นดินเส้นยาวให้เด็ก

เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติ

3. เปิดโอกาสให้เด็กใช้ฝ่ามือ นิ้วมือ หยิบ จับ บีบ นวด ขยำ ทูบ คลึง และตีดินอย่าง

อิสระ

ขั้นดำเนินกิจกรรม

1. เด็กเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การปั้นดินอย่างอิสระตามความสนใจ
2. ปั้นโดยใช้ฝ่ามือกดดินน้ำมันลงไปกับพื้นแล้วคลึงให้เป็นเส้นยาวๆ ให้ยาวที่สุดเท่าที่จะทำได้โดย ทำหลายๆ เส้น

จะทำได้โดย ทำหลายๆ เส้น

3. นำดินที่ปั้นเป็นเส้นมาขดขึ้นเป็นรูปทรงต่างๆตามต้องการ

4. ในขณะที่เด็กปั้นดิน ครูกระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือ นิ้ว

มือ ในการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความ

ถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสาน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส โดย
เด็กได้ หยิบ บีบ นวด ขยำ คลึงดิน และทุบดินเป็นเส้นยาวตามความคิดของตนเอง

ขั้นสรุป

- 1.เด็กนำเสนอผลงานการปั้นดินเป็นเส้นยาวร่วมกับเพื่อนในห้องเรียน
- 2.ครูสังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กและบันทึกพัฒนาการ
- 3.เด็กและครูร่วมกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำ
- 4.นำผลงานแสดงหน้าชั้นเรียน
- 5.หลังเสร็จสิ้นกิจกรรมให้เด็กช่วยกันเก็บวัสดุอุปกรณ์และทำความสะอาดบริเวณที่ทำ

กิจกรรม

สื่อ/วัสดุอุปกรณ์

- 1.ดินน้ำมัน
- 2.กระดานรองปั้น
- 3.กระดาษแข็ง
- 4.ไม้จี้กเล็ก
- 5.เพลง กำมือ

การประเมินผล

- 1.สังเกตผลงานเด็ก
- 2.สังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก
- 3.จดบันทึกพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

ภาคผนวก

เพลงกำมือ

(ศรีนวล รัตนสุวรรณ)

กำมือขึ้นแล้วหมุน หมุน

ชูมือขึ้นโบกไปมา

กางแขนขึ้นและลง

พับแขนมือตะไหง่

ทางแขนขึ้นและลง ชูขึ้นตรงหมุนไปรอบตัว

วันที่ 3 วันพุธ

กิจกรรม

ปั้นผลไม้

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในการใช้มือ นิ้วมือและการประสานกันระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

1. เด็กและครูร่วมกันท่องคำคล้องจอง ผลไม้
2. สนทนากับเด็กเกี่ยวกับผลไม้ชนิดต่างๆในคำคล้องจอง
3. แนะนำวัสดุอุปกรณ์และอธิบายขั้นตอนในการทำกิจกรรมการปั้นผลไม้ให้เด็กเข้าใจก่อนลง

มือปฏิบัติกิจกรรม

4. เปิดโอกาสให้เด็กใช้ฝ่ามือ นิ้วมือ หยิบ จับ บีบ นวด ขยำ ทูบ คลึง และตีดินอย่างอิสระ

ขั้นดำเนินกิจกรรม

1. เด็กเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การปั้นดินตามความสนใจ
2. เด็กได้ใช้ฝ่ามือ นิ้วมือ นวด บีบ คลึง ทูบดิน และเมื่อดินอ่อนตัวให้เด็กปั้นเป็นลูกกลมๆ

หลายๆลูก

3. เด็กปั้นผลไม้ต่างๆตามความคิดและจินตนาการของตนเอง

4. ในขณะที่เด็กปั้นดิน ครูกระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือ นิ้วมือ ในการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส โดยเด็กได้หยิบ บีบนวด ขยำ คลึงดิน และปั้นดินเป็นผลไม้ตามความคิดของตนเอง

ขั้นสรุป

1. เด็กนำเสนอผลงานการปั้นผลไม้ร่วมกับเพื่อนในห้องเรียน
2. ครูสังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กและบันทึกพัฒนาการ
3. เด็กและครูร่วมกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำ
4. นำผลงานแสดงหน้าชั้นเรียน
5. เด็กช่วยเก็บวัสดุอุปกรณ์และทำความสะอาดบริเวณที่ทำกิจกรรม

สื่อ/วัสดุอุปกรณ์

1. ดินชนมปัง
2. แผ่นไม้รองปั้น
3. ไม้บรรทัด ไม้จิกเล็ก
4. กิ่งไม้ ใบไม้
5. คำคล้องจอง ผลไม้

การประเมินผล

1. สังเกตผลงานเด็ก
2. สังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก
3. จดบันทึกพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

ภาคผนวก

คำคล้องจอง ผลไม้

(ไม่ทราบนามผู้แต่ง)

จำใจผลไม้ แดงไทย แดงกวา

ขนุน น้อยหน้า พุทรา มังคุด

ละมุด ลำไย มะเฟือง มะไฟ

มะกรูด มะนาว มะพร้าว ส้มโอ
ฟักแฟง แตงโม ไซโยให้ฮู้

วันที่ 4 วันพฤหัสบดี

กิจกรรม

ไม้เสียบดิน

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานกันระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกันและการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

- 1.เด็กและครูร่วมกันร้องเพลง นิ้วโป้งอยู่ไหน
- 2.แนะนำวัสดุอุปกรณ์และอธิบายขั้นตอนในการทำกิจกรรมไม้เสียบดิน ให้เด็กเข้าใจก่อนลง

มือปฏิบัติกิจกรรม

- 3.เปิดโอกาสให้เด็กใช้ฝ่ามือ นิ้วมือหยิบ จับ บีบ ขยำ นวด คลึงดิน ตีดิน อย่างอิสระ
- 4.ถ้าดินแข็งให้เด็กๆช่วยกันพรมน้ำลงไปนวด แล้วนวดดินให้นุ่ม

ขั้นดำเนินกิจกรรม

- 1.เด็กเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การปั้นดินตามความสนใจ
- 2.เด็กนวดดิน คลึงดิน โดยใช้ฝ่ามือ ส้นมือและนิ้วมือ

3.เด็กปั้นดินเป็นรูปร่างต่างๆอย่างเสรี เสริ้งแล้วให้เด็กเลือกก้อนไม้ขีด ไม้จิ้มฟัน หรือไม้ไอศกรีมมาปักเสียบประกอบไปบนดินที่ปั้นไว้

4.ในขณะที่เด็กปั้นดิน ครูกระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือ นิ้วมือในการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสาน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส โดยเด็กได้ใช้มือนิ้วมือ หยิบ บีบ นวด คลึงดิน และปั้นดินตามความคิดของตนเอง

ขั้นสรุป

- 1.เด็กนำเสนอผลงานไม้เสียบดินร่วมกับเพื่อนในห้องเรียน
- 2.สังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กและบันทึกพัฒนาการ
- 3.เด็กและครูร่วมกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำ
- 4.นำผลงานแสดงหน้าชั้นเรียน
- 5.เด็กช่วยกันเก็บวัสดุอุปกรณ์และทำความสะอาดบริเวณที่ทำกิจกรรม

สื่อ/วัสดุอุปกรณ์

- 1.ดินเหนียว
- 2.ไม้จิ้มฟัน
- 3.ไม้ไอศกรีม
- 4.ก้อน ไม้ขีด
- 5.แผ่นรองปั้น ไม้จิ้มเล็ก
- 6.เพลง นิ้วโป้งอยู่ไหน

การประเมินผล

- 1.สังเกตผลงานเด็ก
- 2.สังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก
- 3.จดบันทึกพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

ภาคผนวก

เพลงนิ้วโป้งอยู่ไหน

(ไม่ทราบนามผู้แต่ง)

นิ้วโป้งอยู่ไหน นิ้วโป้งอยู่ไหน อยู่นี้จะ อยู่นี้จะ
 สุขสบายดีหรือไร สุขสบายทั้งกายและใจ
 ไปก่อนลา สวัสดี
 (เปลี่ยนนิ้วโป้งเป็นนิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาง และนิ้วก้อยตามลำดับ)

วันที่ 5 วันศุกร์

กิจกรรม

ไม้หนีบสร้างสรรค์

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานกันระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

ขั้นนำ

1. เด็กและครูร่วมกันร้องเพลง ตบมือ พร้อมทำท่าประกอบเพลง
2. แนะนำวัสดุอุปกรณ์และอธิบายขั้นตอนในการทำกิจกรรมไม้หนีบผ้าสร้างสรรค์ ให้เด็ก

เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติ

3. เด็กใช้ฝ่ามือ นิ้วมือ บีบ ขยำ นวด คลึง และตีดินอย่างอิสระ
4. ถ้าดินแข็งให้เด็กช่วยกันพรมน้ำลงไปนวดดินให้นิ่ม

ขั้นดำเนินกิจกรรม

1.เด็กเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การปั้นดินตามความสนใจ

2.เด็กนวดดิน คลึงดิน โดยใช้ส่วนต่างๆของมือเมื่อดินนุ่มดีแล้วให้เด็กปั้นดินเป็นรูปร่างต่างๆ
อย่างอิสระเสรี

3.นำไม้หนีบ ลูกปัดสีด้ามปาก หรือ หนีบและประดับตกแต่งบนดินที่ปั้นเตรียมไว้

4.ในขณะที่เด็กปั้นดิน ครูกระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือ นิ้วมือ ในการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและ
ความสามารถในการควบคุม การประสาน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส โดยเด็กได้ใช้มือ นิ้วมือ
หยิบ บีบ นวด คลึงดิน และปั้นดินตามความคิดของตนเอง

ขั้นสรุป

1.เด็กนำเสนอผลงานไม้หนีบสร้างสรรค์ร่วมกับเพื่อนในห้องเรียน

2.สังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กและบันทึกพัฒนาการ

3.เด็กและครูร่วมกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำ

4.แสดงผลงานหน้าชั้นเรียน

5.เด็กช่วยกันเก็บวัสดุอุปกรณ์และทำความสะอาดบริเวณที่ทำกิจกรรม

สื่อ/วัสดุอุปกรณ์

1.ดินน้ำมัน

2.ดินเหนียว

3.ดินญี่ปุ่น

4.ดินขนมปัง

5.ไม้หนีบ

6.ลูกปัดสี

7.เมล็ดถั่วเขียว

8.ไม้ร่อนปั้น

9.เพลง ดบมือ

การประเมินผล

1.สังเกตผลงานเด็ก

2.สังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

3.จัดบันทึกพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

ภาคผนวก

เพลงตบมือ

(ไม่ทราบนามผู้แต่ง)

ตบมือ เป๊ะ เป๊ะ เป๊ะ เป๊ะ

ตบตัก ปัง ปัง ปัง ปัง

ลูกขึ้น ยืน แล้วนั่ง

ตบตัก ปัง ปัง ตบมือ เป๊ะ เป๊ะ

ตาราง การจัดกิจกรรมการปั้นดินในระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยทำการทดลองสัปดาห์ละ 5 วัน
คือ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ ในกิจกรรมสร้างสรรค์ เวลา 09.00-
09.30 น. ใช้เวลาทดลองครั้งละ 30 นาที

สัปดาห์ที่	วันที่ ทดลอง	ชื่อกิจกรรมการจัด	วัสดุอุปกรณ์
1	จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี ศุกร์	สนุกกับดิน ปั้นดินเส้นยาว ปั้นผลไม้ ไม้เสียบดิน ไม้หนีบผ้า สร้างสรรค์	ดินญี่ปุ่น แผ่นรองปั้น ที่นวดดิน มีดพลาสติก สำหรับตัดดิน พิมพ์ขนมชนิดต่างๆ ดินน้ำมัน แผ่นไม้สำหรับรองปั้น ไม้จิกเล็ก ดินขนมปัง แผ่นรองปั้น พิมพ์ผลไม้ต่างๆ ดินเหนียว ก้านไม้จิก ไม้จิ้มฟัน ไม้ไอศกรีม ดินน้ำมัน ไม้หนีบผ้า ลูกบิดสีด้า พลาสติกปู โต๊ะ ดินญี่ปุ่น ดินเหนียว ดินขนมปัง
2	จันทร์ อังคาร	ปั้นดินเป็นแผ่น การกดแม่พิมพ์ เศษวัสดุ	ดินเหนียว ไข่มพรม ใบไม้ ลูกบิดหลากสี หลอดกาแฟ ฝาขวดน้ำอัดลม เกสรดอกไม้ ดินขนมปัง ฝากระป๋อง ฝาน้ำอัดลม สตางค์

	พุทธ พฤษภค ศุกร	การปั้นดอกไม้รูป เทียน ปั้นตกแต่งจาก เส้น รูปทรงสร้างสรรค์	ดินน้ำมัน แผ่นไม้สำหรับรองปั้น ไม้บรรทัด ดินญี่ปุ่น ไม้พรม ไม้ญี่ปุ่น ลวดกำมะหยี่ ดินน้ำมัน แผ่นไม้สำหรับรองปั้น ไม้บรรทัด มีด ดินญี่ปุ่น ดินขนมปัง ดินเหนียว
3	จันทร์ อังคาร พุทธ พฤษภค ศุกร	แก้วแฟนตาซี การปั้นม้วนยาว ขุดดิน ปั้นดินเป็นเปิด กระดุมหรรษา ปั้นดินเป็นตุ๊กตา	ดินน้ำมัน แก้วพลาสติก แผ่นไม้สำหรับรองปั้น ไม้พรม แป้งโด ดินเหนียว แผ่นไม้รองปั้น มีดพลาสติก สี อาหาร ดินญี่ปุ่น ไม้บรรทัด แผ่นรองปั้น ลูกปัดสี ดินเหนียว กระดุม เชือก ไม้พรม ไม้รองปั้น ดินน้ำมัน แป้งเปียก ไม้รองปั้น กระดาษสี พรม

ลำดับที่	วันที่ ทดลอง	ชื่อกิจกรรมการจัด	วัสดุอุปกรณ์
4	จันทร์ อังคาร พุทธ พฤษภค ศุกร	ปั้นลูกกลม ปั้นพวงร้อย ปั้นตัวสัตว์ ดินแฟนซี ถ้วยเชลล์มีสีสัน	ดินญี่ปุ่น ไม้รองปั้น ไม้ซีกเล็ก ดินน้ำมัน หลอดกาแฟ กีบเลียบผม ด้าย ดินเหนียว กระดาษสี แป้งเปียก ไม้รองปั้น ดินขนมปัง ริมปั้น กระดาษสี กาว เศษกิ่งไม้ ดินเหนียว แป้งโดพลาสติก ถ้วยเชลล์ กระดาษสี ดินน้ำมัน ดินญี่ปุ่น ดินขนมปัง
5	จันทร์ อังคาร พุทธ พฤษภค ศุกร	ค.ดินนุ่มมือ หลอดกาแฟ สร้างสรรค์ ปั้นมัดด้วยดิน ลวดกำมะหยี่แต่ง ดิน เปลือกหอยแสน สวย	ดินญี่ปุ่น ไม้รองปั้น ไม้ซีกเล็ก ไม้บรรทัด ดินเหนียว แป้งโด หลอดกาแฟ ดอกไม้ ด้าย ไม้พรม ดินน้ำมัน ไม้รองปั้น ไม้บรรทัด ไม้ซีกเล็ก ดินขนมปัง ลวดกำมะหยี่ ไม้จิ้มฟัน ไม้รองปั้น ไม้ซีกเล็ก ดินญี่ปุ่น แป้งโด เปลือกหอย หินเล็ก เม็ดถั่ว ดินขนมปัง ดินน้ำมัน ดินเหนียว

6	จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี ศุกร์	ป็นดินเป็นดาว ปลาน้อยลอยล่อง ร้อยสายคันธนู จานกระดาดแปลง ร่าง ป็นดินลวดลาย	ดินญี่ปุ่น แป้งโด ไม้ร่อนปิ่น สีนํ้ามัน ดินนํ้ามัน ไม้บรรทัด ไม้ซีกเล็ก ใบไม้กระดาด สี ดินเหนียว ไม้ไผ่ เชือก ไม้ร่อนปิ่น ไม้ซีกเล็ก ดินขนมปัง แป้งโด ริบบิ้นหลากสี ไหมพรม กระดาดสี ดินนํ้ามัน ไม้ญี่ปุ่น การดาดสี สีผสมอาหาร พุกัน ดินเหนียว ดินญี่ปุ่น ดินขนมปัง
---	--	---	---

สัปดาห์ที่	วันที่ ทดลอง	ชื่อกิจกรรมการจัด	วัสดุอุปกรณ์
7	จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี ศุกร์	ดินแตงตัว ก้อนหินสีสวย ป็นดอกไม้ ผักแตงตัว ป็นดินเป็นขนม กระยาสารท	ดินเหนียว กระดาดสี สีผสมอาหาร ไหมพรม พุกัน ทรายสี ดินญี่ปุ่น ก้อนหิน กาวน้ำ เม็ดถั่วเขียว ถั่วแดง เม็ดข้าวโพด ไม้ร่อนปิ่น ดินขนมปัง ไม้ร่อนปิ่น ไม้บรรทัด ไม้ซีกเล็ก ดินนํ้ามัน แป้งโด ไม้ร่อนปิ่น เศษกระดาดสี ไม้ ซีกเล็ก ดินเหนียว ไม้ร่อนปิ่น ไม้บรรทัด ไม้ซีกเล็ก ดินนํ้ามัน ดินญี่ปุ่น ดินขนมปัง ก้อนหินหลากสี
8	จันทร์ อังคาร	กรวยกระดาด มหัศจรรย์ ไม้ไอศกรีม ประดับดิน	กรวยกระดาด ดินขนมปัง ที่นวดดิน มีด พลาสติก ไม้ร่อนปิ่น ผ้าเช็ดมือ ดินเหนียว ไม้ไอศกรีม เชือก ดอกไม้แห้ง

	พุทธ	เชือกตกแต่งดิน	ดินญี่ปุ่น เชือกฟาง ไหมญี่ปุ่น ไหมพรม เชือก หลากสี กาว
	พฤษภ	เตาดินปั้น	ดินน้ำมัน ไม้รองปั้น ไม้ซีกเล็ก กาวน้ำ ไม้ บรรทัด
	ศุกร์	สร้างสรรค์ปั้นดิน	ดินน้ำมัน ดินขนมปัง ไม้รองปั้น กระดาษสา ไม้ซีกเล็ก สีเมจิก ดินเหนียว ดินญี่ปุ่น

แบบบันทึกพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 6 มิถุนายน 2551 กิจกรรม ไม้หนีบผ้าสร้างสรรค์
โรงเรียน คริสต์ธรรมวิทยา ชั้น อนุบาลปีที่ 1

พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก	ข้อสังเกต/ความคิดเห็น
<u>1.ความคล่องแคล่ว</u> การเคลื่อนไหวมือและนิ้วมือในการปฏิบัติกิจกรรมยังไม่คล่องแคล่วโดยในการปั้นดินอย่างอิสระเด็กจะจับบีบนวดคลึงดินได้ช้า คู้เกร็งก้าง โดยเฉพาะน้องไอ น้องโฟโต้ น้องเป้ง <u>2.ความยืดหยุ่น</u> เด็กส่วนใหญ่มือและนิ้วมือยังไม่มี ความยืดหยุ่น เคลื่อนไหวมือไ้งอ หมุนได้ยากลำบาก โดยในขณะที่ปั้นดินต้องมีการยกแขนเคลื่อนไหวไปตามลักษณะของสิ่งที่ปั้น <u>3.ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม</u> เด็กส่วนใหญ่ยังกล้าจับ บีบ คลึงดิน สังเกตจาก	จากการสังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมการปั้นดินอย่างอิสระนั้น พบว่า เด็กส่วนใหญ่สามารถใช้มือและนิ้วมือในการทำกิจกรรมได้แต่ยังไม่คล่องแคล่ว ความยืดหยุ่นความสามารถในการควบคุมและใช้มือได้ถูกต้อง การประสานกัน และการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส โดยในขณะที่เด็กกำลังทำกิจกรรมครูได้เข้าไปกระตุ้นเพื่อส่งเสริมให้เด็กใช้กล้ามเนื้อมือชักชวนให้เด็กทำกิจกรรมและปั้นรูปต่างๆอย่างอิสระตามความคิดของตนเอง เพราะจะทำให้เด็กได้ฝึก

การที่เด็กทำกิจกรรมการปั้นดินอย่างขะเขวสว โดยเฉพาะน้องอัลฟา หยิบจับดิน เฉพาะนิ้วโป้งกับ นิ้วชี้ ลักษณะของการหยิบจับดินทำให้ไม่สามารถ ควบคุมการใช้นิ้วมือได้ 4.การประสานกัน เด็กส่วนใหญ่สามารถเคลื่อนไหวนิ้วมือและมือ ทั้งสองข้างเคลื่อนไหวทำกิจกรรมร่วมกันได้แต่ยังไม่ คล่องโดยใช้นิ้วมือข้างหนึ่งปั้นดิน 5.การรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส เด็กส่วนใหญ่การรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสยังไม่ดี โดยเด็กสามารถใช้มือเคลื่อนไหวหรือทำ กิจกรรมได้แต่ยังไม่ถูกต้องตามแบบอย่าง que เด็กเห็น หรือตาม que เด็กบอก	การใช้กล้ามเนื้อเล็กของตนเองได้มากขึ้นซึ่งเด็ก บางคนสามารถทำได้ดีขึ้นแต่เด็กบางคนต้อง แนะนำทดลองหลายๆครั้ง โดยครูต้องคอย สังเกตอย่างสม่ำเสมอและดูแลอย่างใกล้ชิดแต่ ไม่ใช่บังคับให้เด็กทำ ซึ่งครูจะให้อิสระเด็กใน การทำกิจกรรมตามความสนใจของเด็ก ซึ่งถ้า เด็กรู้สึกว่าการบังคับอาจส่งผลให้เด็กรู้สึกกลัว อึดอัดไม่ยอมทำ ครูจึงใช้ผลการสังเกตใน กิจกรรมการปั้นดินไปใช้ในการปรับกิจกรรมที่ จะจัดให้กับเด็กครั้งต่อไปโดยการจัดกิจกรรม ปั้นดินเป็นผลไม้ซึ่งเป็นการเพิ่มวัสดุเข้าไปและ วิธีใหม่เสริมเข้ามาเพื่อที่จะกระตุ้นให้เด็ก ความสนใจซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาการต่อไป
---	--

ภาคผนวก ข.

คู่มือแบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

แบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

คู่มือแบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

คำชี้แจง

1.แบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นการประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในด้านการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม การประสานกันและการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

2.แบบประเมินพัฒนาการนี้ใช้ในการประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของปฐมวัยในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การป็นดิน โดยวิธีการสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยของเด็กควบคู่ไปกับในขณะที่เด็กปฏิบัติกิจกรรมการป็นดินและการตรวจผลงานในวันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์

การให้คะแนน

ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กโดยใช้เกณฑ์ให้คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กด้วยตนเองโดยการกระทำดังนี้ เมื่อสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กควบคู่ไปกับในขณะที่เด็กปฏิบัติกิจกรรมการป็นดินและประเมินให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนพัฒนาการ

ด้านกล้ามเนื้อเล็กที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ถ้าพบว่าระดับคะแนนของแบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กอยู่ในระดับคะแนนใดก็ใส่เครื่องหมาย $\surd$ ลงในช่องระดับคะแนนของแบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย

คำอธิบายการให้คะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก	ระดับคะแนน
1.ความคล่องแคล่ว 1.1เคลื่อนไหว ใช้มือและนิ้วมือในการปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว หลายทิศทาง และสามารถปฏิบัติกิจกรรมเสร็จภายในเวลาที่กำหนด -จับ บีบ นวด คลึงดินได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว ทำกิจกรรมเสร็จก่อนเวลาหมด	3

พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก	ระดับคะแนน
1.2เคลื่อนไหวมือหรือนิ้วมือในการปฏิบัติกิจกรรมได้และสามารถปฏิบัติกิจกรรมเสร็จในเวลาที่กำหนด - จับ บีบ นวด คลึงดินได้อย่างสะดวกสบาย ไม่แก้งก้าง และเสร็จภายในเวลาที่กำหนด	2
1.3เคลื่อนไหวมือหรือนิ้วมือในการปฏิบัติกิจกรรมไม่คล่องแคล่ว หรือปฏิบัติกิจกรรมไม่เสร็จ - จับ บีบ นวด คลึงดินได้ช้า และใช้เวลาในการทำกิจกรรมนานหรือทำกิจกรรมไม่เสร็จ	1
1.4เคลื่อนไหวมือหรือนิ้วมือในการปฏิบัติกิจกรรมไม่คล่องแคล่ว หรือไม่ทำกิจกรรม -ไม่จับ บีบ นวด คลึงดิน หรือไม่ทำกิจกรรม	0
2.ความยืดหยุ่น	3

2.1มือและนิ้วมือมีความยืดหยุ่น ไม่แข็งทื่อ สามารถโค้งงอ หมุน หรือ เคลื่อนไหวได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องยกแขน - ปั่นดินได้อย่างต่อเนื่อง โดยเคลื่อนไหวเฉพาะช่วงมือและนิ้วมือโดยไม่ต้องยกแขนเคลื่อนไหวตามไปด้วยขณะที่ปั่น 2.2มือและนิ้วมือมีความยืดหยุ่น ไม่แข็งทื่อ สามารถโค้ง งอ หมุน หรือ เคลื่อนไหวได้อย่างต่อเนื่อง แต่ต้องยกแขนขึ้น - ปั่นดินได้อย่างต่อเนื่องโดยต้องยกแขนเคลื่อนไหวตามไปด้วยขณะที่ปั่น 2.3มือและนิ้วมือไม่มีความยืดหยุ่น มีลักษณะแข็งทื่อ เคลื่อนไหวในลักษณะ โค้ง หรือหมุนได้ยากหรือลำบาก - ปั่นดินมีลักษณะไม่ต่อเนื่อง มีการยกแขนทำให้รายละเอียดขาดและต้อง ยกแขนเคลื่อนไหวตามไปด้วยขณะที่ปั่น 2.4มือและนิ้วมือไม่มีความยืดหยุ่น แข็งทื่อ หมุนได้ยากหรือหมุนไม่ได้ - ปั่นดินมีลักษณะไม่ต่อเนื่อง ไม่มีรายละเอียด	2 1 0
---	----------------------------

พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก	ระดับคะแนน
3.ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม 3.1ใช้มือและนิ้วมือหยิบ จับ บีบ นวด คลึงและปั้นตามแบบได้ถูกต้องตาม ลักษณะงานที่กำหนด ควบคุมการทำงานของมือและนิ้วมือได้อย่างมั่นคง แม่นยำ - ใช้นิ้วมือและอุ้งมือ บีบ นวด แป้งโดให้เป็นรูปที่ต้องการได้อย่างมั่นคง 3.2ใช้มือและนิ้วมือในการหยิบ จับ บีบ นวด คลึง และปั้นดินได้อย่าง ถูกต้องตามลักษณะงานที่กำหนดเป็นส่วนใหญ่ ควบคุมการทำงานของมือ และนิ้วมือได้ - สามารถปั้นดินได้อย่างอิสระและปั้นตามแบบที่กำหนดให้ได้โดยมี ลักษณะเบี้ยวเล็กน้อย 3.3 ใช้มือและนิ้วมือในการหยิบ จับ บีบ นวด คลึง และปั้นดินได้ไม่ตรง ตามลักษณะงานที่กำหนด ควบคุมการทำงานของมือและนิ้วมือไม่ได้ - หยิบดินแค่สามนิ้วไม่ยอมใช้ทั้งห้านิ้วนวดหรือคลึงดิน ใช้มือในส่วนที่ไม่	3 2 1

ถูกต้อง 3.4 ใช้มือในการหยิบจับปีบนวคคถึงดินไม่ได้ไม่สนใจทำกิจกรรม	0
4.การประสานกัน 4.1 เคลื่อนไหวนิ้วมือและมือทั้งสองข้างทำกิจกรรมร่วมกันโดยทำงานประสานสัมพันธ์กันได้อย่างคล่องแคล่ว ไม่ติดขัด - การปีนดินโดยใช้มือจับดินและมืออีกข้างหนึ่งเคลื่อนไหว วาง หรือมือทั้งสองข้างเคลื่อนไหวร่วมกันอย่างสัมพันธ์กัน 4.2 เคลื่อนไหวนิ้วมือและมือทั้งสองข้างทำกิจกรรมร่วมกันได้แต่ไม่คล่องหรือเก้งก้าง - การปีนดินโดยใช้มือข้างหนึ่งจับดินและมืออีกข้างหนึ่งวางทับหรือจับดินไว้ 4.3 ไม่สามารถเคลื่อนไหวใช้นิ้วมือและทั้งสองข้างทำกิจกรรมร่วมกันได้ - การปีนดินโดยใช้มือข้างหนึ่งจับดินและมืออีกข้างหนึ่งวางไว้เฉยๆ	3 2 1

พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก	ระดับคะแนน
4.4 ไม่สามารถเคลื่อนไหวใช้นิ้วมือและมือทั้งสองทำกิจกรรมร่วมกันไม่ได้ - ไม่สามารถปีนดินโดยใช้มือข้างหนึ่งจับและมืออีกข้างหนึ่งวางไว้เฉยๆ	0

5.การรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส	
5.1 ใช้มือ นิ้วมือ เคลื่อนไหวหรือปฏิบัติกิจกรรมตามแบบอย่างได้ถูกต้องทั้งหมด -สามารถปั้นเป็น ☐ ได้อย่างถูกต้อง	3
5.2 ใช้มือ นิ้วมือ เคลื่อนไหวหรือปฏิบัติกิจกรรมตามแบบอย่างได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ -สามารถปั้นเป็น ☐ ตามแบบได้ โดยผิดรูปทรงเล็กน้อย	2
5.3 ใช้มือ นิ้วมือ เคลื่อนไหวหรือปฏิบัติกิจกรรมไม่ถูกต้องตามแบบอย่าง -ไม่สามารถปั้นเป็น ☐ ตามแบบได้ โดยรูปที่ปั้นมีลักษณะที่แตกต่างผิดรูปทรงมาก	1
5.4 ใช้มือ นิ้วมือ เคลื่อนไหวหรือปฏิบัติกิจกรรมไม่ถูกต้องตามแบบอย่างไม่สนใจทำ กิจกรรม -ไม่สามารถปั้นเป็น ☐ ตามแบบได้ ไม่สนใจทำกิจกรรม	0

แบบประเมินพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก

สัปดาห์ที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อ.....ชั้นอนุบาล.....

เกิดวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก	ระดับคะแนน			
	3	2	1	0
1.ด้านความคล่องแคล่ว 1.1เคลื่อนไหวมือหรือนิ้วมือในการปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว หลายทิศทางและสามารถปฏิบัติกิจกรรมเสร็จภายในเวลาที่กำหนด 1.2เคลื่อนไหวมือหรือนิ้วมือในการปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่ว หรือปฏิบัติกิจกรรมไม่เสร็จภายในเวลาที่กำหนด 1.3เคลื่อนไหวมือหรือนิ้วมือในการปฏิบัติกิจกรรมไม่คล่องแคล่วหรือปฏิบัติกิจกรรมไม่เสร็จ 1.4เคลื่อนไหวมือหรือนิ้วมือในการปฏิบัติกิจกรรมไม่คล่องแคล่ว หรือไม่สนใจทำกิจกรรม				
2.ความยืดหยุ่น 2.1มือและนิ้วมือมีความยืดหยุ่น ไม่แข็งทื่อ สามารถโค้งงอ หมุน หรือเคลื่อนไหวได้อย่างต่อเนื่องไม่ต้องยกแขน 2.2มือและนิ้วมือมีความยืดหยุ่น ไม่แข็งทื่อ สามารถโค้ง งอ หมุน หรือเคลื่อนไหวได้แต่ต้องยกแขน 2.3 มือและนิ้วมือไม่มีความยืดหยุ่น มีลักษณะแข็งทื่อ เคลื่อนไหวในลักษณะโค้ง งอ หรือหมุนได้ยากลำบาก				

พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก	ระดับคะแนน			
	3	2	1	0

2.4มือและนิ้วมือไม่มีความยืดหยุ่น มีลักษณะแข็ง ทื่อ หมุนได้ยากหรือหมุนไม่ได้				
3.ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุม 3.1ใช้มือและนิ้วมือในการหยิบจับ บีบ นวด คลึง และปั้นดินตามลักษณะงานที่กำหนด ควบคุมการ ทำงานของมือและนิ้วมือได้อย่างมั่นคง แม่นยำ 3.2ใช้มือและนิ้วมือในการหยิบจับ บีบ นวด คลึง และปั้นดินได้อย่างถูกต้องตามลักษณะงานที่กำหนด เป็นส่วนใหญ่ ควบคุมการทำงานของมือและนิ้วได้ 3.3ใช้มือและนิ้วมือในการหยิบ จับ บีบ นวด คลึง และปั้นดินไม่ถูกต้องตามลักษณะงานที่กำหนด ควบคุมการทำงานของมือไม่ได้ 3.4ใช้มือและนิ้วมือในการหยิบ จับ บีบ นวด คลึง และปั้นดินไม่ถูกต้องตามลักษณะที่กำหนด หรือไม่ สนใจทำงาน				
4.การประสานกัน 4.1เคลื่อนไหวนิ้วมือและมือทั้งสองข้างทำ กิจกรรมร่วมกันโดยทำงานประสานสัมพันธ์กันได้ อย่างคล่องแคล่วไม่ติดขัด 4.2เคลื่อนไหวนิ้วมือและมือทั้งสองข้างทำ กิจกรรมร่วมกันได้แต่ไม่คล่องหรือดูเก้งก้าง 4.3ไม่สามารถเคลื่อนไหวใช้นิ้วมือและมือทั้งสอง ข้างทำกิจกรรมร่วมกันได้				
พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก	ระดับคะแนน			
	3	2	1	0
4.4ไม่สามารถเคลื่อนไหวใช้นิ้วมือและมือทั้งสอง				

ข้างทำกิจกรรมร่วมกันไม่ได้ หรือไม่สนใจทำ กิจกรรม				
5.การรับรู้โดยประสาทสัมผัส 5.1ใช้มือและนิ้วมือ เคลื่อนไหวหรือปฏิบัติ กิจกรรมตามแบบอย่างได้ถูกต้องทั้งหมด 5.2ใช้มือและนิ้วมือ เคลื่อนไหว หรือปฏิบัติ กิจกรรมตามแบบอย่างได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ 5.3ใช้มือ นิ้วมือ เคลื่อนไหวหรือปฏิบัติกิจกรรมไม่ ถูกต้องตามแบบอย่างหรือปฏิบัติไม่ได้ 5.4ใช้มือ นิ้วมือ เคลื่อนไหวหรือปฏิบัติกิจกรรมไม่ ถูกต้องตามแบบอย่าง หรือไม่สนใจทำกิจกรรม				

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวคำวัง สมสุวรรณ
วันเดือนปีเกิด	15 กุมภาพันธ์ 2515
สถานที่เกิด	อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	1184/12 ถนนจันทร์ แขวงบางโคล่ เขตยานนาวา กรุงเทพฯ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา ถ.พระราม 4 บางรัก กรุงเทพฯ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2534	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนสกลนครพัฒนศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
พ.ศ.2543	ครุศาสตรบัณฑิต (วิชาเอกสังคมศึกษา) จากสถาบันราชภัฏสวนดุสิต
พ.ศ.2551	การศึกษามหาบัณฑิต (วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ