



การพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็ก
ปฐมวัย

DEVELOPMENT OF AN EXPERIENTIAL ART MODEL FOR ENHANCING EXECUTIVE
FUNCTIONS OF THE BRAIN FOR EARLY CHILDHOOD

ศักดิ์ชัย ใจซื่อตรง

บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2561

การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง
(EF)สำหรับเด็กปฐมวัย



ปฏิญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

DEVELOPMENT OF AN EXPERIENTIAL ART MODEL FOR ENHANCING
EXECUTIVE FUNCTIONS OF THE BRAIN FOR EARLY CHILDHOOD



SAKCHAI JAISUETRONG

A Dissertation Submitted in partial Fulfillment of Requirements
for DOCTOR OF PHILOSOPHY (Curriculum Research and Development)

Graduate School Srinakharinwirot University

2018

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็ก

ปฐมวัย

ของ

ศักดิ์ชัย ใจชื่อตรง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

ที่ปรึกษาหลัก

ประธาน

(อาจารย์ ดร.ชนิษฐา สาลีหมัด)

(ศาสตราจารย์ ดร.คณิต เขียววิเชียร)

ที่ปรึกษาร่วม

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วรรณาท รักสกุลไทย)

(รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรี ผลโยธิน)

ที่ปรึกษาร่วม

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดนุลดา จามจวีร์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ จัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
ผู้วิจัย	ศักดิ์ชัย ใจชื่อตรง
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ปีการศึกษา	2561
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. ขนิษฐา สาลีหมัด

ศักดิ์ชัย ใจชื่อตรง. (2562). การพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ
จัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ ปรัชญาด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กรุงเทพฯ: บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท อาจารย์ ดร. ขนิษฐา สาลีหมัด,
อาจารย์ ดร.วรรณาท รักสกุลไทย, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดนุชดา จามจรี

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะ
การจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่
ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ทักษะการจัดการสมอง (EF) มี 5 คือ ด้านความจำที่ใช้
งาน ด้านยับยั้งพฤติกรรม ด้านยืดหยุ่นความคิด ด้านควบคุมอารมณ์ ด้านจัดระบบการทำงาน ผู้วิจัยใช้การวิจัย
และพัฒนา แบ่งการทดลองเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทักษะการ
จัดการสมอง ผลการวิจัยพบว่าทักษะการจัดการสมองสามารถพัฒนาในเด็กปฐมวัยได้ 5 ด้าน ระยะที่ 2 สร้าง
และพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง รูปแบบการจัดประสบการณ์
ศิลปะ มี 4 ชั้นคือ สร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ วางแผนการเรียนรู้ ปฏิบัติการเรียนรู้ และ ทบทวนการเรียนรู้ และ
ระยะที่ 3 ทดสอบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง การ
ทดสอบประสิทธิผลผู้วิจัยนำไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 5-6 ปี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เป็น
ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ประเมินและสังเกตพฤติกรรมทักษะการจัดการสมองก่อนการจัดกิจกรรมและทุกๆ 2
สัปดาห์ รวม 5 ครั้ง นำผลมาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำพบว่ารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ
สามารถพัฒนาทักษะการจัดการสมองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ทักษะการจัดการสมอง, เด็กปฐมวัย, การจัดประสบการณ์ศิลปะ

Title	DEVELOPMENT OF AN EXPERIENTIAL ART MODEL FOR ENHANCING EXECUTIVE FUNCTIONS OF THE BRAIN FOR EARLY CHILDHOOD
Author	SAKCHAI JAISUETRONG
Degree	DOCTOR OF PHILOSOPHY
Academic Year	2018
Thesis Advisor	Dr. Khanittha Saleemad

Sakchai Jaisuetrong. (2019). Development of an Experiential Art Model for Enhancing Executive Functions of The Brain in Early Childhood, Ph.D. (Curriculum Research and Development) Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr. Khnistha Sallhmad, Dr. Woranat Raksakulthai, Assistant Professor. Dr. Danulada Jamjuree

The purposes of this research were to develop and to study the effectiveness of an experiential art model to enhance executive functions of the brain in early childhood. The brain has five executive functions of the brain including, working memory, response inhibition, flexibility, emotional control and organization, Which was established using research and development. The experiment had three phases; phase one was concerned with synthetic documents and related research about executive functions. The research found that executive functions developed in early childhood. Phase was concerned with the creation and development of a experiential art model to enhance executive functions. The format of the experiential art model is the motivation to learn, plan to learn, action based on learning and recall of learning. Phase three tested the effectiveness of the experiential art model to enhance executive functions. The effectiveness was tested and brought to trial with children aged between five to six in the first term of in the 2018 academic year for a period of eight weeks, followed by evaluation and observation of behavior prior to the event, which took place every two weeks. Then after five, they were analyzed with a repeated measures ANOVA and it was found that the experience of art forms developed executive functions to a significant degree at a level of .05

Keyword : Executive functions, Early childhood, Experiential art model

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความเมตตา กรุณา และเอาใจใส่อย่างยิ่งจาก อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ ดร. ขนิษฐา สาลีหมัด อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ ดร.วรรณาท รัชสกุลไทย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดนุสดา จามจรี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสามท่านที่ได้เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยเป็นอย่างดี กราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบปากเปล่า ได้แก่ ศาสตราจารย์ ดร.คณิต เขียววิชัย รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรี ผลโยธิน และรองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒผล เป็นอย่างสูงที่กรุณาตรวจแก้ไขให้ข้อเสนอแนะ ทำให้ผู้วิจัยได้สำเร็จการศึกษาอย่างสมบูรณ์

ขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมความสามารถการจัดการสมอง (EF) และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.นิธิพัฒน์ เมฆขจร รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลสง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญฟ้า รังสิยา รองศาสตราจารย์ ดร.อรอนงค์ ฤทธิฤาชัย รองศาสตราจารย์ ดร.เนื่ออ่อน ขวัญทองเขียว ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิป สมาหิตโต และรองศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ ที่เสียสละเวลาในการตรวจเครื่องมือให้กับผู้วิจัย

ขอบพระคุณผู้บริหาร ครู นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2560 และปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และทุกคนในครอบครัว รวมทั้งขอขอบคุณกัลยาณมิตรทุกท่านที่เป็นกำลังใจ ช่วยเหลือ และสนับสนุนมาโดยตลอด

ศักดิ์ชัย ใจซื่อตรง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญรูปภาพ	๗
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	6
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	6
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	6
ระยะเวลา.....	6
ตัวแปรที่ศึกษา.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
สมมุติฐานในการวิจัย	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
1. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย	12
1.1 แนวคิด ปรัชญา หลักการ กิจกรรมเด็กปฐมวัย.....	12

1.2 พัฒนาการเด็กปฐมวัย	15
2. การจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย.....	35
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย	35
2.2 พัฒนาการทางด้านศิลปะในเด็กปฐมวัยแต่ละช่วงอายุ.....	52
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย	63
3. แนวคิดเกี่ยวกับของทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย	69
3.1 ที่มาของทักษะการจัดการสมอง	69
3.2 ความสำคัญของทักษะการจัดการสมอง.....	72
3.3 ความหมายของทักษะการจัดการสมอง.....	73
3.4 องค์ประกอบของทักษะการจัดการสมอง.....	75
3.5 การทำงานของสมองในเด็กปฐมวัย	87
3.6 การใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กกับการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง	97
3.7 การประเมินทักษะการจัดการสมอง	98
3.8 ทักษะการจัดการสมองในประเทศไทย	100
3.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของทักษะการจัดการสมอง	103
4. การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์.....	104
4.1 ความหมายของรูปแบบการจัดประสบการณ์.....	104
4.2 องค์ประกอบและการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์.....	105
4.3 การจัดกลุ่มรูปแบบการจัดประสบการณ์	107
4.4 การออกแบบและขั้นตอนของการออกแบบการจัดประสบการณ์	108
5. ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์.....	110
5.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget is Theory of intellectual Development).....	110

5.2 ทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของไวทส์กอตส์กี (Vygotsky Sociocultural Theory)	114
5.3 ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Humanistic View of Motivation)	116
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	125
1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	126
2. การดำเนินการวิจัยและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	126
3. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	163
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	165
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	165
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	263
ความมุ่งหมายของการวิจัย	263
สมมุติฐานในการวิจัย.....	263
ขอบเขตของการวิจัย	263
สรุปการวิจัย	264
อภิปราย.....	270
ข้อเสนอแนะ	285
บรรณานุกรม	287
ภาคผนวก.....	298
ประวัติผู้เขียน.....	417

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 การสังเคราะห์พัฒนาการ สมรรถนะเด็กปฐมวัย และพัฒนาการด้านศิลปะและการ ประยุกต์ใช้ในกิจกรรมศิลปะ	67
ตาราง 2 ผลการสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการจัดการสมอง (EF).....	129
ตาราง 3 แบบแผนการทดลองระยะการศึกษานำร่อง (Pilot Study).....	154
ตาราง 4 แบบแผนการทดลอง	158
ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัด ประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย	168
ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์ ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย	178
ตาราง 7 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการ จัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย	185
ตาราง 8 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตาม รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory)	189
ตาราง 9 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตาม รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)	190
ตาราง 10 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรม ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านยืดหยุ่น ความคิด (Flexibility)	191

ตาราง 11 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)	192
ตาราง 12 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)	193
ตาราง 13 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	194
ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ผลการทดสอบก่อนหลังได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย	205
ตาราง 15 เปรียบเทียบระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กับรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF).....	210
ตาราง 16 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory).....	217
ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ...	218
ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory)	219
ตาราง 19 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาความต้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition).....	221
ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ความสามารถด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)	222
ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลองความสามารถด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)	223

ตาราง 22 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาด้าน ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)	226
ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของ เด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)	227
ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้าน ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)	228
ตาราง 25 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาองค์ด้าน ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)	230
ตาราง 26 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของ เด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)	231
ตาราง 27 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons ก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้าน ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)	232
ตาราง 28 คะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาด้าน จัดระบบการทำงาน (Organization).....	234
ตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects Executive Functions of the Brain (EF) ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization).....	235
ตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ความสามารถด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)	236
ตาราง 31 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา องค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive).....	239
ตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects Executive Functions of the Brain (EF) ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลององค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive)	240

ตาราง 33 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
องค์ประกอบด้านสติปัญญา(Cognitive).....241

ตาราง 34 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา
องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior)245

ตาราง 35 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของ
เด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior). 246

ตาราง 36 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior)247

ตาราง 37 คะแนนเฉลี่ยภาพรวมของการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย.. 254

ตาราง 38 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของ
เด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ภาพรวมของการพัฒนาExecutive
Functions of the Brain (EF) ของเด็กปฐมวัย 255

ตาราง 39 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
ภาพรวมของการพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย256

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	10
ภาพประกอบ 2 ขั้นขีดเขียนเด็กอายุประมาณ 1-3 ปี	54
ภาพประกอบ 3 ขั้นเริ่มขีดเขียน เด็กอายุประมาณ 3-4 ปี	55
ภาพประกอบ 4 ขั้นขีดเขียนเด็กอายุประมาณ 5-6 ปี	55
ภาพประกอบ 5 ขั้นเขียนภาพของจริง เด็กอายุประมาณ 7-9 ปี	56
ภาพประกอบ 6 ขั้นเขียนภาพเหมือนของจริง 12-13 ปี	56
ภาพประกอบ 7 ขั้นการคิดสร้างสรรค์เด็กอายุประมาณ 13-16 ปี	57
ภาพประกอบ 8 การขีดเขียนแบบสะเปะสะปะ (Disordered Scribbling)	58
ภาพประกอบ 9 การขีดเขียนแบบเป็นเส้น (Longitudinal Scribbling)	59
ภาพประกอบ 10 การขีดเขียนแบบเป็นวง (Circular Scribbling)	59
ภาพประกอบ 11 การขีดเขียนแบบมีความหมาย (Naming Scribbling)	60
ภาพประกอบ 12 ขั้นเริ่มขีดเขียน (Pre-schematic Stage)	61
ภาพประกอบ 13 ขั้นขีดเขียน (The Schematic Stage)	62
ภาพประกอบ 14 การใช้สีของเด็ก	62
ภาพประกอบ 15 บริเวณว่าง	63
ภาพประกอบ 16 รูปของพีเนียส เจกกับแท่งเหล็กขนาดจริงที่ผ่านสมองของเขา และภาพแสดงด้วยคอมพิวเตอร์แสดงแท่งเหล็กเจาะผ่านสมองส่วนหน้า	71
ภาพประกอบ 17 การสร้างความจำที่ใช้งาน (Working Memory) งานตามทฤษฎีการประมวล สารสนเทศ (Information Processing Approach)	78
ภาพประกอบ 18 การพัฒนาสมองของทารกในครรภ์ (Embryonic-fetal development of the human brain)	88

ภาพประกอบ 19 โครงสร้างของสมอง.....	90
ภาพประกอบ 20 สมองส่วนกลาง (Brain Stem)	91
ภาพประกอบ 21 เซลล์ประสาทเส้นใยสมอง (cerebral cortex sections).....	93
ภาพประกอบ 22 โครงสร้างของเซลล์ประสาท.....	94
ภาพประกอบ 23 การทำงานของ Axon (Movement of an action Potential along an axon) .	95
ภาพประกอบ 24 กระบวนการจูงใจ (Motivation System)	117
ภาพประกอบ 25 ระยะที่ 1 สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย	134
ภาพประกอบ 26 ความเชื่อมโยงของทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย.....	140
ภาพประกอบ 27 ระยะการสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย.....	157
ภาพประกอบ 28 ระยะการทดสอบประสิทธิภาพผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย.....	162
ภาพประกอบ 29 รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย	167
ภาพประกอบ 30 ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะกิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์	173
จากภาพประกอบ 31 ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะกิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ หน่วยธรรมชาติแสนสวย ประกอบด้วย เรื่องป่าไม้จากลายเส้น เรื่องเต่าทองตัวน้อย เรื่องบ้านเชิงเขา และหน่วยสัตว์น้อยน่ารัก ประกอบด้วย เรื่องแมงกะพรุน เรื่องป.ปลาตากลม เรื่องลูกไก่ตัวน้อย.....	173
ภาพประกอบ 32 ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะกิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย.....	174
ภาพประกอบ 33 ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะกิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์.....	175

ภาพประกอบ 34 ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง	177
ภาพประกอบ 35 ตัวอย่างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)	182
ภาพประกอบ 36 ตัวอย่างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)	183
ภาพประกอบ 37 ตัวอย่างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)	183
ภาพประกอบ 38 ตัวอย่างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)	184
ภาพประกอบ 39 ตัวอย่างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ ทักษะการจัดการสมอง (EF) จัดระบบการทำงาน (Organization)	184
ภาพประกอบ 40 กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์	200
ภาพประกอบ 41 กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย	200
ภาพประกอบ 42 กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์	201
ภาพประกอบ 43 กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง	201
ภาพประกอบ 44 กราฟคะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนามาก่อนและหลังทดลอง ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) และทักษะการจัดการสมอง (EF) ในภาพรวม	207
ภาพประกอบ 45 รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย	211
ภาพประกอบ 46 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory)	220

ภาพประกอบ 47 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังทดลอง ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)	224
ภาพประกอบ 48 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังทดลองด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility).....	229
ภาพประกอบ 49 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังทดลองด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control).....	233
ภาพประกอบ 50 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)	238
ภาพประกอบ 51 กราฟคะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังทดลอง องค์ประกอบด้านสติปัญญา(Cognitive)	242
ภาพประกอบ 52 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) และด้านจัดระบบการทำงาน (Organization).....	244
ภาพประกอบ 53 กราฟคะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังทดลององค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral).....	248
ภาพประกอบ 54 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังทดลอง ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และด้านควบคุมอารมณ์(Emotional Control)	250
ภาพประกอบ 55 กราฟคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังทดลอง ความสามารถด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ความสามารถด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ความสามารถด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ความสามารถด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และความสามารถด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control).....	252
ภาพประกอบ 56 กราฟคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังทดลองขององค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) และภาพรวมของ ทักษะการจัดการสมอง (EF)	257

ภาพประกอบ 57 ความเชื่อมโยงของทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัด ประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย.....	260
ภาพประกอบ 58 ความเชื่อมโยงของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมความสามารถใน ทั้ง 5 ด้านที่ส่งผลต่อทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย	262



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากนโยบายของรัฐทุกยุคให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นสำคัญ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกในการพัฒนาประเทศ โดยการพัฒนาประเทศนั้นต้องพัฒนาที่คนเป็นหลัก ซึ่งกรอบในการพัฒนาคนจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 – 11 ตลอดระยะเวลากว่า 19 ปี ที่รัฐมีแนวคิดในการพัฒนาที่ใช้ “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” กล่าวคือการพัฒนาประเทศต้องควบคู่กับ “การพัฒนาคน” ซึ่งการพัฒนาคนมีเป้าหมายหลักคือการพัฒนาด้านจิตใจ ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เพื่อให้บุคคลนั้นมีศักยภาพ สามารถประกอบอาชีพพึ่งพาตนเองได้ มีการเกื้อหนุนดูแลผู้พิการ การพัฒนาคนเป็นการพัฒนาคน ให้มีความรู้ มีสมรรถนะ มีความสามารถและส่งเสริมให้เกิดสังคมที่มีคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555: 46 ;ราชบัณฑิตยสถาน. 2555: 430; ชุตินาฏ วงศ์สุบรรณ. 2558: 18)

จากนโยบายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งนโยบายการพัฒนาคนในอนาคตข้างหน้าสะท้อนจากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และทิศทางการศึกษาชาติ พ.ศ.2560 - 2574 ที่มุ่งในทางเดียวกัน คือการพัฒนาคนไทยให้มีศักยภาพในการพัฒนาประเทศ สามารถปรับตัวให้เข้ากับบริบทในอนาคต มีความพร้อมทั้งกายใจและสติปัญญา มีทักษะในการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง มีจิตสำนึกวัฒนธรรมที่ดีงาม รู้คุณค่าความเป็นไทย และมีความรับผิดชอบ ซึ่งที่กล่าวมานั้นเป็นรากฐานที่มั่นคงของชุมชนสังคม โดยมีเป้าหมายคือคนไทยทุกช่วงวัยมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีสุขภาพดี มีความรู้ และมีการครองชีพที่ดี การพัฒนาความสามารถที่มีอยู่ในแต่ละบุคคล ให้มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ มีทักษะ ความรู้ ความสามารถและสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่ตอบสนองการพัฒนาประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559: 6 – 11; สำนักนายกรัฐมนตรี. 2559: 29 - 30; ดาวัลย์ คำภา. 2559:13 - 15)

จะเห็นได้ว่ารัฐมีความมุ่งหวังที่จะพัฒนาประเทศในอนาคตให้เกิดความยั่งยืน แต่ในสภาวะการณ์ปัจจุบันเด็กปฐมวัยยังขาดทักษะต่าง ๆ ที่สำคัญในการอยู่ร่วมกับสังคม สังเกตได้จากเด็กในวัยรุ่นยังมีแนวโน้มปัญหาต่างๆเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น ปัญหาการเรียน การใช้สารเสพติด ความเครียด ปัญหาทางเพศ อาชญากรรม การทะเลาะวิวาท นั้นอาจจะเป็นผล

การพัฒนาเด็กปฐมวัยที่ผ่านมา เมื่อศึกษาเชิงลึกพบว่าเด็กปฐมวัยในปัจจุบันยังมีปัญหาในด้านความเป็นตัวของตัวเอง เด็กขาดความมั่นใจ ไม่กล้าคิด ลังเลที่จะตัดสินใจ ไม่มีความรับผิดชอบต่องานตัวเองและผู้อื่น ด้านการรู้จักตนเอง ขาดความมั่นคง ไม่เข้าใจตนเอง สับสนต่อตนเอง และไม่รู้วาทนเองชอบหรือถนัดสิ่งใด ด้านวุฒิทางอารมณ์ เช่นเมื่อมีอารมณ์โกรธ โมโหไม่พอใจจะแสดงออกทางอารมณ์ด้วยคำพูด และท่าทางที่ไม่เหมาะสม ด้านการตั้งเป้าหมายในชีวิต ขาดการวางแผน และกำหนดเป้าหมายในการเรียน และการประกอบอาชีพ ในด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ไม่ค่อยยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวจะส่งผลต่อการเรียน การทำงานและเป็นพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ในอนาคตได้ (จตุรพร ลิ้มมันจริง, 2546: 5; พิมพ์ชนก กลิ่นสุทฺธิ. 2554:149; องค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (ยูนิเซฟ) ประเทศไทย. 2555: 53; สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. 2555: 66) จากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตการสอนของครูปฐมวัยที่ทำกิจกรรมการจัดประสบการณ์ในเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี พบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรม ท่าทางที่แสดงออกจากการทำงานร่วมกันและในเด็กบางคนยังพบว่าเด็กปฐมวัยยังขาดทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการดำเนินชีวิต เช่นการทำงานร่วมกับผู้อื่น การวางแผน การแก้ปัญหาแบบง่าย ๆ การจัดระบบการทำงาน การปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม การคิดก่อนทำ การควบคุมอารมณ์ มีสมาธิในการทำงานน้อย ขาดการยืดหยุ่นความคิด การตั้งเป้าหมายการทำงาน และการตัดสินใจโดยใช้เหตุผลตามวัย ซึ่งสิ่งเหล่านี้หากไม่ได้รับการพัฒนาเด็กปฐมวัยอาจจะเกิดปัญหาตามมาจากที่กล่าวในข้างต้นและเป็นสิ่งที่ติดตัวเด็กไปในอนาคตไม่ว่าจะเป็นการเรียน การประกอบอาชีพ การทำงานร่วมกับผู้อื่น

หากมองย้อนกลับไปในอดีตที่ผ่านมาการพัฒนาประเทศเรายังมุ่งพัฒนาเด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาในด้านความฉลาดทางด้านสติปัญญา(IQ) กล่าวคือความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การตัดสินใจในการแก้ปัญหาเชิงเหตุผล และมนุษย์มีสติปัญญาที่แตกต่างกัน (Gardner Howard., 1999: 44) และความฉลาดด้านอารมณ์ (EQ) คือความสามารถในการตระหนักรู้ถึง ความรู้สึกของตนเองความรู้สึกต่อผู้อื่นเป็นความสามารถของบุคคลในการรับรู้ แสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างถูกต้อง การสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างตนเองกับผู้อื่น (Cooper & Sawaf., 1997: 21) และ (Goleman D, 1998: 95) ซึ่งการพัฒนาเด็กปฐมวัยในอนาคต ที่ควรมีสรรถนะพื้นฐาน ที่มีการพัฒนาบนพื้นฐานความแตกต่างระหว่างบุคคลใน 5 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะ 3) ด้านมโนทัศน์เกี่ยวกับตนเอง 4) ด้านบุคลิกลักษณะประจำตัว และ5) ด้านแรงจูงใจและเจตคติ (สมพิส หาญมนตรี ธีรชัย เนตรถนอมศักดิ์ จุมพล พูลภักดิ์วิวิน, 2558: 30) สอดคล้องกับ พัชรภาภา ตันติชูเวช (2557: 276) ซึ่ง

ผลการวิจัยเด็กในเจนเนอเรชั่นแอลฟา จะมีคุณลักษณะใน 4 ประการคือ 1) ด้านร่างกายและจิตใจ การมีสุขภาพกายสุขภาพจิตที่ดี รับผิดชอบต่อตนเองด้านบวก รู้จักและเข้าใจตนเอง มั่นใจในตนเอง มีความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรค 2) ด้านความรู้ และทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม แก้ไขและลดความขัดแย้งในสังคม 3) ทักษะชีวิตและการดำรงชีวิตรอดในสังคมและทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ เจตคติ ค่านิยม มีคุณธรรม จริยธรรม มีความกล้าหาญทางจริยธรรม การแสดงออกต่อสังคม 4) การดูแลตนเอง ครอบครัวยุคใหม่ และสังคม มีคุณลักษณะของมนุษย์ที่สมบูรณ์เช่น ความสามัคคี ความกตัญญูความอ่อนน้อมถ่อมตน ความสามารถในการปรับตัว มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม

เพื่อการพัฒนาประเทศในอนาคต เด็กปฐมวัยต้องสมรรถนะมีทักษะการเรียนรู้ ทักษะการดำรงชีวิต มีความสามารถในการปฏิบัติงานที่ตอบสนองความต้องการของการพัฒนาประเทศ นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นทักษะเบื้องต้นที่จะพัฒนาเด็กปฐมวัยให้ตรงกับการพัฒนาประเทศในอนาคต ทักษะการจัดการสมอง (EF) มี 2 ส่วน คือ 1) องค์ประกอบทางสติปัญญา (Cognitive) คือความสามารถในการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ กับตนเอง การรับรู้ สังเกต จดจำ วิเคราะห์ ระบุเหตุผล และการแก้ปัญหา การคิดแบบองค์รวม การจัดระบบการทำงาน การวางแผน การบริหารจัดการเวลา 2) องค์ประกอบทางพฤติกรรม (Behavior) คือการกระทำที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งเป็นการกระทำที่บุคคลแสดงหรือตอบสนองต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ผ่านการแสดงออกทางด้านร่างกายและจิตใจ พฤติกรรมประกอบด้วยพฤติกรรมภายนอก คือการเคลื่อนไหวร่างกาย การพูดได้ตอบ การยืน การเดิน การนั่ง และพฤติกรรมภายใน ความคิด อารมณ์ ความรู้สึก การคิดก่อนทำ การควบคุมอารมณ์ การมีสมาธิจดจ่อ การคิดริเริ่มลงมือทำ การยืดหยุ่นความคิด และการตั้งเป้าหมาย (Meltzer L.; Pollica L. & Barzillai M, 2007) และ Richard Guare; Peg Dawson and Colin Guare (2013: 201) โดยแนวโน้มการพัฒนาเด็กปฐมวัยในอนาคตจะต้องให้เด็กเกิดการพัฒนามากกว่าความฉลาดทางด้านสติปัญญา ความฉลาดทางด้านอารมณ์ ซึ่งทักษะการจัดการสมอง (EF) ถือว่าเป็นการสร้างรากฐานและเตรียมความพร้อมในการดำเนินชีวิต การเรียนรู้และประกอบอาชีพในอนาคต Meltzer L.; Pollica L. & Barzillai M (2007: 5)

การที่จะสร้าง ทักษะการจัดการสมอง (EF) ต้องอาศัยกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับพัฒนาการการทำงานของเด็กปฐมวัย กิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาเด็กปฐมวัยทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาหรือ

การประกอบอาชีพได้ในอนาคต เบญจา แสงมะลิ, วิรุณ ตั้งเจริญ, สิริพรรณ ตันติรัตน์ไพศาล, กรมสุขภาพจิต , กระทรวงสาธารณสุข , สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา และพรเพ็ญ บัวทอง กล่าวในทางเดียวกันถึงความสำคัญของศิลปะ ศิลปะช่วยให้เด็กพัฒนาการแสดงออกทางด้านศิลปะที่กล้าหาญ มีความคิดสร้างสรรค์เป็นของตนเอง เป็นผู้ชอบสำรวจตรวจสอบความคิดใหม่ ๆ มีความคิดริเริ่ม เชื่อมั่นในความคิดของตนเอง มีประสาทสัมผัสอันดีต่อการทำงาน โดยศิลปะมีความสำคัญเด็กได้ฝึกการใช้จินตนาการ การวางแผน เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดได้แสดงออกถึงสิ่งที่ตนคิด ทำให้เด็กรักการทำงาน รู้สึกภาคภูมิใจกับผลงานของตนเอง กระตือรือร้นที่จะสร้างผลงานชิ้นใหม่ ช่วยฝึกความประณีตและสมาธิ มีความตั้งใจ ความพยายาม มีความยืดหยุ่นทางความคิด ริเริ่มในการทำงาน มีการตั้งเป้าหมายในการทำงาน มีสุนทรียภาพเป็นเรื่องของความรู้สึกส่วนบุคคล เป็นความละเอียดอ่อนของจิตใจ และศิลปะฝึกให้เด็กปฐมวัยรู้จักการทำงานร่วมกัน กิจกรรมทางศิลปะนั้นมิใช่การให้เด็กวาดรูปให้เหมือน แต่ต้องเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กมีโอกาสคิดวางแผนและสร้างผลงานร่วมกัน (เบญจา แสงมะลิ, 2525: 67-68; วิรุณ ตั้งเจริญ. 2539: 31-34; สิริพรรณ ตันติรัตน์ไพศาล. 2545: 31-32; กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. 2551: 26-27; สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551: 1; พรเพ็ญ บัวทอง. 2555: 17) จะเห็นได้ว่ากิจกรรมศิลปะมีความสำคัญที่จะช่วยพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่มีความคล้ายคลึงกันในการพัฒนาเด็กปฐมวัย ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่พัฒนาด้านสติปัญญาและด้านพฤติกรรมที่มีสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กตามวัยต่าง ๆ

การพัฒนาเด็กปฐมวัยให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาประเทศชาติ อริศรา เล็กสรรเสริญ และจารุมาศ จันทกุล กล่าวถึงการจัดการศึกษาปฐมวัยนั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้พัฒนาศักยภาพนักเรียน โดยไม่เน้นเรื่องการอ่านออกเขียนได้เป็นสำคัญ แต่ให้เด็กปฐมวัยเรียนรู้จากการเล่นและการปฏิบัติกิจกรรม เด็กปฐมวัยเป็นวัยแห่งการวางรากฐานการดำเนินชีวิตในอนาคต ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เด็กได้รับจึงเป็นการสร้างพัฒนาการและถือว่าการปฐมวัยจุดเริ่มต้นการพัฒนาตามช่วงวัย (อริศรา เล็กสรรเสริญ, 2554: 2; จารุมาศ จันทกุล. 2556:1) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, พัชรา เขี่ยมกิจการ, กิตติศักดิ์ เกตุบุตร และ Center on the Developing Child at Harvard University กล่าวถึงความสำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัย จึงจำเป็นที่จะต้องเริ่มพัฒนาตั้งแต่ในระดับปฐมวัย เนื่องเด็กปฐมวัยเป็นวัยมีคุณลักษณะที่มีความไวใฝ่เรียนรู้สิ่งรอบตัว อยากรู้อยากเห็น และค้นหาความเป็นตัวตน โดยเฉพาะเด็กอายุ 3 - 6 ปี เป็นช่วงที่สมองจะต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพราะสมองจะเจริญเต็มที่และการทำงานได้ดีในเด็กในวัยนี้ ซึ่งการส่งเสริมและปลูกฝังทักษะต่าง ๆ จะทำได้ดี จึงมีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัย

อย่างมาก เด็กจะเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในบรรยากาศที่เด็กรู้สึกว่ามีความรัก ความอบอุ่น ความมั่นคง ปลอดภัย ซึ่งส่งผลต่อสติปัญญา สมรรถนะ และความสามารถของเด็กในอนาคต ซึ่งการจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับธรรมชาติของเด็กจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เด็กได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพได้ กิจกรรมการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ สิ่งเร้าใจ ที่น่าติดตามและท้าทายความอยากรู้อยากเห็น และได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมตามช่วงวัย เด็กจะมีทักษะทางกาย สติปัญญา อารมณ์ที่ดี (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552: 6; พัชรา เอี่ยมกิจการ. 2557: 8-9; กิตติศักดิ์ เกตุนุติ. 2557: 46-47; Center on the Developing Child at Harvard University. 2011: 4-5)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาและพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ด้วยการนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาใช้ร่วมกิจกรรมศิลปะ คือกิจกรรมวาดภาพระบายสี กิจกรรมภาพพิมพ์ กิจกรรมประดิษฐ์และกิจกรรมการปั้น เป็นฐานในการพัฒนาเพื่อให้เด็กปฐมวัยเกิดทักษะการจัดการสมอง (EF) ใน 5 ด้านดังนี้ คือ 1) ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) 2) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) 3) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) 4) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และ 5) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ซึ่งเป็นความทักษะที่สำคัญและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความสามารถในการดำเนินชีวิตของเด็กปฐมวัยและการอยู่ร่วมกับสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงได้อยู่ตลอดเวลา

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายในการวิจัยดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการวิจัยที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยในครั้งนี้จะกระตุ้น สร้างความตระหนัก และเป็นประโยชน์สำหรับครู อาจารย์ นักการศึกษา นักวิชาการและผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่จะนำไปพัฒนาเด็กปฐมวัยในประเทศให้มี

คุณลักษณะและความสามารถในการเรียนรู้เป็น คิดอย่างเป็นระบบ ทำงานเป็นขั้นตอน และแก้ปัญหาอย่างถูกวิธี ซึ่งเป็นคุณลักษณะพื้นฐานของเด็กปฐมวัยในการดำเนินชีวิต และการทำกิจวัตรประจำวัน ซึ่งรูปแบบการจัดประสบการณ์ ครู อาจารย์สามารถนำรูปแบบไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างการทำงาน การเรียนรู้ และการใช้ชีวิตประจำวันในเด็กปฐมวัยให้ประสบความสำเร็จ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

เด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 ห้องเรียน 130 คน จำนวน 1 ห้องเรียน 21 คน โดยใช้วิธีการเลือกอย่างง่าย (Simple random sampling)

ระยะเวลา

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยระยะเวลาตั้งแต่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 – ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 รวมระยะเวลาดำเนินการวิจัย 1 ปี

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการจัดการสมอง (EF)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **รูปแบบการจัดประสบการณ์** หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากหลักการและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย คือทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ ทฤษฎีวิวัฒนาการเชิงสังคมของไวท์ฮีดสกี ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย 5-6 ปี มาเป็นหลักในการบูรณา

การขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยเพื่อให้เกิดทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย 4 ขั้นดังนี้

ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ครูสร้างแรงจูงใจ กระตุ้น และดึงความสนใจในการเรียนรู้ ด้วยวิธีการใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมุติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง

ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เด็กและครูร่วมกันการวางแผนการทำกิจกรรมศิลปะต่าง ๆ มีลักษณะการวางแผนคือ เด็กวางแผนด้วยตนเอง เด็กวางแผนร่วมกับครู เด็กวางแผนร่วมกันกับเพื่อน เพื่อกำหนดการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน กำหนดเป้าหมาย และแบ่งหน้าที่ในการทำงานศิลปะในชั้นปฏิบัติการเรียนรู้

ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กลงมือทำกิจกรรมศิลปะตามที่ตนเองวางแผนไว้ ด้วยการเลือกและตัดสินใจใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมการวาดภาพระบายสี กิจกรรมการประดิษฐ์ กิจกรรมการพิมพ์ภาพ และกิจกรรมการปั้น ตามความสนใจของตนเอง ครูเป็นผู้สนับสนุน กระตุ้น ในการทำกิจกรรมศิลปะ

ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) ครูและเด็กร่วมกันทบทวนกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่นั้นต้นจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ด้วยการวิธีการสะท้อนพูดคุย เล่าเรื่องและนำเสนอผลงานของตนเองที่เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ ตั้งแต่ขั้นแรกในการทำกิจกรรมศิลปะ

2. การจัดประสบการณ์ศิลปะ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีคุณลักษณะความสามารถการจัดการสมอง (EF) โดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วาดภาพระบายสี ประดิษฐ์ พิมพ์ภาพ และปั้น

3. ทักษะการจัดการสมอง (EF) หมายถึง ลักษณะของเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถในการบริหารจัดการตนเอง มีทักษะการบริหารจัดการสมองที่ดี สังเกตได้จากพฤติกรรมการทำงานของตนเอง การทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักหน้าที่ของตนเอง ปรับเปลี่ยนการทำงานได้ตามสถานการณ์ ควบคุมอารมณ์ของตนเอง แสดงออกทางอารมณ์ที่เหมาะสม และปฏิบัติตนอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมและมีความสุข ผ่านการเชื่อมโยงการทำงานร่วมกันระหว่าง ความจำที่ใช้งาน จัดระบบการทำงาน ยับยั้งพฤติกรรม ยืดหยุ่นความคิด และควบคุมอารมณ์ ที่แสดงออกจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยแบ่งออกดังนี้

3.1 ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) คือลักษณะเด็กปฐมวัยที่สามารถ จดจำข้อมูล สะท้อนข้อมูลเดิม ผ่านการดึงข้อมูลออกมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ สังเกตการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ และการทำงานตามขั้นตอน

3.2 ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) คือลักษณะเด็กปฐมวัยที่สามารถยับยั้งพฤติกรรมภายนอกที่จะแสดงออกผ่านการสื่อสารด้วย คำพูด การกระทำ สีหน้า ท่าทาง และยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ในขณะที่อยู่ร่วมกับผู้อื่น

3.3 ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) คือลักษณะเด็กปฐมวัยที่สามารถแก้ปัญหาหรือผ่อนหนักให้เป็นเบา ปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ ปรับเปลี่ยนข้อผิดพลาดเกิดขึ้นตามขั้นตอนและหาวิธีการที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาให้บรรลุเป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้

3.4 ความสามารถด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) คือลักษณะเด็กปฐมวัยที่สามารถควบคุมอารมณ์ต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะควบคุมควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม และแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสมในขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับผู้อื่น

3.5 จัดระบบการทำงาน (Organization) คือลักษณะเด็กปฐมวัยที่สามารถจัดระบบการทำงานของเด็กแต่ละคนที่มีความเข้าใจในหน้าที่ บทบาท วางแผน จัดลำดับความสำคัญและความรับผิดชอบของตนเองและผู้อื่นในการทำงานร่วมกัน

สมมุติฐานในการวิจัย

1. รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่พัฒนาขึ้นทั้ง 4 ขั้นตอน คือขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ ขั้นวางแผนการเรียนรู้ ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ และขั้นทบทวนการเรียนรู้ สามารถพัฒนาทักษะจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัยเพิ่มขึ้นได้

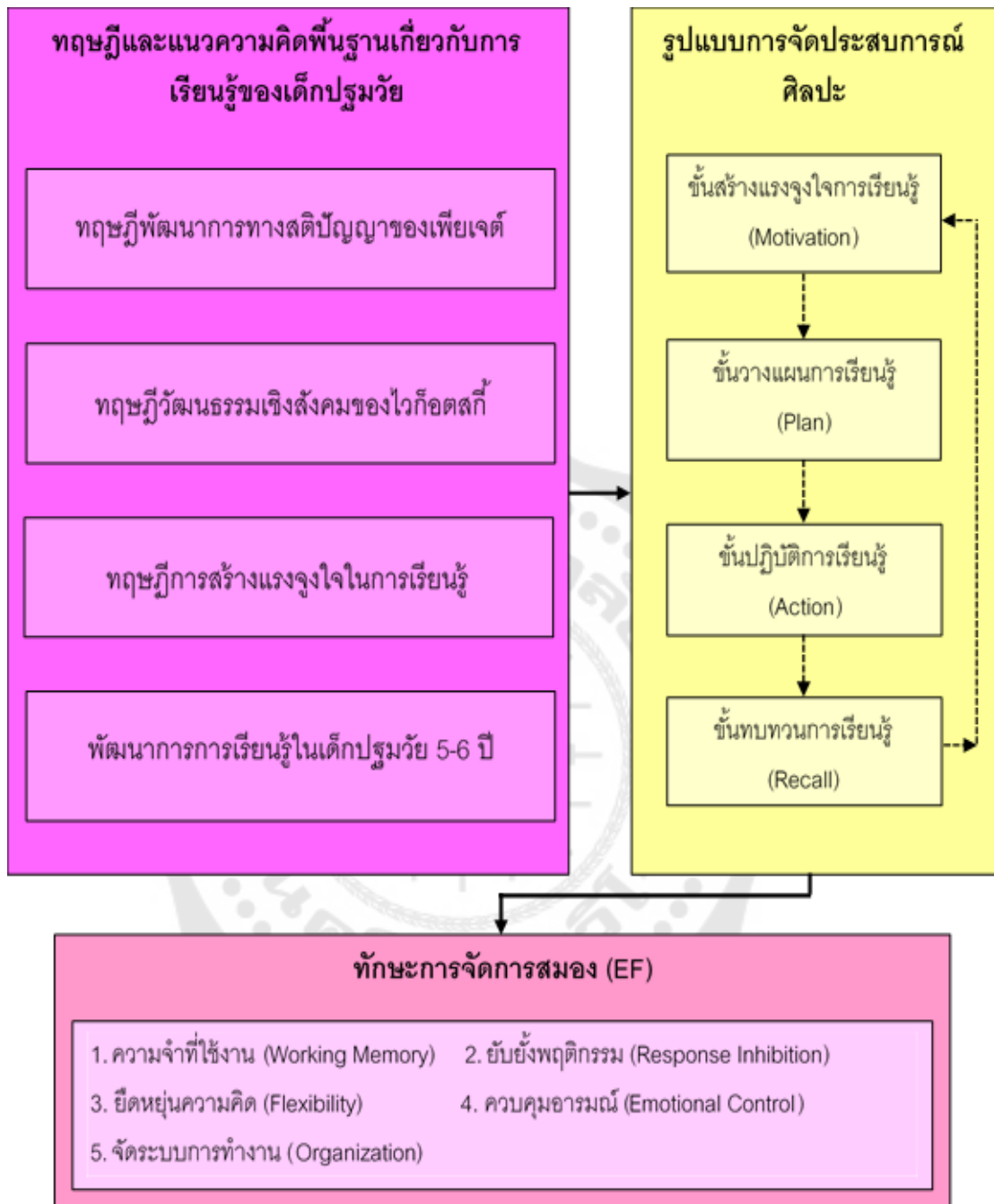
2. เด็กปฐมวัยที่ผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ดำเนินการวิจัยลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) จากการศึกษา ตำรา เอกสาร และงานวิจัย พบว่า ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นการทำงานของสมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) ที่ทำหน้าที่เรียนรู้ ความจำ การวิเคราะห์ การวางแผน การใช้เหตุผล ความคุมอารมณ์ การบริหารจัดการ การแก้ปัญหา และเป็นฟังก์ชันเชื่อมโยงการทำงานของสมองส่วนหน้าระหว่างด้านสติปัญญาและด้านพฤติกรรมเข้าด้วยกัน การที่จะเชื่อมโยงการทำงานของสมองได้นั้นต้องอาศัยการทำงานของเซลล์ประสาท (Cell Body) เส้น

ใยประสาท (Nerve Fiber) ซึ่งสมองส่วนหน้าเป็นกลไกที่สำคัญในการทำงานก่อให้เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่สามารถพัฒนาในเด็กปฐมวัยที่สามารถพัฒนาได้ในเด็กปฐมวัยคือ 1) ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) 2) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) 3) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) 4) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และ 5) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ซึ่งทั้ง 5 ด้านจะผสมผสานและเชื่อมโยงการทำงานร่วมกัน (Peg Dawson and Richard Guare. 2010: 4-5; Eric J. Mash, David A. Wolfe. 2010: 41; Robert S. Feldman. 2011: 62-63; Peg Dawson, Richard Guare, and Colin Guare. 2013: 27-28; นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. 2558: 29, 33, 36-39)

ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการจัดประสบการณ์มาพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยมีความเชื่อตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget's Theory of Intellectuals Development) ทฤษฎีวิวัฒนาการเชิงสังคมของไวทสกี้ (Vygotsky Sociocultural Theory) ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Humanistic View of Motivation) พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย 5-6 ปี มาบูรณาการและร่วมกันเพื่อให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กและพัฒนาการของเด็กในวัย 5-6 ปี ซึ่งกิจกรรมที่จะช่วยพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย มีหลากหลายกิจกรรมที่จะช่วยพัฒนาได้แต่ผู้วิจัยมองถึงความเหมาะสมของพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ความสนใจ และธรรมชาติผู้เรียนจึงเลือกกิจกรรมศิลปะเป็นสื่อกลางที่จะช่วยพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ซึ่งกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่จะช่วยพัฒนาด้านสติปัญญาและด้านพฤติกรรมให้กับเด็กปฐมวัย ตลอดจนรู้จักการทำงานเป็นขั้นตอน มีการวางแผนการทำงาน การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น เด็กจะเรียนรู้ การควบคุมอารมณ์ ยับยั้งพฤติกรรม ยืดหยุ่นความคิด จากการทำกิจกรรมศิลปะร่วมกับผู้อื่น ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ
สมอง สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย
 - 1.1 แนวคิด ปรัชญา หลักการ กิจกรรมเด็กปฐมวัย
 - 1.2 พัฒนาการเด็กปฐมวัย
2. การจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย
 - 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย
 - 2.2 พัฒนาการทางด้านศิลปะในเด็กปฐมวัยแต่ละช่วงอายุ
 - 2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย
3. แนวคิดเกี่ยวกับของทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 3.1 ที่มาของทักษะการจัดการสมอง
 - 3.2 ความสำคัญของทักษะการจัดการสมอง
 - 3.3 ความหมายของทักษะการจัดการสมอง
 - 3.4 องค์ประกอบของทักษะการจัดการสมอง
 - 3.5 การทำงานของสมองในเด็กปฐมวัย
 - 3.6 การใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กกับการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง
 - 3.7 การประเมินทักษะการจัดการสมอง
 - 3.8 ทักษะการจัดการสมองในประเทศไทย
 - 3.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการจัดการสมอง (EF)
4. การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์
 - 4.1 ความหมายของรูปแบบการจัดประสบการณ์
 - 4.2 องค์ประกอบและการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์
 - 4.3 การจัดกลุ่มรูปแบบการจัดประสบการณ์
 - 4.4 การออกแบบและขั้นตอนของการออกแบบการจัดประสบการณ์

5. ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้

5.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget is Theory of Intellectual Development)

5.2 ทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของไวโกตสกี (Vygotsky Sociocultural Theory)

5.3 ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Humanistic View of Motivation)

1. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย

1.1 แนวคิด ปรัชญา หลักการ กิจกรรมเด็กปฐมวัย

1.1.1 แนวคิด ปรัชญา หลักการ การศึกษาปฐมวัย

การศึกษาปฐมวัยเริ่มพัฒนาอย่างจริงจังเมื่อปี พ.ศ. 2536 โดยกระทรวงศึกษาธิการในขณะนั้นเรียกตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535 ว่าการศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษา เพื่อให้การศึกษามีมาตรฐานเดียวกัน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2547: คำนำ) ต่อมาปี 2542 มีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ให้ความสำคัญการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างมีความสุข (ราชกิจจานุเสกษา, 2542: 6) โดยการจัดการศึกษาปฐมวัย ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเด็กในสองช่วงวัยคือ เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 3 ปี และเด็กที่มีอายุ 3-5 ปี

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 พัฒนามาจาก 4 แนวคิดหลักคือ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2547: 3-5, 10)

1. พัฒนาการเด็ก คือพัฒนาการของมนุษย์ เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิต่อเนื่องไปจนตลอดชีวิต ครอบคลุมการเปลี่ยนแปลง พัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา มีความสัมพันธ์และพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับ

2. การเรียนรู้ คือการเรียนรู้ของมนุษย์มีผลสืบเนื่องมาจาก ประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับ การเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยเด็กเป็นผู้กระทำให้เกิดขึ้นด้วยตนเอง จากการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้เคลื่อนไหว มีโอกาส คิดริเริ่มตามความต้องการและความสนใจของตนเอง

3. การเล่นของเด็ก คือเป็นกิจกรรมที่สำคัญในชีวิต เด็กทุกคน เด็กจะรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลิน ได้สังเกต มีโอกาสทำการทดลอง สร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและค้นพบด้วยตนเอง การเล่นจะมีอิทธิพลและมีผลดีต่อการเจริญเติบโต ช่วยพัฒนาร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา การเล่นจะใช้ประสาทสัมผัสและการรับรู้ ผ่อนคลายอารมณ์ และแสดงออก

4. วัฒนธรรมและสังคม คือบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่เด็ก อาศัยอยู่ หรือแวดล้อมตัวเด็ก ทำให้เด็กแต่ละคนแตกต่างกันไป ครูผู้สอนมีส่วนช่วยให้เด็กได้พัฒนา เกิดการเรียนรู้ และอยู่ในกลุ่มคนที่มาจากพื้นฐานเหมือนหรือต่างจากตนได้อย่างมีความสุข

จากแนวคิดดังกล่าวจึงทำให้เกิด ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย การศึกษาปฐมวัย เป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานการ อบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคน ตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคม วัฒนธรรมที่เด็ก อาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อ ตนเองและสังคม ซึ่งการจัดการศึกษาปฐมวัยค้ำประกันถึงจุดหมายในการพัฒนา คือพัฒนาการที่เหมาะสมกับวัย สอดคล้องกับแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2555 – 2559 เพื่อให้เด็กและเยาวชน ได้รับการพัฒนาทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม เต็มตามศักยภาพและมีพฤติกรรมเหมาะสมตามวัย ตัวชี้วัดที่สำคัญคือ เด็กแรกเกิดจนถึง 5 ปีมีพัฒนาการเหมาะสมกับวัย (คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ, 2554: 31-32) พัฒนาการแต่ละวัย อาจเกิดขึ้นตามวัยมากน้อยแตกต่างกันไปใน แต่ละบุคคล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม การ อบรมเลี้ยงดู และประสบการณ์ที่เด็กได้รับ จากแนวคิด ปรัชญา หลักการ ของการศึกษาปฐมวัยจะ มุ่งเน้นพัฒนาการเหมาะสมกับวัย โดยค้ำประกันทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และ สติปัญญา โดยการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2547: 10)

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กล่าวถึงหลักการการจัดการศึกษา ปฐมวัย ไว้ดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2547: 5-7)

1. การสร้างหลักสูตรที่เหมาะสม การพัฒนาหลักสูตรพิจารณาจากวัยและ ประสบการณ์ของเด็ก โดยเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาเด็กทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์เดิมที่เด็กมีอยู่และประสบการณ์ ใหม่

2. การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก สภาพแวดล้อมที่เอื้อ ต่อการเรียนรู้จะต้องอยู่ในสภาพที่สนองความต้องการ ความสนใจ ของเด็กทั้งภายในและภายนอก ห้องเรียน

3. การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนของเด็ก ผู้สอนต้อง เปลี่ยนบทบาทจากผู้ออกความรู้หรือสั่งให้เด็กทำมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกและเรียนรู้ร่วมกับ เด็ก ส่วนเด็กเป็นผู้ลงมือกระทำเรียนรู้และค้นพบด้วยตนเอง

4. การบูรณาการการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเป็นหนึ่งแนวคิดเด็กสามารถเรียนได้หลายกิจกรรม หนึ่งกิจกรรมเด็กสามารถเรียนรู้ได้หลายทักษะและหลายประสบการณ์

5. การประเมินพัฒนาการและการเรียนของเด็ก การประเมินเด็กปฐมวัย ยึดวิธีการสังเกตเป็นส่วนใหญ่ ผู้สอนจะต้องสังเกตและประเมินทั้งการสอนของตนและพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็ก

6. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับครอบครัวของเด็ก ครู พ่อแม่ และผู้ปกครองของเด็กจะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ทำความเข้าใจพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก ถือเป็นหุ้นส่วนที่จะต้องช่วยกันพัฒนา

อาจสรุปได้ว่า แนวคิด ปรัชญา หลักการ มุ่งเน้นพัฒนาการเหมาะสมกับวัย คำนึงถึงทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา หลักสูตรให้เหมาะสมกับวัย สร้างบรรยากาศ สภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการการเรียนรู้ โดยครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เด็กผ่านการกระทำ สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครองของเด็กเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลในการพัฒนาเด็กปฐมวัย

1.1.2 กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยนั้นต้องคำนึงถึงพัฒนาการให้เหมาะสมกับวัย โดยการจัดการเรียนรู้ จะแบ่งออกเป็น 6 กิจกรรมหลักคือ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2547: 57-66)

1. กิจกรรมเสรี คือกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเล่นอิสระตามมุมเล่น ตามมุมประสบการณ์หรือศูนย์การเรียนรู้ ที่จัดไว้ในห้องเรียน เช่น มุมบล็อก มุมหนังสือ มุมวิทยาศาสตร์ หรือมุมธรรมชาติศึกษา มุมบ้าน มุมร้านค้า เป็นต้น

2. กิจกรรมสร้างสรรค์ คือกิจกรรมที่ช่วยเด็กให้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ โดยใช้ศิลปะ เช่น การเขียนภาพ การปั้น การฉีก-ปะ การตัด-ปะ การพิมพ์ภาพ การร้อย การประดิษฐ์ หรือวิธีการอื่นที่เด็กได้คิดสร้างสรรค์และเหมาะสมกับพัฒนาการ

3. กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างอิสระตามจังหวะ โดยใช้เสียงเพลง คำคล้องจอง ซึ่งจังหวะและดนตรีที่ใช้ ประกอบ ได้แก่ เสียงตบมือ เสียงเพลง เสียงเคาะไม้ เคาะเหล็ก กลอง ฯลฯ มาประกอบการเคลื่อนไหว เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์

4. กิจกรรมเสริมประสบการณ์คือกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้พัฒนาทักษะการเขียนรู้ ฝึกการทำงานและอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม ทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่จัดมุ่งให้เด็กได้มีโอกาสฟัง พูด สังเกต คิดแก้ปัญหาใช้เหตุผลและฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยจัดกิจกรรมด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น สนทนา อภิปราย สาธิต ทดลอง เล่นนิทาน เล่นบทบาทสมมติ ร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง ศึกษานอกสถานที่ เชิญวิทยากรมาให้ความรู้

5. กิจกรรมกลางแจ้ง คือกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้มีโอกาสออกไปนอกห้องเรียน เพื่อ ออกกำลังกาย เคลื่อนไหวร่างกายและแสดงออกอย่างอิสระ โดยยึดความสนใจและความสามารถของเด็กแต่ละคนเป็นหลัก กิจกรรมกลางแจ้งที่ผู้สอนควรจัดให้เด็กได้เล่น เช่น การเล่นเครื่องเล่นสนาม การเล่นทราย การเล่นน้ำ การเล่นบทบาทสมมุติในบ้านตุ๊กตาหรือบ้านจำลอง การเล่นในมุมช่างไม้ การเล่นกับอุปกรณ์กีฬา การเล่นเกมการละเล่น

6. เกมการศึกษา คือเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกา ง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผลและเกิดความคิด รวบยอด เกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ ระยะ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กกับ 3-5 ปี เช่น เกมจับคู่ แยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ ภาพตัดต่อ ต่อตามแบบ

อาจสรุปได้ว่า กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยนั้นเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์ และสังคม ซึ่งกิจกรรมทั้งหมดจะช่วยพัฒนาเด็กปฐมวัย 3-6 ปี เป็นสิ่งที่สำคัญให้เด็กเกิดการเรียนและเกิดพัฒนาต่าง ๆ ครูควรจัดสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับเรื่องหรือสิ่งที่จะเรียนรู้ เนื่องจากธรรมชาติของเด็กปฐมวัยมีความสนใจที่จะเรียนรู้ค้นคว้า ทดลอง และต้องการสัมผัสด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า กิจกรรมสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่สามารถพัฒนาเด็กได้หลายด้าน เช่น กล้ามเนื้อมือ ด้านประสานสัมพันธ์ตากับมือ ในส่วนทางอารมณ์ และ สติปัญญาเด็กมีโอกาสทำงานสร้างสรรค์คนเดียวและทำงานเป็นกลุ่ม โดยเด็กมีการเรียนและรู้จักปรับตัวที่จะทำงานร่วมกัน กิจกรรมสร้างสรรค์จะส่งเสริมจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ มีการวางแผนการทำงาน การจัดลำดับความสำคัญในการทำงาน และทำงานเป็นขั้นตอน

1.2 พัฒนาการเด็กปฐมวัย

1.2.1 พัฒนาการเด็กปฐมวัย 3-6 ปี

พัฒนาการเด็กปฐมวัยอาจกล่าวถึงสมรรถนะ คุณลักษณะของเด็กแต่ละช่วงวัย ในแต่ละด้าน ซึ่งพัฒนาการของเด็กปฐมวัยจะเป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง เป็นไปตามศักยภาพของเด็ก ครอบคลุมพัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ-อารมณ์และสังคม (สิริมา ภิญโญนนตพงษ์, 2550: 78) กล่าวถึงพัฒนาการว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ของระบบอวัยวะ

เป็นการเปลี่ยนแปลงด้านปริมาณ ได้แก่การเพิ่ม จำนวนเซลล์ประสาทในสมอง ขนาดของรูปร่างสูงขึ้น การขยายส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเกิดเปลี่ยนแปลง ทางด้านคุณภาพ (Qualitative Change) ได้แก่ ความสามารถในการฟัง พูด อ่าน เขียน การคิดเลข การแก้ปัญหา ทักษะการช่วยตนเอง การทรงตัว การเคลื่อนไหว การกระโดด การ รู้จักแบ่งปัน มีน้ำใจ ยิ้มแย้ม ถ้าพัฒนาการของมนุษย์ได้รับการตอบสนองตรงตามความต้องการ

พัฒนาการของเด็กปฐมวัยมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของพัฒนาการดังนี้ นิตยา คชภักดี (2543: 2), สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2556: 37-45), กู๊ด (Good Carter V, 1959: 313-314), และ เฮอร์ลอค (Hurlock E.B, 1978: 228) กล่าวถึง พัฒนาการของเด็กปฐมวัย คือ การเปลี่ยนแปลงทาง โครงสร้างการทำงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งเกิดขึ้นจากอิทธิพลของชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม มักมีการเปลี่ยนแปลงในทางก้าวหน้าซึ่งการเปลี่ยนแปลง ในตัวมนุษย์ทั้งทางด้าน ร่างกาย จิตใจ สติปัญญา สังคม และพัฒนาการที่แสดงออกมานั้น เป็นที่สังคมนยอมรับ ปฏิบัติตนได้เหมาะสมตามบทบาท

พัฒนาการของเด็กปฐมวัยแบ่งออกเป็น 4 ด้านคือ (นิตยา คชภักดี, 2543: 2 ; สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์, 2550: 85-93)

1. ด้านร่างกาย (Physical Development) คือการเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย ปรากฏออกมาในภาพของสุขภาพอนามัยในด้านรูปร่างสัดส่วนของร่างกาย โดยความสามารถของร่างกายในการทรงตัวในอิริยาบถต่าง ๆ และการเคลื่อนไหว ซึ่งการเคลื่อนไหว ประกอบด้วยการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ (gross motor) และการใช้กล้ามเนื้อฝารับรู้ การใช้ตาและมือประสานกัน (fine motor adaptive)

1.1 การใช้กล้ามเนื้อใหญ่ (Gross motor) เช่น การนั่ง ยืน เดิน วิ่ง กระโดด เป็นต้น

1.2 การใช้กล้ามเนื้อฝารับรู้ การใช้ตาและมือประสานกัน (Fine motor adaptive) เช่น การหยิบจับของ การขีดเขียน ปั่น ประดิษฐ์ เป็นต้น

อาจสรุปได้ว่า พัฒนาการด้านร่างกายเป็นพัฒนาการที่แสดงออกจากการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายโดยมากเป็นการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใหญ่ ในส่วนใหญ่วัยเด็กปฐมวัยจะได้รับการพัฒนาจากทางบ้านไม่ว่าจะเป็นการเดิน การวิ่ง การยืน การกระโดด พัฒนาการที่สำคัญอีกอย่างคือพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อเล็ก และการประสานสัมพันธ์ตากับมือ เป็นส่วนที่สำคัญในการเรียนรู้ของเด็กและเป็นพื้นฐานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเขียน การปั้น การประดิษฐ์

2. ด้านสติปัญญา (Cognitive Development) หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ กับตนเอง การรับรู้จากการสังเกต การจดจำ การวิเคราะห์ การรู้จักคิด รู้เหตุผล และ ความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งแสดงออกด้วยการใช้ภาษา สื่อความหมายและการกระทำดังนั้นพัฒนาการด้านภาษา (Language) และสื่อความหมาย (Communication) ก็การใช้ตากับมือทำงานประสานกันเพื่อแก้ปัญหา(Fine motor adaptive) จึงมีความเกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านสติปัญญาการรับรู้ การเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ การใช้เหตุผล ซึ่งแสดงออกโดยการใช้ภาษาในการสื่อความหมายเป็นส่วนใหญ่มิรายละเอียดแต่ละวัยดังนี้

2.1 อายุ 3-4 ปี ฟังแล้วปฏิบัติตามคำสั่งง่าย ๆ ได้ บอกชื่อของตนเองได้ บอกสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการได้ รู้จักการใช้คำถาม “อะไร” สามารถสื่อสารด้วยประโยคสั้น ๆ ได้ บอกชื่อสิ่งของต่าง ๆ รอบตัวได้ จำแนกภาพเหมือนและต่างกันได้ เข้าใจเปรียบเทียบขนาด เช่น “เล็ก” “ใหญ่” เรียนรู้จากการสังเกตด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5

2.2 อายุ 4-5 ปี ฟังแล้วปฏิบัติตามคำสั่งที่ต่อเนื่องได้ บอกชื่อ นามสกุลของตนเองได้ เล่าเรื่องที่พบเห็นรู้จักการใช้คำถาม “ทำไม” อ่านภาพจากหนังสือและเขียนภาพและสัญลักษณ์ตามความต้องการของตนเองได้ เข้าใจความหมายของคำว่า “ใหญ่” “ใหญ่มาก” “ใหญ่ที่สุด” เข้าใจความหมายของเวลา เช่น “เมื่อวานนี้” “พรุ่งนี้” จำแนกสิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้าได้ สืบสวนและทดลองเล่นกับของเล่น ตามความคิดของตนเอง

2.3 อายุ 5-6 ปี ฟังแล้วเล่าถ่ายทอดได้ บอกชื่อ นามสกุล วัตถุประสงค์ ที่อยู่ได้ แสดงท่าทางตามคำสั่งได้ถูกต้อง รู้จักใช้คำถาม “อย่างไร” “ที่ไหน” จัดลำดับภาพจากเหตุการณ์ จำแนกสิ่งของตามสี รูปทรง ขนาดได้ บอกเวลา “เมื่อวานนี้” “วันนี้” “พรุ่งนี้” ได้ถูกต้องด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้าได้ดี เริ่มสร้างสรรค์งานใหม่ ๆ วาดภาพตามความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง เล่าสิ่งที่ตนคิดหรือเรื่องราวตามจินตนาการได้

อาจสรุปได้ว่า พัฒนาการทางด้านสติปัญญาเป็นพัฒนาการที่แสดงออกผ่านภาษา เช่น การพูด การเขียน การตั้งคำถาม และการสื่อความหมายด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งพัฒนาการทางด้านสติปัญญาเด็กปฐมวัยจะได้เรียนรู้จาก การจำแนกสิ่งต่าง ๆ เปรียบเทียบ สืบสวน ทดลอง ด้วยการใช้นประสาทสัมผัสทั้งห้า ก่อให้เกิดการเรียนรู้และสื่อสารออกมาด้วยคำพูด การเล่าเรื่อง การภาพวาดเป็นเรื่องราว

พัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย จะมีลำดับขั้นของพัฒนาการทางด้านสติปัญญา โดยเพียเจท์ (Piaget) เชื่อว่าเด็กทุกคนตั้งแต่เกิดมาพร้อมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เด็กจะกระตือรือร้นที่จะสัมพันธ์กับโลกภายนอกและได้ความรู้จากการกระทำของตน

ความคิด เด็กเรียนรู้โลกภายนอกรอบตัวและพัฒนาความคิดไปตามลำดับขั้นตอน (สุรางค์ ไคว่ตระกูล, 2556: 49; จารุทัศน์ วงศ์ข้าหลวง, 2557: 121; กิตติศักดิ์ เกตุนุติ, 2557: 33) มีองค์ประกอบที่มีส่วนเสริมสร้างพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ดังนี้ (สุรางค์ ไคว่ตระกูล, 2556: 49-50)

1. วุฒิภาวะ (Maturation) เป็นการเจริญเติบโตทางด้านสรีรวิทยา โดยเฉพาะเส้นประสาทและต่อมไร้ท่อ มีส่วนที่สำคัญในการพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ครูจะต้องจัดประสบการณ์หรือสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับความพร้อมและวัยของเด็ก

2. ประสบการณ์ (Experience) ทุกครั้งที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมก็จะเกิดประสบการณ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประสบการณ์ คือ

2.1 ประสบการณ์ที่เนื่องมาจากปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ

2.2 ประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการคิดหาเหตุผลและทางคณิตศาสตร์ ซึ่งมีความสำคัญในการ แก้ปัญหาต่าง ๆ โดยเฉพาะทางวิทยาศาสตร์

2.3 การถ่ายทอดความรู้ทางสังคม (Social Transmission) คือการที่บุคคลรอบข้างถ่ายทอดความรู้แก่เด็ก โดยผ่านกระบวนการดูซึมประสบการณ์และกระบวนการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา

2.4 กระบวนการพัฒนาความสมดุล (Equilibration) หรือการควบคุมพฤติกรรมของตนเอง (Self-Regulation) ซึ่งอยู่ในตัวของแต่ละบุคคลเพื่อจะปรับความสมดุลของพัฒนาการสติปัญญาขึ้นไปในขั้นที่สูงกว่า โดยใช้กระบวนการดูซึมประสบการณ์และการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา

3. ด้านอารมณ์-จิตใจ (Emotional Development) คือความสามารถในการรู้สึกและแสดงความรู้สึก เช่น พอใจ ไม่พอใจ รัก ชอบ โกรธ เกลียด กลัว และเป็นสุข ความสามารถในการแยกแยะ ความลึกซึ้งและควบคุมการแสดงออกของอารมณ์อย่างเหมาะสมเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ ต่าง ๆ ตลอดจนการสร้างความรู้สึกที่ดีและนับถือตนเอง (Self-esteem) พัฒนาการด้านอารมณ์-จิตใจของเด็กมีรายละเอียดแต่ละวัยดังนี้

3.1 อายุ 3-4 ปี เด็กในวัยนี้มีความร่าเริง แจ่มใส เริ่มควบคุมอารมณ์ได้บ้าง ขณะแสดงออกทางอารมณ์ได้ เหมาะสมกับสถานการณ์เริ่มความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีความมั่นใจในตนเอง เริ่มมีคุณธรรมและจริยธรรมแสดงความรักเพื่อนและสัตว์เลี้ยงไม่แย่งหรือหยิบของผู้อื่นมาเป็นของตน

3.2 อายุ 4-5 ปี เด็กในวัยนี้รู้จักเก็บของเล่นเข้าที่ รู้จักการรอคอยอย่างเหมาะสมกับวัย รู้จักการตัดสินใจในเรื่องง่าย ๆ และเริ่มเรียนรู้ผลที่เกิดขึ้น

3.3 อายุ 5-6 ปี เด็กในวัยนี้ร่าเริง แจ่มใส ควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้น มีเหตุผล แสดงออกทางอารมณ์ได้ เหมาะสมกับสถานการณ์ เริ่มมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น อาจสรุปได้ว่า พัฒนาการด้านอารมณ์ เป็นส่วนที่แสดงความรู้สึก เช่น พอใจ ไม่พอใจ รัก ชอบ โกรธ เกลียด กลัว และควบคุมการแสดงออกของอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม เด็กจะมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีความมั่นใจในตนเอง มีจิตใจดี ร่าเริง แจ่มใส รู้จักการควบคุมอารมณ์ กล้าแสดงอารมณ์ มีความรู้สึกอย่างเหมาะสม รู้จักปรับตัว

4. ด้านสังคม (Social Development) หมายถึง ความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น มีทักษะการปรับตัวในสังคม คือสามารถทำหน้าที่ตามบทบาทของตนร่วมมือกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ ความเป็นตัวของตัวเอง และรู้จักเทศะ สำหรับเด็กหมายความว่า รวมถึงความสามารถในการช่วยตัวเองในชีวิตประจำวัน (Personal-social) เด็กในแต่ละวัยมีพัฒนาการทางด้านสังคมที่แตกต่างกันในแต่ละวัยดังนี้

4.1 อายุ 3-4 ปี เด็กในวัยนี้มีความสามารถ ล้างมือได้ ตัดและถอดกระดุมขนาดใหญ่ได้ รินน้ำดื่มเองได้ รับประทานอาหารได้ด้วยตนเอง เริ่มรู้จักใช้ห้องน้ำ หองส้วม เริ่มมีการอยู่ร่วมกับผู้อื่นและการมีคุณธรรม จริยธรรม เริ่มเล่นกับเด็กคนอื่นได้ เริ่มรู้จัก ขอโทษ เริ่มแบ่งปันสิ่งของ เริ่มปฏิบัติตามกฎ กติกาอย่าง ๆ รู้จักทำงานที่ได้รับมอบหมาย เริ่มมีการอนุรักษ์วัฒนธรรมและ สิ่งแวดล้อม เริ่มรู้จักแสดงความรัก ทั้งขยะให้ถูกที่ ไม่ทำลายสิ่งของเครื่องใช้

4.2 อายุ 4-5 ปี เด็กในวัยนี้เริ่มมีการช่วยเหลือตนเอง แต่งตัวได้ รับประทานอาหารได้ด้วยตนเองโดยไม่หกเลอะเทอะ รู้จักทำความสะอาดหลังจากเข้าห้องน้ำ เริ่มมีการอยู่ร่วมกับผู้อื่นและมี คุณธรรมจริยธรรม เล่นร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักการให้อภัยและการขอโทษ เริ่มช่วยเหลือผู้อื่น ปฏิบัติตามกฎ กติกาที่ตกลงร่วมกัน มีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย เริ่มรู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม มีมารยาทในการอยู่ร่วมกัน เริ่มมีการอนุรักษ์วัฒนธรรมและ สิ่งแวดล้อม รู้จักแสดงความรัก ทั้งขยะให้ถูกที่ รักษาสิ่งของที่ใช้ร่วมกัน

4.3 อายุ 5-6 ปี เด็กวัยนี้เริ่มมีการช่วยเหลือตนเอง เลือกรับประทานอาหาร แต่งกายของตนเองได้และแต่งตัวได้ ใช้เครื่องมือเครื่องใช้ในการรับประทานอาหาร ทำความสะอาดร่างกาย เริ่มมีการอยู่ร่วมกับผู้อื่น และการมีคุณธรรมจริยธรรม ช่วยเหลือผู้อื่น รู้จักการให้และการปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ เป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี

มีมารยาท ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น การทำงานร่วมกัน เริ่มมีการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แสดงความเคารพได้เหมาะสมกับโอกาส ทักษะได้ถูกที่ และช่วยดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมรอบตัว

อาจสรุปได้ว่า พัฒนาการด้านสังคมคือการที่เด็กสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น มีทักษะการปรับตัวในสังคม สามารถทำหน้าที่ตามบทบาทของตนร่วมมือกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีการช่วยเหลือตนเองและผู้อื่นได้เบื้องต้น การปฏิสัมพันธ์จากบุคคลและตัวแบบจากนิทาน การให้แสดงบทบาทสมมุติ การเล่นในกลุ่มที่มีกฎกติกา และการทำงานเป็นกลุ่ม

นอกจากพัฒนาการ ด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ และด้านสังคม สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กล่าวถึงสมรรถนะของเด็กปฐมวัยในการพัฒนาตามวัย 3-6 ปี โดยพัฒนาการหรือสมรรถนะของเด็กปฐมวัยประกอบด้วย 7 ด้านหลักดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2556)

1. สมรรถนะการเคลื่อนไหวและสุขภาวะทางกาย (Motor Development and Physical Well -Being)

1.1 การเคลื่อนไหว (Motor Skill Development)

1.1.1 การเคลื่อนไหวและการทรงตัวโดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Gross Motor) การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อมัดใหญ่

1.1.2 การเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก (Fine Motor) การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อมัดเล็ก

1.1.3 ประสาทสัมผัสกับการเคลื่อนไหว (Sensorimotor) การใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น การเห็น ได้ยิน กายสัมผัส

1.2 สุขภาวะทางกาย (Physical Well – Being)

1.2.1 โภชนาการ (Nutrition) การรับประทานอาหารหลาย ชนิดที่มี ประโยชน์และปลอดภัย

1.2.2 สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) การแสดง ความแข็งแรงและความทนทาน ทางร่างกาย

1.2.3 ความปลอดภัย (Safety) การแสดงออกว่ามีความ เข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย

1.2.4 การช่วยเหลือและดูแลตนเอง (Autonomy and Personal Care) การช่วยและพึ่งตนเองได้ในกิจวัตรของตน

2. สมรรถนะด้านสังคม (Social Development)

2.1 การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ (Interaction with Adults) การแสดงทักษะในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

2.2 การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนเด็ก (Interaction with Peers) การแสดงทักษะทางสังคมเชิงบวกกับเพื่อนเด็กด้วยกัน

2.3 พฤติกรรมการปรับตัวทางสังคม (Adaptive Social Behavior) การแสดงความตระหนักรู้ว่าพฤติกรรม มีผลกระทบต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อม

2.4 เห็นคุณค่าของความแตกต่าง (Appreciating Diversity) การตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและยอมรับนับถือในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างบุคคล

3. พัฒนาการด้านอารมณ์ (Emotional Development)

3.1 ความคิดเกี่ยวกับตนเอง (Self-Concept) การรับรู้เกี่ยวกับตนเองและตระหนักรู้ว่าตนชอบหรือไม่ชอบอะไร

3.2 การควบคุมอารมณ์ตนเอง (Emotional Self-Control) การปฏิบัติตนตามกฎระเบียบและกิจวัตรและคุมอารมณ์ได้ตามสมควร

3.3 สมรรถนะของตนเอง (Self-Efficacy) การแสดงความเชื่อมั่นในความสามารถของตน

4. สมรรถนะด้านการคิดและสติปัญญา (Cognitive Development)

4.1 ความจำ (Memory) การแสดงการจำเบื้องต้น

4.2 การสร้างหรือพัฒนาความคิดที่เป็นการคิดเบื้องต้น (Concept Formation) การแสดงความคิดพื้นฐานในเรื่องเกี่ยวกับเวลา ช่องว่าง (space) ตำแหน่ง แหล่งที่ คุณลักษณะ ฯลฯ รวมทั้งการจัดกลุ่มสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่แวดล้อม

4.3 ตรรกวิทยา และความมีเหตุผล (Logic and Reasoning) ความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุและผล

4.4 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ความสามารถในการแก้ปัญหา เปรียบเทียบ แยกแยะความเหมือนความแตกต่าง และประเมินสถานภาพ

4.5 ความตั้งใจจดจ่อ (Concentration) ความสามารถจดจ่อกับการทำกิจกรรมด้วยความตั้งใจ

4.6 การคิดด้านคณิตศาสตร์ (Mathematics) ความสามารถอ่าน
ตัวเลข นับเลข และรู้จำนวน

4.7 ความเข้าใจปรากฏการณ์และวิธีการแสวงหาข้อเท็จจริงทาง
วิทยาศาสตร์ (Sciences)

4.7.1 สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต (Living Things) พฤติกรรมอยากรู้
อยากลอง โดยการมอง การฟัง การถาม จับต้อง และลงมือทำเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตต่าง ๆ

4.7.2 สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิตในธรรมชาติ (Non-living
Things) พฤติกรรมอยากรู้ อยากลอง โดยการมอง การฟัง การถาม จับต้อง และลงมือทำเกี่ยวกับ
สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิตต่าง ๆ

4.8 ความเข้าใจเกี่ยวกับสังคมรอบตัว (Social Studies)

4.8.1 ครอบครัว (Family) การแสดงออกถึงความตระหนักรู้
เกี่ยวกับคุณลักษณะของครอบครัว และบทบาทของครอบครัว

4.8.2 ชุมชนและสังคม (Community and Society) การ
แสดงออกถึงความตระหนักรู้เกี่ยวกับชุมชนของตน การพึ่งพาซึ่งกันและกัน และบทบาททางสังคม
ของคนต่าง ๆ

4.9 มลภาวะและการรักษาสิ่งแวดล้อม (Pollution and
Environmental Preservations) การแสดงพฤติกรรมรักษาสิ่งแวดล้อมและหลีกเลี่ยงมลภาวะ

4.10 ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณค่าเชิงเศรษฐกิจ (Economic
Value) การแสดงออกถึงความตระหนักรู้เกี่ยวกับ คุณค่าเชิงเศรษฐกิจของสิ่งต่าง ๆ

5. สมรรถนะด้านภาษา (Language Development)

5.1 การเข้าใจและการใช้ภาษา (Language Comprehension
and Usage)

5.1.1 คำศัพท์ (Vocabulary) การรับรู้ เข้าใจ และใช้คำศัพท์

5.1.2 การเรียงคำให้เป็นประโยค (Syntax and Grammar)
การใช้ไวยากรณ์ และการเรียงคำให้เป็นประโยค

5.1.3 ความเข้าใจภาษา (Comprehension) มีความเข้าใจ
ความหมายและจับใจความได้จากการฟังภาษาพูด

5.2 การสื่อความหมาย (Communications)

5.2.1 การสื่อความหมายด้วยภาษาพูด (Verbal Communication) การรับรู้และใช้ภาษาพูด สื่อความหมายได้ตรงตามความต้องการของตน

5.2.2 การสื่อความหมายด้วยท่าทางและสัญลักษณ์ (Non-verbal Communication) การสื่อความหมายอย่างมี ประสิทธิภาพด้วยสีหน้า ท่าทาง และ สัญลักษณ์

5.3 การอ่านและการเขียน (Literacy)

5.3.1 การอ่าน (Reading) การอ่านออกเสียงตัวพยัญชนะ และคำง่าย ๆ ได้

5.3.2 การเขียน (Writing) การเขียนตัวอักษรและคำง่าย ๆ

6. สมรรถนะด้านจริยธรรม (Moral Development)

6.1 การมีวินัยในตนเอง (Self-Discipline) การควบคุมตนเอง

6.2 การพัฒนาเกี่ยวกับ ความรู้ผิดชอบชั่วดี (Moral Development) การสะท้อน ความเข้าใจเกี่ยวกับการกระทำใดถูกหรือผิด

7. พัฒนาการด้านการสร้างสรรค์ (Creative Development)

7.1 ศิลปะการแสดง (Performing Arts)

7.1.1 ดนตรีและการเต้นตามดนตรี (Music and Dance) การแสดงพฤติกรรมทางดนตรี

7.1.2 ศิลปะการละคร (Dramatic Arts) การแสดงพฤติกรรมทาง ศิลปะการละคร

7.2 ทัศนศิลป์ (Visual Arts) การแสดงพฤติกรรมด้านการวาด การปั้น และการประดิษฐ์

อาจสรุปได้ว่า สมรรถนะเด็กปฐมวัยเป็นการแสดงออกทั้งทางด้าน ร่างกาย พฤติกรรมและสติปัญญา สมรรถนะบางอย่างอาจไม่เกิดขึ้นหรือเกิดช้า การปรับเปลี่ยน พฤติกรรมให้เป็นไปตามขั้นตอนของพัฒนาการ การจัดสภาพแวดล้อมช่วยเสริมต่อพัฒนาการ การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของเด็กปฐมวัยผ่านการเรียนรู้จากประสาทสัมผัสต่าง ๆ จึงเกิดการคิด การพูด การลงมือกระทำ ที่ได้จากประสบการณ์การทำกิจกรรม หากเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรม ที่แสดงออกอยู่ในขั้นพัฒนาการนั้นแสดงว่าเด็กมีพัฒนาการเหมาะสมตามวัย ในส่วนการพัฒนา สมรรถนะทั้ง 7 ด้านควรได้รับการส่งเสริมในเด็กปฐมวัย

จากการศึกษาเอกสารพบว่านักการศึกษาแบ่งช่วงพัฒนาการและสมรรถนะ เด็กปฐมวัย เป็น 3 ช่วงอายุ คือ 1) พัฒนาการเด็กปฐมวัยอายุ 3-4 ปี 2) พัฒนาการเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี และ 3) พัฒนาการเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี โดยพัฒนาการเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี หมายถึงพัฒนาการเด็กอายุ 5 ปี 11 เดือน 29 วัน ผู้วิจัยจึงช่วงใช้อายุดังกล่าวโดยมีรายละเอียดพัฒนาการและสมรรถนะแต่ละช่วงวัยได้ดังนี้

1.2.2 พัฒนาการและสมรรถนะเด็กปฐมวัย 3-4 ปี

พัฒนาการเด็กปฐมวัยอายุ 3-4 ปี เป็นวัยที่สามารถจูงใจให้เด็กมีความสนใจใฝ่รู้ กล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้อง กล้าแสดงความคิดเห็นที่ดีและแสดงความรู้สึกอย่างเหมาะสมได้ เพราะวัยนี้ เด็กจะรับรู้และเรียนรู้ที่จะแยกแยะสิ่งต่าง ๆ เรียนรู้ที่จะเชื่อมโยง เรียนรู้ในการแก้ปัญหา เด็กปฐมวัยเรียนรู้ที่จะอธิบาย ความหมายของคำ เรื่องราว และเล่าเรื่องเป็นลำดับได้ เด็กปฐมวัย จะซึมซับการประพฤติตน การใช้ชีวิต กระทั่ง ค่านิยม และวัฒนธรรมที่ดีจากการปฏิบัติตัวของผู้ใหญ่ในบ้านและสังคมรอบตัว ได้แก่ มารยาททางสังคม เช่น การเคารพผู้ใหญ่ การไหว้การกินอยู่ การรู้จักสำรวจ และความเกรงอกเกรงใจ หากเด็กได้รับการส่งเสริมที่เหมาะสม ทำให้เด็กมีความคิดริเริ่มในการแสดงออกได้อย่างสร้างสรรค์ การแสดงออกทางภาษา เด็กวัยนี้ มีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้จากความสามารถที่เด็กตั้งคำถาม บอกในสิ่งที่ตนต้องการ สามารถเรียกชื่อบุคคลและสิ่งต่าง ๆ รอบตัว การแสดงออกทางภาษาด้วยการพูดอย่างมีเหตุผล มีการใช้คำศัพท์ใหม่ได้มากขึ้นนำมาผูกเป็นประโยคได้ดังนั้นเด็กจึงเข้าใจ และใช้ภาษาเป็นสื่อในการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551: 20; พัชรา พุ่มพชาติ, 2552: 22)

สมรรถนะเด็กปฐมวัยอายุ 3-4 ปี มีความหลากหลายของพัฒนาการ เช่น สมรรถนะด้านการเคลื่อนไหวและสุขภาวะทางกาย สมรรถนะด้านสังคม สมรรถนะด้านอารมณ์ สมรรถนะด้านการคิดและสติปัญญา สมรรถนะด้านภาษา สมรรถนะด้านจริยธรรม และสมรรถนะการสร้างสรรค์ โดยมีรายละเอียดของสมรรถนะดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2556)

1) ด้านการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กเช่น ใช้มือจับดินสอหรืออุปกรณ์อื่นอย่างถูกวิธีในการขีดเขียน วาดรูปวงกลมตามวิธีที่มีผู้ทำให้ดู วาดรูปวงกลมตามรูปตัวอย่าง วาดรูปคนที่มีส่วนประกอบอย่างน้อยสามส่วน จับและใช้กรรไกรเล็กที่ปลายมนตัดกระดาษได้ ร้อยลูกปัดขนาดเล็ก เป็นต้น

2) ด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนเช่น แสดงความสนใจเด็กคนอื่น พุดคุยและเล่นกับเพื่อนเด็กด้วยกัน เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มได้ เล่นอิสระกับเพื่อน ไม่แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวกับเพื่อน ยอมรับความช่วยเหลือจากเพื่อน ยอมรับกฎ กติกาเวลาเล่นกับเพื่อน เป็นต้น

3) ด้านพฤติกรรมการปรับตัวทางสังคม

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านพฤติกรรมการปรับตัวทางสังคมเช่น แบ่งปันกับเพื่อน และผลัดกันเล่นโดยมีผู้ใหญ่คอยช่วยเหลือแนะนำ เมื่อเผชิญสภาพแวดล้อมที่แปลกใหม่ก็กล้าที่จะลองทำสิ่งใหม่ ๆ ที่ท้าทาย เป็นต้น

4) ด้านความคิดเกี่ยวกับตนเอง

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านความคิดเกี่ยวกับตนเองเช่น แสดงท่าทางหรือจดจำ บอกความรู้สึกรักและผูกพันกับพ่อแม่ และคนใกล้ชิด เป็นต้น

5) ด้านการควบคุมอารมณ์ตนเอง

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการควบคุมอารมณ์ตนเองเช่น ควบคุมอารมณ์ของตนเองได้เมื่อประสบเหตุการณ์ที่ไม่พอใจหรือเมื่อทำกิจกรรมที่ยาก โดยมีผู้ใหญ่ช่วย ไม่แสดงความกลัวหรือวิตกกังวลกับสถานการณ์หรือสิ่งที่ไม่ใช่เหตุต้องกลัว โดยมีผู้ใหญ่ช่วย ไม่แสดงอาการหงุดหงิดจนเกินไปเมื่อต้องทำกิจกรรมที่ยาก ไม่แสดงอาการหงุดหงิดจนเกินไปเมื่อต้องทำกิจกรรมที่ยาก ไม่แสดงอารมณ์โกรธหรือไม่พอใจ จนเกินกว่าเหตุ หงุดหรือสงบอารมณ์ไม่ตึงได้บ้างเมื่อผู้ใหญ่แนะนำ เป็นต้น

6) ด้านสมรรถนะของตนเอง

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านสมรรถนะของตนเองเช่น แสดงความดีใจโดยท่าทางหรือวาจา เมื่อทำอะไรรได้หรือสำเร็จ อดผลงานของตนเองตนเพื่อให้ตนเองรู้สึกดี และรู้สึกว่าคุณมีความสามารถ ทำกิจกรรมใหม่ ๆ เพื่อได้แสดงความสามารถ แสดงท่าทางพอใจเมื่อตนเองมีโอกาสได้กระทำกิจกรรมหนึ่ง ๆ ที่อยากพูด อยากทำ เป็นต้น

7) ด้านความจำ

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านความจำเช่น ร้องเพลงจนจบได้ ท่องคำคล้องจองหรือคำกลอนสั้น ๆ ได้ เป็นต้น

8) ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถจัดกลุ่มสิ่งของตามประเภทโดยใช้เกณฑ์เดียวในการจัด เช่น ตามสี ตามรูปทรง ตามขนาด สามารถแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ โดยการลองผิดลองถูก เช่น การสวมรองเท้า การสวมเสื้อกลับด้าน ติดกระดุมเสื้อหลวมและรู้จักถามเพื่อให้ได้วิธีการแก้ปัญหา เป็นต้น

9) ด้านความตั้งใจจดจ่อ

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านความตั้งใจจดจ่อเช่น เปิดหนังสือดูภาพอย่างต่อเนื่องนาน ประมาณ 3-5 นาที หรือจนจบ โดยมีผู้ใหญ่ ช่วยเหลือ ฟังคนอื่นพูดข้อความสั้น ๆ จนจบแล้วได้ตอบด้วยวาจาหรือการกระทำจนจบ มีสมาธิในการเล่นหรือมีความตั้งใจจดจ่อในการทำกิจกรรมหนึ่งได้อย่างต่อเนื่อง 5-10 นาที หรือจนเสร็จ เป็นต้น

10) ด้านความเข้าใจในปรากฏการณ์และการแสวงหาวิธีทางวิทยาศาสตร์

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านความเข้าใจในปรากฏการณ์และการแสวงหาวิธีทางวิทยาศาสตร์ บอกชื่อสัตว์ต่าง ๆ ได้อย่างน้อย 3 ชื่อ เช่น แมว ไก่ นก ทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต เช่น ดูแลและให้อาหารสัตว์ รดน้ำต้นไม้ บอกการปฏิบัติตัวในเรื่องการแต่งตัวหรือการใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมในสภาพอากาศที่ แตกต่างอย่างน้อย 1 อย่าง เช่น ร่มกันแดด เสื้อกันฝน เสื้อกันหนาว

11) ด้านการเข้าใจภาษาและการใช้

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการเข้าใจภาษาและการใช้ เช่น นำคำที่ได้เรียนรู้ใหม่มาใช้ในชีวิตประจำวัน

12) ด้านการอ่านและการเขียน

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการอ่านและการเขียน เช่น หยิบหนังสือมาพลิกดู และทำทำอ่านหนังสือ เปิดหนังสือที่มีภาพประกอบโดยไม่กลับหัว เปิดหนังสือที่มีภาพจากหน้าไปหลัง และร่วมเล่นเกมการเขียนตัวอักษรด้วยนิ้วในอากาศ

13) ด้านการมีวินัยในตนเอง

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการมีวินัยในตนเอง เช่น ให้ความร่วมมือในการทำวัตรเพื่อให้ไปโรงเรียนทัน ไม่แสดงความก้าวร้าวด้วยการทำร้ายตนเอง หรือทำลายข้าวของตนเอง ไม่แสดงความก้าวร้าวต่อคน สัตว์ สิ่งของ และรู้จักระงับความก้าวร้าวของตนเอง เชื้อฟังและปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน มีความอดทนรอคอยที่จะได้สิ่งที่

ต้องการ เข้าแถวตามลำดับก่อนหลังโดยไม่แซงคิว ทำตามธรรมเนียมของ ทำตามสัญญาหรือ ข้อตกลง ทำตามคำแนะนำและแสดงความรับผิดชอบโดยทำสิ่งที่ได้รับมอบให้ทำในระยะสั้น ๆ

14) ด้านทัศนศิลป์

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านทัศนศิลป์เช่น ละเลง หรือระบายสี วาดรูป หรือปั้นตามจินตนาการ สามารถนำผลงานทัศนศิลป์ของตนให้ผู้อื่นดูอย่าง ภาคภูมิใจและต่อของเล่นเป็นรูปร่างหรือเรื่องราวตามจินตนาการของตน

อาจสรุปได้ว่า สมรรถนะและความสามารถของเด็กปฐมวัยอายุ 3-4 ปี ที่สังเกต ได้ระหว่างการทำกิจกรรมสร้างงานศิลปะคือการใช้กล้ามเนื้อเล็ก เช่น การใช้อุปกรณ์ศิลปะ วาดรูป การใช้กรรไกร การร้อยลูกปัด การละเลงสี การระบายสี การปั้น ตัวต่อพลาสติก บล็อก ไม้ ไม้หนีบ โดยเด็กนำผลงานศิลปะของตนให้ผู้อื่นดูด้วยทักษะการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นการพูด การวาด การเล่าเรื่อง ที่ตนเองสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ บอกชื่อสัตว์ต่าง ๆ ที่ทำกิจกรรมศิลปะ เด็ก สามารถเลือกอุปกรณ์การทำงานศิลปะได้อย่างมีวิจารณญาณตรงตามการใช้งาน จัดกลุ่มสิ่งของ ตามประเภท เช่น ตามสี ตามรูปทรง ตามขนาดและแก้ปัญหาโดยการลองผิดลองถูก เลือกหนังสือ ที่มีภาพประกอบเพื่อสร้างสรรค์งานศิลปะ มีความตั้งใจจดจ่อในการทำงานอย่างต่อเนื่อง 5-10 นาที หรือจนเสร็จ การทำกิจกรรมศิลปะเด็กจะมีการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและปรับตัวทางสังคม เช่น พูดคุยและเล่นกับเพื่อน แสดงความสนใจเพื่อน ยอมรับกฎ กติกา เวลาเล่นกับเพื่อน รู้จักการ แบ่งปัน เด็กปฐมวัยอายุ 3-4 ปี สามารถควบคุมอารมณ์ตนเองได้ในขณะการทำกิจกรรมศิลปะ เช่น ไม่รู้สึกกังวล ไม่หงุดหงิด ไม่โกรธ ไม่พอใจ ไม่แสดงความก้าวร้าว ต่อคน สัตว์ สิ่งของ และรู้จัก ระวังอารมณ์ ไม่แสดงพฤติกรรมก้าวร้าว หากมีพฤติกรรมดังกล่าวเด็กสามารถหยุดหรือสงบ อารมณ์ได้ เด็กแสดงออกพฤติกรรมที่พึงประสงค์เช่น ดีใจด้วยท่าทาง วาจา รู้สึกดี รู้สึกว่าตนเอง มีความสามารถ อยากพูด อยากทำกิจกรรมและท่าทางพอใจเมื่อตนเองทำกิจกรรมใหม่ ๆ ตลอดจนเด็กมีวินัยในตนเอง เช่น ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ขออนุญาตเมื่อจะทำกิจกรรม ต่าง ๆ ไม่พูดแทรกครุขณะทำกิจกรรม ปฏิบัติกฎกติกา รู้อดทนรอคอย เข้าแถวตามลำดับก่อนหลัง มีความรับผิดชอบ

1.2.3 พัฒนาการและสมรรถนะเด็กปฐมวัย 4-5 ปี

พัฒนาการเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี เด็กในวัยนี้จะมีความพร้อมทางด้านร่างกาย ด้วยการเจริญเติบโต ทั้งทางกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว มีความ คล่องแคล่ว และว่องไว สามารถควบคุมร่างกายและสนุกสนานกับการทำกิจกรรมกับกลุ่มในสังคม บอกหรือแสดง ความรู้สึกและความต้องการได้ จากการจำแนก เปรียบเทียบ และจดหมวดหมู่ของ

สิ่งของ มีความสามารถในการใช้ภาษาพูด หรืออธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งของต่าง ๆ มีความพยายาม ในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง (พัชรา พุ่มพชาติ, 2552: 23) โดยเด็กในวัยนี้ความสามารถเพิ่มขึ้น แต่บางพัฒนาการก็ยังไม่ชัดเจน ส่วนมากยังไม่เด่นชัดเนื่องจากมีช่วงใกล้เคียงกับพัฒนาการเด็กวัย 3 ขวบ พัฒนาการของเด็กวัยนี้ที่มีการเปลี่ยนแปลงชัดเจน คือ ภาษา เด็กมีการเรียน และใช้ศัพท์มากขึ้น ชอบซักถาม สงสัย และต้องการให้ผู้อื่นอธิบายและสนทนาด้วย เด็กสามารถเล่าเรื่องได้เป็นประโยคจากนิทานหรือสถานการณ์ที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์ในขณะเดียวกันการที่เด็กเริ่มเข้าสังคม เด็กมีเพื่อนและชอบเล่นร่วมกัน มีการแบ่งปัน ช่วยเหลือในกลุ่ม มีการสนทนา ได้ตอบระหว่างเพื่อน (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์, 2550: 103-116)

พัฒนาการในวัย 4-5 ปี เด็กจะสนใจและชอบแสดงออกหากเด็กได้รับการส่งเสริมที่เหมาะสม ทำให้เด็กมีความคิดริเริ่มในการแสดงออกได้อย่างสร้างสรรค์ในด้านการแสดงออกทางภาษา เด็กวัยนี้มีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (นันทิยา น้อยจันทร์, 2548: 38) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2556) กล่าวถึง สมรรถนะเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี ดังนี้

1) ด้านการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กเช่น วาดรูปสี่เหลี่ยมตามวิธีที่มีผู้ทำให้ดู วาดรูปสี่เหลี่ยมตามรูปตัวอย่าง วาดรูปคนที่มีส่วนประกอบห้าส่วน ใช้กรรไกรเล็กตัดกระดาษเป็นเส้นตรงยาว 6 นิ้ว ได้อย่างต่อเนื่องพับกระดาษเป็นรูปร่างต่าง ๆ โดยมีผู้ใหญ่ช่วย เป็นต้น

2) ด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนเช่น สร้างความสัมพันธ์ที่ติดต่อกับเพื่อน บอกว่าคิดถึงเพื่อน คอยให้มาเล่นด้วยกัน เก็บของหรือขนมไว้ให้เพื่อน พังเพื่อนและแสดงความคิดเห็น ช่วยเหลือเพื่อน ร่วมกิจกรรมกลุ่มกับเพื่อนจนกิจกรรมนั้นแล้วเสร็จ เมื่อมีปัญหาขัดแย้งกับเพื่อนรู้จักต่อรองหรือประนีประนอม เป็นต้น

3) ด้านพฤติกรรมกรรมการปรับตัวทางสังคม

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านพฤติกรรมกรรมการปรับตัวทางสังคมเช่น ถ้ามผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง ปรับเปลี่ยนบทบาทได้ในโอกาสที่เหมาะสม ขอเข้าร่วมกิจกรรมกับกลุ่มเพื่อนในขณะที่กลุ่มกำลังทำกิจกรรมอยู่ ปลอดภัยเห็นเพื่อนเจ็บหรือไม่สบายใจ ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสังคมอย่างง่าย ๆ ในครอบครัว โรงเรียนและชุมชน ใช้ทำทางภาษาที่เหมาะสมเมื่อมีความขัดแย้งภายในกลุ่ม

4) ด้านความคิดเกี่ยวกับตนเอง

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านความคิดเกี่ยวกับตนเอง เช่น บอกได้ว่าตนเองชอบหรือไม่ชอบสิ่งของ หรือกิจกรรมใด บอกความรู้สึกของตนเองทางบวกและทางลบต่อสิ่งของ บุคคล หรือสภาพต่าง ๆ ได้ บอกความรู้สึกของตนเองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ บอกความรู้สึกหรือแสดงท่าทางผูกพันกับสิ่งของที่ตนรัก เป็นต้น

5) ด้านสมรรถนะของตนเอง

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านสมรรถนะของตนเอง เช่น อาสาที่จะทำกิจกรรมเพื่อแสดงความสามารถของตน และบอกได้ว่าตนเองมีความสามารถในเรื่องใด

6) ด้านความจำ

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านความจำ เช่น บอกชื่อวันในหนึ่งสัปดาห์ ฟังนิทานแล้วเล่าได้พอสังเขปและ บอก เล่าได้ว่าวันนี้ทำอะไรที่โรงเรียน

7) ด้านการสร้างหรือการพัฒนาความคิด

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการสร้างหรือการพัฒนาความคิด เช่น ถามว่าอะไร และที่ไหน บอกหรือใช้คำที่บอกช่วงเวลาของวันได้ถูกต้อง

8) ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เช่น จับคู่ภาพที่สัมพันธ์กัน เช่น ของที่เหมือนกัน ของที่ใช้คู่กัน ของที่เป็นประเภทเดียวกัน จัดกลุ่มสิ่งของตามประเภทลักษณะ 2 เกณฑ์ เช่น จำแนกตามสีและรูปร่าง บอกคำที่มีความหมายตรงข้ามเกี่ยวกับสิ่งหรือสภาพที่เด็กพบเห็น เช่น ช้างตัวใหญ่ หนูตัวเล็ก พระอาทิตย์ขึ้น ตอนกลางวัน พระจันทร์ขึ้นตอนกลางคืน ไฟร้อน น้ำแข็งเย็นและ แก้ปัญหาโดยใช้อุปกรณ์ช่วย เช่น ใช้ไม้เขี่ยสิ่งของเมื่อเขี่ยไม่ถึง เป็นต้น

9) ด้านความตั้งใจจดจ่อ

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านความตั้งใจจดจ่อ เช่น เปิดหนังสือดูภาพด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องนาน ประมาณ 5-10 นาที หรือจนจบ มีสมาธิในการเล่น หรือความตั้งใจจดจ่อในการทำกิจกรรมหนึ่งได้อย่างต่อเนื่อง 10-15 นาที หรือจนเสร็จ

10) ด้านความเข้าใจในปรากฏการณ์และการแสวงหาวิธีทางวิทยาศาสตร์

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านความเข้าใจในปรากฏการณ์และการแสวงหาวิธีทางวิทยาศาสตร์ เช่น บอกชื่อต้นไม้ต่าง ๆ ได้อย่างน้อย 3 ชื่อ

บอกชื่อผลไม้ต่าง ๆ ได้อย่างน้อย 3 ชื่อ บอกชื่อและอธิบายหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ อธิบายลักษณะเฉพาะด้านรูปร่าง ท่าทาง พฤติกรรม และที่อยู่อาศัยของสิ่งที่มีชีวิต ได้อย่างน้อย 1 อย่าง และบอกชื่อและการใช้งานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างน้อย 3 ชื่อ

11) ด้านการเข้าใจภาษาและการใช้

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการเข้าใจภาษาและการใช้ เช่น เลือกใช้คำศัพท์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามความหมายที่ต้องการโดยเฉพาะคำที่ใช้ในกิจวัตร บอกคำที่มีความหมายตรงกันข้าม ใช้คำที่แสดงตำแหน่ง แหล่งที่และ บอกได้ว่าสิ่งใดหนักกว่าเมื่อยกของ 2 สิ่งเปรียบเทียบกัน เป็นต้น

12) ด้านการอ่านและการเขียน

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการอ่านและการเขียน เช่น กวาดสายตาและใช้นิ้วชี้จากซ้ายไปขวาเมื่อเปิดหนังสือและทำทำอ่าน เปิดหนังสือที่มีภาพจากหน้าแรกเรียงลำดับไปยังหน้าสุดท้าย บอกได้ว่าตัวใดเป็นตัวเลขและตัวใดเป็นตัวหนังสือ และขีดเขียนเส้นลักษณะต่าง ๆ ตามต้นแบบที่เห็นโดยมีผู้ใหญ่ช่วยแนะ เป็นต้น

13) ด้านการมีวินัยในตนเอง

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถการมีวินัยในตนเอง ควบคุมตนเองให้ทำงานจนเสร็จ แม้ว่าจะมีสิ่งเร้าให้ไปทำอย่างอื่น เช่น เพื่อนชวนไปเล่น เสี่ยงเพื่อนคุย เสี่ยงโทรศัพท์ เป็นต้น

14) ด้านทัศนศิลป์

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านทัศนศิลป์ เช่น ละเอียดหรือระบายสี วาดรูป หรือปั้นตามจินตนาการ และเล่าหรืออธิบายได้ รูปที่คนอื่นวาด ภาพถ่ายหรือผลงานนั้น และให้ความเห็น บอกหรือชี้ได้ว่าสีใดเป็นสีอ่อนและสีใดเป็นสีเข้ม ประดิษฐ์สิ่งของหรือของเล่นตามจินตนาการของเด็กเองโดยใช้วัสดุใกล้ตัวหรือวัสดุธรรมชาติ เช่น ก้านกล้วย ใบตอง ลังกระดาษ เป็นต้น

อาจสรุปได้ว่า สมรรถนะเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี เป็นช่วงกลางระหว่างช่วงอายุในบางพัฒนาการของเด็กจึงไม่เห็นความแตกต่างระหว่างช่วงอายุ แต่มีบางส่วนอาจจะแสดงออกในบางพัฒนาการทางด้านศิลปะโดยมากเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี มักจะถามว่า "อะไร" และ "ที่ไหน" พัฒนาการ ที่สังเกตได้คือการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก โดยการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา เช่น การวาดรูป การใช้กรรไกร การพับกระดาษ การขีดเขียน เส้นลักษณะต่าง ๆ เช่น เส้นตรง เส้นเฉียง โค้ง หยัก คลื่น มีการละเลงสี การระบายสี การปั้นตามจินตนาการ การจำแนก

เป็นการคิดอย่างหนึ่งที่ได้ก็จะคำนึงถึงการใช้สีเช่น สีอ่อน สีเข้ม และใช้สิ่งจากธรรมชาติหรือวัสดุใกล้ตัวมาประดิษฐ์ เช่น ก้านกล้วย ใบตอง ลังกระดาษ และอธิบายสิ่งอุปกรณ์ที่นำมาทำกิจกรรมศิลปะทำจากอะไร เช่น ไม้ เหล็ก พลาสติก แก้ว การทำกิจกรรมเด็กจะสื่อสารด้วย ท่าทางและภาษา เช่น บอกความรู้สึกของตนเอง ชอบหรือไม่ชอบบุคคล หรือต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ อธิบายสิ่งที่ตนเองวาดรูป เช่น ต้นไม้ ผลไม้ ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย รูปร่าง ท่าทาง พฤติกรรม และที่อยู่อาศัยของสิ่งที่มีชีวิต และการเล่าเรื่องราวตลอดจนแสดงความคิดเห็นผลงานของคนอื่น รูปวาด ภาพถ่าย ผลงานปั้น อื่น ๆ การคิดอย่างมีวิจารณญาณในเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปีเด็กสามารถเลือกจับคู่ภาพที่สัมพันธ์กัน ใช้อุปกรณ์ศิลปะ เช่น กรรไกรตัดกระดาษ ดินสอกับยางลบ หรือของที่เหมือนกัน ของที่ใช้คู่กัน ของที่เป็นประเภทเดียวกัน จัดกลุ่มสิ่งของ เช่น จำแนกตามสีและรูปทรง โดยเด็กจะอธิบายการทำงานจากการใช้คำที่มีความหมายตรงกันข้าม เช่น มีด กับ สว่าน ร้อนกับหนาว ซ้ายกับขวา หอมกับเหม็น และใช้คำที่แสดงตำแหน่ง เช่น ข้างหน้า หลัง บน ใต้ ใน นอก ข้าง ๆ ถัดไป ติด กัน ด้านหน้า ด้านหลัง ระหว่าง ในการอธิบายงานศิลปะของตนเอง การทำงานศิลปะเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี มีความสัมพันธ์กับเพื่อน ในการทำกิจกรรมกลุ่ม รับฟัง แสดงความคิดเห็น และช่วยเหลือกับเพื่อนจนกิจกรรมนั้นสำเร็จ เด็กต้องมีการปรับตัว เช่น ร่วมกิจกรรมกับกลุ่มเพื่อน ปลอดภัยเห็นเพื่อนเจ็บหรือไม่สบายใจ รู้จักต่อรองหรือประนีประนอม ปรับเปลี่ยนบทบาทตามโอกาสที่เหมาะสม ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสังคม มีสมาธิในการทำงาน มีความตั้งใจจดจ่อในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง 10-15 นาที หรือจนเสร็จ เด็กจะมีวินัยในตนเอง การควบคุมตนเองให้ทำงานจนเสร็จ แม้ว่าจะมีสิ่งเร้าให้ไปทำอย่างอื่น เช่น เพื่อนชวน ไปเล่น เสี่ยงเพื่อนคุย เสี่ยงโทรศัพท์

1.2.4 พัฒนาการ และสมรรถนะเด็กปฐมวัย 5-6 ปี

พัฒนาการการเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี เป็นวัยแห่งความพร้อมในการเรียนอย่างรอบด้าน ที่มีความสมบูรณ์มาก ด้วยการมีกล้ามเนื้อใหญ่ที่แข็งแรง และเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างคล่องแคล่ว อีกทั้งกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ สามารถทำงานและประสานสัมพันธ์กันได้ดี เด็กจึงสามารถทำกิจกรรมได้ เช่น การปีน การกระโดด การวิ่ง อีกทั้งเด็กยังสนใจในการทำกิจกรรมที่อาศัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก เช่น การประดิษฐ์ การตัด การปะ การพับ หรือการร้อย (พัชรา พุ่มพชาติ, 2552: 23) พัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กวัย 5-6 ปี เป็นวัยที่ใช้สัญลักษณ์ได้และสามารถใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งของวัตถุและสถานที่ได้มีทักษะในการใช้ภาษาในการอธิบายสิ่งต่าง ๆ ได้อธิบายประสบการณ์ของตนเองได้ เด็กวัยนี้มีลักษณะพิเศษ คือเด็กใช้

ความคิดคำนึงโดยจินตนาการการวาดภาพพจน์ในใจได้ และยังไม่มีความสามารถที่จะพิจารณาหลาย ๆ อย่างผสมกัน (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2556: 79-80)

จะเห็นได้ว่าเด็กในวัยนี้มีร่างกายที่แข็งแรง การใช้กล้ามเนื้อใหญ่ได้ดีขึ้นในส่วนกล้ามเนื้อเล็ก สามารถตัดและประดิษฐ์ พับกระดาษเป็นรูปร่างต่าง ๆ มีการควบคุมอารมณ์ได้ดีแสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ มีเหตุผล ร่าเริง แจ่มใส และมีความรู้สึกดีต่อตนเองและผู้อื่น (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์, 2550: 88-90) และ(สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2556) กล่าวถึง สมรรถนะเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี ดังนี้

1) ด้านการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อเล็ก

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อเล็กเช่น วาดรูปสามเหลี่ยม วาดรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดตามวิธีที่มีผู้ทำให้ดู วาดรูปสามเหลี่ยมตาม วาดรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดตามรูปตัวอย่าง วาดรูปคนที่มีส่วนประกอบบิบบส่วน ใช้กรรไกรตัดกระดาษตามรอยเส้นโค้งหรือเป็นรูปร่างง่าย ๆ พับกระดาษ เป็นรูปร่างต่าง ๆ ด้วยตนเองเป็นต้น

2) ด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนเช่น ขวนเพื่อนมาเล่นด้วยกันโดยกำหนดสนทนา

3) ด้านพฤติกรรมกำปรับตัวทางสังคม

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านพฤติกรรมกำปรับตัวทางสังคมเช่น บอกพฤติกรรมที่ดีของเด็กคนอื่น บอกได้ว่าการกระทำของตนเองมีผลต่อความรู้สึกและพฤติกรรมของผู้อื่นได้อย่างไร เป็นต้น

4) ด้านความคิดเกี่ยวกับตนเอง

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านความคิดเกี่ยวกับตนเองเช่น บอกลักษณะทางกายของตนเอง บอกความรู้สึกหรือแสดงพฤติกรรมไม่สบายใจ กังวลใจในบางเหตุการณ์ เป็นต้น

5) ด้านความจำ

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านความจำเช่น ฮัมทำนองเพลง ที่คุ้นเคยได้ บอกชื่อวันในหนึ่งสัปดาห์โดยเรียงลำดับได้อย่างถูกต้อง บอกและเรียกชื่อเดือนได้ (ไม่จำเป็นต้องทุกเดือนและไม่เรียงลำดับ) บอกหมายเลขโทรศัพท์ที่บ้านได้ ฟังนิทานแล้วเล่ารายละเอียดได้ถูกต้องและ บอกหรือเล่าได้ว่าเมื่อวานนี้ทำอะไร ที่โรงเรียนหรือที่บ้าน เป็นต้น

6) ด้านการสร้างหรือการพัฒนาความคิด

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการสร้างหรือการพัฒนาความคิด เช่น บอกลักษณะหรือคุณลักษณะเบื้องต้นของสิ่งของ เช่น ร้อน ยาว หนัก ใหญ่ ชรุขระ แห้ง บอกได้ว่าสิ่งของที่วางอยู่นั้น อยู่ด้านซ้ายหรือขวาของเด็ก บอกได้ว่าสิ่งของที่วางอยู่นั้น อยู่ด้านซ้ายหรือขวาของผู้ที่พูดด้วย (หันหน้าเข้าหากัน) บอกได้และใช้คำว่า เมื่อวานนี้ วันนี้ พรุ่งนี้ อย่างถูกต้อง บอกหรือเรียกชื่อประเภท คน สัตว์ สิ่งของ พืช เช่น เด็ก ผู้ใหญ่ คนแก่ สัตว์เลี้ยง สัตว์ป่า ผัก ผลไม้ วาดแผนที่จากบ้านมาโรงเรียนหรือวาดแผนผังของห้องเรียน ห้องนอน เป็นต้น

7) ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เช่น บอกได้ว่าสิ่งที่เห็น 2 อย่าง เหมือนและต่างกันอย่างไร บอกความคิดของตนเกี่ยวกับสภาพหรือลักษณะที่พบ เช่น ร้อน หนาว สนุก รู้จักใช้ข้อมูล คำที่เรียนรู้ใหม่มาใช้กับเหตุการณ์ สภาพแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่น ๆ เช่น เมื่อเรียนรู้รูปสี่เหลี่ยม เด็กสามารถบอกได้ว่าประตู หน้าต่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้วย แก้ปัญหาได้หลายวิธี และรู้จักเลือกวิธีที่เหมาะสม เป็นต้น

8) ด้านความตั้งใจจดจ่อ

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านความตั้งใจจดจ่อ เช่น เปิดหนังสือดูภาพด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องนาน ประมาณ 10-15 นาที หรือจนจบ มีความตั้งใจจดจ่อ และทำกิจกรรมหนึ่งได้อย่างต่อเนื่อง 15-20 นาที หรือจนเสร็จ เป็นต้น

9) ด้านความเข้าใจในปรากฏการณ์และการแสวงหาวิธีทางวิทยาศาสตร์

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านความเข้าใจในปรากฏการณ์และการแสวงหาวิธีทางวิทยาศาสตร์ เช่น บอกชื่อผักต่าง ๆ ได้อย่างน้อย 3 ชื่อ บอกเล่าลำดับขั้นของพัฒนาการตามธรรมชาติโดยสังเขป ของคน สัตว์ พืช บอกชื่อและอธิบายหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้โดยสังเขป อย่างน้อย 6 อย่าง พูดถึงหรือถามเกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลงของร่างกายบางส่วนได้ เช่น ผมยาว เล็บ ยาว ทำไมเป็นแผลแล้วหายได้ บอกได้ว่าสิ่งใดมีชีวิต และอธิบายลักษณะของสิ่งที่มีชีวิตนั้น ๆ ได้ เช่น หายใจ ต้อง กินอาหาร บอกความแตกต่างระหว่างคน พืช สัตว์ บอกความสัมพันธ์ระหว่างคน สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพอื่น ๆ เช่น คนทิ้ง ขยะลงน้ำ น้ำเน่า ปลาตาย ปลูกต้นไม้ทำให้ร่มรื่น บอกสิ่งที่ไม่มีชีวิตที่อยู่รอบตัวอย่างน้อย 3 อย่าง เช่น หิน ดิน ทราช ไม้ นก บอกได้ว่าสิ่งใดจะเกิดขึ้น เมื่อน้ำของอย่างน้อย 2 สิ่งผสมกัน เช่น ผสมแมสตี ปรง อาหารโดยผสมส่วนผสม บอกสิ่งที่เห็นบนท้องฟ้าได้อย่างน้อย 3 อย่าง

เช่น ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ สายรุ้ง ฝน ดาว ซึ่งทิศทางที่ดวงอาทิตย์ขึ้นและตก บอกชื่อเครื่องรถ เครื่องใช้ที่เป็นเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันได้อย่างน้อย 3 ชื่อ เช่น โทรศัพท์ บ้าน มือถือ สาธารณะ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ตู้เย็น พัดลม วิทยุ เป็นต้น

10) ด้านการเข้าใจภาษาและการใช้

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการเข้าใจภาษาและการใช้ เช่น บอกได้ว่าสิ่งใดอยู่ใกล้ สิ่งใดอยู่ไกล เมื่อเปรียบเทียบของ 2 สิ่งที่อยู่ระยะต่างกัน บอกคำที่มีความหมายเหมือนกัน ถามความหมายของคำที่ตนไม่รู้ หรือไม่แน่ใจ ใช้คำที่แสดงคุณลักษณะที่อธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม อธิบายคำง่าย ๆ เป็นต้น

11) ด้านการอ่านและการเขียน

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านการอ่านและการเขียน ซึ่ง ตัวพยัญชนะได้ 5 ตัว อ่านออกเสียงพยัญชนะได้ 5 ตัว อ่านออกเสียงพยัญชนะได้ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งบอกพยัญชนะที่จำได้ในคำต่าง ๆ อย่างน้อย 10 ตัว อ่านที่ละบรรทัดจากบนลงมาล่าง โดยไม่เน้นการอ่านถูกต้อง ซึ่งชื่อหรือชื่อเล่นของตนที่เป็นตัวพิมพ์ ตัวเขียนบรรจงได้ อ่านคำง่าย ๆ หรือชื่อตนเองได้ ถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของข้อความที่พิมพ์หรือเขียน บอกประเภทสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่พบเห็น อย่างน้อย 2 ประเภท บอกชื่อหนังสือที่ตนชอบได้อย่างน้อย 2 เรื่อง พูดให้ความเห็นเกี่ยวกับเรื่องราวในหนังสือที่มีภาพประกอบที่ตนอ่าน ว่าชอบ ไม่ชอบ หรือ สนใจส่วนไหนของเรื่อง เป็นต้น

12) ด้านทัศนศิลป์

เด็กปฐมวัยในวัยมีสมรรถนะและความสามารถด้านทัศนศิลป์ เช่น สามารถบอกชื่อรูปทรง รูปร่าง ลายเส้นในภาพได้ จากภาพวาดหรือภาพถ่าย วาดหรือปั้นหรือประดิษฐ์หรือพับ ฉีก ปะ กระดาษตามจินตนาการในหัวข้อที่กำหนด เป็นต้น

สรุปได้ว่าพัฒนาการเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี เด็กจะมีความสามารถหลากหลาย และเห็นเด่นชัดจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยเด็กในวัยนี้จะประสานสัมพันธ์ตากับมือได้ดี ผ่านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ในการทำกิจกรรมศิลปะเช่น การวาดรูปร่างและรูปทรง คน สัตว์ สิ่งของ การใช้กรรไกร การพับกระดาษ การขีดเขียนเด็กจะขีดเขียนเป็นรูปเส้นลักษณะต่าง ๆ เช่น เส้นตรง เส้นเฉียง โค้ง หยัก คลื่น เขียนชื่อตนเอง ชื่อเล่น วาดแผนที่จากบ้านมาโรงเรียน วาดแผนผังของห้องเรียน ห้องนอนและเขียนคำบรรยายในบัตรอวยพรต่าง ๆ เช่น วันพ่อ วันแม่ ปีใหม่ เขียนอธิบายสิ่งที่ตนวาดตลอดจนเขียนให้ผู้อื่นเข้าใจ โดยเขียนประโยคง่าย ๆ เช่น นกบิน พ่อกินข้าว เด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี สามารถอธิบายภาพที่ตนเองเขียนเช่น คน สัตว์ สิ่งของ พืช และอธิบาย

รายละเอียดเพิ่มขึ้น เด็ก ผู้ใหญ่ คนแก่ สัตว์เลี้ยง สัตว์ป่า ผัก ผลไม้ สามารถบอกชื่อรูปทรง รูปร่าง ลายเส้น ยาว หนัก ใหญ่ ขรุขระ แห้ง ในภาพและแสดงความเห็นเกี่ยวกับเรื่องราวที่ตนเองวาดภาพ และบอกว่าสิ่งใดอยู่ใกล้ สิ่งใดอยู่ไกลจากภาพวาดและภาพถ่าย ในด้านการทำงานศิลปะ เด็กจะใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้ดี เช่น การปั้น การพับ การฉีก การปะ กระดาษตามจินตนาการในหัวข้อที่กำหนด อธิบายว่าจะเกิดอะไรขึ้นเมื่อนำของอย่างน้อย 2 สิ่งผสมกัน เช่น ผสมแม่สี การผสมสีน้ำ การทำกิจกรรมของเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี เด็กบอกความคิดเกี่ยวกับตนเอง บอกความรู้สึก ไม่สบายใจ กังวลใจ มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ปรับตัวทางสังคมได้ดี และเชื่อมโยงกับเหตุการณ์โดยใช้คำว่า เมื่อวานนี้ วันนี้ พรุ่งนี้ บอกความคิดของตนเกี่ยวกับสภาพที่พบ เช่น ร้อน หนาว สนุก อธิบาย และเชื่อมโยงกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป เช่น เมื่อเรียนรู้รูปสี่เหลี่ยม เด็กบอกได้ว่า ประตู หน้าต่าง สามารถเป็นการจำแนกสิ่งของ 2 อย่าง เหมือนและต่างกัน และเลือกวิธีที่แก้ปัญหาได้หลายวิธีที่เหมาะสม เด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี มีความตั้งใจจดจ่อ และทำกิจกรรมหนึ่งได้อย่างต่อเนื่อง 15-20 นาที หรือจนเสร็จกิจกรรมนั้น ๆ

2. การจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย

2.1.1 ความสำคัญการจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย

ศิลปะเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาเด็กปฐมวัยในด้านสติปัญญาและพฤติกรรมโดย เลิศ อานันท์นทะ (2535: 45-48) กล่าวถึงความสำคัญของศิลปะจะช่วยในการ 1) พัฒนาทางด้านสติปัญญา นับตั้งแต่การแสดงออกทางศิลปะของเด็กโดยการสำรวจ ทดลอง ค้นคว้ากับวัสดุนานาชนิด ทำให้เด็กผ่านกระบวนการทางด้านสติปัญญา เช่น การแก้ปัญหา การเลือกสรร การตัดสินใจ การวางแผนงานและการลงมือกระทำจริง ร่วมทั้งการวิจารณ์และประเมินค่าในผลงานที่ตนได้แสดงออกมาอย่างสำเร็จ 2) พัฒนาการทางด้านร่างกาย กิจกรรมทางศิลปะจะช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหวของมือในการจับต้อง ชีดเขียนและดูบคำสัมผัสกับสิ่งของต่าง ๆ และมีการใช้สายตา มองดูสภาพต่าง ๆ ซึ่งกิจกรรมศิลปะจะมีบทบาทที่ช่วยส่งเสริมการประสานสัมพันธ์กันระหว่างการชักกล้ามเนื้อนิ้วมือ และประสาทตา เช่น การปั้นดินเหนียว การพิมพ์ภาพ ประดิษฐ์สร้างสรรค์ เด็กจะได้พัฒนากล้ามเนื้อนิ้วมือจาก การนวด ทูบ กด ลาก ขูด ดึง บีบ ขยำ ทำให้เกิดทักษะในการทำงานคล่องแคล่วดีขึ้น 3) พัฒนาการทางด้านอารมณ์ กิจกรรมศิลปะจะมีความสอดคล้องกับลักษณะนิสัยเด็ก ๆ ที่มักชอบเล่น ชอบแสดงออกอย่างอิสระในรูปต่าง ๆ เด็กที่ประสบความสำเร็จในงานที่ลงมือทำเด็กจะเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง บนพื้นฐานความรักและความรู้สึกภาคภูมิใจในความสามารถของตน และ 4) พัฒนาทางด้านสังคม การสร้างความสัมพันธ์กัน

ระหว่างการทำงานกลุ่มเด็กปฐมวัยจะเกิดการเรียนรู้ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่นการมอบหมายการทำงานกลุ่ม การทำงานเป็นทีม ตั้งแต่ 2-3 คนขึ้นไป จนถึงการทำงานกลุ่มใหญ่ด้วยกัน การทำกิจกรรมดังกล่าวเด็กปฐมวัยจะเรียนรู้ทางสังคม เช่นการวางแผน ปรัชญาหรือ การรอคอย การร่วมมือร่วมใจ การประนีประนอม การแก้ปัญหาการขัดแย้ง นอกเหนือจากที่กล่าวมานั้นกิจกรรมศิลปะจะช่วยบำบัด อารมณ์ทางจิต ในเด็กที่มีปัญหา เช่น พฤติกรรมก้าวร้าว รุนแรง ชิงชัง รู้สึกผิดหวัง เศร้าซึม และขาดอายุ

จากข้างต้นอาจจะกล่าวได้ว่าศิลปะมีความสำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัยโดย ลลิตพรรณ ทองงาม (2539: 12-24) กล่าวถึงความสำคัญของศิลปะจะช่วยพัฒนาเด็กใน 7 ดังนี้

1. ศิลปะช่วยพัฒนาการด้านอารมณ์ การวาดเขียนช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทาง อารมณ์ดีตามระดับของพัฒนาการจะแสดงออกมาจากรูปภาพซึ่งเป็นผลงานของเด็ก เด็กปฐมวัยจะวาดภาพอย่างมีความหมายและมีความสำคัญต่อตัวของเด็กเอง

2. ศิลปะช่วยพัฒนาด้านสติปัญญา ซึ่งพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กเราสามารถสังเกตเห็นได้จากพัฒนาการของการรู้จักตนเองและสภาพแวดล้อมความรู้ต่าง ๆ ที่เด็กนำมาใช้ในขณะวาดรูปจะชี้ให้เห็นระดับของสติปัญญาของเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยที่เด็กยังไม่สามารถใช้คำพูดในการสื่อสารไม่ได้คล่องแคล่ว แต่มีได้หมายถึงว่าการวาดภาพจะสามารถวัดระดับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กได้เพียงอย่างเดียว

3. ศิลปะช่วยพัฒนาด้านกายภาพ ซึ่งพัฒนาการทางกายภาพในงาน ของนักเรียนจะสังเกตได้จากความสัมพันธ์ของการมองเห็นและการใช้กล้ามเนื้อ การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การควบคุมกล้ามเนื้อและตาในการลากเส้นตลอดจนการคิดทักษะต่าง ๆ ในกิจกรรมทางศิลปะ เช่น การพิมพ์ การตัด ปะ ตัด

4. ศิลปะช่วยพัฒนาการด้านการรับรู้ การรับรู้ทางประสาทสัมผัสเป็นส่วนสำคัญของประสบการณ์ทางศิลปะ ซึ่งการรับรู้จากการสังเกตโดยใช้สายตา สามารถแยกแยะสี รูป และพื้นผิว เด็กจะมีความสนใจถึงความเกี่ยวข้องของสีแสงเงา ด้านความรู้สึกลึกเกี่ยวกับการสัมผัสวัตถุ เช่นการนวดดินเหนียว

5. ศิลปะช่วยพัฒนาด้านสังคม พัฒนาการทางสังคมของเด็กจะเห็นได้จากความพยายามในการสร้างสรรค์ของเด็ก ภาพเขียนและภาพวาดต่าง ๆ จะเป็นตัวสะท้อนให้เห็นถึงความรู้สึกนึกคิดของเด็กที่มีต่อประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น

6. ศิลปะช่วยพัฒนาด้านสุนทรียะ ผลงานในเชิงสร้างสรรค์ของเด็กตามความเจริญเติบโตทางความงาม จะสังเกตเห็นได้จากความสามารถในการบูรณาการ ประสบการณ์

ความชำนาญหรือการใช้ทักษะต่าง ๆ โดยแสดงออกมาเป็นภาพของผลงานเป็นหนึ่งเดียวซึ่งเด็กจะแสดงออกโดยการวาดภาพแสดงความคิดความรู้สึกโดยใช้เส้น สี และพื้นผิว

7. ศิลปะช่วยพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์จะเห็นจาก จินตนาการและความเป็นตัวของตัวเองในงานของเด็ก เด็กไม่จำเป็นต้องคล่องแคล่วเชี่ยวชาญในการทำผลงานแต่ในรูปแบบของการสร้างสรรค์ เด็กต้องมีอิสระทางอารมณ์มีอิสระที่จะสำรวจและทดลอง มีอิสระที่จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับวัสดุซึ่งกันและกัน ทั้งในการใช้วัสดุและเรื่องราวในการวาดภาพ

สำหรับ วิรุณ ตั้งเจริญ (2542: 691 - 702) อธิบายถึงความสำคัญของศิลปะว่าจะช่วยให้เกิดพัฒนาการในเด็กด้านอื่น ๆ ดังนี้

1. ศิลปะพัฒนาพฤติกรรมในการทำงาน เด็กจะเกิดความคล่องตัวในการคิดและแสดงออกความชำนาญในการสร้างสรรค์
2. ศิลปะพัฒนาบุคลิกภาพ การเรียนโดยได้ลงมือปฏิบัติทำให้เกิดความเคยชินซึ่งจะกลายเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ทำให้เด็กรักการทำงานและขยันหมั่นเพียร
3. ศิลปะพัฒนาพลังของการแสดงออกทางด้านอารมณ์และความรู้สึกนึกคิด จินตนาการและการสร้างสรรค์
4. ศิลปะพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง ผลสำเร็จของการทำงานศิลปะทำให้เกิดความภาคภูมิใจ เมื่อบุคคลได้พบกับความสำเร็จอยู่เสมอทำให้บุคคลเกิดความมั่นใจในการทำงานของตนมากขึ้น
5. ศิลปะพัฒนาให้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น การสร้างสรรค์จึงเป็นการลองผิดลองถูก และแก้ปัญหายุ่งยากตลอดเวลาจนกว่างานจะเสร็จ
6. ศิลปะพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมที่เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อกันในระหว่างการทำงานเด็กมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ปรีksenหาหรือและหาข้อสรุปร่วมกัน

ส่วน นภเนตร ธรรมบวร (มปป: 37) กล่าวถึงความสำคัญของศิลปะว่า ศิลปะเป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก และจินตนาการของเด็กออกมา ศิลปะช่วยให้เด็กได้รับรู้และเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและโลกรอบตัวมากขึ้น ทั้งนี้เพราะในการทำงานด้านศิลปะเด็กได้มีโอกาสสัมผัสกับโลก ภายใน ของตนเองและพยายามสื่อสารความรู้สึกภายในของตนเองและพยายามสื่อสารความรู้สึกภายในของตนเองที่มีต่อโลกรอบตัวผ่านงานศิลปะ ศิลปะเปรียบเสมือนกับสะพานที่เชื่อมโลกภายในและโลกภายนอกของเด็กเข้าด้วยกัน โดย นภเนตร ธรรมบวร (2545: 110-111) กล่าวต่อไปว่า ศิลปะยังถือเป็นกิจกรรมการแก้ปัญหา โดยกิจกรรม

ศิลปะเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ และแก้ปัญหาผ่านผลงานต่าง ๆ ในการหาคำตอบ เด็กได้ค้นหา คำตอบ เด็กได้พบวิธีการใหม่ ๆ ในการแสดงออกซึ่งสิ่งที่ตนเห็น ได้กลิ่น ได้ยิน และรู้สึก รวมถึง เรียนรู้วิธีการใหม่ ๆ ในการใช้อุปกรณ์ทางศิลปะ ในการทำศิลปะเด็กต้องรวบรวมและจัดระเบียบ ความคิดของตน ตลอดจนการแสดงความคิดผ่านงานศิลปะซึ่งต้องใช้ทักษะต่าง ๆ เช่น การ ตัดสินใจ ความรับผิดชอบ และการนำเสนอ ซึ่งกิจกรรมศิลปะจะทำทลายทั้งความคิดและความรู้สึก ของเด็กใน 3 ส่วนคือ เทคนิค การรับรู้ และวัฒนธรรม

ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา นักจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่นได้กล่าวถึงความสำคัญของ ศิลปะในการพัฒนาเด็กปฐมวัยไว้ว่าศิลปะจะช่วยพัฒนาความคิด พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาสมาธิ พัฒนาจิตใจ และพัฒนาสังคม มีรายละเอียดดังนี้ ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา (2550: 13-16)

1. ศิลปะช่วยพัฒนาทักษะการคิด กล่าวคือศิลปะช่วยส่งเสริมให้สามารถ เรียนรู้ในเรื่องราวต่าง ๆ ได้ดีขึ้น เก็บรายละเอียดเพิ่มขึ้น ช่วยจัดระบบความคิด และสามารถ เชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ ที่กระจัดกระจาย เข้าหากันเป็นเอกภาพยิ่งขึ้น ทำให้เกิดเป็นความคิด รวบรวม (concept) ในเรื่องต่าง ๆ ที่เรียนรู้ศิลปะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในเรื่อง สี รูปทรง และ พื้นผิวได้ดี ทำให้ต้องคิด เปรียบเทียบ แยกแยะความแตกต่างในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะขึ้น หนึ่ง จำเป็นต้องบูรณาการประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งหมดที่มีอยู่ในคลังสมอง ถ่ายทอดผ่านการ ประมวลผล ของสมองส่วนต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่แตกต่างกัน จนเป็นผลงานออกมา ยิ่งสร้างสรรค์ ผลงานศิลปะมากเท่าไร สมองส่วนต่าง ๆ ก็จะได้ทำงานร่วมกันแบบบูรณาการมากยิ่งขึ้น

2. ศิลปะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คือ ลักษณะของความคิดที่มีหลาย มิติหลายมุมมอง หลายทิศทาง สามารถคิดได้กว้างไกล ไร้กรอบ ไร้ขอบเขต ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่นและความละเอียดลออ นำไปสู่การคิด ประดิษฐ์สิ่ง แปลกใหม่ และบูรณาการองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้มาจากประสบการณ์เดิม เชื่อมโยงกับ สถานการณ์ใหม่ สร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ และเกิดนวัตกรรมตามมา ศิลปะสามารถช่วยเพิ่ม องค์ประกอบต่าง ๆ

3. ศิลปะช่วยพัฒนาสมาธิ สมาธิเป็นประตูแห่งการเรียนรู้ เมื่อสมาธิไม่ดี ถึงแม้ว่าจะมีสติปัญญาดี ก็ไม่สามารถเรียนรู้ได้เต็มที่ เนื่องจากประตูแห่งการเรียนรู้ไม่เปิด ความรู้ ต่าง ๆ จึงไม่สามารถไหลเข้าสู่สมองได้ จึงไม่สามารถนำเข้าสู่ระบบความจำและประมวลผลได้ การทำกิจกรรมศิลปะพบว่าช่วยเสริมสร้างสมาธิให้ดีขึ้นได้ชัดเจน เนื่องจากได้ฝึกฝนการจดจ่อทำ กิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ไม่มีผิดไม่มีถูก และไม่ยากเกินความสามารถ จนสูญเสียความมั่นใจ

และที่สำคัญคือได้สนุกกับกิจกรรมที่ทำ เป็นการฝึกฝนให้เรียนรู้ประสบการณ์ของการทำกิจกรรมอย่างมีสมาธิ

4. ศิลปะช่วยพัฒนาจิตใจ การนำศิลปะมาใช้ในการพัฒนาจิตใจ จะช่วยให้ผู้ที่มีปัญหาทางด้านอารมณ์ และจิตใจ ได้ระบายปัญหา ความคับข้องใจ ผ่านออกมาทางงานศิลปะ ระบายอารมณ์ออกมาในหนทางที่สร้างสรรค์ช่วยให้รู้สึกผ่อนคลาย ลดความขุ่นมัวในจิตใจ เข้าใจ และรับรู้อารมณ์ต่าง ๆ ของตนเอง สามารถยับยั้งและควบคุมได้ดีขึ้น มีสมาธิ ลดความตึงเครียด และความวิตกกังวลลงได้ในที่สุดศิลปะยังช่วยขัดเกลาจิตใจให้ละเอียดอ่อน ละเมียดละไมยิ่งขึ้นใส่ใจกับความรู้สึกของผู้อื่นมากขึ้น ลดความหยาบทางอารมณ์ลดความก้าวร้าวที่มีอยู่ สามารถยอมรับข้อจำกัดของตนเอง ยอมรับความแตกต่างระหว่างกัน และควบคุมตนเองในกรอบของเหตุผลได้ดีความภาคภูมิใจยังเป็นผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นระหว่างการสร้างสรรค์งานศิลปะ ช่วยให้เกิดความสุข ตระหนักในคุณค่าของตนเอง มีความมั่นใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกเพิ่มขึ้น

5. ศิลปะช่วยพัฒนาสังคม ศิลปะช่วยให้เรียนรู้ทักษะสังคมผ่านการทำกิจกรรมศิลปะร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักการรอคอย ผลัดกันทำ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันเสียสละ มีน้ำใจ ไม่เอาเปรียบกันนอกจากนี้ยังเรียนรู้ที่จะแสดงออกซึ่งอารมณ์ ความรู้สึกความคิด ความต้องการของตนเอง และการเข้าใจผู้อื่น โดยใช้ศิลปะเป็นสื่อศิลปะจึงเป็นสื่อสำคัญที่ช่วยให้สัมพันธภาพทางสังคมดำเนินไปอย่างสงบสุข สมานฉันท์ สามารถใช้เป็นตัวกลางในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน

สำหรับ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2551: 26-27) กล่าวถึงความสำคัญของศิลปะช่วยให้เด็กมีพัฒนามีการแสดงออกทางด้านศิลปะของเด็ก จะพบว่าเด็กระดับอนุบาลและประถมศึกษาจะมีการแสดงออกทางศิลปะที่กล้าหาญและแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่พรสวรรค์ ไม่ได้เกิดจากพันธุกรรม แต่เกิดขึ้นภายหลัง เช่นเดียวกับ บุคลิกภาพสามารถส่งเสริมให้เจริญงอกงามได้ เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์มักชอบแสดงออกมากกว่าเก็บกด และจะมีความกระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา สร้างสิ่งต่าง ๆ ด้วยความคิดของตนเองเป็นผู้ชอบสำรวจตรวจสอบความคิดใหม่ ๆ เชื่อมั่นในความคิดของตนเอง มักจะชอบสอบสวนสิ่งต่าง ๆ และมีประสาทสัมผัสอันดีต่อความงามโดยศิลปะมีความสำคัญดังนี้

1. ศิลปะทำให้เด็กได้ฝึกการใช้จินตนาการ จินตนาการมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก กิจกรรมศิลปะจะเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดอย่างอิสระ ซึ่งจะมีผลให้เด็กเป็นคนกล้าคิด

2. ศิลปะทำให้เด็กได้แสดงออกถึงสิ่งที่ตนคิด เป็นการสื่อสารที่นอกเหนือจากคำพูด เด็กจะได้แสดงออกถึงสิ่งที่เด็กกำลังคิด กำลังรู้สึก ได้อย่างลึกซึ้งโดยเฉพาะในเด็กเล็กที่ยังไม่สามารถสื่อสารได้ด้วย ตัวอักษรได้ดี

3. ศิลปะทำให้เด็กรักการทำงาน เมื่อการสร้างสรรค์แต่ละชิ้นเสร็จสิ้นลง เด็กจะรู้สึกภาคภูมิใจ กับผลงานของตนเอง และกระตือรือร้นที่จะสร้างผลงานชิ้นใหม่ เด็กจะต้องใช้ความคิดสร้างเนื้อหา เรื่องราว และเทคนิค มีการวางแผน ลำดับขั้นตอนก่อนและหลัง แล้วจึงลงมือสร้างสรรค์ ทั้งหมดนี้ก็คือการทำงานของเด็กโดยใช้ศิลปะเป็นสื่อ

4. ศิลปะช่วยฝึกความประณีตและสมาธิ เมื่อเด็กพยายามควบคุมมือให้สามารถวาดภาพ ระบายสี หรือประดิษฐ์สิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาให้สำเร็จ เด็กจะต้องใช้ความตั้งใจ ความพยายาม การสังเกต เปรียบเทียบ ความประณีตเรียบร้อย และใช้สมาธิแน่วแน่มั่นคงตามวุฒิภาวะของเด็กแต่ละวัย

5. ศิลปะทำให้เด็กเป็นคนมีสุนทรียภาพ (Aesthetic) สุนทรียภาพเป็นเรื่องของความรู้สึกส่วน บุคคล เป็นความละเอียดอ่อนของจิตใจเมื่อได้สัมผัสความงามความไพเราะ ความเป็นระเบียบ ความประณีต และรู้คุณค่าในสิ่งนั้น ไม่ว่าจะเป็นธรรมชาติ ศิลปวัตถุหรือรูปแบบของความคิดต่าง ๆ การสร้างสรรค์งานศิลปะของเด็กจึงเป็นการสะสมคุณภาพของสุนทรียภาพเพื่อให้มีชีวิตและจิตใจที่งดงาม

6. ศิลปะฝึกให้เด็กรู้จักการทำงานร่วมกัน กิจกรรมทางศิลปะนั้นมิใช่การใช้การให้เด็กวาดรูปให้เหมือน โดยต่างคนก็ทำของตนไป แต่ต้องเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กมีโอกาสคิดวางแผนและสร้างผลงานร่วมกัน โดยต่างคนก็รู้จักปรับตัวและปรับความคิดให้สอดคล้องยอมรับซึ่งกันและกันอันเป็นพื้นฐานของการอยู่ร่วมกัน อย่างสามัคคี และเป็นประชาธิปไตยในสังคม

ในส่วน เต็มสิริ เนาวรังสี; และ ธนวิดี ศุภระกาญจน์ (2553: 28) กล่าวถึงความสำคัญของศิลปะว่าเป็นเสมือนเครื่องมือที่นำเด็กไปสู่การพัฒนาตนเองยังช่วยให้เด็กเข้าใจตนเอง สิ่งแวดล้อม และเรียนรู้ถึงความสัมพันธ์ของตนเองกับสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มจากการรับรู้โลกภายนอกผ่านการเสนอความรู้สึกนึกคิด แสดงออกผ่านสื่อต่าง ๆ กิจกรรมศิลปะเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ทดลอง ค้นคว้าวัสดุทุกชนิดอย่างอิสระ ผ่อนคลายไม่คำนึงความถูกต้อง อีกทั้งมีความสอดคล้องกับลักษณะนิสัยของเด็กที่เป็นผู้ไม่หยุดนิ่ง ชอบซักถามสืบค้น ลงมือการทำสื่อต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว เด็กจึงเป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้น (Active Learner) เมื่อเด็กประสบความสำเร็จในงานที่ลงมือกระทำด้วยตนเอง จะช่วยให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ส่งผลให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีงามต่อผู้อื่น และกระบวนการศิลปะจะส่งเสริมพัฒนาการ ทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม

สติปัญญา ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพทำให้กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออกเป็นพื้นฐานให้เด็กรักการทำงาน เพราะการเรียนรู้โดยได้ลงมือปฏิบัติทำให้เกิดความเคยชิน ซึ่งศิลปะเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องทำให้เด็กรักการทำงานเกิดความพากเพียร ผลของความสำเร็จในการทำงานทำให้เกิดความภูมิใจที่ได้พบความสำเร็จอยู่เสมอ ทำให้เกิดความมั่นใจในการทำงาน มีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นและสิ่งแวดล้อมรอบข้าง เป็นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

อาจสรุปได้ว่า ศิลปะมีความสำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัยในหลายมิติกล่าวคือ ศิลปะช่วยพัฒนาทักษะการคิดส่งเสริมให้สามารถเรียนรู้ในเรื่องราวต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เช่น เก็บรายละเอียด จัดระบบความคิด และสามารถเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ ตลอดจนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ก่อให้เกิดสมาธิมีความจดจ่อทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น วาดภาพพระบายสี ประดิษฐ์สิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาให้สำเร็จเด็กจะมีความตั้งใจความพยายามในการทำงาน ในส่วน การพัฒนาจิตใจ ศิลปะจะช่วยระบายปัญหา อารมณ์ ความคับข้องใจ ผ่านออกมาทางงานศิลปะ ก่อเกิดความสุขมีความตระหนักในคุณค่าของตนเอง มีความมั่นใจ กล้าคิด กล้าแสดงออก สำหรับการทำกิจกรรมศิลปะร่วมกันเกิดการพัฒนาด้านสังคม เด็กเรียนรู้ทักษะสังคมผ่านการทำกิจกรรมศิลปะ เช่น การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักการรอคอย ผลัดกันทำ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เสียสละ มีน้ำใจ และเรียนรู้ที่จะแสดงออกซึ่งอารมณ์ ความรู้สึกและความต้องการของตนเอง ตลอดจนการเข้าใจผู้อื่น สิ่งสำคัญอีกอย่าง ศิลปะทำให้เด็กรักการทำงาน เด็กจะรู้สึกภาคภูมิใจกับผลงานของตนเอง และกระตือรือร้นที่จะสร้างผลงานชิ้นใหม่ โดยเด็กจะต้องใช้ความคิดสร้างเนื้อหา เรื่องราว และเทคนิค มีการวางแผน ลำดับขั้นตอนก่อนและหลัง แล้วจึงลงมือสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของตนเอง

2.1.2 ความหมายของศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย

กิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่นิยมใช้ในการพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างแพร่หลายไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาเด็กในด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและด้านสติปัญญา จึงมีผู้ใช้คำที่หลากหลาย เช่น ศิลปะ ศิลปะสร้างสรรค์ ศิลปศึกษา ศิลปะเด็ก ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยมักใช้คำว่ากิจกรรมสร้างสรรค์ ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกัน ความหมายดังกล่าวมุ่งพัฒนาเด็กปฐมวัยในแต่ละด้านซึ่งมีผู้ได้ให้ความหมายและของกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย ดนุ จีระเดชากุล และวิรุณ ตั้งเจริญ กล่าวถึงความหมายของกิจกรรมศิลปะว่าเป็นกิจกรรมที่พัฒนาความคิด การสังเกต ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาทสัมผัสระหว่างร่างกายและสมอง โดยเด็กรู้จักเลือกสรรและสร้างสรรค์งานด้วยวัสดุต่าง ๆ แสดงความสามารถ ความรู้สึกนึกคิดของตนเอง มุ่งให้เด็กแสวงหาความสำเร็จในการทำงาน สร้างความประทับใจ

ให้กับตนในขณะที่ปฏิบัติงานและเกิดความภาคภูมิใจที่สามารถสร้างงานได้สำเร็จ (ดนู จีระเดชา กุล, 2541: 101); (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2542: 663) ในส่วน ธรรมนูญ อินทะกนก (2545: 19) กล่าวถึงความหมายศิลปะว่าเป็นการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ของบุคคลที่ได้ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกจากประสบการณ์ที่ผ่านมาในงานที่กระทำ สำหรับ พีรวัส นาคนประสงค์ (2548: 19) และสุนันท์ สีพาย (2550: 12) กล่าวถึงความหมายของกิจกรรมศิลปะในทางเดียวกับ ดนู จีระเดชากุล, วิรุณ ตั้งเจริญ และธรรมนูญ อินทะกนก ว่าเป็นกระบวนการในการปฏิบัติกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างมือกับตา การใช้ความคิดสร้างสรรค์ การแสดงออกทางความคิด มุ่งกระตุ้นให้เด็กเกิดจินตนาการ ตลอดจนการฝึกให้เด็กรู้จักสังเกต หาเหตุผลเช่นกิจกรรมการวาดภาพ การละเลงสี การปั้น การฉีกตัดปะกระดาษ การประดิษฐ์เศษวัสดุ ส่งผลต่อการพัฒนาความคิด ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และส่งเสริมพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยกฤษมา แผลงทับ (2553: 21) กล่าวถึงความหมายของกิจกรรมศิลปะว่าไม่ใช่เพียงแค่การวาดภาพ ระบายสี หรือการประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ เท่านั้น แต่เป็นการแสดงออกตามสภาพความสนใจและความพร้อมของแต่ละคนเพื่อการสื่อสาร การถ่ายทอดจินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ของเด็กแต่ละคนที่บอกเรื่องราวเกี่ยวกับตัวเองและสิ่งแวดล้อม

อาจสรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะหมายถึงกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทางความคิด การสังเกต การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อและประสาทสัมพันธ์ระหว่างร่างกายและสมอง โดยเด็กรู้จักจักเลือกสรรและสร้างสรรค์งานด้วยวัสดุต่าง ๆ ผ่านเทคนิคการวาดภาพระบายสี การปั้น การพิมพ์ภาพ การพับ การตัด การฉีก ปะ และการประดิษฐ์ ซึ่งแสดงถึงความสามารถความรู้สึกนึกคิดของตนเองและมุ่งให้เด็กแสวงหาความสำเร็จในการทำงาน กระตุ้นให้เด็กเกิดจินตนาการ ตลอดจนการฝึกให้เด็กรู้จักสังเกต หาเหตุผล และเป็นการแสดงออกตามความสนใจและความพร้อมของแต่ละคนเพื่อการสื่อสาร การถ่ายทอดจินตนาการของแต่ละคน

2.1.3 การจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัยมีความหลากหลายในการจัดขึ้นอยู่กับสภาพสังคมและบริบทต่าง ๆ ของโรงเรียนหรือครุมีความพร้อมในการจัดกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมศิลปะส่วนใหญ่ในเด็กปฐมวัยจะเป็นลักษณะ การวาดภาพระบายสี การปั้น การพิมพ์ภาพ การพับ การตัด การฉีก ปะ และการประดิษฐ์ ซึ่งกิจกรรมศิลปะมุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การรับรู้เกี่ยวกับความงาม กระตุ้นให้เด็กแต่ละคนได้แสดงออกตามความรู้สึกและความสามารถของตนเอง การจัดประสบการณ์ศิลปะเด็กปฐมวัยมิได้มุ่งเน้นผลงานที่สวยงามแต่มุ่งกระบวนการทำงานซึ่งครูเป็นผู้จัดการเรียนรู้ให้เด็กเกิดการเรียนรู้

โดยการจัดประสบการณ์ศิลปะเป็นกิจกรรมที่ช่วยเด็กให้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ โดยการเขียนภาพ การปั้น การฉีกปะ การตัดปะ การพิมพ์ภาพ การร้อย การประดิษฐ์หรือวิธีการอื่นที่เด็กได้คิดสร้างสรรค์และเหมาะสม พัฒนาการซึ่งการจัดกิจกรรมศิลปะควรมีระยะเวลาที่มีความเหมาะสมกับการทำกิจกรรมการ กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยของเด็กและยืดหยุ่นได้ตาม ความต้องการและความสนใจของเด็กดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2547a: 53-58)

1. เด็กวัย 3 ปี มีความสนใจช่วงสั้นประมาณ 8 นาที
2. เด็กวัย 4 ปี มีความสนใจอยู่ได้ประมาณ 12 นาที
3. เด็กวัย 5 ปี มีความสนใจอยู่ได้ประมาณ 15 นาที

การจัดกิจกรรมที่ต้องใช้ความคิด ทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ไม่ควรใช้เวลา ต่อเนื่องนานเกินกว่า 20 นาที เจนเซน (Jensen. 2005: 37) กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการสอนหรือ การทำกิจกรรมในหนังสือ "Teaching with the brain in mind" เด็กจะมีความสนใจในการทำ กิจกรรมแตกต่างกันในเด็กอนุบาล 1-3 จะมีความสนใจประมาณ 5-8 นาที ซึ่งการจัดกิจกรรม ศิลปะนั้นครูควรมีบทบาทที่สำคัญเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในกิจกรรมนั้น ๆ โดย กรวิภา สรรพกิจ จำนง และ นันทกา ปรีดาศักดิ์ กล่าวถึงบทบาทครูในการจัดกิจกรรมศิลปะไว้ดังนี้ (กรวิภา สรรพ กิจจำนง, 2532: 25); (นันทกา ประกอบนันท์, 2540: 37)

1. วางแผนและเตรียมกิจกรรมและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนเด็กทำ กิจกรรม จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เด็กสามารถหยิบได้ง่าย สะดวกในการใช้ เมื่อทำเสร็จ แล้วทุกคนต้องเก็บวัสดุและเครื่องมือที่ใช้ให้เข้าที่ ดูแลห้องให้สะอาด
2. เน้นกระบวนการทำงานของเด็กมากกว่าคำนึงถึงผลงานที่เด็กทำและ สนับสนุนการแสดงออกทางด้านความคิดสร้างสรรค์ ชื่นชมในผลงานความก้าวหน้าของเด็ก ตลอดจนช่วยเหลือนักเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการทำกิจกรรมให้ได้ผลสำเร็จบ้างตามสมควร
3. ฝึกฝนและแนะนำให้เด็กลองฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง รู้จักการแสดงออกและมีทัศนคติที่ดีต่องานศิลปะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมตามวุฒิภาวะของเด็ก และหลีกเลี่ยง คำถามที่ว่า กำลังทำอะไรอยู่หรือ เค้าว่าสิ่งที่เด็กทำคืออะไร เปิดโอกาสให้เด็กทำงานกลุ่มอย่างมี ระเบียบ

4. ให้ความรู้ในด้านศิลปะ เช่น เรื่องสี ขนาด รูปร่างแก่เด็กและอธิบายให้ผู้ปกครองเข้าใจถึงจุดมุ่งหมาย แนวทางในการส่งเสริมทางด้านศิลปะ เช่น นำผลงานมาติดป้าย นิเทศการหมุนเวียนผลงานต่าง ๆ ของเด็กให้ครบทุกคน

เลิศ อานันทนะ.(2535: 56) กล่าวถึงการจัดประสบการณ์ศิลปะดังนี้

1. จัดเตรียมสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศที่น่าสนใจ เช่น สถานที่ สื่อการเรียนรู้อื่นต่าง ๆ ให้มีความน่าสนใจและเพียงพอกับความต้องการ
2. กำหนดกิจกรรมให้มีการแสดงออกอย่างเสรี เช่น การจัดกิจกรรมให้เด็กเลือกตามความสนใจหรือหยุดยั้งได้ตามความเหมาะสมกับวัยและสภาพแวดล้อม
3. นำอภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหาและกิจกรรมศิลปะเพื่อเป็นแนวทางสำหรับเด็กเมื่อเข้าใจดีแล้วจึงสนับสนุนให้เด็กแต่ละคนแสดงออกด้วยตนเอง
4. วิธีสอนของครูควรใช้คำพูดที่ยั่วเย้าและท้าทาย แทนการออกคำสั่งให้เด็กทำตามคำบอกอย่างเคร่งครัดตายตัว
5. ส่งเสริมให้เด็กรู้จักวิธีการเรียนรู้ด้วยการสำรวจ ทดลอง และค้นคว้าด้วยตนเอง แทนที่ครูเป็นฝ่ายทำตัวอย่างให้เด็กดูแล้วสั่งให้เด็กทุกคนทำตามแบบให้เหมือน
6. ในบางกิจกรรมจำเป็นต้องแสดงการสาธิตให้เด็กดูเป็นแนวทาง ครูควรเสนอแนะให้พอเกิดความเข้าใจและเปิดโอกาสให้เด็กแต่ละคนลงมือทำงานศิลปะด้วยความคิดของตนเอง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กล่าวถึงบทบาทครูในการจัดกิจกรรมศิลปะดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2547: 59)

1. การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ควรพยายามหาวัสดุท้องถิ่นมาใช้ก่อนเป็นอันดับแรก
2. ก่อนให้เด็กทำกิจกรรม ต้องอธิบายวิธีใช้วัสดุที่ถูกต้องให้เด็กทราบพร้อมทั้งสาธิตให้ดูจนเข้าใจ เช่น การใช้พู่กันหรือกาวจะต้องปาดพู่กันหรือกาวนั้นบนขอบภาชนะที่ใส่เพื่อไม่ให้กาวหรือสีไหลเลอะเทอะ
3. ให้เด็กทำกิจกรรมสร้างสรรค์ประเภทใดประเภทหนึ่งร่วมกันในกลุ่มย่อย เพื่อฝึกให้เด็กรู้จักการวางแผน และการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น
4. แสดงความสนใจในงานของเด็กทุกคน ไม่ควรมองผลงานเด็กด้วยความขบขันและควรนำผลงานของเด็กทุกคนหมุนเวียนจัดแสดงที่ป้ายนิเทศ

5. หากพบว่าเด็กคนใดสนใจทำกิจกรรมอย่างเดียวยตลอดเวลาควรกระตุ้นเร้า และจูงใจให้เด็กเปลี่ยนทำกิจกรรมอื่นบ้าง เพราะกิจกรรมสร้างสรรค์แต่ละประเภทพัฒนาเด็กแต่ ละด้านแตกต่างกันและเมื่อเด็กทำตามที่แนะนำได้ควรให้แรงเสริมทุกครั้ง

6. เก็บผลงานชิ้นที่แสดงความก้าวหน้าของเด็กเป็นรายบุคคลเพื่อเป็นข้อมูล สังเกตพัฒนาการของเด็ก

กนกกร บุษยะกนิษฐ์และคณะ กล่าวถึงแนวทางการจัดประสบการณ์ศิลปะและ บทบาทของครูไว้ดังนี้ กนกกร บุษยะกนิษฐ์และคณะ. (2550: 49-50) สอดคล้องกับ กวีภา สรรพ กิจจำนง (2532) ,นันทกา ปรีดาศักดิ์ (2542) และสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2547) ไว้ดังนี้

1. เตรียมจัดโต๊ะและวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมโดยอาจมอบหมายให้เด็ก รับผิดชอบช่วยจัดในแต่ละวัน

2. สร้างบรรยากาศในการทำกิจกรรมให้มีความสดชื่นแจ่มใส และมีอิสระให้ เด็ก เลือกทำกิจกรรมอย่างมีระเบียบ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ

3. ให้เด็กเลือกทำกิจกรรมอย่างอิสระตามความสนใจของตนอย่างน้อย 1 - 2 กิจกรรม

4. กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมใหม่สำหรับเด็ก ครูควรแนะนำอุปกรณ์และวิธี เช่น นิ้วมือ ฝ่ามือ สันมือ วาดแป้ง เป็นรูปต่าง ๆ และควรแนะนำให้เด็กสวมพลาสติกกันเปื้อนเพื่อ ไม่ให้เลอะเทอะเสื้อผ้า

5. ขณะเด็กทำกิจกรรมครูต้องคอยดูแล ชี้แนะหรือให้คำปรึกษาเมื่อเด็ก ต้องการ ครูไม่ควรบอกหรือสั่งให้เด็กทำตามความคิดเห็นของครูหรือให้ทำกิจกรรมเหมือนกันหมด ทั้งห้อง และต้องคอยให้กำลังใจแก่เด็ก อย่าติตติเยนจนเด็กหมดกำลังใจ

6. ควรกระตุ้นให้เด็กรู้จักคิดแก้ปัญหา เช่น พบว่าเด็กวาดภาพรถยนต์ไม่มีล้อ แทนที่ครูจะบอกให้เด็กเติมล้อรถ ครูอาจใช้คำถามว่า “รถคันนี้จะแล่นได้อย่างไร” การถามเช่นนี้จะ ช่วยให้เด็กคิด และตอบด้วยตนเอง

7. เมื่อทำงานเสร็จหรือหมดเวลา ต้องให้เด็กเก็บวัสดุ เครื่องมือ เครื่องใช้ เข้า ที่และดูแลทำความสะอาดห้องเรียนให้เรียบร้อยทุกครั้ง

8. เมื่อเด็กทำงานเสร็จ อาจให้เด็กเล่า อธิบายผลงานของตน ทั้งนี้เพื่อพัฒนา ภาษาและทักษะการคิดของเด็ก ถ้าเป็นภาพวาด ครูควรบันทึกเรื่องที่เด็กวาด และวันที่ทำด้วย เพื่อ

ทราบความก้าวหน้าและระดับพัฒนาการของเด็ก การเขียนเรื่องที่เด็กเล่า ควรเขียนด้วยตัวบรรจง ขนาดตัวหนังสือใหญ่พอดีที่เด็กจะเห็นการเขียนที่ถูกต้อง

อาจสรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะประกอบด้วยการบพบาทครูและบพบาทนักเรียน แบ่งเป็น 3 ระยะคือ

1. ก่อนการจัดประสบการณ์ศิลปะ

บพบาทครู วางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ เตรียมกิจกรรมการเรียนรู้และเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อให้หยิบได้สะดวกในการทำกิจกรรม

2. ระหว่างการจัดประสบการณ์ศิลปะ

บพบาทครู คุรเน้นกระบวนการทำงานของเด็กมากกว่าคำนึงถึงผลงาน ให้ความรู้ สนับสนุนการแสดงออก ชื่นชมในผลงานของเด็กตลอดจนช่วยเหลือนักเรียนให้ผลสำเร็จ ตามสมควร ให้คำแนะนำให้เด็กลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สาธิตการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ หลีกเลียง คำถามหรือเดา เปิดโอกาสให้เด็กทำงานตลอดจนสร้างบรรยากาศในการทำกิจกรรมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ และมีอิสระให้เด็กปฐมวัยมีการทำงานกลุ่มร่วมกัน มีการวางแผน กำหนดเป้าหมายการทำงานร่วมกัน

บพบาทนักเรียน หยิบวัสดุและอุปกรณ์ของใช้ส่วนตนที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ ในแต่ละครั้งอย่างเป็นระเบียบ เรียนรู้การทำงานกลุ่มร่วมกัน เช่น การวางแผน การกำหนดเป้าหมาย การบริหารเวลาในการทำกิจกรรม และควบคุมอารมณ์ความรู้สึกในการทำงานร่วมกัน ตลอดจนมีสมาธิมุ่งมั่นในการทำงาน

3. หลังการจัดประสบการณ์ศิลปะ

บพบาทครู เปิดโอกาสให้เด็กเล่าหรืออธิบายผลงานของตน ทั้งนี้เพื่อพัฒนาภาษา การคิดและการทำงาน ครูควรบันทึกเรื่องที่เด็กทำงาน ตลอดจนสรุปการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละกิจกรรม

บพบาทนักเรียน เด็กทำกิจกรรมเสร็จแล้วทุกคนต้องเก็บวัสดุและเครื่องมือที่ใช้ให้เข้าที่และดูแลห้องให้สะอาด นำเสนอผลงานของตนเองและมีการกล้าแสดงออก

2.1.4 การประเมินผลเรียนรู้ศิลปะ

การจัดการเรียนรู้ศิลปะเป็นสิ่งที่มุ่งพัฒนาเด็กทางด้านกระบวนการ วิธีการโดยเด็กสร้างงานศิลปะขึ้นมานั้นไม่ได้มองที่ผลผลิตนั้นว่าจะดี หรือไม่ดี สวยหรือไม่สวย จะมุ่งการประเมินกระบวนการที่เด็กได้ผ่านการทำกิจกรรมโดยการวางกรอบแนวคิด การวางแผนการทำงาน และ ลงมือทำงานเป็นสิ่งที่สำคัญและมีคุณค่ามากกว่าคุณภาพของผลงาน ซึ่งการประเมินผลก็

เช่นเดียวกันคือมุ่งสังเกตการทำงาน หรือกิจกรรมที่เด็กทำในขณะนั้นโดยครูจะต้องอาศัยเทคนิคในการประเมินเพื่อที่จะได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาเด็กให้มีศักยภาพเพิ่มขึ้น โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2547: 85) กล่าวถึงขั้นตอนการในการประเมินผลว่า ต้องมีการวางแผนเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับใช้บันทึกและประเมินเช่น แบบบันทึกพฤติกรรม การบันทึกกิจกรรม จะเห็นได้ว่าสิ่งที่สำคัญของการประเมินงานศิลปะมุ่งการประเมินจากกระบวนการทางศิลปะมากกว่าผลงาน

เตื่อนใจ เกตุษา (2543: 27-53) กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินเด็กปฐมวัย มี 7 ลักษณะได้แก่

1. แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นแบบตรวจสอบรายการ เป็นชุดของข้อความที่แสดงรายการ หรือพฤติกรรมของเด็ก เพื่อให้ครูทำการตรวจสอบหรือสำรวจดูว่ารายการหรือพฤติกรรมที่ต้องการสำรวจมีอยู่หรือไม่ แบบตรวจสอบรายการเหมาะสำหรับนำมาใช้เป็นเครื่องมือประเมินการปรับตัวทางสังคมของเด็กปฐมวัย นอกจากนี้ยังเหมาะสำหรับนำมาใช้ในการประเมินวิธีดำเนินงานและประเมินผลผลิตจากการปฏิบัติงานของเด็ก

2. แบบบันทึก (Anecdotal records) แบบบันทึก เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ใช้บันทึกพฤติกรรมหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เช่น บันทึกพัฒนาการของเด็ก บันทึกการเจริญเติบโตของเด็ก บันทึกระยะเวลาที่ต้องทำการชียาป้องกันโรคต่าง ๆ ผู้บันทึกควรจะทำการบันทึกทันทีหลังจากเหตุการณ์นั้นได้เกิดขึ้น

3. สังคมมิติ (Sociometry) เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของคนที่อยู่รวมกันเป็นหมู่คณะเช่นนักเรียนในห้องเรียนแต่ละห้องและศึกษาทางสังคมของเด็กปฐมวัยทั้งกลุ่ม และความสัมพันธ์เชิงสังคมของเด็กแต่ละคนกับเด็กอื่นที่อยู่ร่วมในการทำงานร่วมกันสังคมเดียวกันโดยวิธีที่มีชื่อว่า "Peer rating" นั่นคือสังคมมิติจะใช้เทคนิควิธีการวัดที่ให้เด็กที่อยู่ในสถานะเดียวกันประเมินสมาชิกภายในกลุ่มโดยจะต้องกำหนดเป้าหมายการประเมินไว้ล่วงหน้าว่าจะประเมินเรื่องใด โดยใช้คำถามในการถามเด็ก

4. การสังเกต (Observation) เป็นกระบวนการเก็บข้อมูลโดยการจดบันทึกพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างใน สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ศึกษาโดยใช้ประสาทสัมผัสของผู้สังเกตเป็น เครื่องมือในการแสวงหาความรู้หรือข้อมูลข้อมูลที่ได้รับจากการสังเกตจะถูกต้องเพียงใดขึ้นอยู่กับตัวผู้สังเกตเป็นสำคัญ การสังเกตแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การสังเกตโดยตรง (Direct observation) เป็นการสังเกตที่ผู้สังเกตเฝ้าดูพฤติกรรมที่เกิดขึ้นด้วยตัวเอง แบ่งเป็น

1.1 การสังเกตแบบมีส่วนร่วม เป็นการสังเกตที่ผู้สังเกตเข้าไปร่วมเหมือนเป็น สมาชิกของกลุ่มที่จะสังเกตโดยทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม

1.2 การสังเกตโดยไม่เข้าไปมีส่วนร่วม เป็นการสังเกตที่ผู้สังเกตอยู่นอกไม่เข้าไปร่วมกิจกรรมของกลุ่ม

2. การสังเกตโดยอ้อม (Indirect observation) เป็นการสังเกตที่ผู้สังเกตไม่ได้เฝ้าสังเกตดูพฤติกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองแต่อาศัยการถ่ายทอดจากผู้อื่นแล้วพฤติกรรมของผู้ถูกสังเกตให้ผู้สังเกตฟังหรืออาศัยข้อมูลจากเครื่องมือต่าง ๆ โดยการสังเกตนั้นครุควรมีโครงสร้างของการสังเกต ซึ่งโครงสร้างของการสังเกตแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. การสังเกตแบบมีเค้าโครงกำหนดไว้ล่วงหน้า การสังเกตแบบนี้จะมีการเตรียมเครื่องมือช่วยในการสังเกตไว้ล่วงหน้า โดยจะไม่ทำการสังเกต เหตุการณ์หรือพฤติกรรมอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้

2. การสังเกตแบบไม่มีเค้าโครงกำหนดไว้ล่วงหน้า เป็นการสังเกตที่ผู้สังเกตไม่ได้กำหนดเรื่องที่จะสังเกตไว้แน่นอนตายตัวเป็นการสังเกตที่อิสระ

5. การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นกระบวนการติดต่อสื่อความหมายระหว่างผู้สัมภาษณ์กับผู้ถูกสัมภาษณ์ โดยใช้ภาษาเป็นสื่อแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นวิธีการสัมภาษณ์ที่อยู่ในรูปแบบที่กำหนดไว้โดยมีการสัมภาษณ์ที่กำหนดหรือเตรียมคำถามไว้ก่อนล่วงหน้า โดยมีแบบสัมภาษณ์ไว้คำถามมีอยู่อย่างไรก็ตามไปตามนั้น พอหมดคำถามที่เตรียมไว้ก็จบการสัมภาษณ์

2. การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างแน่นอนเป็นวิธีการสัมภาษณ์ที่มีได้กำหนด หรือเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้าเหมือนกับแบบแรก ผู้สัมภาษณ์มีอิสระในการถาม

6. แบบประเมินค่า (Rating Scale) เป็นชุดของพฤติกรรม สถานการณ์ หรือคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการประเมินค่า โดยทั่วไปจะมีส่วนของมาตราแสดงความมาก น้อย ของพฤติกรรม พัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของเด็กโดยจะกำหนดตัวเลือกให้มีน้ำหนักเปรียบเทียบกันเองแล้วให้ผู้ประเมินเลือกตอนเพียงคำตอบเดียว

7. แบบทดสอบ (Test) เป็นชุดของคำถาม ที่สร้างขึ้นมาอย่างมีระบบเพื่อให้ผู้ตอบแต่ละคนแสดงพฤติกรรม หรืออาการตอบสนองต่อสิ่งเร้าออกมาให้เราสังเกตและวัดได้ โดยตีค่าพฤติกรรมออกมาเป็นตัวเลขหรือคะแนนก็ได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2547: 86-91), สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553: 31-35) กล่าวถึงเครื่องมือที่ประเมินเด็กควรใช้วิธีการประเมินอย่าง

หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุดวิธีการที่เหมาะสมและนิยมใช้ในการประเมินเด็กปฐมวัย มีด้วยกันหลายวิธีดังต่อไปนี้

1. การสังเกตและการบันทึก การสังเกตมีอยู่ 2 แบบ คือ การสังเกตอย่างมีระบบ ได้แก่ การสังเกตอย่างมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนตามแผนที่วางไว้ และอีกแบบหนึ่งคือ การสังเกตแบบไม่เป็นทางการ เป็นการสังเกตในขณะที่เด็กทำกิจกรรมประจำวันและเกิดพฤติกรรมที่ไม่คาดคิดว่าจะเกิดขึ้นโดยมีเครื่องมือดังนี้

1.1 แบบบันทึกพฤติกรรมใช้บันทึกเหตุการณ์เฉพาะอย่างโดยบรรยายพฤติกรรมเด็กผู้บันทึกต้องบันทึกวัน เดือน ปีเกิดของเด็ก และวัน เดือน ปีที่ทำการบันทึก แต่ละครั้ง

1.2 การบันทึกรายวัน เป็นการบันทึกเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนทุกวัน ถ้าหากบันทึกในรูปแบบของการบรรยายก็มักจะเน้นเฉพาะเด็กรายที่ต้องการศึกษา

1.3 แบบสำรวจรายการ ช่วยให้เราสามารถวิเคราะห์เด็กแต่ละคนได้ค่อนข้างละเอียดเหมาะสมกับเด็กระดับปฐมวัย

2. การสนทนา สามารถใช้การสนทนาได้ทั้งเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล เพื่อประเมินความสามารถในการแสดงความคิดเห็นและพัฒนาการด้านการใช้ภาษาของเด็กและบันทึกผล การสนทนาลงในแบบบันทึกพฤติกรรมหรือบันทึกรายวัน

3. การสัมภาษณ์ ด้วยวิธีพูดคุยซักถามระหว่างครูกับเด็กเป็นรายบุคคลเพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ทำให้ครูสามารถสังเกตกิริยาท่าทาง ลักษณะทางร่างกาย และพฤติกรรม ครูควรจัดในสภาวะแวดล้อม ที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดความเครียด วิตกกังวลครูควรใช้คำถามที่เหมาะสมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดและตอบอย่างอิสระ จะทำให้ผู้สอนสามารถ ประเมินความสามารถ ทางสติปัญญาของเด็กและค้นพบศักยภาพในตัวเด็กได้โดยบันทึกข้อมูลลงในแบบสัมภาษณ์

4. การรวบรวมผลงานที่แสดงออกถึงความก้าวหน้าแต่ละด้านของเด็กเป็นรายบุคคล โดยจัดเก็บรวบรวมไว้ในแฟ้มผลงาน (Portfolio) ซึ่งเป็นวิธีรวบรวมและจัดระบบ ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับตัวเด็ก เช่น แฟ้มผลงานขีดเขียน งานศิลปะ งานที่สะสมแต่ละชิ้นถูกใช้ในการแบ่งบอกความก้าวหน้าของเด็

5. แบบทดสอบ คือ ชุดของคำถาม (Items) ที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้สอบแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาให้ครูสังเกตและวัดได้ แบบทดสอบเป็นเครื่องมือวัดด้านพฤติกรรมความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้และอื่น ๆ

ภเนตร ธรรมบวร (2540: 30-67) กล่าวถึงเทคนิคการประเมินผลเด็กปฐมวัย ต้องเลือกวิธีให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะประเมินโดยเสนอเทคนิควิธีการประเมินไว้ 8 เทคนิคดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรมเด็ก (Observation) คือการสังเกตพฤติกรรมเด็ก (Observation) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก คือ การเฝ้าดู (Watching) และการฟัง (Listening) การสังเกตเด็กจำเป็นต้องเข้าใจธรรมชาติ และลักษณะนิสัยของเด็กแต่ละคนเพื่อจะได้จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อพัฒนาการการเรียนรู้ การสังเกตอาจอยู่ในรูปแบบการจดบันทึกหรือการให้ความสนใจไปยังสิ่งที่เด็กกำลังทำหรือพูดอยู่ การสังเกตพฤติกรรมเด็กจะมีองค์ประกอบที่สำคัญใน 3 ด้าน คือ 1) การบรรยายเหตุการณ์ สถานการณ์ที่เกิดขึ้น (Description) 2) ความรู้สึกและความคิดเห็นส่วนตัว (Feelings) และ 3) การตีความ แปลความหมาย รวมถึงตลอดถึงการสรุปพฤติกรรม การเรียนรู้จากข้อมูลที่ได้จากการสังเกต

2. การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการซักถามในสิ่งที่ผู้สัมภาษณ์ต้องการทราบ มีโอกาสสังเกตท่าทางการเคลื่อนไหวของตา น้ำเสียงหรือระดับเสียงซึ่งประกอบคำพูด สำหรับข้อความที่ได้จากการสัมภาษณ์สะท้อนให้เห็นถึงภูมิหลัง ความรู้สึก ทศนคติ การรับรู้ และความคาดหวังของผู้สัมภาษณ์ การสัมภาษณ์จะได้ผลดีถ้าผู้สัมภาษณ์ได้สร้างความคุ้นเคย (Rapport) กับผู้ถูกสัมภาษณ์ก่อน โดยการสัมภาษณ์โดยทั่วไปมี 3 ประเภท คือ 1) การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interviews) การสัมภาษณ์แบบนี้ ผู้สัมภาษณ์จะเตรียมคำถามที่จะถามไว้ล่วงหน้าเป็นการสะดวกต่อผู้สัมภาษณ์ ในขณะที่เดียวกันผู้สัมภาษณ์จะไม่มีโอกาสถามอะไร นอกเหนือจากคำถามที่เตรียมมา 2) การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างหรือไม่เป็นทางการ (Informal interviews) เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากในการสัมภาษณ์เด็กเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม หลังจากที่มีการสังเกตเด็กอย่างเป็นระบบแล้ว และ 3) การสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง (Partially structured interviews) การสัมภาษณ์แบบนี้ผู้สัมภาษณ์จะเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้าบางส่วนและคำถามบางส่วนเกิดขึ้นระหว่างการสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์แบบนี้จะดูเป็นธรรมชาติมากขึ้น เพราะผู้สัมภาษณ์มีโอกาสสนองตอบ (Respond) ต่อคำตอบของผู้ถูกสัมภาษณ์และมีโอกาสซักถามและตั้งคำถามใหม่ ๆ ในระหว่างการ สัมภาษณ์ได้

3. การเขียนบันทึกเกี่ยวกับเด็ก (Anecdotes) เป็นการเขียนเรื่องราวสั้น ๆ เกี่ยวกับตัวเด็กจัดเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยให้ครู เข้าใจเด็กได้ดีขึ้น ครูอาจเขียนเรื่องราวสั้น ๆ เกี่ยวกับตัวเด็กจากเหตุการณ์ที่มีความหมายทั้งกับตัวครูและตัวเด็ก ในการเลือกเหตุการณ์ที่นำมาเขียนจะบ่งบอกถึงการให้ความสำคัญของคุณต่อพฤติกรรมเด็ก และช่วยให้ครูตอบคำถามที่ตนเองอยากรู้ได้ดี

ขึ้น เช่น หลังจากสังเกตเด็กมาระยะเวลาหนึ่ง การเขียนบันทึกสั้น ๆ ช่วยให้ครูเข้าใจเด็กและสถานการณ์รอบตัวเด็ก การบันทึกเรื่องราวเด็กที่สนใจของเด็ก ครูอาจจะสังเกตเหตุการณ์จนกระทั่งเหตุการณ์ผ่านพ้นไป จึงทำการบันทึกก็ได้

4. แฟ้มผลงานเด็ก (Portfolios) แฟ้มผลงานเด็กถือเป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กที่มีจุดประสงค์และกระทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ แฟ้มผลงานเด็กช่วยให้ตัวเด็กตระหนักถึงประสบการณ์ ความพยายาม ความก้าวหน้า และความสำเร็จของตนเอง ซึ่งถือเป็นพื้นฐานของการประเมินผลพัฒนาการเด็กและการจัดโปรแกรมการเรียนการสอนต่อไป

5. การใช้แบบประเมินพัฒนาการ (Checklists) เป็นแบบประเมินผลพัฒนาการ ถือเป็นวิธีการช่วยให้ครูเข้าใจพฤติกรรมเด็กได้ดีขึ้น ในการใช้แบบประเมินผลพัฒนาการนั้นต้องมีวัตถุประสงค์ว่าต้องการจะศึกษาอะไร หลังจากนั้นนำมาสร้างแบบประเมินผลพัฒนาการโดยอาศัยทฤษฎีพัฒนาการเป็นหลัก การใช้แบบประเมินพัฒนาการจะให้ผลดีที่สุดเมื่อใช้ควบคู่กับการสังเกตพฤติกรรมเด็กอย่างเป็นระบบ

6. การเขียนบันทึก (Journal) เป็นการบันทึกประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนในบางครั้งการเขียนบันทึกเน้นเฉพาะเด็กรายที่ต้องการศึกษาเฉพาะ การเขียนบันทึกจะไม่เป็นทางการเท่ากับการสังเกตพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ การเขียนบันทึกนี้ครูอาจจะบันทึกความรู้สึก หรือความคิดเห็นของตนลงในบันทึกได้

7. การทำสังคมนิติ (Sociogram) เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินความสัมพันธ์ในกลุ่ม สังคมนิติจะเป็นแผนภาพจะถูกสร้างเพื่อแสดงความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างบุคคลในกลุ่ม การทำสังคมนิติจะสะท้อนถึงโครงสร้างของสังคมในห้องเรียน 4 แบบคือ 1) เด็กที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด 2) เด็กที่ได้รับการยอมรับจากเพื่อนน้อยที่สุด 3) กลุ่มเด็กที่แยกออกมาจากคนอื่น ๆ และ 4) เด็ก 2 คน ที่ต่างเลือกซึ่งกันและกัน การทำสังคมนิติจะช่วยให้ครูทราบถึงบทบาทของเด็กแต่ละคนในห้อง

8. การใช้แบบทดสอบ (Test) การใช้แบบทดสอบเพื่อประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย เป็นวิธีที่ต้องระมัดระวัง การใช้แบบทดสอบนั้นครูต้องวิเคราะห์ทั้งจุดดีและจุดด้อยของแบบทดสอบ ซึ่งการใช้แบบทดสอบสามารถวัดความสามารถในด้านต่าง ๆ ของเด็ก แบบทดสอบทางด้านปฐมวัยจะเป็นแบบทดสอบแบบ การจับคู่ภาพเหมือน การจับคู่ภาพกับตัวเลข และวัดความเข้าใจทางด้านการฟังและการใช้ภาษา

อาจสรุปได้ว่า การประเมินผลศิลปะเด็กปฐมวัยมีเครื่องมือที่หลากหลายในการประเมินเด็กปฐมวัยจากการจัดประสบการณ์ศิลปะเป็นสิ่งที่มุ่งพัฒนาเด็กทางด้านกระบวนการและวิธีการ ซึ่งเครื่องมือที่เหมาะสมกับการประเมินกระบวนการและวิธีการการทำงานศิลปะดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรม (Observation) เป็นการสังเกตพฤติกรรมในขณะการทำงานซึ่งการสังเกตพฤติกรรมเด็กจะมีองค์ประกอบด้วย 1) การบรรยายเหตุการณ์และสถานการณ์ที่เกิดขึ้น 2) บรรยายความรู้สึกและความคิดเห็นส่วนตัว และ 3) การตีความและแปลความหมายนำไปสู่การสรุปพฤติกรรม

2. การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการซักถามในสิ่งที่ผู้สัมภาษณ์ต้องการทราบ ซึ่งการสัมภาษณ์จะสะท้อนให้เห็นถึงภูมิหลัง ความรู้สึก ทักษะคิด การรับรู้ และความคาดหวังของผู้สัมภาษณ์ การสัมภาษณ์ผู้ถูกสัมภาษณ์และผู้สัมภาษณ์มีโอกาสโต้ตอบกัน

3. การทำสังคมมิติ (Sociogram) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของคนที่อยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะ เช่นนักเรียนในกลุ่มกิจกรรมหรือในห้องเรียน เพื่อความสัมพันธ์เชิงสังคมของเด็กแต่ละคนกับเด็กคนอื่นที่อยู่ร่วมในการทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้ข้อมูลมาพัฒนาเด็ก

4. การทดสอบ (Test) เป็นการทดสอบเพื่อให้ผู้สอบแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมา ให้ครูสังเกตและวัดได้ การทดสอบเป็นเครื่องมือวัดด้านพฤติกรรม ความรู้ ความจำ ความเข้าใจและการนำไปใช้ สำหรับเด็กปฐมวัยจะใช้แบบ การจับคู่ภาพเหมือน การจับคู่ภาพกับตัวเลข หรือแบบทดสอบที่เป็นรูปภาพ

2.2 พัฒนาการทางด้านศิลปะในเด็กปฐมวัยแต่ละช่วงอายุ

ศิลปะเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยเกิดพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว ด้านสังคม ด้านอารมณ์ ด้านการคิดและสติปัญญา ด้านภาษา ด้านจริยธรรม ด้านการสร้างสรรค์ และเป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้สร้างงานศิลปะเกิดความภาคภูมิใจในตัวเอง สร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ก่อให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างการทำงาน โดยเฉพาะเด็กทุกคนมีความต้องการที่จะแสดงออกทางด้านความคิดและความรู้สึก โดยการถ่ายทอดมาจากประสบการณ์ ความรู้ ความรู้สึกและจินตนาการของเด็กแต่ละคน ศิลปะจึงเป็นแนวทางที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระ

กิจกรรมศิลปะที่ก่อให้เกิดพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ และเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกอย่างเสรี สามารถถ่ายทอดความรู้สึกผ่านการสร้างสรรค์งานศิลปะ เช่นการวาดภาพ การปั้น การพิมพ์ภาพ การระบายสี การพับกระดาษ โดยวนิดา ศิลปกิจโกศล (2540: 16) กล่าวถึงกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่สามารถช่วยพัฒนาเด็กให้มีพัฒนาการตามวัยที่สมบูรณ์ โดยเฉพาะถ้าเด็กประสบความสำเร็จในการทำงานด้วยตนเอง จะช่วยเสริมสร้างให้เด็กเกิดความ

เชื่อมั่นในตนเองที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ต่อไป สอดคล้องกับ วิรุณ ตั้งเจริญ, เยาวพา เดชะคุปต์และ ธนวดี ศุภระกาญจน์ กล่าวถึง ประโยชน์ของศิลปะที่ช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดพัฒนาการใน 4 ด้าน ดังนี้ (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2542: 696 - 706; เยาวพา เดชะคุปต์. 2542: 107; ธนวดี ศุภระกาญจน์. 2544: 21)

1. พัฒนาการทางร่างกาย ขณะทำงานเด็กจะเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น มือ แขน ขา ไปมาอย่างอิสระ เป็นผลทั้งการตอบสนองความต้องการและพัฒนาการทางร่างกายไปพร้อมกันด้วยเหตุผลนี้เราจะพบว่าเด็กจะตื่นเต้นมากเมื่อได้ขีดเขียนหรือได้ทำงานศิลปะ เพราะเขาได้สนุกสนานและได้เคลื่อนไหวร่างกายไปพร้อมกัน

2. พัฒนาการทางอารมณ์ การแสดงออกทางศิลปะเป็นพฤติกรรมที่เสริมช่วยให้เกิดความพึงพอใจ อารมณ์แจ่มใสเบิกบานพร้อมกันนั้นก็ช่วยให้เด็กมีอารมณ์ที่มั่นคงเกิดความมั่นใจในการแสดงออก มั่นใจในตนเอง และการปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี เพราะวัยเด็กเป็นวัยที่ต้องเรียนรู้และปรับตัวให้เหมาะสมอยู่ตลอดเวลา ศิลปะที่มีผลเกี่ยวข้องกับอารมณ์ จึงเป็นประสบการณ์ตรงที่มีคุณค่าต่อการปรับตัวและการพัฒนาทางอารมณ์ของเด็ก

3. พัฒนาการทางสังคม เด็กมีสังคมของเด็กที่จะต้องอยู่ร่วมกับเด็กด้วยกัน เด็กจะมีโอกาสเล่น เรียนและทำงานร่วมกัน โดยเด็กควรจะได้ปรับตัวและมีทัศนคติที่ถูกต้องในสังคมของเด็กปฐมวัย ศิลปะจะทำให้เด็กได้ช่วยเหลือกัน แสดงความคิดเห็น เห็นร่วมกัน ได้รับผิดชอบร่วมกัน หรือ รู้จักผ่อนสั้นผ่อนยาวในการทำงานร่วมกัน ตลอดจนมีการยืดหยุ่นทางความคิด รู้จักการบริหารเวลาในการทำงานศิลปะ โดยกิจกรรมศิลปะเป็นตัวเชื่อมโยงสังคมของเด็ก และพัฒนาการอยู่ร่วมในสังคมอีกทางหนึ่ง

4. พัฒนาการทางสติปัญญา ประสบการณ์ทางศิลปะของเด็กวัยนี้จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และช่วยส่งเสริมสติปัญญาของเด็กให้ดีขึ้น เพราะประสบการณ์ในการสร้างสรรค์ศิลปะ เด็กจะต้องคิดสำรวจตรวจสอบสร้างสรรค์ให้สัมพันธ์กับวัสดุ เป็นการช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยการกระทำ จริงและมีประสบการณ์ตรง ศิลปะจะช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ให้กว้างขวาง ช่วยให้เด็กได้ทดลองค้นคว้า มั่นใจในความคิด และกล้าแสดงออกที่จะถ่ายทอดด้วยการสื่อสาร ภาษาพูด และเขียน ที่มีผลต่อการพัฒนาทางสติปัญญา

อาจสรุปได้ว่า การสร้างสรรค์งานศิลปะเป็นสิ่งที่สำคัญต่อพัฒนาการในหลายด้าน โดยที่เด็กสร้างงานศิลปะขึ้นมาสักชิ้นจะดีหรือไม่ดี สวยหรือไม่สวย ไม่สำคัญเท่ากับว่าเขาได้สร้างสรรค์ขึ้นมา แล้วผลงานชิ้นนั้น ได้ผ่านกระบวนการทำงาน เช่นการวางกรอบแนวคิด วางแผนในการทำงาน การบริหารเวลา การควบคุมอารมณ์ การมีสมาธิจดจ่อกับการทำงาน มีความ

ยึดหยุ่นทางความคิด มีการยับยั้งชั่งใจ ตลอดจนสร้างสรรค์ผลงานจนแล้วเสร็จ นี่คือคุณค่าของงานที่เราจะต้องให้การชื่นชมมากกว่าคุณภาพของผลงานผลแห่งการทำงานขึ้นดังกล่าว ระหว่างที่เด็กสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเด็กจะใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ก่อให้เกิดการเรียนรู้ จากสังเกต การจำแนก เปรียบเทียบ และสรุปผล ซึ่งกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการของเด็กปฐมวัยทำให้เด็กได้แสดงออกถึงความรู้สึก ความคิด จินตนาการ โดยกระบวนการศิลปะจะส่งเสริมพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญาช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ ทำให้กล้าคิด กล้าทำกล้าแสดงออกซึ่งเป็นคุณลักษณะเป็นพื้นฐานของทำงานของเด็กปฐมวัย

พัฒนาการทางด้านศิลปะเป็นสิ่งสำคัญในการจัดประสบการณ์และจะทำให้ผู้วิจัยทราบถึงพัฒนาการในการวาดรูปและเขียนของเด็กปฐมวัยเป็นอย่างไร จะส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการได้อย่างไร จากการศึกษาพบว่าทฤษฎีที่นำศึกษาพัฒนาการทางด้านศิลปะเป็นของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ (Victor Lowenfeld) เป็นนักจิตวิทยาการศึกษา ทำการค้นคว้างานศิลปะพบว่าเด็กจะมี พัฒนาการในการวาดรูปและเขียนมีอยู่ 6 ขั้นดังนี้ (Viktor Lowenfeld 1985: 83-144; Matt Fussell. Online: 2016)

1.1 ขั้นขีดเขียน (Scribble Stage) เด็กจะมีพัฒนาการในอายุประมาณ 1-3 ปี โดยเด็กจะจับดินสอได้ ก็ขีดเขียนเป็นเส้นยุ่ง ๆ คือเส้นยาว ๆ เส้นวงกลม เส้นที่ไม่มีทิศทาง เป็นต้น



ภาพประกอบ 2 ขั้นขีดเขียนเด็กอายุประมาณ 1-3 ปี

ที่มา: Matt Fussell. <http://thevirtualinstructor.com/blog/the-stages-of-artistic-development> (Online: 2016)

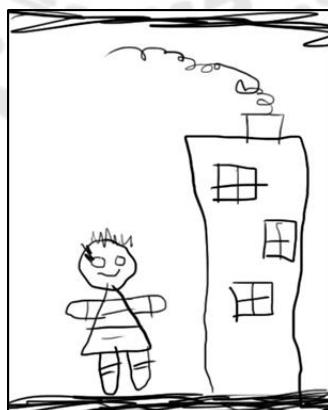
1.2 ขั้นเริ่มขีดเขียน (Pre-schematic Stage) เด็กพัฒนาการในอายุประมาณ 3-4 ปี ก็จะเริ่มขีด เขียนเป็นเรื่องเป็นราว เป็นภาพอย่างมีความหมาย ไม่ว่าจะเขียนด้วยนิ้วหรือสี



ภาพประกอบ 3 ขั้นเริ่มขีดเขียน เด็กอายุประมาณ 3-4 ปี

ที่มา: Matt Fussell. <http://thevirtualinstructor.com/blog/the-stages-of-artistic-development> (Online; 2016)

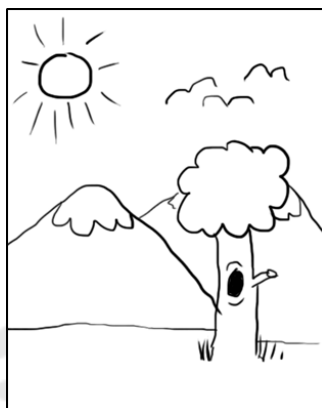
1.3 ขั้นขีดเขียน (The Schematic Stage) เด็กจะมีพัฒนาการในอายุประมาณ 5-6 ปี จะเริ่มขีดเขียนออกมาใน ลักษณะเป็นรูปเป็นร่างมากขึ้น คล้ายของจริง



ภาพประกอบ 4 ขั้นขีดเขียนเด็กอายุประมาณ 5-6 ปี

ที่มา: Matt Fussell. <http://thevirtualinstructor.com/blog/the-stages-of-artistic-development> (Online; 2016)

1.4 ^{ขั้น}เขียนภาพของจริง (The Dawning Realism) เด็กจะมีพัฒนาการในอายุประมาณ 7-9 ปี จะวาดภาพออกมาเป็นสิ่งที่มองเห็น



ภาพประกอบ 5 ^{ขั้น}เขียนภาพของจริง เด็กอายุประมาณ 7-9 ปี

ที่มา: Matt Fussell. <http://thevirtualinstructor.com/blog/the-stages-of-artistic-development> (Online: 2016)

1.5 ^{ขั้น}เขียนภาพเหมือนของจริง (The Pseudo-Naturalistic Stage) - (10-13 years old) เด็กจะมีพัฒนาการในอายุประมาณ 10-13 ปีเป็นขึ้นของการกำหนดรูปแบบ รูปทรง



ภาพประกอบ 6 ^{ขั้น}เขียนภาพเหมือนของจริง 12-13 ปี

ที่มา: Matt Fussell. <http://thevirtualinstructor.com/blog/the-stages-of-artistic-development> (Online: 2016)

1.6 **ขั้นการคิดสร้างสรรค์ (The Decision Stage)** เด็กจะมีพัฒนาการในอายุประมาณ 13-16 ปี เป็นพัฒนาตามธรรมชาติที่จะตัดสินใจ เพื่อปรับปรุงทักษะการวาดรูป ประยุกต์ในการใช้ส่วนต่าง ก่อให้เกิดเรื่องราวโดยใช้เทคนิคการใช้สีและ การออกแบบมีความซับซ้อนขึ้น เป็นภาพนามธรรม



ภาพประกอบ 7 ขั้นการคิดสร้างสรรค์เด็กอายุประมาณ 13-16 ปี

ที่มา: Matt Fussell. <http://thevirtualinstructor.com/blog/the-stages-of-artistic-development> (Online: 2016)

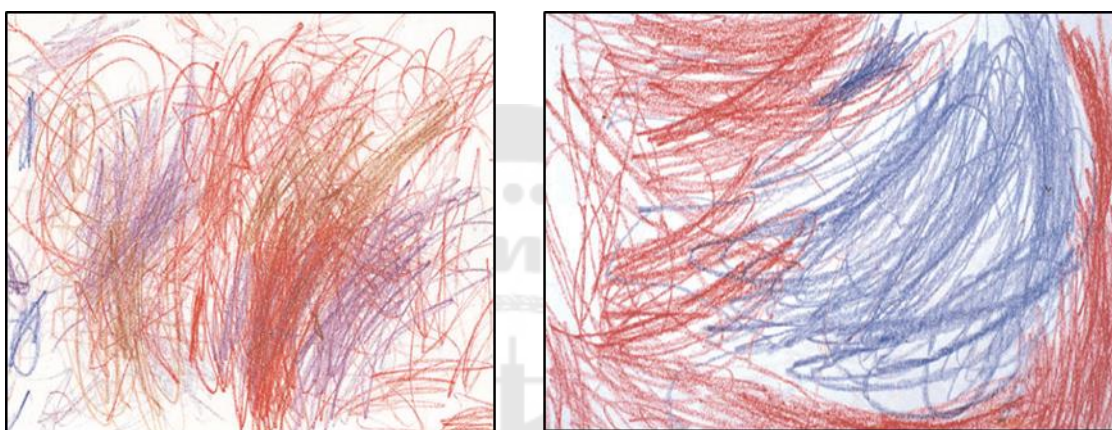
จะเห็นได้ว่าพัฒนาการทางด้านศิลปะของเด็กตาม วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ (Victor Lowenfield) กล่าวถึงนั้นมีตั้งแต่อายุ 1-16 ปี โดยผู้วิจัยมุ่งศึกษาพัฒนาการทางด้านศิลปะของเด็กอายุตั้งแต่ 3-6 ปี ตาม ทฤษฎีของโลเวนเฟลด์ (Lowenfeld.1985: 83-144; Craig Roland.2006: 2-13; ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. 2550: 23-30) ซึ่งได้อธิบายถึงรายละเอียดของพัฒนาการทางด้านศิลปะเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

2.2.1 พัฒนาการทางด้านศิลปะเด็กปฐมวัยอายุ 1-3 ปี

พัฒนาการขั้นขีดเขียน (Scribble Stage) เด็กเริ่มขีดเขียนได้ตามระดับพัฒนาการของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการเคลื่อนไหว และการประสานการทำงานของเขาและมือ ซึ่งเป็นขั้นที่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงจากการเคลื่อนไหวแบบไร้ความหมาย สู่การใช้จินตนาการสร้างสรรค์เด็กมักจะขีดเขียนต่อไป ก็ต่อเมื่อเขาเห็นผลงานที่เกิดขึ้นมีลายเส้นที่มองเห็นได้ ถ้าขีดเขียนแล้วไม่มีอะไรออกมาให้เห็นได้ เด็กก็จะหยุดขีดเขียนไปในที่สุด ดังนั้นควรให้สีเทียนกับเด็ก เพื่อขีด

เขียนบนกระดาษ เราสามารถกำหนดขอบเขตที่จะขีดเขียนให้อยู่แค่บนกระดาษได้ การขีดเขียนประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การขีดเขียนแบบสะเปะสะปะ (Disordered Scribbling) เด็กทุกคนในตอนแรกของการเขียนจะเป็นไปอย่างเปะปะไม่สามารถที่จะควบคุมได้ จะขีดเป็นทางยาววนไปมาไม่แน่นอน บางครั้งเด็กก็อาจมองไปที่อื่นในขณะที่กำลังขีดเขียนอยู่ก็ด้วย



ภาพประกอบ 8 การขีดเขียนแบบสะเปะสะปะ (Disordered Scribbling)

ที่มา: Craig Roland. Young in Art a Developmental look at Child art. (2006) p.2

2. การขีดเขียนแบบเป็นเส้น (Longitudinal Scribbling) เด็กสามารถเชื่อมโยงการลากเส้นที่ปรากฏอยู่บนกระดาษได้ซึ่งจะเริ่มประมาณ 6 เดือน หลังจากเด็กเริ่มขีดเขียนเป็นขั้นที่มีความสำคัญมาก เพราะเด็กสามารถควบคุมการมองบนเส้นที่ตนขีดเขียน สามารถเชื่อมโยงการมองเข้ากับพัฒนาการด้านกลไกร่างกายได้เด็กจึงเขียนเส้นนั้นซ้ำ ๆ เด็กอาจเขียนเส้น ตามแนวนอน แนวตั้ง หรือเป็น วงกลมก็ได้



ภาพประกอบ 9 การขีดเขียนแบบเป็นเส้น (Longitudinal Scribbling)

ที่มา: Craig Roland. Young in Art a Developmental look at Child art. (2006) p.2

3. การขีดเขียนแบบเป็นวง (Circular Scribbling) เด็กในขั้นนี้เด็กขีดเขียนเป็นวงกลมโดยเด็กจะกวาดสายตาไปมาระหว่างการเขียนเป็นรูปวงกลม โดยเส้นวงกลมนั้นปลายเส้นอาจจะชนหรือไม่ชนกันก็ได้

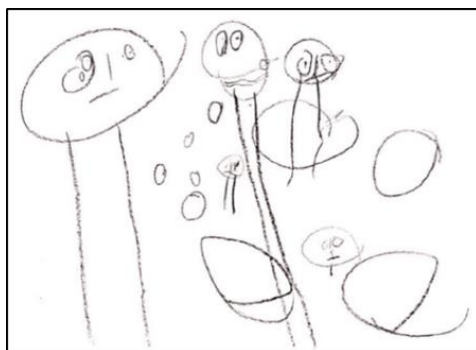


ภาพประกอบ 10 การขีดเขียนแบบเป็นวง (Circular Scribbling)

ที่มา: Craig Roland. Young in Art a Developmental look at Child art. (2006) p.2

4. การขีดเขียนแบบมีความหมาย (Naming Scribbling) เป็นขั้นที่เป็นจุดเริ่มต้นที่เด็กได้ให้ชื่อสิ่งที่เขาขีดเขียน การให้ชื่อรอยขีดเขียนนี้มีความสำคัญตรงที่การคิดของเด็กได้เปลี่ยนแปลงไปในขั้นก่อนนี้ เด็กได้รับความสำเร็จในการลากมือขีดเขียน แต่ในตอนนี้เด็ก

สามารถเชื่อมโยงการลากมือขีดเขียนเข้ากับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เปลี่ยนความคิดจากการเคลื่อนย้ายของมือไปยังการนึกคิดจินตนาการ



ภาพประกอบ 11 การขีดเขียนแบบมีความหมาย (Naming Scribbling)

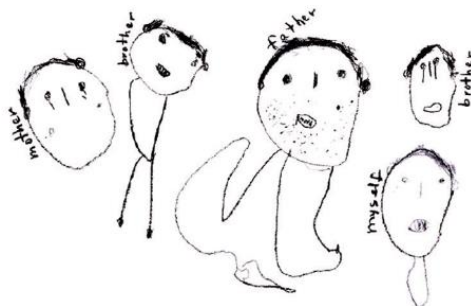
ที่มา: Craig Roland. Young in Art a Developmental look at Child art. (2006) p.4

อาจสรุปได้ว่า พัฒนาการขั้นขีดเขียน (Scribble Stage) ของเด็กปฐมวัยอายุ 1-3 ปี เด็กจะเริ่มขีดเขียนเป็นไปตามพัฒนาการของกล้ามเนื้อมัดเล็กและการเคลื่อนไหวของมือประสานการทำงานร่วมกับตา เด็กปฐมวัยจะขีดเป็นทางยาววนไปมาไม่แน่นอน เด็กสามารถเชื่อมโยงการมองเข้ากับพัฒนาการร่างกายโดยเขียนเส้นสั้นๆ เขียนเส้นตามแนวอน แนวตั้ง วงกลม การเขียนเป็นวงกลมปลายเส้นอาจจะชนหรือไม่ชนกันก็ได้ และสามารถเชื่อมโยงการลากมือขีดเขียนเข้ากับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เปลี่ยนความคิดจากการเคลื่อนย้ายของมือไปยังการนึกคิดจินตนาการ

2.2.2 พัฒนาการทางด้านศิลปะเด็กปฐมวัยอายุ 3-4 ปี

ขั้นเริ่มขีดเขียน (Pre-schematic Stage) เด็กเริ่มมีชื่อเรียกสิ่งที่เขาวาด เริ่มสร้างเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งที่วาดออกมาโดยโยงสิ่งแวดล้อมรอบตัวเข้าหาตัวเอง ในมุมมองที่ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentric) สามารถแยกแยะหมวดหมู่จากรูปร่าง สีและขนาดของรูปที่วาดได้ เด็กจะขีดเขียนอย่างมีความหมายมากขึ้น เริ่มมีรูปทรงพื้นฐานต่าง ๆ ที่แสดงออกมาในขั้นนี้ เช่น วงกลม สีเหลี่ยม กากบาท เป็นต้น บางครั้งเด็กก็มีทักษะพอที่จะทำ ให้รอยขีดเขียนแสดงถึงสิ่งที่เด็กคิดอยู่ในขณะนั้น ด้วยเหตุนี้จึงไม่ค่อยเหมือนของจริงแต่จะออกมาในรูปสัญลักษณ์ เด็กมักจะตั้งชื่อสัญลักษณ์ที่ตนสร้างสรรค์ขึ้นมา ส่วนมากก็เป็นชื่อที่อยู่ใกล้เคียงกับตน เช่น “ฉัน” “ครอบครัวของฉัน” “เพื่อนของฉัน” เพราะเด็กยังมีลักษณะของการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางอยู่ การพัฒนามโนภาพ เกี่ยวกับคนและสิ่งของยังไม่เด่นชัด ทำให้รูปที่เด็กวาดบรรยายถึงสิ่งเหล่านี้อยู่ใน

รูปแบบทางเรขาคณิต เช่นในการวาดรูปคน เด็กจะเขียนวงกลมแทนศีรษะ เส้นตามแนวขวางแทนแขนและเส้นตามแนวตั้งแทนขา แต่ยังไม่มียรายละเอียดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย



ภาพประกอบ 12 ชั้นเริ่มขีดเขียน (Pre-schematic Stage)

ที่มา: Craig Roland. Young in Art a Developmental look at Child art. (2006) p.5

อาจสรุปได้ว่า ชั้นเริ่มขีดเขียน (Pre-schematic Stage) พัฒนาการทางด้านศิลปะเด็กปฐมวัยอายุ 3-4 ปี เด็กสามารถแยกแยะหมวดหมู่จากรูปร่าง สี และขนาดของรูปที่วาดได้ เด็กจะขีดเขียนอย่างมีความหมายมากขึ้นโดยบอกสิ่งที่ตนเองวาดและเริ่มมีรูปทรงพื้นฐานต่าง ๆ เช่น วงกลม สีเหลี่ยม กากบาท มักวาดภาพออกมาในรูปสัญลักษณ์และจะตั้งชื่อสัญลักษณ์ที่ตนสร้างสรรค์ขึ้นมา เช่น ครอบครัวของฉัน เพื่อนของฉัน เด็กจะเขียนวงกลมแทนศีรษะ เส้นตามแนวขวางแทนแขนและเส้นตามแนวตั้งแทนขาและผม แต่ยังไม่มียรายละเอียดของร่างกายในส่วนต่าง ๆ มาก

2.2.3 พัฒนาการ และสมรรถนะเด็กปฐมวัยอายุ 4-6 ปี

ชั้นขีดเขียน (The Schematic Stage) เด็กจะมีพัฒนาการในอายุประมาณ 4-6 ปี จะเริ่มขีดเขียนออกมาใน ลักษณะเป็นรูปเป็นร่างมากขึ้น คล้ายของจริงเด็กในวัยนี้ชอบการวาดรูปมากกว่าการระบายสี โดยทั่วไป การวาดรูปจะเป็นอิสระ และสร้างสรรค์ ไม่มีกฎ กติกา พระอาทิตย์ อาจมีสีม่วง วัวสีเหลือง ตามความคิดของตัวเอง แต่ก็มีเด็กบางคนเริ่ม เชื่อมโยงสีตามความเป็นจริง เช่น ไปไม่สีเขียว



ภาพประกอบ 13 ชั้นขีดเขียน (The Schematic Stage)

ที่มา: Craig Roland. Young in Art a Developmental look at Child art. (2006) p.7

พัฒนาการเด็กในวัยนี้ยังคงวาดรูปเป็น 2 มิติ ซึ่งไม่สามารถบอกความลึกหรือความหนาได้จะสังเกตจากการสร้างสรรค์ผลงานทางด้านศิลปะได้จาก 2 ลักษณะ คือ 1) การใช้สี 2) บริเวณว่าง

1. การใช้สีของเด็กวัยนี้ยังไม่เป็นไปตามธรรมชาติ มีความสัมพันธ์กันน้อยมากระหว่างรูปที่วาดกับวัตถุจริง การวาดรูปคนบางครั้งเด็กจะใช้สีแดง น้ำเงิน เหลือง เขียว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสีที่ตนชอบ การใช้สีบางครั้งก็ใช้ตามจำนวนวัตถุที่วาดลงไป และเด็กสามารถบอกชื่อได้ เด็กจะใช้อารมณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งทั้งหมดที่เขียนลงบนกระดาษ



ภาพประกอบ 14 การใช้สีของเด็ก

ที่มา: Craig Roland. Young in Art a Developmental look at Child art. (2006) p.6

2. บริเวณว่าง เด็กจะเขียนรูปต่าง ๆ ลงบนกระดาษตามแต่จะอยากเขียนลงไปเป็นไปแบบสุ่มโดยไม่มีความสัมพันธ์กัน ส่วนมากเด็กจะวาดรูปโดยเอาตัวเองเป็นศูนย์กลางในตอนท้ายของขั้นนี้ เด็กจะเริ่มสังเกตความสัมพันธ์ของบริเวณว่าง แต่ก็ยังไม่สามารถเรียงลำดับภาพตามลักษณะของพื้นภาพ ส่วนกลางภาพ และพื้นหน้าได้



ภาพประกอบ 15 บริเวณว่าง

ที่มา: Craig Roland. Young in Art a Developmental look at Child art. (2006) p.6

อาจสรุปได้ว่า ขั้นขีดเขียน (The Schematic Stage) เด็กจะมีพัฒนาการในอายุประมาณ 5-6 ปีจะเริ่มขีดเขียนออกมาใน ลักษณะเป็นรูปเป็นร่างมากขึ้น คล้ายของจริงเด็กในวัยนี้ชอบการวาดรูปมากกว่าการระบายสี การวาดรูปจะเป็นอิสระและสร้างสรรค์ ไม่มีกฎ กติกา ตามความคิดของตัวเอง มีการเชื่อมโยงสีตามความเป็นจริง เช่น ใบไม้สีเขียว ซึ่งพัฒนาการทางด้านศิลปะของเด็กจะเริ่มโดดเด่นขึ้นมาเมื่ออายุประมาณ 4-6 ปี

2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดกิจกรรมศิลปะเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาทางด้านสติปัญญาและด้านอารมณ์ ซึ่งการจัดกิจกรรมศิลปะจะช่วยพัฒนาเด็กปฐมวัยในทั้ง 4 ด้านคือด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา โดยกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัยมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมดังนี้

วีรณ ตั้งเจริญ (2526: 29) กล่าวถึงการจัดกิจกรรมศิลปะไว้ดังนี้ กิจกรรมศิลปะเป็นการปูพื้นฐานให้เด็กมองเห็นความสวยงามทางศิลปะได้แก่การสังเกตและสัมผัสสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ที่มีรูปร่างเหมือนกัน ซึ่งการวาดภาพระบายสี เป็นการเล่าเรื่องราวต่าง ๆ เด็กทดลองเกี่ยวกับสี ได้แก่ การละเลงสี หยดสี เทสี ทาสี เป่าสี การพิมพ์ภาพวัสดุต่าง ๆ การปั้นดินน้ำมัน ดินเหนียว แป้งโด การกดบนแม่พิมพ์ การพับ ฉีก ปะ และประดิษฐ์ภาพจากเศษวัสดุต่าง ๆ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542: 54-55) ได้กล่าวถึงประเภทของกิจกรรมศิลปะไว้ 6 กิจกรรมหลักดังนี้

1. การวาดภาพและระบายสี เช่น การวาดภาพด้วยสีเทียน สีไม้ การวาดภาพด้วยสีน้ำ เช่น พู่กัน ฟองน้ำ และการละเลงสีด้วยนิ้วมือ
2. การเล่นกับสีน้ำ เช่น การเป่าสี การหยดสี การเทสี
3. การพิมพ์ภาพ เช่น การพิมพ์ภาพด้วยส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การพิมพ์ภาพด้วยวัสดุ พืช ผักต่าง ๆ
4. การปั้น เช่น ดินน้ำมัน ดินเหนียว แป้งโด
5. การพับ ฉีก ตัด ปะ เช่น การพับอย่างง่าย ๆ การฉีกปะ การตัดปะ
6. การประดิษฐ์ เช่น ประดิษฐ์เศษวัสดุต่าง ๆ การร้อยลูกปัด หลอดภาพ การสานกระดาษ ใบตอง โคมะพร้าว

สิริพรรณ ต้นศิริตันไพศาล (2545: 56-92) กล่าวถึงกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1. การวาดรูปและระบายสี ประกอบด้วย 2 ที่สำคัญคือ 1) การวาดรูป เป็นการขีดเขียนในวัสดุ เช่น กระดาษ หนังสือ โต๊ะ เก้าอี้ ผนังบ้าน ซึ่งเป็นแสดงออกทางความคิดและความรู้สึกออกมาเป็นภาพ เช่นการวาดภาพสัตว์ บ้าน โรงเรียน ต้นไม้ ดอกไม้ ชายทะเล วันฝนตก บุคคลในครอบครัว 2) การระบายสี เป็นการที่เด็กเลือกสีและอุปกรณ์ในการตกแต่งภาพให้สวยงาม การใช้สีไม้ สีเทียน สีน้ำ สีเมจิก มาผสมกับการใช้อุปกรณ์ เช่น ใช้แปรงสีฟัน ขนนก ไม้พิน ลำลี เข็ม พู่กัน แปรงทาสี เพื่อให้เกิดภาพ
2. การวาดภาพและระบายด้วยสีเทียน การใช้สีเทียนมาใช้กับเด็กปฐมวัยจะใช้ได้หลายหลายกิจกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับสีเทียน เช่นการวาดเส้น สีเทียนร่วมใจ ถูสีเทียนเป็นภาพ ขูดสีเทียนเป็นภาพ สีเทียนกับสีผสมน้ำ สีเทียนกับผ้า บาติสีเทียน
3. การใช้สีประเภทผสมน้ำ เป็นกิจกรรมที่มีความยุ่งยากในการทำงาน เด็กควรผ่านกิจกรรมสีเทียนมาก่อนบ้างเพื่อเป็นพื้นฐาน สีที่อาจนำมาใช้ เช่นสีฝุ่น สีน้ำ สีโปรสเตอร์ สีหมึก

สีผสมอาหาร สีจากดอกไม้ ใบไม้ การใช้สีควรเริ่มจากน้อยไปหามาก โดยมีกิจกรรมดังนี้ วาดภาพด้วยสีผสมน้ำ หยดสี เทสี เป่าสี กลิ้งสี ทับสี ฟันสี ย้อมสี จุดสีสร้างภาพ และการพิมพ์

4. กิจกรรมพิมพ์ภาพ เป็นการสร้างงานศิลปะที่ใช้สีและวัสดุต่าง ๆ ในการทำงาน เช่น กิจกรรมพิมพ์จากรอยนิ้วมือ พิมพ์ด้วยพืชเช่น ใบไม้ กิ่งไม้ ก้านกล้วย พิมพ์จากวัสดุหาง่าย พิมพ์จากวัสดุแกะสลัก

5. การละเลงด้วยนิ้วมือเป็นกิจกรรมที่ไม่ใช้เพียงแค่นิ้วอย่างเดียวเท่านั้นแต่ใช้ทุกส่วนของแขนและมือในการเคลื่อนไหว ซึ่งกิจกรรมละเลงสี เป็นกิจกรรมเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับสี เส้น รูปทรง และการออกแบบด้วยตนเอง

6. กิจกรรมการปั้นเป็นการฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับตา มีอุปกรณ์วัสดุเป็นดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้ง ทราายและดินวิทยาศาสตร์ เด็กจะมีวิธีการทำงานจากการ นวด บีบ ทูบ คลึง พับ ดึง บิด กด และปั้นให้เป็นรูปต่าง ๆ

7. งานกระดาษ เป็นวัสดุที่คุ้นเคยมากที่สุด สามารถนำมาสร้างสรรค์งานได้ด้วยวิธีการ นำมาฉีก ตัด พับ บิด จีบ ม้วน เจาะ ผูก มัด ขยำ ปะ และสร้างสรรค์เป็น ต้นไม้ บ้าน โรงเรียน หน้าตาบุคคลต่าง ๆ ซึ่งผลงานการสร้างสรรค์จะมีเป็นทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ โดยกิจกรรมกระดาษจะแบ่งเป็น ฉีกกระดาษ ตัดกระดาษ ม้วนกระดาษเส้น เจาะกระดาษ การพับในรูปแบบต่าง ๆ

8. ศิลปะประดิษฐ์ เป็นการสร้างผลงานศิลปะจากวัสดุเหลือใช้มาสร้างสรรค์ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งวัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุจากธรรมชาติ เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ ก้อนหิน ดอกไม้ ดิน เปลือกหอย เมล็ดพืชต่าง ๆ จะมีวิธีการนำวัสดุต่าง ๆ มาสร้างสรรค์เป็นผลงานด้วยวิธีการเช่น การนำวัสดุมาปะติด การนำเศษวัสดุมาร้อย เพื่อให้เป็นผลงานตามจินตนาการของเด็กเช่น หน้ากากจากถุงกระดาษ หุ่นมือ ภาชนะใส่ดินสอ กล้องส่องทางไกล เป็นต้น

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมทางศิลปะเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา จากการศึกษากิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัยพบว่ามีหลากหลายกิจกรรมซึ่งอาจสรุปกิจกรรมศิลปะได้ดังนี้

1. กิจกรรมการวาดภาพระบายสี เป็นกิจกรรมที่ถ่ายทอดสิ่งที่มองเห็นหรือประทับใจออกมาเป็นเส้นหรือสัญลักษณ์โดยใช้วัสดุเครื่องเขียนต่าง ๆ เช่นดินสอ ปากกา สีเทียน สีชอล์ก สีเมจิก และสีน้ำ โดยใช้เทคนิคการขีด ขีด เขียน วาด ระบาย เพื่อให้เกิดเป็นรูปภาพต่าง ๆ ที่ตนเองประทับใจหรือการสื่อความหมายออกมาทั้งเด็กและผู้ใหญ่สามารถแปลความหมายและ

เข้าใจได้ เช่น วาดภาพสัตว์ บ้าน โรงเรียน ต้นไม้ ดอกไม้ และบุคคลรอบตัว การวาดภาพระบายสี เด็กปฐมวัยควรมีพื้นฐานทางศิลปะ

2. กิจกรรมการพิมพ์ภาพ การพิมพ์ภาพเป็นกิจกรรมที่ฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ การพิมพ์ภาพเป็นการสร้างงานศิลปะที่ใช้สีและวัสดุต่าง ๆ โดยนำวัสดุไปชุบสี แล้วกดลงบนวัสดุต่าง ๆ เช่น กระดาษ ผ้า โดยมีเทคนิคการพิมพ์จาก มือ นิ้ว ฟัน ฝ่ามือ ฝ่าเท้า กิ่งไม้ ก้านกล้วย วัสดุหาง่าย หรือพิมพ์จากวัสดุแกะสลักเด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับสี เส้น รูปทรง และการออกแบบด้วยตนเองและรู้จักการระมัดระวังในการทำงาน

3. กิจกรรมการปั้น เป็นทำงานด้วยวัสดุที่มาจากธรรมชาติหรือสังเคราะห์ เด็กสามารถสร้างงานออกมาเป็น 2 มิติ 3 มิติ มีอุปกรณ์วัสดุเป็น ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งโด ทนายน และดินวิทยาศาสตร์ เด็กจะมีวิธีการทำงานจากการ นวด บีบ ทูบ คลึง พับ ดึง บีด กด และปั้นให้เป็นรูปต่าง ๆ เช่น บ้าน รถ ต้นไม้ ดอกไม้ และสัตว์ และเป็นการฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับตา

4. กิจกรรมการประดิษฐ์ เป็นการทำงานด้วยเทคนิควิธีการ ฉีก ตัด พับ บีด จีบ ม้วน เจาะ ผูก มัด ขยำ ปะ พัน ผูก โดยวัสดุที่ได้มาจากธรรมชาติเหลือวัสดุที่หาได้ง่าย เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ ก้อนหิน ดอกไม้ ดิน เปลือกหอย เมล็ดพืช นำมาประดิษฐ์เป็นต้นไม้ บ้าน โรงเรียน หน้าตาบุคคลต่าง ๆ ซึ่งผลงานการสร้างสรรค์จะมีเป็นทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ ตลอดจนนำกระดาษมา ฉีกปะ กระดาษ ตัดปะกระดาษ ม้วนกระดาษเส้น เจาะกระดาษ พับในรูปแบบต่าง ๆ

จากการศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัย ผู้วิจัยพบว่าทักษะการจัดการสมอง(EF) เป็นการทำงานของสมองและกิจกรรมที่สามารถนำเสนอสนับสนุนให้เด็กปฐมวัย อายุ 5-6 ปี เกิดทักษะการจัดการสมอง(EF) คือกิจกรรมศิลปะที่จะช่วยพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยนำกิจกรรมการวาดภาพระบายสี กิจกรรมการพิมพ์ภาพ กิจกรรมการปั้น และกิจกรรมการประดิษฐ์ มาบูรณาการและประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์ศิลปะให้เด็กปฐมวัย จากการสังเคราะห์พัฒนาการเด็กปฐมวัย สมรรถนะเด็กปฐมวัย และพัฒนาการด้านศิลปะของเด็กปฐมวัย ทักษะการจัดการสมอง(EF) ที่สามารถพัฒนาได้ด้วยการจัดประสบการณ์ศิลปะในด้าน ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และจัดระบบการทำงาน (Organization) สังเกตได้ดังตารางที่ 1

ตาราง 1 การสังเคราะห์พัฒนาการ สมรรถนะเด็กปฐมวัย และพัฒนาการด้านศิลปะและการประยุกต์ใช้ในกิจกรรมศิลปะ

ทักษะการจัด การมอง(EF)	พัฒนาการ สมรรถนะเด็กปฐมวัย และพัฒนาการด้านศิลปะ	การประยุกต์ใช้ในกิจกรรม ศิลปะ
1. ความจำที่ใช้ งาน (Working Memory)	1. เด็กสามารถเขียนเป็นรูปเส้น ลักษณะต่าง ๆ เช่น เส้นตรง เส้นเฉียง โค้ง หยัก คลื่น วงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม 2. เด็กสามารถบอกชื่อรูปทรง รูปร่าง ของคน สัตว์ สิ่งของ และสร้างสรรค์ ผลงานตนเองตามจินตนาการ 3. เด็กสามารถสื่อความจากการเขียน ชื่อจริง ชื่อเล่น วาดแผนที่จากบ้านมา โรงเรียน วาดแผนผังของห้องเรียน ห้องนอน หรือสถานที่ต่าง ๆ ที่เด็กมี ประสบการณ์เดิม 4. เด็กสามารถนำของอย่างน้อย 2 อย่างมาผสมกันใช้งาน เช่น การผสม แม่สี การผสมสีน้ำ การใช้กรรไกรตัด กระดาษ การฉีกกระดาษแล้วติดเป็น ผลงาน การปั้นดินเหนียว	1. จัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้ แสดงออกทางด้านศิลปะเช่น กิจกรรมวาดภาพระบายสี กิจกรรมพิมพ์ภาพ กิจกรรมปั้น และกิจกรรมประดิษฐ์ 2. ใช้ประสบการณ์เดิมทาง ศิลปะของเด็กมาประยุกต์ใช้เพื่อ กระตุ้นให้เด็กสามารถดึง ความจำเดิมมาใช้ในขณะทำ กิจกรรมศิลปะ
2. ยับยั้ง พฤติกรรม (Response Inhibition)	1. ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสังคม อย่างง่าย ๆ ในครอบครัว โรงเรียน ชุมชน อย่างเหมาะสม 2. ใช้ท่าทางและภาษาที่เหมาะสมเมื่อ มีความขัดแย้งภายในกลุ่มหรือเพื่อน ด้วยกัน	1. ใช้นิทาน หรือตัวแบบ ที่สอน การคิดก่อนทำและการยับยั้ง พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ 2. ใช้คำพูดเชิงบวกเพื่อให้เด็ก เกิดการคิดก่อนทำ 3. เปิดโอกาสให้เด็กได้ทำงาน กลุ่มร่วมกันเพื่อให้รู้จักกฎ

ตาราง 1 (ต่อ)

ทักษะการจัด การสมอง(EF)	พัฒนาการ สมรรถนะเด็กปฐมวัย และพัฒนาการด้านศิลปะ	การประยุกต์ใช้ในกิจกรรม ศิลปะ
3. ยืดหยุ่น ความคิด (Flexibility)	1. เมื่อมีปัญหาขัดแย้งกับเพื่อนรู้จัก ต่อรองหรือประนีประนอม 2. เลือกวิธีที่แก้ปัญหาได้หลายวิธีที่ เหมาะสม 3. แก้ปัญหาโดยใช้อุปกรณ์และ เครื่องมือในการช่วยเหลือ 4. แสดงความคิดเห็นและฟังเพื่อนเมื่อ แสดงความคิดเห็น	ระบาย และ การหักห้ามใจ 1. กระตุ้นให้เด็กรู้จักการปัญหา อย่างถูกวิธีและมีความยืดหยุ่น ทางความคิด 2. ให้เด็กรู้จักการผ่อนสั้นผ่อน ยาวและแก้ปัญหาที่ถูกต้อง 3. เด็กรู้จักพลิกแพลงในการใช้ อุปกรณ์ต่าง ๆ โดยไม่ยึดติดกับ สิ่งที่มีอยู่ 4. ให้เด็กปรับเปลี่ยนและเปลี่ยน ตามสถานการณ์เพื่อให้บรรลุ ตามเป้าหมาย
4. ควบคุม อารมณ์ (Emotional Control)	1. บอกความรู้สึก ไม่สบายใจ กังวลใจ พอใจ ไม่พอใจ รัก ชอบ โกรธ เกลียด กลัว และควบคุมแสดงออกของ อารมณ์ได้อย่างเหมาะสม 2. ไม่แสดงความก้าวร้าวด้วยการทำ ร้ายตนเอง หรือทำลายข้าวของตนเอง โดยผู้ใหญ่ และบอกพฤติกรรมที่ดีของ เด็กคนอื่น 3. ไม่แสดงความก้าวร้าวต่อคน สัตว์ สิ่งของ และรู้จักระงับความก้าวร้าวของ ตนเองได้	1. จัดประสบการณ์ที่สนุกสนาน และบรรยากาศที่เป็นกันเอง 2. ครูมีท่าทางที่เป็นมิตร อารมณ์ดี เพื่อให้เด็กไม่สบายใจ 3. ให้เด็กได้ระบายความรู้สึก อารมณ์ เมื่อไม่พอใจ

ตาราง 1 (ต่อ)

ทักษะการจัดการ การมอง(EF)	พัฒนาการ สมรรถนะเด็กปฐมวัย และพัฒนาการด้านศิลปะ	การประยุกต์ใช้ในกิจกรรม ศิลปะ
5. จัดระบบการ ทำงาน (Organization)	1. สามารถฟังแล้วปฏิบัติตามคำสั่งที่ ต่อเนื่องได้ และกำหนดการทำงาน 2. สามารถทำงานตามที่ครูกำหนดและ แบ่งหน้าที่ในการทำงานถ้าครู ช่วยเหลือสนับสนุน 3. สามารถเขียนเส้นลักษณะต่าง ๆ ตามต้นแบบตามที่เห็นด้วยตนเองอย่าง เป็นขั้นตอน เช่น เส้นตรงเขียนจากบน ลงล่าง เส้นโค้งเขียนจากซ้ายไปขวา 4. สามารถใช้มือจับดินสอหรืออุปกรณ์ อื่นอย่างถูกวิธีในการทำงานต่าง ๆ เช่นการจับกรรไกรในการจัดกระดาษ	1. จัดประสบการณ์ทางด้าน ศิลปะให้สนับสนุนการทำงาน อย่างเป็นระบบโดยอาศัย กระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะที่ หลากหลาย 2. พยายามให้เด็กมีบทบาทใน การจัดระบบการทำงานของ ตนเอง งานกลุ่ม โดยครูเป็น เพียงผู้ชี้แนะ พูดคุย อธิบาย ใน บางกิจกรรมที่เด็กไม่เข้าใจ ขณะที่ทำงาน

3. แนวคิดเกี่ยวกับของทักษะการจัดการมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

3.1 ที่มาของทักษะการจัดการมอง

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ ทักษะการจัดการมอง (EF) พบว่านักการศึกษาได้กล่าวถึง Executive Functions ไว้หลายคำ เช่น Executive Function, Executive Functions, Executive Functioning และ Executive Skills โดยผู้วิจัยสรุปเป็น 3 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 ใช้คำว่า Executive Functions ได้แก่ Lynn Meltzer (2007,2010), Christopher Kaufman (2010), Paula Moraine (2012), National Center for Learning Disabilities (2013), Peter K. Isquith; et al. (2014), Lisa B. Thorell and Corinne Catale (2014), Eric Peterson and Marilyn C. Welsh (2014), Jack A. Naglieri and Tulio M. Otero (2014), Jack A. Naglieri and Sam Goldstein (2014), Goldstein; et al. (2016) กลุ่มที่ 2 ใช้คำว่า Executive Functioning ได้แก่ Rebecca Branstetter (2014), Sam Goldstein, Jack A Naglieri (2016), Mellissa Mullin, Karen Fried (2013), Sharon A Hansen (2013) และกลุ่มที่ 3 Executive Skills ได้แก่ Richard Guare, Peg Dawson และ Colin Guare (2013) Richard Guare, Peg

Dawson (2010,2012,2016) จากการศึกษาเอกสารทั้ง 3 กลุ่มนี้มีความหมายและองค์ประกอบของ Executive Functions ที่คล้ายคลึงกัน และจะเห็นได้ว่านักการศึกษาต่างประเทศนิยมใช้คำว่า Executive Functions มากที่สุด ในการนี้ผู้วิจัยเลือกที่จะใช้คำว่า Executive Functions และใช้ย่อว่า “EF” เนื่องจากทักษะการจัดการสมอง (EF) นั้นมีหลายองค์ประกอบที่ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการศึกษาเอกสารพบว่านักการศึกษาได้แบ่งทักษะการจัดการสมอง (EF) แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบทางสติปัญญา (Cognitive) และองค์ประกอบทางพฤติกรรม (Behavioral) โดยองค์ประกอบทางสติปัญญามี 5 ด้านที่สำคัญคือ 1) ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) 2) คิดแบบองค์รวม (Metacognition) 3) จัดระบบการทำงาน (Organization) 4) การวางแผน (Planning) และ 5) บริหารจัดการเวลา (Time Management) ในส่วนองค์ประกอบทางพฤติกรรมมีด้าน 6 ที่สำคัญคือ 1) คิดริเริ่มลงมือทำ (Task Initiation) 2) ตั้งเป้าหมาย (Goal-Directed) 3) สมาธิจดจ่อ (Sustained Attention) 4) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) 5) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และ 6) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)

จะเห็นได้ว่าทักษะการจัดการสมอง (EF) สามารถสร้างการเรียนรู้และจัดการบริหารตนเอง และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งทักษะการจัดการสมอง (EF) จะช่วยให้เด็กปฐมวัย เกิดการเรียนรู้ที่ดีและสามารถบริหารจัดการตนเองในเรื่องต่าง ๆ ได้ดีและเมื่อสังเกตพบว่าบางองค์ประกอบเป็นทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตสามารถนำและสามารถนำไปประยุกต์กับการทำงานในอนาคต ซึ่งเป็นทักษะในการทำงานหรือประกอบอาชีพที่มีความสำคัญนำไปสู่ความสำเร็จของเด็กในอนาคต

โดยคำว่า “Executive” ถูกใช้ในปี 1980 โดย ยูเรีย (Luria) ได้อธิบายการทำงานของสมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) เกี่ยวกับ Executive Functions (EF) ต่อมาในปี 1996 Eslinger PJ.กล่าวถึง การจดจ่อ (Attention) ความจำ (Memory) และการบริหารจัดการตนเอง (Executive Functions) จากการศึกษาพิพม์บทความในวารสารทางการสัมมนา (Barkley . 2012: 1, Sam Goldstein and Jack A. Naglieri. 2014: ix; Goldstein; et al. 2016:3) โดยอ้างอิงผลการวิจัยในครั้งนั้นจากกรณีศึกษาของ ฟิเนิส พี. เกจ (Phineas P. Gage) เป็นคนงานสร้างทางรถไฟ ชาวอเมริกัน (Meltzer. 2007:1; Richard Guare, Peg Dawson. 2010:1-2, 2012:8-9, 2016:19, 12-29) ที่ได้รับอุบัติเหตุในปี 1848 โดยเหล็กแหลมขนาดใหญ่แทงผ่านหน้าผาก อุบัติเหตุในครั้งนั้นทำลายสมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) ของเขาหลังจากการฟื้นตัวพบว่า เกจ (Phineas P. Gage) มีความสามารถทางด้านสติปัญญาลดลงและมีพฤติกรรม และบุคลิกภาพที่เปลี่ยนไปอย่างเห็นได้

ชัด จากคนสุขภาพเรียบร้อย รับผิดชอบงานดี มาเป็นคนหยาบคายหุนหันพลันแล่น ไม่สนใจคนอื่น และมักตัดสินใจทำอะไรผิด ๆ อยู่เสมอ ขาดสมาธิ ขาดการยับยั้งและไม่สามารถที่จะแสดงความคิดของเขาอย่างชัดเจน ตลอดระยะเวลา 12 ปีที่ เกจ มีพฤติกรรมดังกล่าวซึ่งเขาไม่สามารถดำเนินชีวิตตามปกติได้ และเกจได้เสียชีวิตลงอายุ 36 ปีด้วยอาการชัก (Philip J. Corr. 2006:252; Sam Goldstein and Jack A. Naglieri. 2014: ix; Goldstein; et al. 2016:3)



ภาพประกอบ 16 รูปของพีเนียส เกจกับแท่งเหล็กขนาดจริงที่ผ่านสมองของเขา และภาพแสดงด้วยคอมพิวเตอร์แสดงแท่งเหล็กเจาะผ่านสมองส่วนหน้า

ที่มา: Henry Gleitman, James Gross, Daniel Reisberg. Psychology. (2011), p. 107.

สำหรับ Executive Functions of the Brain (EF) พัฒนามาจากพื้นฐานทฤษฎีทางด้านประสาทวิทยาใน 3 ส่วน (Meltzer . 2007:1; Robert J. Sternberg, Karin Sternberg. 2012: 5; John David G. Myers.2010: 173; Philip J. Corr. 2006: 249) ดังนี้

1. จิตวิทยาทางด้านสติปัญญา (Cognitive Psychology) เป็นการศึกษาวิธีการที่มนุษย์รับรู้ เรียนรู้ จดจำ และความคิดเกี่ยวกับข้อมูล โดยนักจิตวิทยาอาจจะศึกษาวิธีการการรับรู้ของมนุษย์ในรูปแบบต่าง ๆ

2. จิตวิทยาทางด้านพัฒนาการ (Development Psychology) เป็นการศึกษาทางจิตวิทยาด้านพัฒนาการทางด้านสติปัญญา พัฒนาการทางด้านสังคม ตลอดช่วงชีวิตของมนุษย์

3. จิตวิทยาทางด้านระบบประสาท (Neuron Psychology) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางระบบประสาทที่สัมพันธ์กับการทำงานทางด้านจิตใจ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า Executive Functions หรือทักษะการจัดการสมอง(EF) ถูกใช้ครั้งแรกในปี 1980 โดยอ้างอิงผลการวิจัยในครั้งนั้นจากกรณีศึกษาของ ฟิเนย์ส พี. เกจ ที่มีปัญหาในการทำงานของสมองส่วนหน้าซึ่ง ทักษะการจัดการสมอง (EF) ถูกพัฒนามาจากจิตวิทยาทางด้านสติปัญญา จิตวิทยาทางด้านพัฒนาการ และจิตวิทยาทางด้านระบบประสาท โดยทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นจัดการบริหารตนเองและการทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างเป็นระบบ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและสามารถบริหารจัดการตนเองในเรื่องต่าง ๆ ตลอดจนการอาศัยและทำงานร่วมกันในสังคมทั้งยังเป็นทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตสามารถนำไปประยุกต์กับการทำงานในอนาคตนำไปสู่ความสำเร็จในอนาคต

3.2 ความสำคัญของทักษะการจัดการสมอง

ทักษะการจัดการสมอง (EF) มีความสำคัญในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นเหมือนการคิดไปข้างหน้าเหมือนประธานบริหาร (CEO) โดยเฉพาะการสอนให้เด็กเป็นประธานบริหาร (CEO) ของการเรียนรู้ถือว่าเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในอนาคต (Branstetter . 2014: 13) De Frias, Dixon และ Strauss กล่าวถึงทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นความหลากหลายขององค์ความรู้และความสามารถในระดับสูง อ้างอิงจาก (Chung , Hyun Jin, Lisa L. Weyandt, and Anthony Swentosky. 2014:13) สิ่งที่สำคัญคือการสร้างให้เด็กปฐมวัยเป็นประธานบริหาร (CEO) ของการเรียนรู้ได้นั้นต้องสร้างให้เด็กเกิดการมองแบบภาพรวม (Big Picture) ซึ่งทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นกระบวนการแรกของการช่วยให้เด็กมองในภาพแบบรวม โดยเป็นการมองแบบตานกมอง (Birds eye - view) ซึ่งการมองแบบตานกมองจะทำให้เด็กเห็นภาพกว้างทั้งหมด (Lynn Meltzer. 2010: 4-5) และทักษะการจัดการสมอง (EF) จะช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดการควบคุมตนเอง (Self-Regulation) การควบคุมตนเองคือกระบวนการ ภายในหรือภายนอก ที่ช่วยให้การทํากิจกรรมของตนเอง ตรงเป้าหมาย ทันเวลา และสามารถเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ของแต่ละบุคคล การควบคุมตนเองมี 5 ตอนที่เชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ดังนี้คือ

1. การเลือกเป้าหมาย (goal selection)
2. ความรู้ความเข้าใจในเป้าหมาย (Goal cognition)
3. การรักษาเป้าหมาย (Directional maintenance)

4. การเปลี่ยนเป้าหมาย (Directional change)

5. การสิ้นสุดเป้าหมาย (Goal termination)

ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญทำให้เด็กประสบความสำเร็จคือการเปลี่ยนแปลงให้เด็กสามารถควบคุมตนเองได้นั้นต้องอาศัยความจำในการทำงาน (Working Memory) การจัดการอารมณ์ (Management of Emotions) และการแก้ไขปัญหา (Problem Solving) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการทักษะการจัดการสมอง (EF) (Paul Karoly. 1993: 25; Checa , Rodriguez-Bailon, & Rueda. 2008:185; และ Barkley , R. A. 2011: a)

อาจสรุปได้ว่า ทักษะการจัดการสมอง (EF) นั้นเป็นสิ่งที่แรกที่จะช่วยให้เด็กมีการมองแบบภาพรวม (Big Picture) และมีส่วนที่สำคัญในการเชื่อมโยงความรู้อะหว่างความจำและการจัดการกับอารมณ์ของตนเองเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตนเองได้ตั้งไว้ โดยการสอนให้เด็กเป็นประธานบริหาร (CEO)ในการเรียนรู้ นั้น ต้องอาศัยการควบคุมตนเองเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานกับทักษะการจัดการสมอง (EF)

3.3 ความหมายของทักษะการจัดการสมอง

ทักษะการจัดการสมอง (EF) คือกระบวนการในการทำงานของสมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) ที่มีการเชื่อมโยงกับการทำงานของสมองในส่วนต่าง ๆ ซึ่งมีนักการศึกษาให้ความหมายดังนี้ Lezak (Lezak . 1995: 42) ทักษะการจัดการสมอง (EF) คือความสัมพันธ์ระหว่างทักษะทางด้านพฤติกรรมกับการตอบสนองในการทำกิจกรรมที่มีการกำหนดเป้าหมายระดับสูงในการทำงานของมนุษย์ ในด้านสติปัญญา การควบคุมตนเอง และการปฏิสัมพันธ์กับสังคม ต่อมา Burgess (Burgess. 1997: 81) ให้ความหมายของ ทักษะการจัดการสมอง (EF) คือกระบวนการที่กำหนดไว้ในมีส่วนร่วมกับการแก้ปัญหา โดยมีองค์ประกอบ 3 ส่วนคือ การวางแผน การประเมินความรู้ และความจำที่คาดหวัง สอดคล้องกับ Gioia et al (Gioia et al. 2000:1) กล่าวถึงทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นกระบวนการการกำกับการจัดการด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ และด้านพฤติกรรม โดยเฉพาะในช่วงการแก้ปัญหา แอนเดอร์สัน (Anderson . 2002: 71) กล่าวถึงทักษะการจัดการสมอง (EF) คือกระบวนการที่มีองค์ประกอบที่หลากหลายได้แก่ การเลือกเป้าหมาย การวางแผนก่อนเริ่มกิจกรรม ควบคุมตนเอง ความยืดหยุ่น ความสนใจ การใช้ประโยชน์จากข้อมูลตอบกลับ โดยเฉพาะ Vriezen and Pigott (Vriezen and Pigott. 2002: 296) ได้ให้ความหมายของ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ว่ากระบวนการที่มีความหลากหลายของสติปัญญาในคิดขั้นสูงที่ควบคุมและกำกับทางด้านอารมณ์และพฤติกรรม และสอดคล้อง Oosterlaan , Scheres และ Sergeant (Oosterlaan, Scheres, & Sergeant. 2005:

69) ทักษะการจัดการสมอง (EF) คือกระบวนการทางด้านสติปัญญาที่มีการวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินการ การตรวจสอบ การวางข้อกำหนดเป้าหมายของพฤติกรรม Corbett et al ยังกล่าวถึง ทักษะการจัดการสมอง (EF) ว่าเป็นกระบวนการควบคุมทางด้านจิตใจ ทางด้านสติปัญญา และทางด้านอารมณ์ ความสามารถในการจัดการทางด้านพฤติกรรมในช่วงเวลาแทนที่ความต้องการ เพื่อบรรลุเป้าหมายในระยะยาว (Corbett et al. 2009: 210) ในปี 2010 Lynn Meltzer (Lynn Meltzer.2010:X) ให้ความหมายของ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ว่าเป็นกระบวนการทำงานเช่นการวางแผน การจัดระเบียบ การจัดระดับความสำคัญ และการตรวจสอบตนเองที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพของการทำงาน สำหรับ Peg Dawson and Richard Guare ให้ความหมายของ ทักษะการจัดการสมอง (EF) คือการจัดระบบของพฤติกรรมในการทำงานที่มีเป้าหมายระยะยาว โดยใช้ทักษะการวางแผน จัดระบบการดำเนินการ การเอาใจใส่กับงาน และความมุ่งมั่นกับงาน ทักษะการจัดการสมอง (EF) จะช่วยในการควบคุมและจัดการกับอารมณ์ ควบคุมความคิด พฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Peg Dawson and Richard Guare. 2010:1) ในปีเดียวกัน Christopher Kaufman ให้ความหมายของ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ว่าเป็นองค์ประกอบทางด้านสติปัญญา ที่ช่วยควบคุมและจัดการตนเองในแต่ละวันและระยะยาวของการทำงาน (Christopher Kaufman. 2010: 2) สำหรับ Paula Moraine ให้ความหมายของ ทักษะการจัดการสมอง (EF) คือการทำงานของสมองในส่วนที่ควบคุมความสนใจและพฤติกรรมในการทำกิจกรรม (Paula Moraine.2012: 13) และ Branstetter กล่าวถึง ทักษะการจัดการสมอง (EF) คือทักษะการคิด ความรู้สึก พฤติกรรม ความจำ ความสนใจ ทักษะการเคลื่อนไหว การแสดง และการบริหารจัดการตนเองเป็นทักษะการควบคุมอารมณ์ และควบคุมตนเอง (Branstetter. 2014: 13)

อาจสรุปได้ว่า ความหมายของทักษะการจัดการสมอง (EF) คือการทำงานของสมองในส่วนที่ควบคุมสั่งการ ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ กับตนเอง การรับรู้ สังเกต จดจำ วิเคราะห์ รู้เหตุผล และ การแก้ปัญหา ที่มีความหลากหลายของสติปัญญาในคิดขั้นสูง ควบคุมกำกับและจัดการตนเอง มีความสำคัญในการกำหนดเป้าหมาย การวางแผน การจัดระเบียบ การจัดระดับความสำคัญ ผ่านการแสดงออกทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งพฤติกรรมภายนอกคือการเคลื่อนไหวร่างกาย การพูดโต้ตอบ การยืน การเดิน การนั่ง และพฤติกรรมภายใน เป็นการคิด อารมณ์ ความรู้สึก ทั้งยังเป็นกระบวนการควบคุมทางด้านพฤติกรรม ความรู้สึก ความสนใจ ทักษะการเคลื่อนไหวการแสดง ควบคุมตนเอง จะช่วยในการจัดการกับอารมณ์ ควบคุมความคิด พฤติกรรมของตนเอง

3.4 องค์ประกอบของทักษะการจัดการสมอง

ทักษะการจัดการสมอง (EF) มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนถึงปี 2007 Lynn Meltzer (Lynn Meltzer.2007:1-2) เขียนหนังสือ “EXECUTIVE FUNCTION IN EDUCATION” ได้แบ่งการบริหารจัดการตนเองออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย 1) การกำหนดเป้าหมายและการวางแผน (Goal setting and planning) 2) การจัดระบบของการทำงาน (Organization of behaviors over time) 3) ความยืดหยุ่น (Flexibility) 4) ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) และ 5) การตรวจสอบประเมินตนเอง (Self-Monitoring) ต่อมาปี 2010 Christopher Kaufman (Christopher Kaufman) แบ่งการบริหารจัดการตนเองเป็น 2 ด้านคือ ด้านความคิด ด้านสังคมและอารมณ์ (Christopher Kaufman,2010:4) และ Richard Guare และ Peg Dawson แบ่ง Executive Functions เป็น 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบทางสติปัญญา (Cognitive) และองค์ประกอบทางพฤติกรรม (Behavioral) โดยองค์ประกอบทางสติปัญญามี 5 ด้านที่สำคัญคือ 1) ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) 2) คิดแบบองค์รวม (Metacognition) 3) จัดระบบการทำงาน (Organization) 4) การวางแผน (Planning) และ 5) บริหารจัดการเวลา (Time Management) ในส่วนขององค์ประกอบทางพฤติกรรมมีด้าน 6 ที่สำคัญคือ 1) คิดริเริ่มลงมือทำ (Task Initiation) 2) ตั้งเป้าหมาย (Goal-Directed) 3) สมาธิจดจ่อ (Sustained Attention) 4) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) 5) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และ 6) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) (Richard Guare, Peg Dawson. 2010: 1-2, 2012: 8-9, 2016: 19, 12-29) การที่จะทำให้เด็กเกิดการบริหารจัดการตนเองได้นั้นต้องอาศัยการเชื่อมโยงในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เข้าด้วยกันไม่ว่าจะเป็นทางด้านสติปัญญาและด้านพฤติกรรม Tulio M. Otero and Lauren A. Barker กล่าวถึงการเชื่อมโยงของ Executive Functions of the Brain (EF) ว่าเป็นกระบวนการทางด้านสติปัญญาขั้นสูงที่มีบทบาทสำคัญทางด้านประสาทวิทยาเป็นการทำงานทางด้านสมองส่วนหน้าที่มีการเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน (Tulio M. Otero and Lauren A. Barker.2014 :40) สิ่งที่สำคัญคือกระบวนการที่จะสร้างให้เกิดการเรียนรู้และการเชื่อมโยงของสมอง Lynn Meltzer (Lynn Meltzer, Laura Sales Pollica, Mirit Barzillai.2007: 6-7; Lynn Meltzer.2010: 6-7) กล่าวถึงความสำคัญของกระบวนการเชื่อมโยงทางสมองดังนี้

1. การจัดเรียงความสำคัญ (Prioritizing) คือการจัดลำดับตามความสำคัญโดยการหาสิ่งที่สำคัญที่สุด
2. การจัดระบบข้อมูล (Organizing) คือการจัดเรียงข้อมูล ระบบการเคลื่อนย้าย และการเรียงลำดับข้อมูล

3. การใช้ความจำ (Using Working Memory) คือการจัดเรียงลำดับความคิดของสมอง สำหรับการใช้งาน

4. การหาวิธีการที่เหมาะสม (Shifting) คือการสลับเปลี่ยนได้อย่างง่ายดายระหว่างวิธีการมอง และการหาทางเลือกใหม่ ๆ

5. การตรวจสอบตนเอง (Self-Monitoring) การตรวจสอบการทำงานเพื่อหาข้อผิดพลาดที่พบบ่อยและแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบบ่อยที่สุดของข้อผิดพลาด

ซึ่ง Moran และ Gardner (Seana Moran and Howard Gardner.2007: 20,27) กล่าวถึงการกระบวนการเชื่อมโยงทางสมองให้ใน ทักษะการจัดการสมอง (EF) ต้องอาศัยการทำงานที่บูรณาการร่วมกัน 3 ลักษณะดังนี้

1. เนินเขา (Hills) หรือการตั้งเป้าหมายอย่างเป็นทางการ (formal goals) เป็นการตั้งเป้าหมายที่จะทำให้ชัดเจน

2. ทักษะ (Skill) คือความสามารถที่จำเป็นและเทคนิคในการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

3. มีความมุ่งมั่น (Will) คือการคิดที่จะเริ่มต้นในการทำและอดทนจนกว่าจะถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้

อาจสรุปได้ว่า องค์ประกอบของทักษะการจัดการสมอง (EF) มีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 2 องค์ประกอบ คือองค์ประกอบทางสติปัญญา (Cognitive) และองค์ประกอบทางพฤติกรรม (Behavioral) ทั้ง 2 องค์ประกอบจะเกิดได้นั้นต้องอาศัยการเชื่อมโยงทางสมองโดยการจัดเรียงความสำคัญของการทำงาน การจัดระบบของการทำงาน การใช้ความจำสำหรับการทำงาน การหาวิธีการที่เหมาะสมในการทำงาน การตรวจสอบตนเองหรือข้อผิดพลาดในการทำงานเพื่อปรับปรุงการทำงานเข้าด้วยกัน ซึ่งทักษะการจัดการสมอง (EF) ทางสติปัญญาเป็นความสามารถในการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ กับตนเอง การรับรู้ สังเกต จดจำ วิเคราะห์ รู้เหตุผล และ แก้ปัญหา ตลอดจนการสังเคราะห์ เป็นส่วนที่สำคัญทำให้นักเรียนเกิดการทำงานเป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน ทักษะการจัดการสมอง (EF) องค์ประกอบด้านพฤติกรรม คือการกระทำที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งเป็นการกระทำที่บุคคลแสดงหรือตอบสนองต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ผ่านการแสดงออกทางด้านร่างกายและจิตใจ พฤติกรรมประกอบด้วยพฤติกรรมภายนอก คือการเคลื่อนไหวร่างกาย การพูดได้ตอบ การยืน การเดิน การนั่ง และพฤติกรรมภายใน เช่น การคิด อารมณ์ ความรู้สึก สิ่งที่ได้รับได้ชัดคือพัฒนาการในด้านต่างที่แสดงออกมาไม่ว่าพัฒนาการทางด้านร่างกาย (Physical development) และพัฒนาการทางด้านอารมณ์ (Emotional development) ทักษะการจัดการ

สมอง (EF) จึงเป็นการประสานสัมพันธ์ทางองค์ประกอบด้านสติปัญญาเข้ากับองค์ประกอบด้านพฤติกรรม

จากองค์ประกอบของทักษะการจัดการสมอง (EF) ผู้วิจัยศึกษาตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องของทักษะการจัดการสมอง (EF) จึงขยายแต่ละด้านดังนี้

3.4.1 ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)

ความจำที่ใช้งาน (WM) เป็นความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลประมวลข้อมูลและเรียกข้อมูลนั้นมาใช้ในขณะที่ทำกิจกรรมที่ยุ่งยากซับซ้อน โดยเด็กที่มีหน่วยความจำในการทำงานที่น้อยหรือไม่มีข้อมูลจากประสบการณ์การเรียนรู้ เด็กจะไม่สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลดังกล่าวที่สำคัญในการทำกิจกรรมขั้นต่อไปได้ ความจำที่ใช้งานเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการตนเองซึ่ง ถือว่าเปรียบเหมือนเป็นพื้นฐาน โดยการมีความจำที่ใช้งานที่หลากหลายเด็กจะสามารถนำข้อมูลมาใช้ตามสถานการณ์ (Peg Dawson, Richard Guare, and Colin Guare. 2013:16; National Center for Learning Disabilities, 2013: 6,16; Center on the Developing Child Harvard University, 2011: 9)

การสร้างความจำที่ใช้งานในเด็กนั้นเป็นสิ่งที่พื้นฐาน เพื่อให้เด็กเกิดความจำระยะยาวและเป็นสิ่งที่จะติดตัวเด็กตลอดไป การสร้างความจำที่ใช้งานต้องทฤษฎีการประมวลสารสนเทศ (Information Processing Approach) เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการรับสาระข้อมูล การใส่ใจ การรับรู้ การเข้ารหัสเพื่อเก็บจำ และการเรียกสาระข้อมูลที่เก็บไว้ออกมาใช้ โดย Baddaley (1999) กล่าวถึงกระบวนการประมวลข้อมูลเริ่มต้นจากการที่มนุษย์รับสิ่งเร้าเข้ามาทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 สิ่งเร้าที่เข้ามาจะได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะสั้นซึ่งการบันทึกนี้จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการคือการรู้จัก (Recognition) และความใส่ใจ (Attention) ของบุคคลที่รับสิ่งเร้าสิ่งเร้านั้นจะได้รับการบันทึกลงในความจำระยะสั้น (Short – term memory) ซึ่งจะอยู่ในระยะเวลาที่จำกัดและเก็บข้อมูลไว้ชั่วคราว สำหรับการเก็บข้อมูลไว้ในภายหลังทำได้โดยข้อมูลนั้นต้องได้รับการประมวลและเปลี่ยนรูปโดยการเข้ารหัสเพื่อนำไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว (Long – term memory) เมื่อข้อมูลได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะยาวแล้วบุคคลจะสามารถเรียกข้อมูลต่าง ๆ ออกมาใช้ได้ การเรียกข้อมูลออกมาใช้บุคคลต้องถอดรหัสข้อมูล (decoding) จากความจำระยะยาวนั้นและส่งผลต่อไปสู่ตัวก่อกำเนิดพฤติกรรมตอบสนองซึ่งจะเป็นแรงขับหรือกระตุ้นให้บุคคลมีการเคลื่อนไหวหรือการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ

Atkinson and Shiffrin (Atkinson and Shiffrin) กล่าวถึงรูปแบบของการจัดระบบของความจำมนุษย์แสดงได้ดังนี้ (Baddaley, A. D. 1999: 10-19)



ภาพประกอบ 17 การสร้างความจำที่ใช้งาน (Working Memory) งานตามทฤษฎีการประมวล
สารสนเทศ (Information Processing Approach)

จะเห็นได้ว่าการสร้างความจำที่ใช้งานนั้นต้องเกิดจากการสอนเพื่อให้เด็กเกิด
ความจำระยะยาวโดย จอยซ์ และ คาลฮูน (Joyce and Calhoun) กล่าวถึงการสอนที่จะให้เด็กเกิด
ความจำตามแนวความคิดเกี่ยวกับการสอนเน้นการจำ (Concepts About Memory) ดังนี้ (Joyce
Weil and Calhoun ,2015: 180-191)

1. การตระหนักรู้ (Awareness) กล่าวคือผู้เรียนจะมีความทรงจำที่ดีนั้น
เริ่มมาจากการสังเกต และมีการรับรู้ข้อมูลด้วยความตั้งใจ
2. การเชื่อมโยงความรู้ (Association) กล่าวคือผู้เรียนจะจำข้อมูลใหม่ได้
นั้นถ้าผู้เรียนสามารถกับสิ่งที่รู้อยู่แล้วหรือความรู้เก่าและจะจำได้
3. ระบบการเชื่อมโยงความคิด (Link System) กล่าวคือระบบการ
เชื่อมโยงหลาย ๆ ความคิดเข้าด้วยกัน ในลักษณะความคิดหนึ่งจะไปกระตุ้นให้สามารถจำอีก
ความคิดหนึ่งได้
4. การเชื่อมโยงในเรื่องตลก (Ridiculous Association) คือการเชื่อมโยง
ในเรื่องตลกนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนจำได้ดีขึ้น และจะสร้างความประทับใจให้กับนักเรียนเป็นเวลานาน
5. ระบบการใช้คำแทน (Substitute-Word System) คือการใช้ระบบคำ
แทนนี้จะใช้แทนสิ่งที่ไม่มีความหมาย (นามธรรม) เพื่อให้เกิดความหมายอย่างชัดเจน
6. การใช้คำสำคัญ (Key Word) เป็นการใช้ตัวอักษร การใช้คำ หรือ
พยางค์ตัวเดียวเพื่อให้เพื่อให้เกิดเพื่อให้เกิดความจำต่อสิ่งอื่นได้

อาจสรุปได้ว่า ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ต้องเกิดจากการสร้าง ให้เด็กเกิดความจำระยะยาว เพื่อนำความจำนั้นมาประยุกต์ใช้ข้อมูลในแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่ง ความจำที่ใช้งานเป็นความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูลและเรียกข้อมูลนั้นมา ใช้ในขณะที่ทำกิจกรรม โดยเด็กเริ่มจากกระบวนการเรียนรู้ผ่านสัมผัสทั้ง 5 และบันทึกไว้ใน ความจำระยะสั้น (STM) ซึ่งการบันทึกความจำระยะสั้นมี 2 ลักษณะ คือการรู้จัก (Recognition) และความใส่ใจ (Attention) ความจำระยะสั้นจะเก็บข้อมูลไว้ใช้ชั่วคราว จากการประมวลผลและ เปลี่ยนรูปโดยการเข้ารหัสเพื่อนำไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว (LTM) เมื่อเด็กได้รับการบันทึกไว้ใน ความจำระยะยาวแล้วเด็กจะสามารถเรียกข้อมูลต่าง ๆ ออกมาใช้เรียกว่าความจำที่ใช้งาน (WM) ซึ่งการทำให้เกิดความจำที่ใช้งานนั้นต้องสร้างให้เด็กเกิดความตระหนักรู้ การเชื่อมโยง ความรู้ จัดระบบการเชื่อมโยงความคิด การเชื่อมโยงในเรื่องตลก การใช้คำแทน และการใช้คำ สำคัญ เพื่อก่อให้เกิดความจำระยะยาว

3.4.2 ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)

ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) เป็นกระบวนการภายในที่แสดง ออกมาผ่านการกระทำไม่ว่าจะเป็นการสื่อสาร การกระทำ ซึ่งเป็นพฤติกรรมดังกล่าวอาจจะขาด การคิดการคิดก่อนทำ ซึ่งการคิดก่อนทำจะทำให้เด็กเกิดการไตร่ตรองอย่างรอบคอบ โดยการ สังเกต การวิเคราะห์ โดยการใช้ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ของตนเอง เพื่อตัดสินใจว่า สิ่ง ใดถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรทำ และประเมินค่าเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้อง หาข้อสรุป อย่างสมเหตุสมผล การคิดก่อนทำ จะก่อให้เกิดการยับยั้งพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ หรือ พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม การคิดก่อนทำเป็นการหักห้ามใจในการทำสิ่งที่ไม่ถูกต้องไม่ดี ด้วย กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดไตร่ตรอง โดยการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นมี นักการศึกษาให้ความหมายว่า เป็นความสามารถในการคิดก่อนทำ โดยการพิจารณาไตร่ตรอง ด้วยเหตุผลตามข้อมูลสารสนเทศด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตรวจสอบ ประเมิน ความคิดของ ตนเองตลอดจนการตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างรอบคอบด้วยความระมัดระวัง การคิดวิจาร์ณญาณ เป็นการระดมทักษะในการวิเคราะห์และประเมินการคิดอย่างมีเหตุผล รับฟังความคิดเห็น ไม่ใช้ อารมณ์และยอมรับการเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิดเมื่อพบเหตุผลที่ดีกว่า (Mcpeck . 1990: 62; Bandman ; & Bandman. 1995: 7; Boss . 2010: 5; Nosich , 2012: 2; Peg Dawson, Richard Guare, and Colin Guare, 2013: 17)

การยับยั้งพฤติกรรม (RI) จึงมีความสำคัญในการพิจารณา การไตร่ตรองนั้น จึงเป็นส่วนที่สำคัญในการคิดก่อนที่จะทำ(RI) การคิดก่อนทำต้องอาศัยข้อมูลจากเหตุการณ์

ประสบการณ์ ของเด็กนำไปสู่การตัดสินใจ โดย โนซิช (Nosich , 2012: 3) แบ่งการคิดไตร่ตรอง ด้วยเหตุผลออกเป็น 3 ส่วนคือ 1) ส่วนการตั้งคำถาม 2) ส่วนการตอบคำถาม และ 3) ส่วนการเชื่อในคำตอบที่ตนเองตอบโดยใช้เหตุผลของตน สิ่งที่จะตอบสนองได้ดีคือการเปิดใจและตั้งใจรับ ฟังข้อคำถาม ข้อสงสัย คำตอบ การตั้งคำถามที่ดีต้องหรือหาคำตอบดังกล่าวนั้นต้องมีการคิดก่อน ทำ และการยับยั้งและไตร่ตรอง พฤติกรรมที่ไม่ดี ในระหว่าง การตั้งคำถาม การตอบคำถาม ของ เด็กต้องใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตอบคำถาม

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญ ในการสร้างให้เด็ก ปฐมวัยเกิดการยับยั้งพฤติกรรม(RI) หรือการยับยั้งพฤติกรรมต่าง ๆ เมื่อพิจารณาจากความหมาย ของการคิดวิจาร์ณญาณจะเห็นได้ว่าการคิดวิจาร์ณญาณประกอบด้วยวิธีการหรือขั้นตอน กระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคิดนับตั้งแต่การเผชิญปัญหาจนถึงการสรุปและประเมิน ปัญหาโดย แองเรลลี และวาลานิดส์ (Angeili and Valanides 2009: 326) กล่าวถึงองค์ประกอบ ของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ส่วนประกอบดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหา
2. การหาแนวทางการแก้ปัญหา
3. การให้เหตุผลกับแนวทางการแก้ปัญหาแต่ละแบบ
4. การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
5. การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินการคิด

อาจสรุปได้ว่า การยับยั้งพฤติกรรม(Response Inhibition) เป็นกระบวนการ ภายในและภายนอกที่แสดงออกมาผ่านการกระทำด้วย การสื่อสาร คำพูด การกระทำ สีหน้า ท่าทาง พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ หากเด็กมีพฤติกรรมดังกล่าวเด็กอาจจะส่งผลในอนาคต การคิด ก่อนทำ(RI) เป็นการยับยั้งพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ไม่พึงประสงค์ ด้วยการพิจารณาไตร่ตรองด้วย เหตุผลตามข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตรวจสอบ ประเมิน นำไปสู่การตัดสินใจ ด้วยการ ไตร่ตรอง มีการตั้งคำถาม การตอบคำถาม และการเชื่อในคำตอบ และมีการทบทวนความคิดของ ตนอย่างมีเหตุผล ด้วยการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.4.3 ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)

การยืดหยุ่นความคิดเป็นสิ่งที่ช่วยในการแก้ปัญหาหรือผ่อนหนักให้เป็น เบา ไม่มุ่งในทิศทางใดทิศทางหนึ่งแต่จะปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ โดยคิดแล้วเลือกหรือ นำไปใช้ให้ตรงกับสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่กำหนด Richard Guare, Peg Dawson and Colin Guare (2013) กล่าวถึงการยืดหยุ่นความคิดเป็นความสามารถที่จะทบทวนแผนงานที่วางไว้เมื่อ

พบอุปสรรค การได้รับข้อมูลใหม่ ๆ หรือรู้ว่ามิใช่ข้อผิดพลาดเกิดขึ้น และรู้จักปรับแผนและวิธีการให้เหมาะสม (Richard Guare, Peg Dawson and Colin Guare. 2013: 15) ความยืดหยุ่นความคิด ในความหมายแบบไทย ๆ อาจจะหมายถึงการรู้จักผ่อนสั้นผ่อนยาว ไม่ตายตัว เปลี่ยนแปลงได้ อะลุ่มอล่วย เด็กที่ขาดความยืดหยุ่นความคิดจะมีปัญหาด้านความสัมพันธ์และการบริหารเพราะ เด็กจะไม่ฟังเหตุผลของผู้อื่นผู้อื่นและไม่รับรู้ความรู้สึกของบุคคลรอบข้างหากปล่อยพฤติกรรมดังกล่าวอาจจะมีปัญหาสำหรับเด็กในอนาคต

โดย Rebecca Branstetter กล่าวถึงการยืดหยุ่นความคิดเป็นส่วนหนึ่งของทักษะการจัดการสมอง(EF) การยืดหยุ่นเป็นความคิด เป็นกระบวนการของความสามารถในการเปลี่ยนความคิดและแผนตามการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขทางอารมณ์ แต่ในบางครั้งเรียกความยืดหยุ่นเป็นองค์ความรู้ ความยืดหยุ่นความคิดมีแนวโน้มที่ไม่ได้เรียนรู้โดยการท่องจำ แต่ผ่านการทำซ้ำ เด็กจะได้เรียนรู้จากสิ่งที่เป็นนามธรรมและนำไปใช้กับสถานการณ์การเรียนรู้ใหม่ (Rebecca Branstetter. 2014: 33) โดยการยืดหยุ่นความคิดเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ซึ่ง กิลฟอร์ด (Guilford) กล่าวถึงการคิดยืดหยุ่นว่าเป็นความสามารถขึ้นอยู่กับสติปัญญาของแต่ละบุคคลในการคิดหาการแก้ปัญหาได้หลายรูปแบบมีความคล่องแคล่วในการคิด การยืดหยุ่นความคิดแบ่งเป็น 2 ลักษณะดังนี้ (Guilford . 1967: 43)

1. ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นได้ทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่พยายามคิดได้หลายทางอย่างอิสระ หรือเป็นการแก้ปัญหาเร่งด่วน
2. ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adapted Flexibility) เป็นความสามารถในการดัดแปลงความรู้หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลาย ๆ ด้านซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาผู้ที่มีความคิดยืดหยุ่นจะดัดแปลงได้ไม่ซ้ำกัน

ซึ่ง Paula Moraine กล่าวถึงการยืดหยุ่นเป็นความคิดใน 3 มิติ คือ มิติการยืดหยุ่นทางความคิด (Flexibility in thinking) มิติการคิดยืดหยุ่นทางความรู้สึก (Flexibility in feeling)และมิติการคิดยืดหยุ่นทางการกระทำ (Flexibility in actions) โดยมีรายละเอียดดังนี้ (Paula Moraine. 2012: 150)

1. มิติการยืดหยุ่นทางความคิด (Flexibility in thinking) คือเด็กต้องใช้สติปัญญาในการคิดมองปัญหาจากมุมมองหนึ่ง คิดถึงผลที่ตามมา และสามารถที่จะพิจารณาเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้มากกว่าหนึ่งตัวเลือก
2. มิติการคิดยืดหยุ่นทางความรู้สึก (Flexibility in feeling) คือการที่เด็กจะเห็นปัญหาจากจุดอื่น ๆ มีการตอบสนองกับสถานการณ์ที่เมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์

ทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก เด็กอาจพยายามพูดคุยด้วยตนเองเพื่อให้สถานการณ์ดีขึ้น และเด็กแสวงหาการสนทนากับเพื่อนที่เชื่อถือได้หรือผู้ใหญ่หรือพยายามที่จะวิธีการให้ผ่านสถานการณ์ไปได้

3. มิติการคิดยืดหยุ่นทางการกระทำ (Flexibility in actions) คือเด็กสามารถมองการกระทำไปข้างหน้าและดูว่าการดำเนินการจะใช้เวลา เด็กจะสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการตัดสินใจที่จะทำซ้ำการกระทำหรือการตัดสินใจใหม่ เด็กสามารถตัดสินใจตามความเหมาะสม หรือพิจารณาจากประสบการณ์ก่อนหน้า

โดยการยืดหยุ่นทางความคิด จะเป็นการใช้ในส่วนของความจำที่ใช้งาน (WM) เด็กจะสามารถคิดพลิกแพลงสร้างสรรค์ผลงานขึ้นมาใหม่ เด็กจะเกิดการคิดยืดหยุ่นได้นั้น ครู หรือพ่อแม่ ต้องให้อิสระในการคิดแก่เด็ก จะทำให้เด็กมีความคิดยืดหยุ่นได้ ในทางตรงข้ามการตั้งโจทย์กิจกรรมที่เหมาะสมเด็กจะพยายามหาทางที่จะแก้ปัญหาโดยการใช้ความการริเริ่มลงมือทำมาแก้โจทย์ให้เป็นไปตามกติกาที่ครู พ่อแม่และบุคคลอื่นตั้งไว้ โดย Paula Moraine กล่าวถึงการยืดหยุ่นความคิดเป็นการตอบสนองในการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายในและภายนอก ดังนี้ (Paula Moraine, 2012: 146)

1. การเปลี่ยนแปลงจากภายนอก เช่น การเปลี่ยนแปลงตารางเวลา การเปลี่ยนแปลงกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลงในความคาดหวังหรือเป้าหมาย การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบ การเปลี่ยนแปลงสถานที่ การเปลี่ยนแปลงการจัดการ

2. การเปลี่ยนแปลงจากภายใน เช่น การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาความคิด การเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ การเปลี่ยนความสัมพันธ์ มีแนวความคิดใหม่ และระดับความคิด

อาจสรุปได้ว่า การยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) เป็นสิ่งที่จะช่วยในการแก้ปัญหาหรือผ่อนหนักให้เป็นเบา ไม่มุ่งในทิศทางใดทิศทางหนึ่งแต่จะปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ รู้ว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น รู้จักปรับแผน วิธีการให้เหมาะสม และสามารถเปลี่ยนความคิด การยืดหยุ่นความคิดมี 3 ลักษณะคือ การยืดหยุ่นทางความคิด การยืดหยุ่นทางความรู้สึก และยืดหยุ่นทางการกระทำ การยืดหยุ่นความคิดเป็นการตอบสนองในการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายในและภายนอก หากเด็กที่ขาดความยืดหยุ่นความคิดจะมีปัญหาด้านความสัมพันธ์ และการบริหารตนเองเพราะเด็กจะไม่ฟังเหตุผลของผู้อื่นและไม่รับรู้ความรู้สึกของบุคคลรอบข้าง ซึ่งการยืดหยุ่นความคิดเป็นส่วนที่สำคัญที่จะทำให้เด็กเป็นคนที่ยอมรับฟังคนอื่นด้วยเหตุและผลบนพื้นฐานความถูกต้อง

3.4.4 ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)

การควบคุมอารมณ์นั้นเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) คำว่าการควบคุมอารมณ์ (EC) คือความสามารถในการจัดการกับความรู้สึก โดยการคิดถึงเกี่ยวกับเป้าหมาย โดยเฉพาะเด็กที่ไม่สามารถจัดการอารมณ์อาจไม่สามารถทำตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ และเมื่อเด็กเกิดผิดหวังจะทำการที่ไม่คาดคิดได้ (National Center for Learning Disabilities.2013:5) Moraine กล่าวถึงการควบคุมพฤติกรรมและการควบคุมอารมณ์เป็นความสามารถส่วนบุคคลที่เกิดขึ้นภายใน ผ่านความตั้งใจส่วนบุคคลมาจากแนวคิดพื้นฐานของการควบคุมตนเอง (Paula Moraine. 2007 :153) การควบคุมอารมณ์เป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบด้านพฤติกรรม มีนักการศึกษา กล่าวถึงการควบคุมอารมณ์ โดยไฮเวอร์ด์ การ์ดเนอร์ (Gardner. 1993: 13-25) ได้จำแนกการควบคุมอารมณ์เป็น 2 ด้าน คือ

1. ด้านรู้จักอารมณ์ของผู้อื่น คือการรับรู้อารมณ์ของผู้อื่น ตอบสนองอารมณ์และความต้องการของผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมตามกาลเทศะ
2. ด้านการรู้จักอารมณ์ของตนเอง คือการรับรู้อารมณ์ของตนเอง แยกแยะอารมณ์และความรู้สึกของตนเอง สามารถบริหารจัดการอารมณ์ของตนเองได้อย่างเหมาะสม

ในส่วน โกแมน (Goleman . 1995: 95) ให้ความหมายการควบคุมอารมณ์ว่าเป็นความสามารถในการตระหนักรู้ถึงความรู้สึกของตนเอง และผู้อื่นจนสามารถบริหารหรือจัดการกับอารมณ์ของตน ให้ประสบความสำเร็จ แสดงออกทางอารมณ์อย่างถูกต้อง ส่วน บาร์ออน กล่าวถึงการควบคุมอารมณ์ว่าเป็นสมรรถนะรวมทั้งทักษะต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความสามารถที่จะประสบความสำเร็จ ในการเผชิญปัญหา ตลอดทั้งอุปสรรคต่าง ๆ (Bar-On 2000: 102) โดยมีองค์ประกอบของการควบคุมอารมณ์แบ่งเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. ทักษะภายในตนเอง คือการตระหนักรู้อารมณ์ของตนเอง การกล้าแสดงออก การรู้จักและเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง
2. ทักษะระหว่างบุคคล คือการสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ ทางสังคม ความเห็นอกเห็นใจกันและกัน
3. การปรับตัว คือการแก้ปัญหา การตรวจสอบความเป็นจริง
4. การบริหารความเครียดคือการหาแนวทางจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้น
5. อารมณ์ทั่วไป คือ การมองโลกในแง่ดีและความสุข

การควบคุมอารมณ์ (EC) สไตน์ กล่าวถึงขั้นตอนการบริหารจัดการตนเอง (EF) ในการควบคุมอารมณ์ (Judith A Stein.2010:184-185) ไว้ 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ยอมรับอารมณ์ความรู้สึกของตนเอง (Recognize your feeling)
2. หยุดและคิด (Stop and Think)
3. หายใจลึก ๆ และคิดไตร่ตรอง (Take deep breaths and think calming thoughts)
4. คิดหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น (Think of a solution to the problem)

อาจสรุปได้ว่า การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) เป็นสิ่งที่สำคัญในทักษะการจัดการตนเอง(EF) โดยการควบคุมอารมณ์ตนเองเป็นสิ่งที่สำคัญและเป็นความสามารถของแต่ละบุคคล การที่จะควบคุมอารมณ์ได้นั้นต้องรับรู้อารมณ์ของตนเองและอารมณ์ของผู้อื่น โดยการนำแนวคิดดังกล่าวมาส่งเสริมให้เด็กแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง และสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเอง มีความอดทนกระทั่งอีกรุ่นต่อการทำงาน เป็นเห็นอกเห็นใจผู้อื่นหากเด็กมีคุณลักษณะดังกล่าวจะเป็นที่ยอมรับในสังคมและเติบโตเป็นคนดีอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยมีวิธีการคือ การยอมรับความรู้สึกตนเอง หยุดและคิดไตร่ตรอง และหาวิธีแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

3.4.5 จัดระบบการทำงาน (Organization)

การจัดระบบการทำงาน(Organization) เป็นส่วนที่ให้ความสำคัญซึ่งเด็กจำเป็นต้องเรียนรู้และให้ความสำคัญกับอะไรที่จะทำก่อนและหลังซึ่งหากเด็กปฐมวัยมีการจัดลำดับก่อนหลังและให้ความสำคัญได้เด็กก็สามารถบริหารจัดการตนเองได้ ทั้งยังเป็นการตัดสินใจสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งการจัดระบบการทำงานเป็นความสามารถในการจัดระบบในการทำงาน ที่ได้รับมอบหมาย และเรียงลำดับความสำคัญของงาน ซึ่งการจัดระบบการทำงานจะเป็นทักษะจะมีความใกล้เคียงกับการวางแผน การจัดลำดับความสำคัญ และการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำงาน (Peg Dawson, Richard Guare, and Colin Guare. 2013:16; National Center for Learning Disabilities, 2013: 6) การจัดระบบการทำงานจะเป็นการเรียงลำดับของการทำงานและการใช้อุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ เช่น การจัดกระเป๋าหนังสือเรียนของเด็กนักเรียน การจัดตารางสอน พบว่าเด็กบางคนไม่จัดระบบการทำงานจึงมีการลืมของ ลืมทำการบ้าน ลืมหนังสือ เป็นต้น

การจัดระบบการทำงานเป็นสิ่งที่สำคัญในการใช้ชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการจัดระบบชีวิตส่วนตัว การเรียน การทำงาน อีกทั้งยังเป็นจำเป็นต้องอาศัยความสามารถในการคิดเป็นสำคัญ กล่าวคือ การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) เพื่อจำแนกองค์ประกอบต่าง ๆ จากสภาพการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ การคิดเชิงมโนทัศน์ (Conceptual Thinking) เพื่อนำองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้จากการคิดเชิงวิเคราะห์นั้นมาจัดกลุ่มให้เข้าพวกกันและการคิดเชิงสังเคราะห์ (Synthesis-Type Thinking) เพื่อนำองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จัดกลุ่มแล้วนั้นมาสร้างเป็นระบบหรือช่องทางใหม่ที่มีความคล่องตัวมากกว่าเดิมเพื่อการขับเคลื่อนไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้

การจัดระบบการทำงานที่ดีต้องอาศัยการทำงาน ใน 3 ส่วนคือ

1. ความคิดและจิตใจ (thoughts and ideas) กล่าวคือเด็กจะเริ่มจากการคิดจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จากประสบการณ์ โดยต้องใช้เวลาในพัฒนาความคิดและจิตใจจากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเด็กแต่ละคนจะมีความแตกต่างกัน

2. ความรู้สึกและอารมณ์ (Feelings and emotions) กล่าวคือ เด็กจะสร้างความรู้สึกและอารมณ์เพื่อให้เกิดการคิดและการจัดระบบการทำงาน

3. กิจกรรมและความรับผิดชอบ (Activity and responsibilities) กล่าวคือ เด็กจะมีการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำกิจกรรม โดยเด็กบางคนอาจจะเป็นผู้วางแผนในการทำงาน (Paula Moraine, 2012: 119-123) Paula Moraine กล่าวต่อไปว่าการจัดระบบการทำงาน เป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กมีความเข้าใจในหน้าที่ บทบาท และความรับผิดชอบในการทำงานมากขึ้น ซึ่ง Lynn Meltzer กล่าวถึงการจัดระบบการทำงาน คือ ความสามารถในการประมวล และจัดเรียงข้อมูลอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการจัดระเบียบการใช้วัสดุ ข้อมูล และความคิด (Lynn Meltzer, 2007: 172)

การจัดจัดระบบการทำงาน (Organization) ต้องอาศัยการวางแผนมาประกอบเพื่อที่จะให้เด็กประสบความสำเร็จในการทำงาน ซึ่งการวางแผนเป็นส่วนที่มีความสำคัญ หากเด็กมีการวางแผนในการทำงานได้ดีก็จะเกิดความสำเร็จกับงานหรือกิจกรรมที่ทำได้เป็นอย่างดี การวางแผนเป็นกระบวนการในการกำหนดวัตถุประสงค์และวิธีการว่าจะทำอย่างไรให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น การวางแผนจะเกี่ยวข้องกันและมีความสำคัญอยู่ 2 อย่างคือ จุดหมายกับวิธีการ จุดหมายคือจะทำอะไร วิธีการคือจะทำอย่างไรให้ถึงจุดหมาย ซึ่งการวางแผนเป็นสิ่งกำหนดเป้าหมายในการทำงาน จากการศึกษาพบว่าการวางแผนเป็นการกำหนดสิ่งต่าง ๆ ที่จะทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมายซึ่ง Peg Dawson, Richard Guare, and Colin Guare และ National Center for Learning Disabilities กล่าวถึงการวางแผนว่าเป็นความสามารถในการสร้างแผนที่ความคิด ที่จะ

ไปถึงเป้าหมายหรือเพื่อให้งานสู่ความสำเร็จ และความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นสิ่งสำคัญและสิ่งที่ไม่สำคัญ เช่นในเด็กอาจจะมีการทำโครงการต่าง ๆ เด็กจะมีการวางแผนในการทำงานร่วมกันเป็นทีม และเป็นไปตามลำดับขั้นตอนหรือจัดลำดับของงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ (Peg Dawson, Richard Guare, and Colin Guare. 2013:16; National Center for Learning Disabilities, 2013: 5) โดยเฉพาะเมื่อมีกำหนดเป้าหมาย ต้องมีการเลือกแผนและกลยุทธ์เพื่อพัฒนาให้บรรลุวัตถุประสงค์ Christopher Kaufman กล่าวถึงการวางแผนว่าต้องอาศัยจากการทำงานของความจำของสมอง เพื่อกำหนดสิ่งต่าง ๆ ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามที่วางแผนไว้ (Christopher Kaufman, 2010: 4) ในส่วน ชไวน์ฮาร์ท(Schweinhart) กล่าวถึงการวางแผนในการจัดการศึกษาแบบไฮ/สโคป เป็นการกำหนดสิ่งเป็นการสนทนาร่วมกันระหว่างครูกับเด็กและ เด็กกับเด็ก เกี่ยวกับสิ่งที่เด็กต้องการ ทำตามความสนใจของตน รวมทั้งวิธีการที่จะดำเนินกิจกรรมหลังจากกิจกรรมหนึ่งสิ้นสุดลง เด็กจะทำกิจกรรมใดต่อไปครูจะมีส่วนช่วย ในการวางแผนเพื่อจัดเตรียม กิจกรรมตอบสนองของความคิดของเด็ก อีกทั้งช่วยให้เด็กปฏิบัติกิจกรรมด้วยความรู้สึกที่ดี ตามจุดประสงค์ที่วางได้ การวางแผนกิจกรรมจะแสดงได้ด้วยภาพเด็กหรือสัญลักษณ์ประจำตัวเด็ก (Schweinhart, 1987: 59 - 95) ซึ่งการวางแผนเป็นการกำหนดการทำงานเป็นขั้นตอน โดยไฮแมนและไวคาร์ทไฮแมนและไวคาร์ท (Hohmann and Weikart, 1995: 167-241) ได้กล่าวถึงการวางแผนการทำงานว่า เป็นการที่เด็กแสดงเพื่อให้ผู้ใหญ่รู้ว่าเด็ก จะทำอะไร เมื่อไร อย่างไร ผ่านการแสดงออกจากการกระทำกิจกรรมด้วยสัญลักษณ์ประจำตัวเด็ก ซึ่งเป็นกระบวนการที่เด็กมีโอกาสเลือกและตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนด้วยตัวของเด็กเอง

อาจสรุปได้ว่า การจัดระบบการทำงาน (Organization) เป็นความสามารถของเด็กแต่ละคน โดยการจัดระบบการทำงานจะช่วยให้เด็กมีความเข้าใจในหน้าที่ บทบาท และความรับผิดชอบของตนเองในการทำงาน เด็กต้องเรียงลำดับของการทำงานเป็นขั้นตอน ซึ่งอาจจะแสดงออกจากการใช้อุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ ผ่านจากภารกิจกรรมการกระทำด้านความคิด จิตใจ ความรู้สึก อารมณ์ และความรับผิดชอบ ซึ่งเด็กแต่ละคนจะมีบทบาทเป็นนักวางแผนในการจัดระบบการทำงานที่มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความพร้อมของเด็กแต่ละคน ต้องอาศัยกระบวนการวางแผนเป็นการสร้างแผนที่ทางความคิดของเด็กแต่ละคนที่เกี่ยวข้องของการทำงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ตั้งเป้าหมายไว้ โดยจะแสดงออกด้วยการสนทนาร่วมกันระหว่างครูกับเด็กหรือเด็กกับเด็ก ถึงวิธีการที่จะดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ ว่า จะทำอะไร ทำเมื่อไร ทำอย่างไร ตลอดจนหลังจากกิจกรรมเด็กจะปฏิบัติตนอย่างไร ซึ่งการวางแผนเป็นการทำงานของสมองในส่วนหน้าที่จะทำหน้าที่วิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดการทำงานและเชื่อมโยงความคิดเข้ากับ

ความจำเพื่อให้เกิดการวางแผนการทำงานและกิจกรรมต่าง ๆ นำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

3.5 การทำงานของสมองในเด็กปฐมวัย

3.5.1 พัฒนาการทางสมองของเด็กปฐมวัย

การทำงานของสมองเริ่มตั้งแต่การปฏิสนธิในครรภ์มารดาโดยแบ่งการพัฒนาของสมองได้ดังนี้ (คันทันย์ ฉัตรคุปต์. 2542: 10-12; Robert J. Sternberg, Karin Sternberg and Jeff Mio. 2012: 43-44)

1) ระยะเวลาที่ 1 ประมาณ 18 วันถึง 2 เดือน

โดยระยะแรกจะเริ่มตั้งแต่ 18 วันหลังปฏิสนธิเซลล์ที่ปฏิสนธิแล้วจะมีการแบ่งตัวอย่างมากมายเริ่มมีรูปร่างที่มองเห็นได้ว่าเป็นเนื้อเยื่อสมอง โดยแรกเริ่มปรากฏเป็นแผ่นบาง ๆ หลังจากนั้นประมาณในช่วง 1 เดือนจะเริ่มโค้งงอแล้วมาบรรจบกันตรงกลางเหมือนท่อหลอดคาแพ ระยะช่วง 2 เดือน หลังจากนั้นสมองจะเริ่มโป่งพองเพื่อที่จะจัดโครงสร้างให้เป็นสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลางและสมองส่วนหลัง ในขณะเดียวกันในระยะนี้ เนื้อเยื่ออื่น ๆ ของร่างกายก็จะเจริญพัฒนาไปด้วย เช่น เนื้อเยื่อที่เป็นหน้าตาของเด็กก็จะมีเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงเป็นใบหน้าของเด็ก

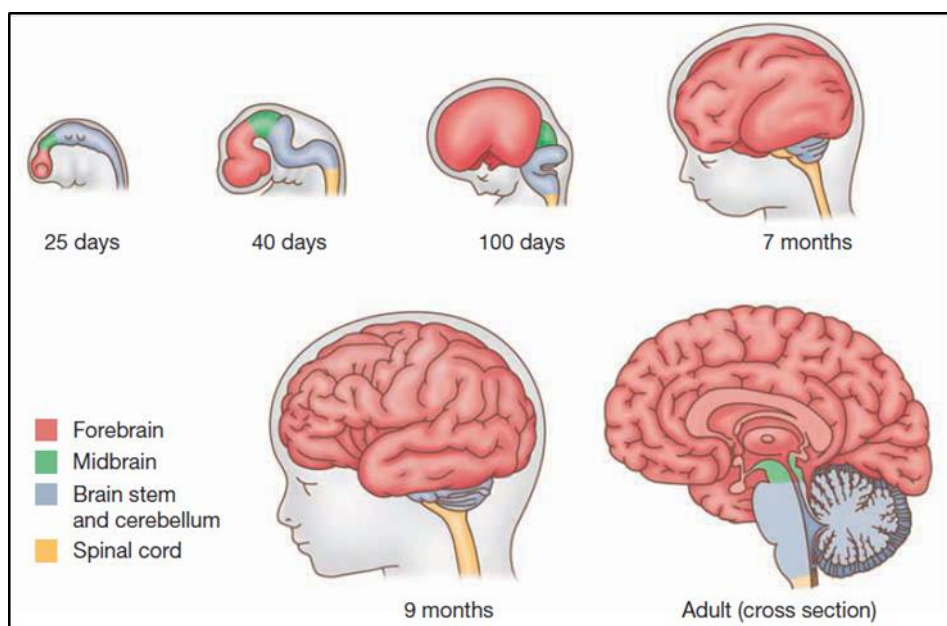
2) ระยะเวลาที่ 2 ประมาณ 2 เดือนถึง 5 เดือน

ในระหว่างตั้งครรภ์หรือหลังจากปฏิสนธิ เซลล์สมองหรือเซลล์ประสาทจะมีการแบ่งตัวอย่างรวดเร็วมากประมาณ 250,000 เซลล์ต่อนาที ทุก ๆ นาทีที่เซลล์สมองมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จะมีการตายของเซลล์สมองด้วยประมาณร้อยละ 30 - 50 ของเซลล์สมองที่แบ่งตัวขึ้นมา ซึ่งเป็นไปโดยอัตโนมัติตามธรรมชาติขณะที่เซลล์สมองมีการแบ่งตัวอย่างรวดเร็วในช่วงเดือนที่ 3 ของการตั้งครรภ์ เซลล์สมองเหล่านี้จะมีการเคลื่อนย้ายไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ของสมองเพื่อจะทำหน้าที่ต่าง ๆ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรอยหยักที่พื้นผิวสมองที่เรียกว่าคอร์เท็กซ์ (Cortex) ในช่วงประมาณเดือนที่ 5 ของการตั้งครรภ์ สมองของลูกยังมีพื้นผิวสมองเรียบอยู่ แต่พอเริ่มมีการเคลื่อนย้ายเซลล์สมองไปยังพื้นผิวสมองทำให้เกิดรอยหยักของสมองขึ้นจนเห็นได้ชัดเจนเมื่อแรกเกิดรอยหยักนี้จะต้องมีจำนวนและปริมาณที่ถูกต้องพอเหมาะ ถ้ามีมากหรือน้อยเกินไปจะทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ไม่ปกติ บางคนเข้าใจผิดคิดว่าสมองลูกยังมีรอยหยักมากเท่าใดก็จะต้องทำให้ลูกฉลาดมากเท่านั้นแต่จริง ๆ แล้วจะต้องมีปริมาณที่พอเหมาะพอดี

3) ระยะเวลาที่ 3 ประมาณ 6 เดือนถึงคลอด

หลังจากนั้นประมาณเดือนที่ 6 ของการตั้งครรภ์เซลล์สมองจะเริ่มมีการจัดระดับตัวเองเป็นชั้น ๆ ตามโครงสร้างแต่ละส่วนของสมอง เพื่อจะทำหน้าที่ต่าง ๆ ให้ได้อย่าง

สมบูรณแบบและที่พื้นผิวสมองเซลล์สมองจะเรียงกันเป็นชั้น 6 ชั้นนอกจากการจัดตัวเองเป็นชั้น ๆ อย่างเป็นระเบียบของเซลล์สมองแล้ว ยังมีการสร้างเส้นใยสมองหรือเส้นใยประสาทขึ้นมาด้วย เพื่อให้เซลล์สมองนับแสนล้านเซลล์นี้ติดต่อสื่อสารส่งข้อมูลถึงกันโดยผ่านทางเส้นใยสมอง ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ เส้นใยสมองที่รับข้อมูลเข้า และเส้นใยสมองที่ส่งข้อมูลออก จุดเชื่อมต่อระหว่างเส้นใยสมองที่ส่งข้อมูลออกกับเส้นใยสมองที่รับข้อมูลเข้าเรียกว่า ซินแนปส์ (Synapse) ซึ่งจะเพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามอายุของทารกในครรภ์ไปจนกระทั่งหลังคลอด



ภาพประกอบ 18 การพัฒนาสมองของทารกในครรภ์ (Embryonic-fetal development of the human brain)

ที่มา: Robert J. Sternberg, Karin Sternberg and Jeff Mio. Cognitive Psychology. (2012) p. 547.

อาจสรุปได้ว่า พัฒนาการทางสมองของเด็กปฐมวัย เริ่มตั้งแต่การปฏิสนธิในครรภ์มารดาอย่างต่อเนื่อง สมองจะเกิดรอยหยักของสมองขึ้นจนเห็นได้ชัดเจนเมื่อแรกเกิด รอยหยักนี้จะต้องมีจำนวนและปริมาณที่ถูกต้องพอเหมาะ ถ้ามีมากหรือน้อยเกินไปจะทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ไม่ปกติ สมองจะเริ่มมีการจัดระดับตัวเองเป็นชั้น ๆ ตามโครงสร้างแต่ละส่วนของสมอง เพื่อจะทำหน้าที่ต่าง ๆ ได้อย่างสมบูรณแบบและที่พื้นผิวสมองเซลล์สมองจะเรียงกันเป็นชั้น

อย่างเป็นระเบียบของเซลล์สมอง เส้นใยสมองที่รับข้อมูลเข้าและเส้นใยสมองที่ส่งข้อมูลออก จะมีจุดเชื่อมต่อระหว่างเส้นใยสมองที่ส่งข้อมูลออกกับเส้นใยสมองที่รับข้อมูลเข้าเรียกว่า ซินแนปส์ (Synapse) ซึ่งจะเพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามอายุของทารกในครรภ์ไปจนกระทั่งหลังคลอด

3.5.2 โครงสร้างสมอง

สมองมีความสลับซับซ้อน วิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้เราสามารถรู้ถึงโครงสร้างและการทำงานของสมองโดยสมองแบ่งเป็นส่วนใหญ่ ๆ ได้ 3 ส่วนคือ สมองใหญ่ สมองเล็ก และสมองส่วนกลางหรือแกนสมองหรือก้านสมอง ซึ่งเชื่อมต่อไปจนถึงไขสันหลัง ดังนี้ (คันทันย์ ฉัตรคุปต์. 2542: 16-19; Henry Gleitman, James Gross and Daniel Reisberg. 2011: 114-115)

1) สมองใหญ่ (Cerebrum)

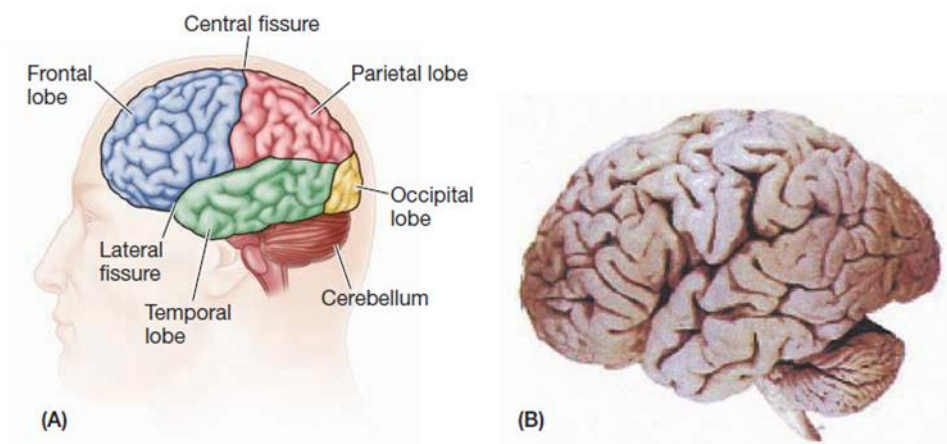
สมองใหญ่มีอยู่ประมาณ 70 % ของสมองทั้งหมด แบ่งเป็นสมองข้างซ้ายและสมองข้างขวาในแต่ละข้างแบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ 4 ส่วนใหญ่ ๆ ประกอบด้วย

1.1) สมองส่วนหน้าสุด เรียกว่า ฟรอนทอลโลบ (Frontal Lobe) ส่วนใหญ่จะมีหน้าที่เกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด การเรียนรู้ ความจำ ความฉลาด การวางแผนการทำงาน และคำพูดในขณะเดียวกันก็ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ แขนขาและใบหน้าด้วย

1.2) สมองส่วนข้าง เรียกว่า พารายทอลโลบ (Parietal Lobe) ทำหน้าที่รับความรู้สึกเกี่ยวกับประสาทสัมผัส

1.3) สมองส่วนขมับ เรียกว่า เทมโพราลโลบ (Temporal Lobe) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการได้ยิน พฤติกรรม ความจำ และภาษา ทำงานร่วมกับ ฟรอนทอลโลบเกี่ยวกับการได้ยิน และด้านในของเทมโพราลโลบทั้งซ้ายและขวาจะเป็นบริเวณที่เรียกว่าฮิปโปแคมปัส มีหน้าที่เกี่ยวกับความจำระยะยาว การเรียนรู้ และอารมณ์

1.4) สมองส่วนท้ายทอย เรียกว่า ออกซิพิทอลโลบ (Occipital Lobe) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเห็น



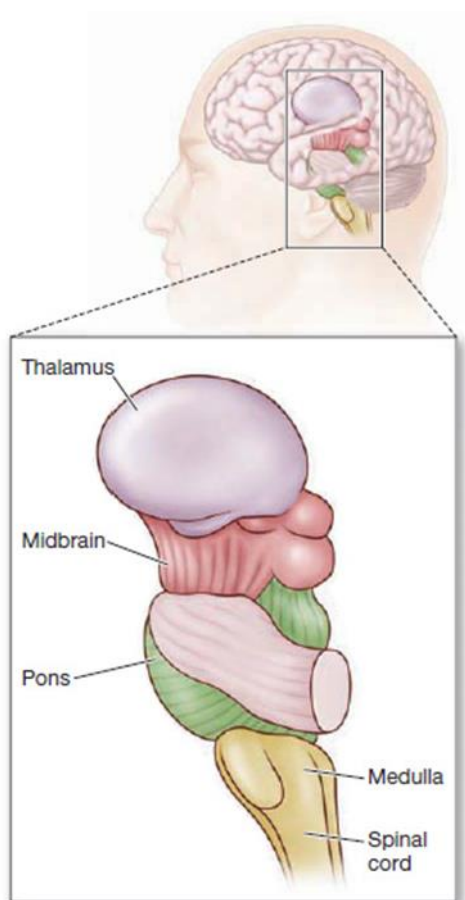
ภาพประกอบ 19 โครงสร้างของสมอง

ที่มา: Henry Gleitman, James Gross, Daniel Reisberg. Psychology. (2011), p.

115.

2) สมองเล็ก (Cerebellum) สมองเล็กอยู่บริเวณด้านหลังศีรษะมีหน้าที่หลักคือ ประสานงานให้กล้ามเนื้อการทำงานอย่างราบรื่น ถ้าสมองส่วนนี้ไม่ทำงาน จากการค้นพบข้อมูลใหม่ พบว่าสมองส่วนนี้อาจมีหน้าที่เกี่ยวกับภาษาด้วยอย่างเช่น เด็กที่เป็นโรคออทิซึม (Autism) พบว่ามีความผิดปกติในพัฒนาการของสมองส่วนนี้

3) สมองส่วนกลาง (Brain Stem) หรือแกนสมองหรือก้านสมอง อยู่ตรงใจกลางและติดต่อกันตั้งแต่สมองใหญ่ลงมาถึงสมองเล็กและเชื่อมต่อไปถึงไขสันหลัง โดยทั่วไปสมองส่วนกลางมีหน้าที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิตเช่น ควบคุมการเต้นของหัวใจ การหายใจ ซึ่งเป็นระบบอัตโนมัติเราไม่สามารถจะสั่งให้หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจได้ สมองส่วนนี้มีเส้นใยสมองมาเรียบร้อยแล้วตั้งแต่แรกเกิด



ภาพประกอบ 20 สมองส่วนกลาง (Brain Stem)

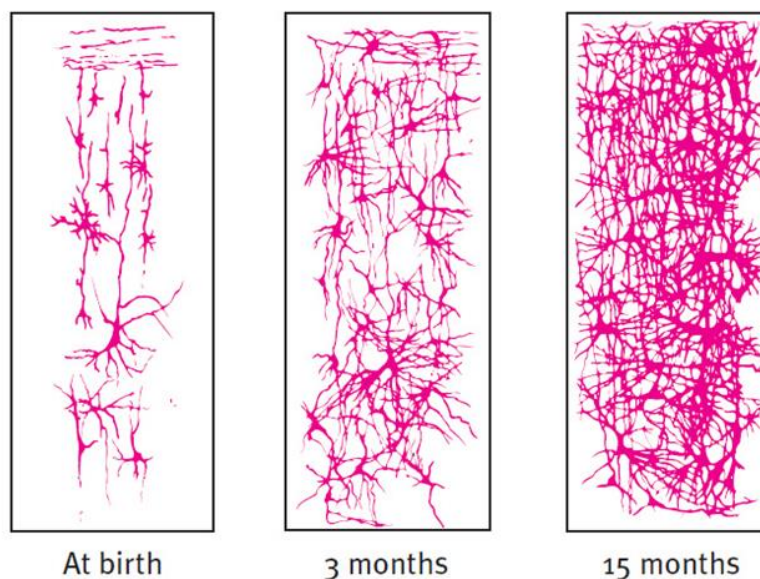
ที่มา: ที่มา: Henry Gleitman, James Gross, Daniel Reisberg. Psychology. (2011), p. 115.

อาจสรุปได้ว่า โครงสร้างสมองแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ สมองใหญ่ สมองเล็ก และสมองส่วนกลาง สมองใหญ่ (Cerebrum) จะสำคัญ 4 ส่วนคือ ฟรอนทอลโลบ (Frontal Lobe) ทำหน้าที่เกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด การเรียนรู้ ความจำ ความฉลาด การวางแผนการทำงาน พารายทอลโลบ (Parietal Lobe) ทำหน้าที่รับความรู้สึกเกี่ยวกับประสาทสัมผัส เทมโพราลโลบ (Temporal Lobe) ทำหน้าที่การได้ยิน พฤติกรรม ความจำ และภาษา ทำงานร่วมกับ ฟรอนทอลโลบเกี่ยวกับการได้ยิน และด้านในของเทมโพราลโลบทั้งซ้ายและขวาจะเป็นบริเวณที่เรียกว่า ฮิปโปแคมปัส มีหน้าที่เกี่ยวกับความจำระยะยาว การเรียนรู้ และอารมณ์ และออกซิปีทอลโลบ (Occipital Lobe) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเห็น สมองเล็ก (Cerebellum) มีหน้าที่คือ ประสานงานให้

กล้ามเนื้อการทำงานอย่างราบรื่น และสมองส่วนกลาง (Brain Stem) อยู่ตรงใจกลางและติดต่อกัน ตั้งแต่สมองใหญ่ลงมาถึงสมองเล็กและเชื่อมต่อไปถึงไขสันหลัง โดยทั่วไปสมองส่วนกลางมีหน้าที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิตเช่น ควบคุมการเต้นของหัวใจ การหายใจ ซึ่งเป็นระบบอัตโนมัติเราไม่สามารถจะสั่งให้หัวใจหยุดเต้นหรือหยุด หายใจได้ สมองส่วนนี้มีเส้นใยสมองมาเรียบริยแล้ว ตั้งแต่แรกเกิด

3.5.3 เซลล์ประสาท (Neuron) และเส้นใยสมอง

นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่า ถ้าหากสมองลูกมีเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อมากเท่าไร เด็กก็จะยิ่งฉลาดและมีความสามารถสูงขึ้นเท่านั้น สิ่งที่ทำให้เส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อนี้มีปริมาณมากขึ้นก็คือข้อมูลที่เด็กได้รับนั่นเอง ถ้าเด็กได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม สมองของเด็กก็จะเพิ่มเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อที่ดี ในทางตรงข้ามหากเด็กได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องไม่เหมาะสม ข้อมูลนี้ก็จะไปสร้างเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อที่ทำให้ลูกเติบโตเป็นผู้ทำลายมากกว่าสร้างสรรค์ นั่นเป็นส่วนช่วยให้เด็กรับข้อมูลได้ดีมากขึ้นการพัฒนาสมองเมื่อแม่ตั้งครรภ์ครบกำหนดและคลอด ลูกออกมาสมองของลูกจะหนักประมาณ 350 ถึง 500 กรัม มีเซลล์สมองอยู่ประมาณ 1 แสนล้าน เซลล์ ซึ่งจะไม่มีการสร้างเพิ่มเติมอีกหลังคลอด แม้ว่าเซลล์สมองบางส่วนอาจจะถูกทำลาย เช่น จากการขาดเลือดมาเลี้ยง หรือได้รับความกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุ ก็จะไม่มีการสร้างเซลล์สมองขึ้นมาใหม่ แต่เซลล์สมองที่เหลืออยู่จะพยายามทำหน้าที่ทดแทนให้ แม้จะทดแทนไม่ได้ทั้งหมดก็ตามพอลูกอายุได้ 18 เดือน สมองของลูกจะหนักประมาณ 800 กรัมหลังจากนั้นจะหนักเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งลูกอายุได้ 3 ขวบสมองลูกก็จะหนักประมาณ 1,100 กรัม ในขณะที่สมองผู้ใหญ่จะหนักประมาณ 1.3 ถึง 1.5 กิโลกรัม และด้วยวัยเพียง 3 ขวบ สมองของลูกจะมีขนาดเกือบเท่าสมองของผู้ใหญ่คือประมาณ 80 % ของสมองผู้ใหญ่ (คัมปนีย์ ฉัตรคุปต์. 2542: 13-15)



ภาพประกอบ 21 เซลล์ประสาทเส้นใยสมอง (cerebral cortex sections)

ที่มา: David G. Myers. Psychology. (2010) p. 178.

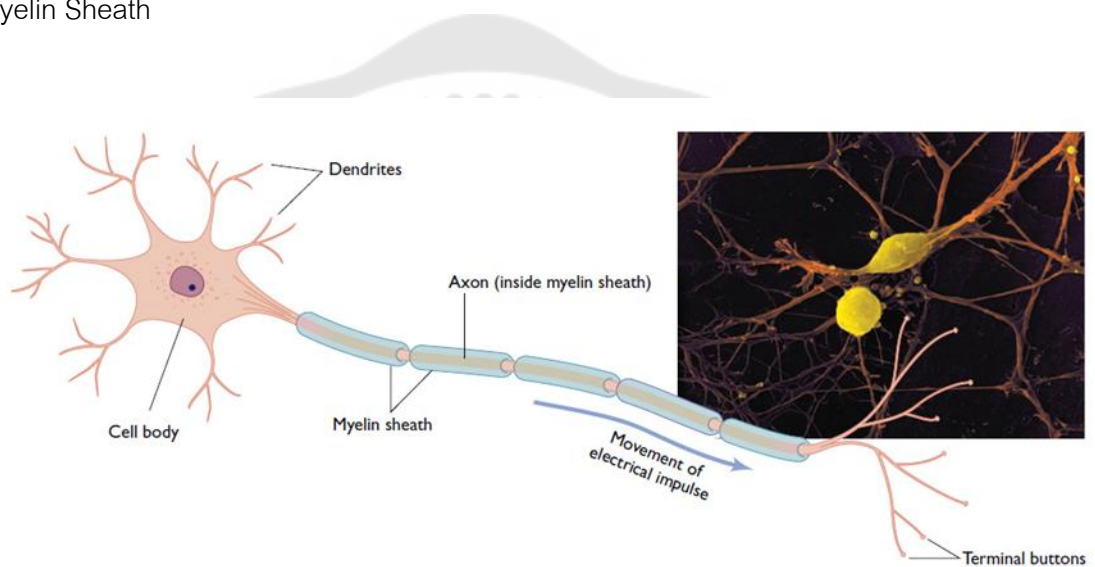
เซลล์ประสาท (Neuron) เป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของระบบประสาท เซลล์ประสาทประกอบด้วย 2 ส่วนคือ (Robert S. Feldman. 2011: 62-63)

1) ตัวเซลล์ประสาท (Cell Body) ภายใน Cell Body มี Cytoplasm เรียกว่า Protoplasm ส่วนที่ยื่นออกไปจากตัวเซลล์เรียกว่า Process ภายใน Protoplasm ประกอบด้วย Nucleus, Mitochondria, Golgi Apparatus และมี Granules เล็ก ๆ อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็น granules ของ Rough- Endoplasmic Reticulum (RER) เรียกว่า Nissl body บริเวณโคนของ Axon ที่เรียกว่า Axon Hillock ไม่มี Nissl Body ตัวของเซลล์ประสาทเกือบทั้งหมดจะไม่มีเซนโตรโซม (Centrosome) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเซลล์ประสาทจะไม่มีการแบ่งเซลล์เพิ่มจำนวนและการเจริญพันธุ์ ฉะนั้น เมื่อเซลล์ประสาทตายก็จะไม่มีเซลล์ใหม่มาแทนที่

2) เส้นใยประสาท (Nerve Fiber) คือส่วนของ Protoplasm ที่ยื่นเป็นแขนงออกไปจาก Cell Body แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

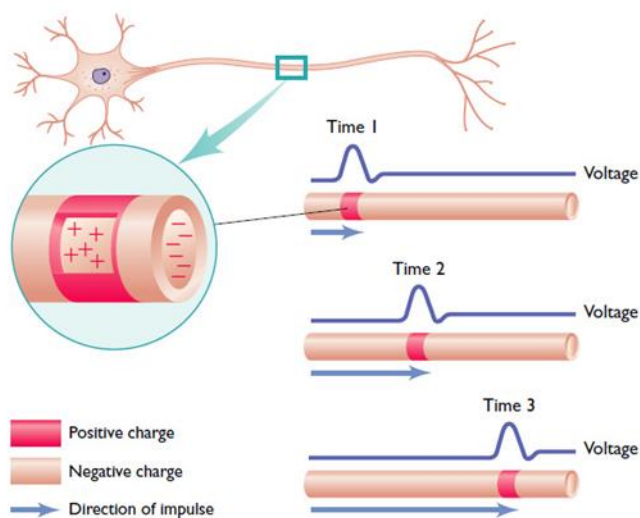
2.1) Dendrite เป็นแขนงที่ยื่นออกไปจากตัวเซลล์ ส่วนโคนติดกับตัวเซลล์และค่อย ๆ เรียวลงแตกแขนงออกไป Dendrite อาจมีอันเดียวหรือหลายอันก็ได้ มีหน้าที่นำความรู้สึกจากภายนอกเข้าหาตัวเซลล์เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Afferent Process

2.2) Axon เป็นแขนงที่ยื่นออกไปจากตัวเซลล์ ยาวกว่า Dendrite ซึ่ง Axon จะทำหน้าที่ตรงกันข้ามกับ Dendrite คือ นำกระแสประสาทออกจากเซลล์ของตัวเองไปยัง Cell Body หรือไปที่ Dendrite ของเซลล์ตัวอื่น หรือไปยังอวัยวะแสดงผล (Effector Organ) ได้แก่ กล้ามเนื้อและต่อมต่าง ๆ จึงเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Efferent Process ลักษณะ Axon ปกติจะยาว และมีลักษณะพิเศษเพื่อความเร็วในการนำกระแสประสาทจะถูกหุ้มด้วย Myelin Sheath ซึ่งในระบบประสาทส่วนปลายจะสร้างโดย Schwann's cell ซึ่ง Myelin Sheath จะหุ้ม Axon เป็นข้อ ๆ โดยมีส่วนเว้าเข้าไปเรียกว่า Nodes of Ranvier ทำให้การนำกระแสประสาทเร็วยิ่งขึ้นโดย Myelin Sheath



ภาพประกอบ 22 โครงสร้างของเซลล์ประสาท

ที่มา: Robert S. Feldman. Understanding Psychology. (2011) p. 62.



ภาพประกอบ 23 การทำงานของ Axon (Movement of an action Potential along an axon)

ที่มา: Robert S. Feldman. Understanding Psychology. (2011) p. 63.

อาจสรุปได้ว่า เซลล์ประสาท (Neuron) และเส้นใยสมองเป็นการทำงานของสมองที่ประสานสัมพันธ์กันระหว่างการทำงานของสมองในส่วนต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวเซลล์ประสาท (Cell Body) และเส้นใยประสาท (Nerve Fiber) ซึ่งในเด็กปฐมวัยตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 6 ปี เส้นใยประสาทจะมีการขยายตัวออกมากขึ้นอยู่กับการเรียนรู้และประสบการณ์ที่สำคัญในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ซึ่ง Dendrite มีหน้าที่นำความรู้สึกจากภายนอกเข้าหาตัวเซลล์การรับรู้ในเด็กปฐมวัยจึงจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หลังจาก Axon จะนำกระแสประสาทออกจากเซลล์ของตัวเองไปยัง Cell Body ของเซลล์ตัวอื่นหรือไปยังอวัยวะแสดงผลจึงเกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ที่แสดงออกมา ก่อให้เกิดการประสานและเชื่อมโยงกันระหว่างทางด้านสติปัญญาและด้านพฤติกรรม

3.5.4 การทำงานของทักษะการจัดการสมอง (EF)

ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นการทำงานของสมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) ทำหน้าที่ การเรียนรู้ ความจำ การวิเคราะห์ การวางแผนการใช้เหตุผล ความคุมอารมณ์ การบริหารจัดการ และการแก้ปัญหา (Eric J. Mash, David A. Wolfe. 2010:41) โดยเฉพาะกรณีของ ฟิเนยส์ พี. เกจ (Phineas P. Gage) ที่สมองในส่วนหน้าถูกทำลายจึงทำให้เขาขาดพฤติกรรม

ดังกล่าว โดยเฉพาะ Daniel J. Siegel เขียนในหนังสือ "Mindful Brain" กล่าวถึงการทำงานของสมองในส่วนหน้า (Frontal Lobes) ที่สำคัญ ประกอบด้วย 9 ประการดังนี้ (Daniel J. Siegel.2007: 6-7)

1. ปรับสมดุลของร่างกาย (Body regulation) ระหว่างประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic) คือประสาทคันเร่ง กับประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic) คือ ประสาทเบรก ให้มีความสมดุลกัน

2. รับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น (Attuned communication) คือการเชื่อมโยงความคิดและการสื่อสารกับผู้อื่น

3. ปรับอารมณ์ (Emotional balance) คือการควบคุมอารมณ์ให้เกิด ความสงบ นิ่ง สุขุม

4. ตอบสนองต่อแรงกระตุ้น (Response flexibility) คือการ รู้จักยับยั้งชั่งใจ คิดก่อนพูด คิดก่อนทำ

5. เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (Empathy) มีความเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างตนเองกับผู้อื่น

6. การมองเห็นเป้าหมาย (Insight) การเข้าใจความรู้สึกของตนเอง และ จุดมุ่งหมายของชีวิต

7. การควบคุมความกลัว (Fear extinction) การยับยั้งความกลัวอย่างไร เหตุผล

8. หยั่งรู้ความรู้สึก (Intuition) การหยั่งรู้ความรู้สึกของ ร่างกายตนเอง เข้าใจ อารมณ์ตนเอง รู้ใจตนเอง

9. มีศีลธรรม (Morality) คือการคิดดี ทำดี แม้เมื่ออยู่คนเดียว

ต่อมา Peg Dawson เป็นนักจิตวิทยา และ Richard Guare นักจิตประสาทวิทยา กล่าวถึงความสำคัญของสมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) ในการทำหน้าที่ 4 ด้านดังนี้ (Peg Dawson and Richard Guare. 2010: 4-5), (Peg Dawson, Richard Guare, and Colin Guare. 2013: 27-28)

1. สมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) ทำหน้าควบคุมพฤติกรรม ช่วยให้ ตัดสินใจเลือกสิ่งที่เราควรให้ความสนใจ และทำหน้าที่ตัดสินใจเลือกสิ่งที่คุ้มค่าที่จะทำ

2. สมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) ทำหน้าที่เชื่อมโยงกับพฤติกรรมจากการ ใช้ประสบการณ์ในอดีตมาช่วยในการตัดสินใจในอนาคต

3. สมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) ทำหน้าที่ปรับเปลี่ยนทางด้านอารมณ์ และพฤติกรรมความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อตอบสนองความต้องการตามสภาพแวดล้อม ภายในและภายนอก

4. สมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) ทำหน้าที่ ติดตาม ประเมินผล เปลี่ยนแปลงจากข้อมูลย้อนกลับเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการทำงาน

อาจสรุปได้ว่า ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นการทำงานของสมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) ทำหน้าที่ทางด้านสติปัญญาและเชื่อมโยงกับพฤติกรรม ซึ่งจะช่วยในการเลือกสิ่ง ที่สนใจและตัดสินใจ นำไปสู่การปรับเปลี่ยนทางด้านอารมณ์และพฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการตามสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก โดยเปลี่ยนแปลงจากข้อมูลย้อนกลับเพื่อกำหนดการทำงาน ให้บรรลุเป้าหมาย ตลอดจนการตอบสนอง รวมทั้งเป็นที่รวมและที่เกิดของความทรงจำ การคิดหาเหตุผลและการรับรู้ ซึ่งเด็กต้องได้รับการพัฒนาในการทำงานของสมองส่วนหน้าจึงจะทำให้เด็กสามารถดำเนินชีวิตการเรียน และการทำงานในอนาคต

3.6 การใช้กล้ามเนื้อเล็กกับการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง

การใช้กล้ามเนื้อเล็กเป็นสิ่งสำคัญในที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยเกิดทักษะการจัดการสมอง (EF) กล้ามเนื้อเล็ก คือ ความสามารถในการบังคับและการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อในส่วนมือ นิ้วมือ และแขนให้ประสานสัมพันธ์กับการใช้ตา (Forman and Fleet. 1980: 3) ในส่วน นภเนตร ธรรมบวร (2540: 73) กล่าวถึงการใช้กล้ามเนื้อเล็กว่า เป็นความสามารถในการประสานสัมพันธ์ในการบังคับกล้ามเนื้อเล็กในส่วนต่าง ๆ ให้เกิดทำงานประสานกัน เช่น ตากับมือ นิ้วมือ โดยมีกิจกรรมที่พัฒนากล้ามเนื้อเล็กคือ การวาดเส้น การลากเส้น การร้อยลูกปัด การลากเส้นตามรอยปะ เป็นต้น โดยเฉพาะการใช้กล้ามเนื้อเล็กจะเป็นส่วนสำคัญในการทำกิจวัตรประจำวันของเด็กปฐมวัย เช่น การใส่กระดุม การปรังฟัน ผูกเชือกกรองเท้า การขีดเขียน หากเด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อเล็กเด็กปฐมวัยจะมีการพัฒนาด้านต่าง ๆ เช่น ด้านสติปัญญา (อริษฐาน พูลศิลป์ศักดิ์กุล. 2546: 111) การที่จะพัฒนาและส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อเล็กมีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัยมาก แอนเดอร์สัน; และแลพ (Anderson ; & Lapp .1979: 102) กล่าวถึงวิธีการฝึกความพร้อมทางการใช้กล้ามเนื้อเล็ก โดยการฝึกกล้ามเนื้อและฝึกการบังคับเครื่องมือที่ใช้เขียน ทำให้เด็กเกิดพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก ซึ่งการเล่นต่าง ๆ และใช้มือจะทำให้กล้ามเนื้อเล็กเกิดการพัฒนา เช่น เปลี่ยนเสื้อตุ๊กตา ตัดกระดาษด้วยกรรไกร เขียนภาพด้วยนิ้วมือ ปั้นดินเหนียว งานสาน การใช้ชอล์กในการเขียน การเขียนสีน้ำ การเขียนสีเทียน จะช่วยฝึกกล้ามเนื้อเล็กให้เกิดความคุ้นเคย จะเห็นได้ว่าการพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อเล็กมีส่วน

สำคัญในการพัฒนาการทำงานของสมอง ซึ่งการพัฒนาการทำงานของสมองได้ดีนั้นต้องฝึกการทำงานในส่วนการใช้กล้ามเนื้อเล็กผ่านการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทางศิลปะ เช่น การวาดภาพระบายสี การปั้น การประดิษฐ์ และการพิมพ์ภาพ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะช่วยพัฒนาการทำงานของสมองให้เป็นระบบ มีการวางแผน หากเด็กปฐมวัยมีการใช้กล้ามเนื้อเล็กได้ดี จะส่งผลต่อสมองในส่วนที่ทักษะการจัดการสมอง (EF)

อาจสรุปได้ว่า การใช้กล้ามเนื้อเล็กกับการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นส่วนที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการสมองเป็นไปตามวัย ซึ่งกล้ามเนื้อเล็กเป็นความสามารถในการบังคับและการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อในส่วนมือ นิ้วมือ และแขน กิจกรรมที่ส่งเสริมกล้ามเนื้อเล็กได้ดีคือ การวาดเส้น การร้อยลูกปัด การลากเส้นตามรอยปะ ตัดกระดาษด้วยกรรไกร เขียนภาพด้วยนิ้วมือ บันทึกลงดินเหนียว งานสาน การใช้ชอล์กในการเขียน การเขียนสีน้ำ การเขียนสีเทียน กิจกรรมทางศิลปะจะช่วยพัฒนาทางด้านสมองได้ดีและจะส่งผลการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่ดีตาม

3.7 การประเมินทักษะการจัดการสมอง

การประเมินทักษะการจัดการสมอง (EF) จากการศึกษาเอกสารทางด้านการประเมิน จะมีการประเมินทางด้านสติปัญญา หรือ การประเมินทางด้านระบบประสาท (Neuropsychological Assessment) หรือ แบบทดสอบทักษะการจัดการสมอง (Test of Executive Functions) และการประเมินทางด้านพฤติกรรม (Behavioral Assessment) โดยผู้วิจัยมุ่งศึกษาการสร้างเครื่องมือวัดและทดสอบทักษะการจัดการสมอง (EF) ดังนี้

3.7.1 การประเมินทางสติปัญญา (Neuropsychological Assessment)

การประเมินทางด้านสติปัญญาต้องอาศัยการประเมินที่มีความหลากหลาย เพื่อให้ผู้ถูกประเมินแสดงความรู้ ความสามารถที่ผู้ประเมินต้องการจะวัดผู้ถูกประเมินทั้งในด้านความรู้ความสามารถ โดยอาศัยเครื่องมือที่มีความหลากหลายซึ่งการประเมิน Executive Functions of the Brain (EF) ประกอบด้วย 1. การสัมภาษณ์ (Interview) 2. Tests of Executive Functions (Ronald Jay Cohen, Mark E. Swerdlik. 2010: 526-535)

1. การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง หรือ เป็นมาตรฐาน เป็นการถามถึงความรู้สึก ความคิดให้เรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อสะท้อนถึงความรู้หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ทบทวนในสิ่งต่าง ๆ ที่ผู้ถูกทดสอบมีประสบการณ์นั้น ๆ ผ่านมาแล้วหรือเป็นการรายงานตนเองในเรื่องนั้น ๆ

2. แบบทดสอบทักษะการจัดการสมอง เป็นแบบทดสอบที่เรียงลำดับการทดสอบและวัดองค์ประกอบของการทำงานทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นทดสอบการจัดระบบ

การทำงาน การวางแผน ความคิดยืดหยุ่น และยับยั้งแรงกระตุ้น การทดสอบดังกล่าวเป็นการทำ
 สอบการทำงานของสมองส่วนหน้า เช่นแบบทดสอบหอคอยฮานอยเป็นลักษณะการต่อหอคอยคอย
 เป็นขั้น ๆ ขึ้นไป แบบทดสอบการลากเส้น จากจุด A ไป B ไป C หรือ ตัวเลข 1 ไป 2 ไป 3
 แบบทดสอบการจับคู่ สิ่งของ รูปทรง รูปร่าง แบบทดสอบการตั้งชื่อตามสถานการณ์ และ
 แบบทดสอบภาพจับผิด เป็นต้น

อาจสรุปได้ว่า การประเมินทางสติปัญญา (Neuropsychological Assessment) เป็นการประเมินทางด้านสติปัญญาที่มีความสำคัญที่จะให้เด็กแสดงถึงการระบบ
 ทำงานทางด้านสติปัญญาต้องอาศัยการประเมินที่มีความหลากหลาย โดยคำถามของทักษะการ
 จัดการสมอง จะมุ่งเป็นเครื่องมือที่มีความเข้าใจง่ายที่แสดงออกมาจากแบบทดสอบที่เป็นรูปภาพ
 ที่สื่อความหมายได้ชัดเจนในส่วนการสัมภาษณ์เป็นส่วนช่วยเติมเต็มให้การทดสอบนั้นมี
 ประสิทธิภาพมากขึ้น

3.7.2 การประเมินพฤติกรรม (Behavioral Assessment)

การประเมินเด็กทางด้านพฤติกรรมส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสังเกต
 พฤติกรรม เช่นการสังเกตการณ์เล่นผ่านห้องกระจก การสังเกตการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมเพื่อ
 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก โดยการเฝ้าดู การฟัง การสังเกตเพื่อการบรรยายเหตุการณ์
 สถานการณ์ที่เกิดขึ้น เรียกว่าการประเมินการสังเกตพฤติกรรม ซึ่งการประเมินพฤติกรรม
 ประกอบด้วย 3 ลักษณะ 1. การประเมินพฤติกรรม (Behavioral Assessment) 2. การตรวจสอบ
 ตนเอง (Self-Monitoring) และ 3. การแสดงบทบาทสมมุติ ดังนี้ (Role play) (Ronald Jay
 Cohen, Mark E. Swerdlik. 2010: 457-460)

1. การประเมินพฤติกรรม (Behavioral Assessment) เป็นการสังเกต
 พฤติกรรมเพื่อการประเมินพฤติกรรม โดยผู้สังเกตนั้นไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น ๆ แต่เป็นการ
 เฝ้าดูเพื่อให้ผู้ที่เราสังเกตนั้นแสดงพฤติกรรมออกมา ให้ผู้สังเกตประเมินพฤติกรรม หรือเก็บข้อมูล
 เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผลการประเมิน

2. การตรวจสอบตนเอง (Self-Monitoring) เป็นการตรวจสอบตนเองอาจ
 ใช้การบันทึกความคิดที่เฉพาะเจาะจง ความรู้สึก หรือพฤติกรรม ประโยชน์ของการตรวจสอบ
 ตนเองส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความสามารถ ความขยัน และแรงจูงใจของผู้ถูกประเมิน

3. การแสดงบทบาทสมมุติ (Role play) เป็นเทคนิคการการประเมินใน
 ด้านพฤติกรรมอีกอย่างหนึ่งที่สามารถประเมินได้ชั่วคราวหรือบางส่วนในการประเมินผู้ประเมินจะ
 สร้างสถานการณ์จำลองที่สามารถนำมาใช้ในการสอน การทดสอบ เช่นการเตรียมความพร้อม

ล่วงหน้าเช่น กรณีฉุกเฉิน ซึ่งการใช้บทบาทสมมุติ นั้นจะช่วยเตรียมความพร้อมให้สถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งยังสามารถทดสอบและเป็นการประเมิน

อาจสรุปได้ว่า การประเมินพฤติกรรม (Behavioral Assessment) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินโดยการประเมินประเมินทางด้านพฤติกรรม เป็นการประเมินจากผู้ประเมิน และการประเมินจากผู้ถูกประเมิน โดยประเมินจะมี 2 ลักษณะคือ การตรวจสอบตนเอง (Self-Monitoring) ผู้ประเมินและผู้ถูกประเมินร่วมกัน การแสดงบทบาทสมมุติ (Role play) หรือการทดสอบทางสถานการณ์ การสร้างแบบประเมิน ทักษะการจัดการตนเอง (EF) ควรเป็นการบูรณาการทั้ง 3 ส่วนเข้าด้วยกันเพื่อให้ผสมผสานให้ผลการประเมินมีคุณภาพมากที่สุด ทั้งยังเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลายนำผลจากการสังเกตมาวิเคราะห์และสรุปผลการประเมิน

3.8 ทักษะการจัดการสมองในประเทศไทย

ทักษะการจัดการสมอง (EF) เริ่มในประเทศไทยจากการสืบค้นข้อมูลพบว่า เกิดขึ้นในการประชุมวิชาการในหัวข้อ “การส่งเสริมทักษะการบริหารจัดการตนเองของนักศึกษาพิการ (Executive Function Strategies for College Students with Disabilities)” นั้น อาจเป็นจุดเริ่มต้นในนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาซึ่งมีความสำคัญในการดำเนินชีวิต โดยการบริหารจัดการตนเอง คือความสามารถในการใช้กระบวนการทางความคิด ความรู้ความเข้าใจ การรับรู้ การประมวลความคิดเข้ากับความรู้ การวิเคราะห์ ที่จะควบคุมและกำกับความสามารถ และพฤติกรรม ซึ่งการควบคุม สั่งการ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นมีความจำเป็นและวางแผนพฤติกรรมในอนาคตเมื่อต้องเผชิญกับงานหรือสถานการณ์ที่ยากลำบาก การบริหารจัดการตนเองเป็นความสามารถระดับสูงที่มีอิทธิพลมากกว่าความสามารถพื้นฐานอื่น ๆ เช่นความจำ การสั่งการให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงาน องค์ประกอบ 11 ด้าน ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2555: 3-5)

1. Response to Inhibition (RI) คือ ความสามารถในการคิดก่อนที่จะกระทำ
2. Working Memory (WM) คือ ความสามารถรวบรวมข้อมูลในขณะที่ทำกิจกรรมที่ยุ่งยากซับซ้อน
3. Self – Regulation of Affect (SRA) ความสามารถที่จะกำกับตนเอง เพื่อที่จะได้ทำ
4. Sustained Attention (SA) ความสามารถที่จะคงสมาธิหรือจดจ่ออยู่กับสถานการณ์หรืองานที่ทำ
5. Task Initiation (TI) เริ่มต้นทำงานโดยไม่รีรอชักช้า ไม่ผลัดวัน ประกันพ่วง

6. Planning/Prioritization (P) คือ ความสามารถที่จะคิดแผนปฏิบัติการเป็นลำดับขั้นตอนหรือจัดลำดับของงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

7. Organization (O) ความสามารถในการจัดระบบในการทำงาน

8. Time Management (TM) ความสามารถที่จะคาดการณ์ว่าต้องใช้เวลาเท่าไรในการทำงาน การกำหนดเวลา

9. Goal – Direct Persistence ความสามารถที่จะทำงานจนสำเร็จโดยไม่วอกแวก

10. Flexibility (F) ความสามารถที่จะทบทวนแผนงานว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น และรู้จักปรับแผนและวิธีการให้เหมาะสม

11. Metacognition (M) ความสามารถที่จะมองเห็นภาพรวม หรือมีความคิดเป็นแบบองค์รวมความสามารถที่จะควบคุมสั่งการทำงานด้วยตนเอง

ต่อมาในงานประชุมมหกรรมทางการศึกษาเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู ครั้งที่ 8 การบริหารจัดการตนเองได้ถูกกล่าวขึ้นอีกครั้งใน หัวข้อ ทักษะการบริหารจัดการเพื่อชีวิตที่สำเร็จ (EF) กับ ความพร้อมทางการเรียนในเด็กปฐมวัย” กล่าวถึง การบริหารจัดการตนเองเป็นการทำงานของสมองส่วนหน้าเด็กที่มีความผิดปกติของสมองส่วนหน้าจะมีอาการบ่งชี้ คือ 1) Cognitive impairment สมารถสั้น วอกแวกง่าย ความจำไม่ดี ไม่สามารถทำงานที่มีเป้าหมายระยะยาวได้สำเร็จ 2) Emotional problems ควบคุมอารมณ์ไม่ได้ หุนหันพลันแล่น หงุดหงิด และโมโหง่าย 3) Behavioral problems ขาดการยับยั้งและควบคุมพฤติกรรมตนเอง ก้าวร้าวพูดจาหยาบค้าย ปรับตัวอย่างไม่เปลี่ยนแปลงความคิดและการกระทำ ทำผิดซ้ำ ๆ ดังนั้น Executive Functions คือการคิดเชิงบริหาร เป็นการทำหน้าที่ของสมองที่จะช่วยบริหารจัดการงานสำเร็จตามเป้าหมาย โดย Executive Functions แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) Metacognition คือ การตั้งเป้าหมาย การวางแผน จัดลำดับความสำคัญของงาน เริ่มต้นลงมือทำ คิดแก้ปัญหา การประเมินและปรับปรุงการทำงาน ความจำขณะทำงาน 2) Behavior คือ การยับยั้งควบคุมอารมณ์ ความคิด และการกระทำ มุ่งมั่นจดจ่อกับงานจนสำเร็จ ไม่วอกแวกไปกับสิ่งยั่วใจ คิดไตร่ตรองก่อนทำ ไม่หุนหันพลันแล่น โดยมีองค์ประกอบดังนี้ (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. 2558: 29, 33, 36-39)

1. Working Memory (ความจำขณะทำงาน) คือ การจำข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในใจ เปรียบเทียบเชื่อมโยงข้อมูลเก่า วางแผนและจัดลำดับของงาน

2. Inhibit (การยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง) คือ ความสามารถในการควบคุมความคิด พฤติกรรม อารมณ์ มีความสนใจและจดจ่อกับงานที่จะทำ เพื่อเอาชนะสิ่งล่อใจภายในและภายนอก เพื่อเลือกทำในสิ่งที่ถูกต้องและเหมาะสม

3. Shift/Cognitive flexibility (การยืดหยุ่นของความคิด) คือ ความสามารถในการปรับเปลี่ยนมุมมอง การคิดนอกกรอบ ไม่ยึดติดกับความคิดเดิม ๆ และแก้ไขปัญหาได้หลากหลายวิธีเอาชนะปัญหาที่เกิดขึ้นได้หลายวิธี

4. Emotional control (การควบคุมอารมณ์) คือการควบคุมอารมณ์ได้เหมาะสม เช่น โกรธ ผิดหวัง เสียใจ ไม่หุนหันพลันแล่น

5. Plan/organize (การวางแผนและจัดระเบียบการทำงาน) คือ การกำหนดเป้าหมาย การวางแผน การทำงานเป็นขั้นเป็นตอน เริ่มต้นลงมือทำ มองภาพรวมในการทำงาน ติดตามประเมินผลการทำงาน

การบริหารจัดการตนเอง (EF) คือการทำงานของสมองส่วนหน้าและเป็นความสามารถของสมองในการบริหารจัดการชีวิต อันเป็นการทำหน้าที่ของสมองในการคิดขั้นสูง (Higher level of Cognitive Functions) ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับทักษะการคิดเพื่อให้ชีวิตสำเร็จ กระบวนการทำงานของสมองระดับสูง ที่ประมวลประสบการณ์ในอดีต และสถานการณ์ในปัจจุบัน มาประเมิน วิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผน เริ่มลงมือทำ ตรวจสอบตนเอง และแก้ไขปัญหา จากความหมายดังกล่าว คำว่า Executive Functions เป็นทักษะการคิดเพื่อให้ชีวิตสำเร็จ ซึ่งมีองค์ประกอบด้วยทักษะ 3 ด้าน 9 องค์ประกอบ ดังนี้ (สุภาวดี หาญเมธี. 2558: 3; 2559: 2-4)

1. ด้านทักษะพื้นฐานประกอบด้วย

1.1 ความจำที่นำมาใช้งาน (Working memory) คือการจำข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในใจและขบคิดเกี่ยวกับข้อมูลเหล่านั้น ไม่ใช่แค่จำได้ เพื่อทำความเข้าใจ เปรียบเทียบ เชื่อมโยงข้อมูลเก่ากับข้อมูลใหม่ วางแผนการทำงาน จัดลำดับของงาน จำสิ่งที่เคยทำผิดพลาดได้และไม่ทำผิดซ้ำ การรับรู้การเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ รอบกายเราที่เกิดขึ้นตลอดเวลา

1.2 การยับยั้งชั่งใจ (Inhibitory Control) คือ ความสามารถในการควบคุมแรงปรารถนาของตนเองให้เราอยู่ในระดับที่เหมาะสม และสามารถหยุดยั้งพฤติกรรมในเวลาที่ไม่สมควรได้

1.3 การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) คือ ความสามารถในการปรับตัว ยืดหยุ่นพลิกแพลงทางความคิด มองหาทางออกใหม่ ๆ คิดนอกกรอบได้

2. ด้านทักษะการกำกับตนเองประกอบด้วย

2.1 ความสามารถในการใส่ใจจดจ่อ (Focus Attention) คือ มุ่งสนใจในสิ่งที่จะทำอย่างต่อเนื่อง โดยไม่วกแวกไปตามปัจจัยภายในและภายนอก

2.2 การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม จัดการความหงุดหงิด เด็กสามารถบอกได้ว่ากำลังรู้สึกอย่างไร และควรจัดการอย่างไร

2.3 การตรวจสอบตนเอง (Self - Monitoring) คือการตรวจสอบการทำงาน เพื่อหาจุดบกพร่อง ประเมินการบรรลุเป้าหมาย รวมทั้งสามารถกำกับติดตามปฏิกิริยา และดูผลจากพฤติกรรมของตนเองที่กระทบต่อผู้อื่น

3. ด้านทักษะการปฏิบัติประกอบด้วย

3.1 การริเริ่มและลงมือทำงานตามความคิด (Initiating) หมายถึง การมีทักษะในการริเริ่ม สร้างสรรค์ แนวทางในการทำงานสิ่งต่าง ๆ เมื่อคิดแล้วลงมือทำให้ความคิดของตนสำเร็จ

3.2 การวางแผนและบริหารจัดการ (Planning and Organizing) คือ การวางแผนและการบริหารอย่างเป็นระบบ เริ่มต้นตั้งแต่การตั้งเป้าหมายการเห็นภาพรวม จัดลำดับความสำคัญ จัดโครงสร้าง จนดำเนินการ โดยการแตกเป้าหมายให้เป็นขั้นตอนกระบวนการ และมีการประเมินผล

3.3 ความพากเพียรมุ่งสู่เป้าหมาย (Goal-Directed Persistence) คือความตั้งใจและลงมือทำสิ่งใดแล้ว ก็มีความมุ่งมั่นอดทน เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ไม่ว่าจะอุปสรรคใด ๆ ก็พร้อมฝ่าฟันจนถึงความสำเร็จ

อาจสรุปได้ว่า ทักษะการจัดการสมองในประเทศไทย เริ่มต้นจากการประชุมวิชาการจากนั้นนักการศึกษา นักวิชาการได้ศึกษาอย่างต่อเนื่องของทักษะการจัดการสมอง (EF) ซึ่งเป็นการทำงานของสมองส่วนหน้าและมียอดประกอบที่คล้ายคลึงกันทั้งจากการศึกษาเอกสารจากต่างประเทศ และในประเทศ ในส่วนคำจำกัดความนั้นขึ้นอยู่กับการใช้กับการใช้งาน แต่โดยความหมายใหญ่นั้นคือการที่让孩子สามารถบริหารจัดการกับตนเอง เพื่อให้ชีวิตของเด็กนั้นประสบความสำเร็จ และสามารถดำรงอยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง มีทักษะที่รู้จักปรับเปลี่ยนความคิด ไม่ยึดติด มีความยืดหยุ่น ควบคุมอารมณ์ ตลอดจนการหาข้อบกพร่องเพื่อประเมินและแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จตามที่ตนเองตั้งเป้าหมายไว้

3.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของทักษะการจัดการสมอง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง(EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้คำสำคัญในการสืบค้นได้แก่ Executive Function,

Executive Functions, Executive Functioning , Executive Skills, Executive Functions of the Brain และ EF ทั้งในฐานะข้อมูลในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยผู้วิจัยได้ค้นจากการแหล่งฐานข้อมูลดังต่อไปนี้ 1) ฐานข้อมูลโครงการเครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทย (Thai LIS) 2) สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (SWU Discovery) 3) มหาวิทยาลัยศิลปากร (Thesis online) 4) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (E- Theses) 5) ศูนย์บรรณสารสนเทศทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ELRC) 6) ฐานข้อมูล PRO Quest และ 7) ฐานข้อมูล Springer Link – Journal พบว่าในประเทศไทยยังไม่มีงานวิจัยทางด้านศิลปะที่จะพัฒนาการจัดการสมอง (EF) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการสมอง (EF) ยังไม่เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายในครู ปรูมวัย อาจารย์ นักการศึกษาตลอดจนพ่อแม่และผู้ปกครอง จึงไม่เกิดงานวิจัยอย่างเป็นรูปธรรมสำหรับทักษะการจัดการสมอง (EF) ในต่างประเทศพบว่ายังไม่มีงานวิจัยทางด้านศิลปะที่จะพัฒนาการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปรูมวัย หลักจากที่ได้สืบค้นจาก ฐานข้อมูล PRO Quest และ ฐานข้อมูล Springer Link – Journal ผู้วิจัยพบว่า การพัฒนาเด็กปรูมวัยให้เกิดการจัดการสมอง (EF) โดยการใช้ กิจกรรมดนตรีและการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางภาษา และกิจกรรมพลศึกษา ทั้ง 3 กิจกรรมจะมุ่งพัฒนาใน 5 ด้านดังนี้ การวางแผน (Planning) ยับยั้งพฤติกรรม (Inhibition) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และ ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) นั่นจึงเป็นเหตุผลที่ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปรูมวัย

4. การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์

4.1 ความหมายของรูปแบบการจัดประสบการณ์

จากการศึกษาเอกสาร ตำรา พบว่ามีนักการศึกษา นักวิชาการได้ให้ความหมายของรูปแบบการจัดประสบการณ์หรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้อย่างหลากหลายดังนี้ คาร์เตอร์ วี กู๊ด (Carter , V. Good. 1973: 371) รูปแบบหมายถึง เป็นสิ่งของ วัตถุต่าง ๆ กระบวนการที่เป็นระบบ หรือเป็นกระบวนการที่ใช้แทนสิ่งอื่น จอยส์, วิลส์ และคาลฮอน (Joyce , Weil, & Calhoun. 2004) ให้ความหมายไว้ว่า เป็นแบบแผนที่สามารถใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนโดยตรง หรือการจัดเป็นกลุ่มย่อยเพื่อจัดสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน แต่ละรูปแบบจะให้นแนวทางในการออกแบบที่ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ต่างกัน พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2554) รูปแบบคือรูปที่กำหนดขึ้นเป็นหลักหรือเป็นแนวซึ่งเป็นที่ยอมรับ เช่น รูปแบบร้อยกรอง ทิศนา เขมมณี (2555: 222) ได้ให้ความหมายไปในทางเดียวกับ จอยส์, วิลส์ และคาลฮอน ว่ารูปแบบคือสภาพลักษณะของการจัดเรียนรู้ที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็น

ระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ ประกอบด้วยกระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งวิธีและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการจัดการเรียนรู้นั้นเป็นไปตามทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่ยึดถือ กิตติศักดิ์ เกตุนุติ (2557: 71) กล่าวถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือแบบแผนหรือโครงสร้างที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อ รวมทั้งขั้นตอน วิธีและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมหรือคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และอังสุรีย์ พันธุ์แก้ว (2558:50) กล่าวถึงความหมายของรูปแบบในทางเดียวกันว่า ระบบ โครงสร้าง หรือกระบวนการที่ถูกสร้างขึ้นมาจาก แนวคิดหลักทฤษฎี หลักการต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลนำไปใช้ในการสืบเสาะหา คำตอบ ความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์ และแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เป็นคำอธิบาย แผนผัง ไดอะแกรม หรือแผนภาพ ช่วยให้ตนเองและบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น กิตติศักดิ์ เกตุนุติ (2557:71) อังสุรีย์ พันธุ์แก้ว (2558:50)

อาจสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดประสบการณ์คือการสภาพลักษณะของการจัดเรียนรู้ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ และแนวคิด ที่เป็นกระบวนการและมีขั้นตอนที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ อธิบายเป็น คำอธิบาย แผนผัง ไดอะแกรม หรือแผนภาพต่าง ๆ ที่ช่วยให้ตนเองหรือบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ในขั้นตอนของรูปแบบจะแทรกวิธีการสอน เทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมหรือคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

4.2 องค์ประกอบและการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์

จากการศึกษาองค์ประกอบและการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์นักการศึกษาและนักวิชาการ ได้นำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังต่อไปนี้

จอยส์; วีลส์; และคาลฮอน (Joyce; Weil; & Calhoun. 2004) กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ไว้ 4 ส่วนดังนี้

1. ที่มาของรูปแบบ (Orientation to the Model) ประกอบด้วย เป้าหมาย ข้อตกลงเบื้องต้น หลักการ มโนทัศน์ที่สำคัญที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบ

2. รูปแบบของการจัดการเรียนการสอน (The Model of Teaching) แบ่งออกเป็น 4 ส่วนประกอบด้วย

2.1 ขั้นตอนของรูปแบบ (Syntax หรือ Phases) เป็นการจัดเรียงตามลำดับกิจกรรมที่จะจัดการเรียนรู้เป็นขั้น ๆ แต่ละรูปแบบมีขั้นตอนการเรียนรู้แตกต่างกันออกไป

2.2 ระบบสังคม (Social System) เป็นการอธิบายถึงบทบาทของครู บทบาทนักเรียนที่มีความสัมพันธ์ มีปฏิสัมพันธ์กันในแต่ละขั้นตอน ครูจะมีบทบาทที่แตกต่างในแต่ละขั้นตอนในการจัดประสบการณ์

2.3 หลักการของปฏิริยาโต้ตอบ (Principle of Reaction) เป็นการบอกวิธีการที่ครูจะตอบสนองต่อสิ่งที่นักเรียนกระทำเช่น การให้รางวัล การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้

2.4 ระบบการสนับสนุน (Support System) คือการบอกเงื่อนไขสิ่งจำเป็นในการใช้รูปแบบให้เกิดผล เช่น การฝึกทักษะ การทำงานในละนอกสถานที่ การใช้อุปกรณ์

3. การนำไปใช้ (Application) เป็นการแนะนำและให้ข้อสังเกตการในการใช้รูปแบบ เช่น เนื้อหาการเรียนรู้ ระดับความเหมาะสมของนักเรียน

4. ผลที่เกิดขึ้นในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ (Instructional and Nurture Effects) เป็นสิ่งจะบอกว่ารูปแบบที่นำมาใช้นั้นจะเกิดผลอย่างไรบ้างกับนักเรียน คำนึงถึงผลทางตรงที่เกิดขึ้น เช่น แนวทางการจัดการเรียนรู้ ทางอ้อม เช่น สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดประสบการณ์

ในส่วน ทิศนา แคมมณี (2555: 222) กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ว่าไว้ดังนี้

1. มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักของรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ
2. มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ
3. มีการจัดระบบคือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้น ๆ
4. มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ อันจะช่วยให้กระบวนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รูปแบบการจัดการเรียนรู้จะต้องได้รับการพิสูจน์ ทดสอบ สามารถทำนายผลได้และมีศักยภาพในการสร้างความคิดรวบยอดและความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ได้

จอยซ์ และเวลส์ (Joyce; & Weil. 1996: 124-125) กล่าวถึงการพัฒนารูปแบบการจัดการประสบการณ์แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดและองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสอนและสิ่งที่ต้องการ เป็นการศึกษา วิเคราะห์ประเด็นสำคัญสำเ้าเพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอนที่จะพัฒนา

2. กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ เช่น วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการสอน กิจกรรมการสอน และการวัดและการประเมินผล

3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดประสบการณ์ เป็นการหาข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อยืนยันว่า รูปแบบและแผนการจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้น มีระบบ มีคุณภาพ และมีประสิทธิผล สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้และเกิดผลต่อนักเรียนตามที่ต้องการ ที่ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ การหาคุณภาพอาจจะนำไปทดลองใช้ในเด็กนักเรียนตามระเบียบวิธีการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป และสามารถยืนยันได้ด้วยตัวเลข หรือการตรวจสอบเชิงประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ ในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยมีขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดประสบการณ์ได้ดังนี้ 1) ตรวจสอบเชิงประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ 2) นำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไข 3) พัฒนาการรูปแบบให้เหมาะสมมากขึ้นและ 4) นำไปทดลองใช้ในห้องเรียน

อาจสรุปได้ว่า องค์ประกอบและการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ เป็นการศึกษาแนวคิดและกำหนดองค์ประกอบที่สำคัญเกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ ตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดประสบการณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ นำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไข พัฒนาการแผนการจัดประสบการณ์และรูปแบบและส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญของรูปแบบ นำไปทดลองใช้ในห้องเรียน เพื่อให้มีคุณภาพตามวัตถุประสงค์การพัฒนา องค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบคือ 1) ที่มาของรูปแบบการจัดประสบการณ์ 2) รูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ ขั้นตอนของรูปแบบการจัดประสบการณ์ ระบบสังคมที่อธิบายบทบาทครูและเด็กนักเรียน หลักการของโต้ตอบ บรรยากาศการเรียนรู้ และการสนับสนุนตามวัตถุประสงค์ 3) การนำไปใช้ เช่น เนื้อหาระดับชั้น อายุ 4) ผลที่เกิดขึ้นในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

4.3 การจัดกลุ่มรูปแบบการจัดประสบการณ์

จากการจัดกลุ่มรูปแบบการจัดประสบการณ์นักการศึกษาและนักวิชาการ ได้นำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังต่อไปนี้

เซย์เลอร์; อเล็กซานเดอร์; และลูอิส (Saylor; Alexander; & Lewis. 1981) ได้จัดกลุ่มรูปแบบไว้ดังนี้

1. รูปแบบการจัดประสบการณ์ที่เน้นเนื้อหา (Subject Matter Discipline) การอภิปราย การซักถาม การบรรยาย

2. รูปแบบการจัดประสบการณ์ที่เน้นสมรรถภาพ (Specific Competencies / Technology) การทำแบบฝึก การฝึกฝนทักษะ

3. รูปแบบการจัดประสบการณ์ที่เน้นคุณลักษณะ (Human Traits Process) เน้นการสอนแบบสืบสวน การค้นคว้า

4. รูปแบบการจัดประสบการณ์เน้นกิจกรรมและปัญหาสังคม (Social Function / Activities) การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชุมชนและบริการทางสังคม

5. รูปแบบการจัดประสบการณ์กิจกรรมเน้นความสนใจของนักเรียน (Interests and Needs / Activities) การเรียนรู้ด้วยตนเอง การศึกษาค้นคว้าอิสระ

จอยซ์ และวีลส์ (Joyce; Weil; & Calhoun. 2004: 3-4) จัดกลุ่มรูปแบบการจัดประสบการณ์ไว้ดังนี้

1. กลุ่มที่เน้นการประมวลผลข้อมูล (The Information Processing Family) เน้นการค้นหาและการประมวลผลข้อมูล การค้นคว้าหาปัญหาและแนวทางการหาคำตอบของปัญหา ฝึกฝนนักเรียน และพัฒนาทักษะการคิด สร้างมโนทัศน์และทำการทดสอบสมมติฐาน พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมความสามารถทางสติปัญญา

2. กลุ่มที่เน้นที่ตัวบุคคล (The Personal Family) เน้นจุดมุ่งหมายการพัฒนาตัวบุคคล ทักษะค่านิยม มีความเข้าใจในตนเอง มีความรับผิดชอบ มีความคิดสร้างสรรค์

3. กลุ่มที่เน้นปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (The Social Family) มุ่งพัฒนานักเรียนให้ความสามารถในการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล การมีส่วนร่วมกับผู้อื่น

4. กลุ่มที่เน้นการปรับพฤติกรรม (The Behavioral Systems Family) เน้นการพัฒนาพฤติกรรมของนักเรียน มีทักษะการปฏิบัติตามทฤษฎีพื้นฐาน

อาจสรุปได้ว่า การจัดกลุ่มรูปแบบการจัดประสบการณ์ มีความหลากหลายและมีจุดเน้นในการพัฒนาเด็กนักเรียนที่มีความแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ต้องการพัฒนาให้เด็กมีพฤติกรรมนั้น ๆ แต่รูปแบบการจัดประสบการณ์จะมุ่งเป้าในการพัฒนาเด็กนักเรียนในด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์และด้านสังคมโดยคำนึงถึงการปรับเปลี่ยนนักเรียนให้มีความสามารถและคุณลักษณะที่พึงประสงค์เป็นหลักในการพัฒนา

4.4 การออกแบบและขั้นตอนของการออกแบบการจัดประสบการณ์

จากการออกแบบการจัดประสบการณ์นักการศึกษาและนักวิชาการ ได้นำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังต่อไปนี้

จอยซ์ และเวลส์ (Joyce; & Weil. 1996: 124-125) สามารถสรุปขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบการสอนออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดและองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสอนสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ประเด็นสำคัญสำหรับนำมาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอนที่จะพัฒนาและสร้างขึ้น

2. กำหนดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของรูปแบบการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกันกับแนวคิดและหลักการพื้นฐาน เช่น จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการสอน ขั้นตอน และกิจกรรมการสอน การวัดและการประเมินผล

3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดประสบการณ์ เป็นการหาข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อยืนยันว่า แผนการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้พัฒนาขึ้นอย่างมีระบบนี้มีคุณภาพและประสิทธิภาพจริง และสามารถนำไปใช้ปฏิบัติ

4. ปรับปรุงรูปแบบการจัดประสบการณ์ เป็นการปรับปรุงแก้รูปแบบการสอนที่ได้พัฒนาให้ดียิ่งขึ้นและนำสิ่งที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบการสอนมาปรับปรุงแก้ไข

ทิศนา แคมมณี (2557: 201-203) กล่าวถึงการออกแบบและขั้นตอนของการออกแบบการจัดประสบการณ์ ไว้ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ระบบ (Analysis) คือการนำรูปแบบเดิมมาวิเคราะห์เพื่อหาปัญหา ความต้องการและจุดบกพร่อง ๆ

2. ขั้นสังเคราะห์ระบบ (Synthesis) เป็นการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบเดิม นำมาสร้างระบบใหม่

3. ขั้นการสร้างแบบจำลองระบบการสอน (Construct of System Model) เป็นการนำขั้นสังเคราะห์มาใส่แบบจำลองใน 4 ชั้นแบบจำลองระบบคลาสสิก คือ ตัวบ่อน กระบวนการ กลไกควบคุม และผลผลิต

4. ขั้นตอนการทดลองใช้ระบบในสถานการณ์จำลอง (System Simulation) เป็นขั้นของการพิสูจน์ว่ารูปแบบที่สร้างขึ้นสามารถใช้ได้ตามที่คาดหวัง โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 การกำหนดจุดมุ่งหมายของระบบ ต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของรูปแบบอย่างชัดเจน

4.2 ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เป็นการช่วยให้รูปแบบมีพื้นฐานที่มั่นคง

4.3 ศึกษาสภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้อง เป็นการนำเอาสภาพการณ์และปัญหาโดยการนำของมูลจากความเป็นจริงมาใช้ในการสร้างรูปแบบ

4.4 กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ เป็นการกำหนดให้รูปแบบนั้นให้ประสบความสำเร็จ สามารถใช้วิธีการทดสอบทางสถิติมาช่วย

4.5 การจัดกลุ่มองค์ประกอบ เป็นการกำหนดให้ มาจัดหมวดหมู่เพื่อสะดวกในการคิดและดำเนินการ

4.6 จัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ การจัดรูปแบบต้องคำนึงถึงความ เป็นเหตุและเป็นผลของรูปแบบ สามารถใช้วิธีการทดสอบทางสถิติมาช่วยหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่ามีอะไรสัมพันธ์กันบ้าง

4.7 การจัดผังของรูปแบบ เป็นการจัดเป็นผังแสดงลำดับขั้นตอนโดยจัดในลักษณะ การเขียนแนวนอน เขียนแนวตั้ง เขียนผสมผสานในแนวตั้งและแนวนอน เขียนในรูปภาพและสัญลักษณ์ลักษณะร่วมกัน เขียนเป็นสัญลักษณ์เชิงคณิตศาสตร์

4.8 การทดลองใช้รูปแบบ เพื่อศึกษาผลและประสิทธิภาพของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นด้วยการนำรูปแบบนั้นไปใช้จริง

4.9 การประเมินรูปแบบ เป็นการศึกษาค่าผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้ระบบว่ามีความใกล้เคียงกับเป้าหมายมากที่สุด รูปแบบนั้นจึงจะเรียกว่าได้ผลมีประสิทธิภาพ

4.10 การปรับปรุงรูปแบบ ระบบที่มีประสิทธิภาพส่วนใหญ่จะต้องผ่านการทดลองและประเมินผลมาแล้ว ผลการทดลองจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรูปแบบให้ดีขึ้น

อาจสรุปได้ว่า การออกแบบและขั้นตอนของการออกแบบการจัดประสบการณ์ มีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีขั้นตอนของการออกแบบการจัดประสบการณ์ คือ ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กำหนดความสัมพันธ์ของรูปแบบการจัดประสบการณ์ ตรวจสอบประสิทธิภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ ทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ พัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการจัดประสบการณ์

5. ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์

5.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget is Theory of intellectual Development)

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยตามหลักการพัฒนาการ (พรรรถทิพย์ ตีรวรรณบศย์. 2551: 39-40; ศรีเรือน แก้วกังวาล. 2553: 53; สุรางค์ โค้วตระกูล. 2556: 49-50; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2558: 38)

เด็กแต่ละวัยจะมีพัฒนาการเป็นไปตามวุฒิภาวะและเด็กไม่ได้เกิดมาพร้อมความรู้และความคิด แต่เกิดจากการสะสมการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมและดาร์ปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมภายนอกรอบตัวและพัฒนาความคิดเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งเป็นกระบวนการทางพฤติกรรมที่แสดงถึงพัฒนาการทางสติปัญญาประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

1. สกีมมา (Schema) เป็นความคิดรวบยอดที่สำคัญ เป็นกระบวนการของพฤติกรรมซึ่งเป็นผลมาจาก 1) สกีมมาเกิดจากความรู้สึกลึกของอวัยวะเคลื่อนไหว (Sensorimotor Schema) เกิดจากการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างง่าย ๆ 2) สกีมมาเกิดจากกระบวนการคิดและการเข้าใจ (Cognitive Schema) เกิดจากการที่สกีมมาในขั้นแรกผ่านกระบวนการ Internalization ในสมองเพื่อตีความและนำประสบการณ์เก่ามาประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น

2. การปรับตัว (Adaptation) มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ด้วยการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมมีกระบวนการ 2 คือ 1. การซึมซับประสบการณ์ (Assimilation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อเด็กได้พบกับประสบการณ์ใหม่และให้ประสบการณ์เก่าที่มีอยู่เข้ากับประสบการณ์ใหม่ 2. การปรับและการจัดระบบโครงสร้างทางสติปัญญา (Accommodation) เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตัวของเด็กเพื่อให้สามารถอยู่ในสภาพการณ์นั้นได้ เด็กจึงต้องปรับตนเองให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับ

3. การสมดุล (Equilibration) เป็นกระบวนการหนึ่งที่เกิดพัฒนาการความคิดความเข้าใจขึ้นนั้นเป็นเพราะเด็กพยายามที่จะทำสิ่งที่เขาถูกฝึกมา เด็กใช้ความสามารถเดิมที่มีอยู่มาปรับให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่เพื่อให้เกิดความสมดุลขึ้นระหว่างประสบการณ์ใหม่ที่เกิดขึ้นกับการรับของเด็ก

ซึ่งทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์กล่าวถึงลำดับพัฒนาการทางสติปัญญาไว้ดังนี้ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2556: 51-59; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558: 37)

1. พัฒนาการของบุคคลเป็นไปตามวัยต่าง ๆ เป็นลำดับขั้น

1.1 ขั้นรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส (Sensorimotor period) เป็นพัฒนาการที่อยู่ในช่วงอายุ ตั้งแต่แรกเกิด-2 ปี ความคิดของเด็กในวัยนี้ขึ้นอยู่กับการรับรู้และการกระทำ เด็กยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง และยังไม่สามารถเข้าใจความคิดของผู้อื่น

1.2 ขั้นก่อนปฏิบัติการการคิด (Preoperational period) เป็นขั้นพัฒนาการที่อยู่ในช่วงอายุ 18 เดือน-7 ปี ความคิดของเด็กในวัยนี้ยังขึ้นอยู่กับการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ยังไม่สามารถที่จะใช้เหตุผลอย่างลึกซึ้ง แต่เรียนรู้ด้วยการใช้สัญลักษณ์ได้

1.3 ขั้นการคิดเป็นรูปธรรม (Concrete operational period) เป็นขั้นพัฒนาการอยู่ในช่วงอายุ 7-11 ปี เป็นขั้นที่การคิดไม่ขึ้นจากการรับรู้จากรูปทรงเท่านั้นเด็กสามารถสร้างภาพในความคิดและสามารถคิดย้อนกลับได้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวเลขและสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น

1.4 ขั้นการคิดนามธรรม (Formal operational period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 12 ปีถึงวัยรุ่นใหญ่ เป็นขั้นที่การคิดของเด็กสามารถคิดนามธรรมได้ และสามารถคิดตั้งสมมติฐานและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้

จะเห็นได้ว่าพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กนั้นครอบคลุมตั้งแต่เด็กอายุเด็กแรกเกิดจนถึงวัยรุ่นใหญ่ โดยผู้วิจัยมุ่งศึกษาพัฒนาการในขั้นก่อนปฏิบัติการการคิด (Preoperational period) โดยเด็กในวัยนี้จะมีโครงสร้างของสติปัญญา (Structure) ที่จะใช้สัญลักษณ์แทนวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบ ๆ ตัวได้ ในพัฒนาการทางด้านภาษาเด็กในวัยนี้จะพูดเป็นประโยคและเรียนรู้คำต่าง ๆ อย่างไม่รู้ทิศทางความคิดเด็กในวัยนี้ยังมีข้อจำกัดหลายอย่างอาจสรุปได้ดังนี้

1. เด็กปฐมวัยในวัยนี้จะเข้าใจภาษาและทราบว่าจะต่าง ๆ มีชื่อและใช้ภาษาเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาได้

2. เด็กจะเรียนแบบผู้ใหญ่เวลาเล่น หรือเลียนแบบผู้ใหญ่ จะเห็นได้จากการเล่นขายของ เล่นบทบาทสมมติ

3. เด็กปฐมวัยในวัยนี้จะมีสติปัญญาที่ละเอียดอย่าง จึงทำให้เด็กมีความคิดบิดเบือน (Distort) จากความเป็นจริง

4. เด็กปฐมวัยจะยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentrism) ไม่สามารถเข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่น หรือไม่ผู้อื่นเขาจะคิดอย่างไร

5. เด็กปฐมวัยไม่สามารถจะทำปัญหาการเรียงลำดับ (Seriation) เช่นการเรียงจำนวนจากน้อยไปมาก จากมากไปหาน้อย หรือความยาว

6. เด็กปฐมวัยไม่เข้าใจความคงตัวของสาร (Conservation) เช่นกรณีการทดลองเทน้ำลงในแก้วที่มีปริมาณน้ำเท่ากันแต่แก้วไม่เท่ากัน จากการทดลองจะเห็นได้ว่าเด็กในวัยนี้ยังไม่มีความเข้าใจและรู้จักคิดโดยใช้เหตุผล

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2558: 38) กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ ไว้ดังนี้

1. ครูควรคำนึงถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กและจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก ไม่ควรบังคับให้เรียนในสิ่งที่ยังไม่พร้อมหรือยากเกินพัฒนาการตามวัยเพราะอาจเกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนการจัดการเรียนรู้ควรคำนึงสิ่งต่อไปนี้

1.1 การจัดการเรียนรู้ควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามวัยของเด็ก

1.2 เด็กแต่ละคนมีพัฒนาการที่แตกต่างกัน ถึงแม้อายุจะเท่ากันแต่ระดับพัฒนาการนั้นอาจจะไม่เท่ากัน ไม่ควรเปรียบเทียบเด็ก ควรให้เด็กมีอิสระที่จะเรียนรู้และพัฒนาตามความสามารถของเด็ก

1.3 ครูควรสอนในสิ่งที่เป็นรูปธรรมเพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจในลักษณะต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

2. ให้ความสนใจและสังเกตเด็กอย่างใกล้ชิดจะช่วยให้ทราบถึงลักษณะเฉพาะของเด็กปฐมวัย

3. ในการสอนเด็ก เขาจะรับรู้ในภาพรวม (whole) ได้ดีกว่าส่วนย่อย (part) ดังนั้นครูผู้สอนในภาพรวมก่อนแล้วจึงแยกเป็นส่วนย่อย ๆ

4. การสอนเด็กปฐมวัยควรสอนในสิ่งที่เด็กคุ้นเคยหรือสิ่งที่เด็กมีประสบการณ์มาก่อนแล้วจึงสอนในสิ่งใหม่ที่สัมพันธ์กับสิ่งเก่า การทำเช่นนี้เด็กจะซึมซับและจัดระบบความรู้ได้ดี

5. เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์และปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมาก ๆ จะช่วยเด็กปฐมวัยซึมซับข้อมูลเข้าสู่โครงสร้างทางสติปัญญาและพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กได้ดี

อาจสรุปได้ว่า ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์มุ่งพัฒนาการทางสติปัญญาที่เป็นไปตามวุฒิภาวะและความพร้อมที่ได้จากสะสมจากประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความสมดุลใน 3 ส่วนคือ สคีมา (Schema) เป็นความคิดรวบยอดที่สำคัญ เกิดจากการเคลื่อนไหวร่างกายนำประสบการณ์เก่ามาประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ใหม่ การปรับตัว (Adaptation) มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ด้วยการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดการซึมซับเชื่อมโยงประสบการณ์เก่าที่มีอยู่เข้ากับประสบการณ์ใหม่ก่อให้เกิดการปรับตนเองให้เหมาะสมกับประสบการณ์ใหม่ การสมดุล (Equilibration) เป็นกระบวนการพัฒนาการความคิด ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความพยายามมาปรับให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ ซึ่งการพัฒนาเด็กควรมุ่งถึงพัฒนาการ สภาพแวดล้อม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสนใจ ซึ่งการสอนเด็กควรสอนใน

ในภาพรวมแล้วจึงแยกเป็นส่วยย่อย เชื่อมโยงสิ่งที่เด็กคุ้นเคยจากประสบการณ์ก่อนแล้วสอนในสิ่งใหม่ที่สัมพันธ์กับสิ่งเก่า

5.2 ทฤษฎีวิวัฒนาการเชิงสังคมของไวทสกอฟ (Vygotsky Sociocultural Theory)

ไวทสกอฟ (Vygotsky) กล่าวถึงการที่จะเข้าใจพัฒนาการมนุษย์นั้นต้องเข้าใจพื้นฐานวัฒนธรรมการเลี้ยงดู ซึ่งวัฒนธรรมจะเป็นตัวบ่งชี้พัฒนาการของเด็ก โดยการเลี้ยงดูจากครอบครัวจะมีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของเด็ก ซึ่งเชาว์ปัญญาของเด็กจะเพิ่มสูงขึ้นจะขึ้นอยู่กับศักยภาพของเด็กที่ได้รับการช่วยเหลือจากผู้ใหญ่หรือเพื่อนในวัยเดียวกัน ไวทสกอฟ มีความเชื่อที่ว่า “เด็กเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่” เด็กจะสามารถแก้ปัญหาที่ยากเกินกว่าระดับพัฒนาการที่แท้จริงของเขาได้หากได้รับการแนะนำช่วยเหลือจากผู้ใหญ่หรือจากเพื่อนที่มีประสบการณ์มากกว่า โดยเด็กจะมีระดับเชาว์ปัญญา 2 ระดับคือ ระดับเชาว์ปัญญาเบื้องต้น (Elementary mental processes) คือเชาว์ปัญญาที่เป็นไปตามธรรมชาติโดยไม่ต้องเรียนรู้ และระดับเชาว์ปัญญาขั้นสูง (Higher mental processes) คือเชาว์ปัญญาที่ได้เรียนรู้จากการถ่ายทอดจากผู้ใหญ่ การอบรมเลี้ยงดูและการถ่ายทอดทางวัฒนธรรม (Chandra . 2008: 21-23; สุรางค์ ไคว์ตระกูล. 2556: 61-62) การที่จะให้เด็กมีเชาว์ปัญญาต้องอาศัยการช่วยเหลือจากผู้ใหญ่และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหรือที่เรียกว่ารอยต่อพัฒนาการ (Zone of Proximal Development) ที่เด็กอยู่ในสถานการณ์ที่แก้ปัญหาไม่ได้โดยลำพังและต้องได้รับการช่วยเหลือ คำแนะนำจากผู้ใหญ่หรือเพื่อนเพื่อให้ผ่านปัญหานั้นก่อให้เกิดการเรียนรู้และการคิด

ซึ่งการคิดและการพัฒนาเชาว์ปัญญาขั้นสูง ไวทสกอฟให้ความสำคัญกับกระบวนการ วิธีการในการแปลความหมาย และสร้างความเข้าใจจากประสบการณ์แบบต่าง ๆ และถือว่าสมองเป็นเครื่องมือสำคัญที่เด็กใช้แปลความหมาย และการแปลความหมายของเด็กแต่ละคนขึ้นอยู่กับความรู้ ประสบการณ์ ความเชื่อ ความสนใจ ความต้องการของแต่ละคน ซึ่งการเรียนรู้ของเด็กนั้นเกิดขึ้นได้จากการมีปฏิสัมพันธ์ กับ ครู พ่อ แม่ หรือเพื่อน นั้นหมายความว่า การเรียนรู้เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม โดยอาศัยกลไกการเชื่อมโยง 2 สิ่งเข้าด้วยกัน คือ เครื่องมือ (Tool) เป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กทำงานได้บรรลุผลตามที่ต้องการ และเครื่องหมาย (Sign) เป็นการใช้สัญลักษณ์แทนวัตถุสิ่งของที่เป็นรูปธรรมหรือนามธรรม ซึ่งการใช้เครื่องหมายนี้ ไวทสกอฟ เชื่อว่าการใช้เครื่องหมายแต่ละชนิดจะเป็นการสะท้อนถึงเชาว์ปัญญา เด็กที่สามารถใช้เครื่องหมายและสัญลักษณ์แทนสิ่งที่เป็นนามธรรมช่วยในการคิดจะเป็นผู้ที่มีพัฒนาการการเชาว์ปัญญาขั้นสูง (แจ่มจันทร์ นิลพันธ์. 2550: 78; สุรางค์ ไคว์ตระกูล. 2556: 63-64)

แชฟเฟอร์ (Shaffer) กล่าวถึงการเชื่อมโยงความคิดจะต้องอาศัยสื่อกลางที่มีความหมาย (Mediation) ประกอบด้วย 6 ด้านดังนี้ (Shaffer. 1999: 259-260)

1. การใช้ภาษา (Language) พฤติกรรมทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาสามารถนำไปสู่ การเพิ่มพัฒนาการทางความคิดได้ เด็กใช้ภาษาในการสื่อสารความคิดระหว่างบุคคลและสื่อสารกับความคิดของตนเองด้วยการพูดกับตนเอง (Inner Speech) เด็กมีพัฒนาการทางด้านความคิดเกิดจากการสื่อสารด้วยภาษา หากเด็กมีพัฒนาการทางภาษามากขึ้นเด็กจะมีความสัมพันธ์ความคิดนั้นจะถูกแสดงออกจากภาษา โดยเด็กมีความคิดมากเด็กก็จะแสดงออกอย่างมีเห็นและผลนั้นเป็นผลสืบเนื่องมาจากภาษาที่แสดงออก แสดงว่าภาษาจึงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความคิด

2. การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) การเรียนรู้ของเด็กนั้นจะได้ดี เด็กต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม กล่าวคือเด็กต้องการความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่ในการเรียนรู้ การที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) กับพ่อแม่ ครู และคนอื่น ๆ ที่ให้ความเอาใจใส่ จะช่วยพัฒนาความคิดของเด็กได้ดี ครูมีบทบาทต่อการเสริมการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็กโดยในการชี้แนะหรือให้ความช่วยเหลือเพื่อให้เด็กประสบความสำเร็จในการทำงาน

3. วัฒนธรรม (Culture) เด็กจะปรับเปลี่ยนความคิดความเข้าใจไปตามประสบการณ์ที่ได้รับจากสังคมและวัฒนธรรม ความเชื่อค่านิยมจะทำให้เด็กเกิดการคิด วัฒนธรรมนั้นจะหล่อหลอมว่าเด็กควรคิดอย่างไรที่จะเหมาะสมกับการทำงานก่อให้เกิดกระบวนการทางปัญญาในระดับที่สูงขึ้น (Higher Mental Functions)

4. การเลียนแบบ (Imitation) การเรียนแบบมีความสำคัญกับการเรียนรู้ของเด็ก หากเด็กได้เรียนรู้จากตัวแบบที่ดีเด็กก็จะมี การคิดที่ดี ในบางครั้งเด็กจะเรียนรู้การแก้ปัญหาจากครู ครูควรแสดงการแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้เด็กเห็นเป็นตัวอย่าง และจะก่อให้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่จากการเลียนแบบ

5. การชี้แนะหรือการช่วยเหลือ (Guidance or Assistance) ในบางครั้งการชี้แนะหรือการช่วยเหลือเป็นการร่วมมือทางสังคม (Social Collaborative) ที่มีการสนับสนุนให้เด็กมีพัฒนาการทางความรู้ และความเข้าใจ ครูจะมีส่วนร่วมในสถานการณ์การเรียนรู้ด้วยการดูแลเอาใจใส่และช่วยเหลือให้เด็กปรับปรุงให้ดีขึ้นด้วยวิธีการ แนะนำ กระตุ้นคิด เตือนความจำ

6. การเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) ครูมีส่วนช่วยในการเสริมต่อการเรียนรู้ โดยการขยายจากประสบการณ์เดิมที่เด็กมีประสบการณ์มาก่อนและขยายจากประสบการณ์นั้น ไปสู่เรื่องที่จะทำกิจกรรมการเรียนรู้หรืออีกในหนึ่งครูคืออำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้

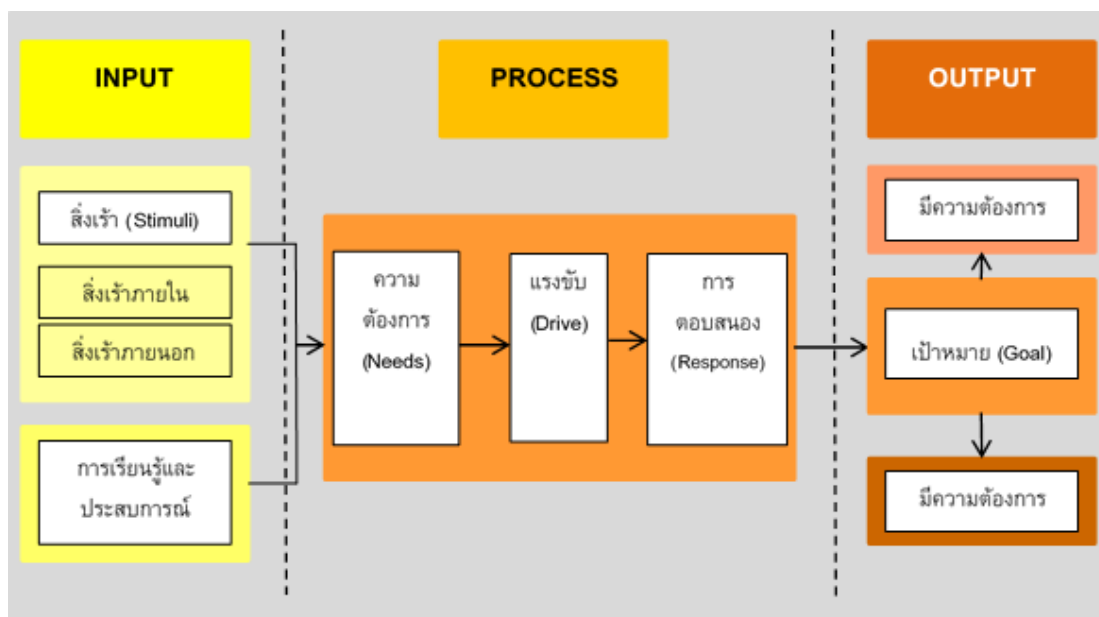
การช่วยเหลือ แนะนำ สนับสนุน ยั่วยุให้เด็กขณะที่เด็กกำลังแก้ปัญหาหรือกำลังอยู่ในระหว่างการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นความคิดให้กับเด็ก

อาจสรุปได้ว่า ทฤษฎีวิวัฒนาการเชิงสังคมของไวทสกอสกี เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมเพื่อพัฒนาทางด้านเชาว์ปัญญาซึ่งการจัดกิจกรรมควรคำนึงถึงพื้นฐานวิวัฒนาการเลี้ยงดูจะส่งผลต่อเชาว์ปัญญาของเด็กและพัฒนาการ การเลี้ยงดูเด็กจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ การถ่ายทอดเชาว์ปัญญาที่เป็นไปตามธรรมชาติจากการอบรมเลี้ยงดูและวิวัฒนาการทางสังคม เชาว์ปัญญาเกิดจากการเรียนรู้ของเด็กนั้นเกิดขึ้นได้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับ ครู พ่อ แม่ เพื่อน หรือบุคคลที่มีปฏิสัมพันธ์กับเด็กทางสังคม การเรียนรู้ทางสังคมเด็กเป็นมีกลไกการเชื่อมโยง การสะท้อนถึงเชาว์ปัญญาเด็กที่สามารถใช้เครื่องหมายและสัญลักษณ์แทนสิ่งที่เป็นนามธรรมช่วยในการคิดจะเป็นผู้ที่มีพัฒนาการการเชาว์ปัญญาขั้นสูงและเกิดการพัฒนาทางด้านสมอง การพัฒนาทางด้านสมองเด็กจะเกิดการแก้ปัญหาจากการเลียนแบบการแก้ปัญหาจากผู้ใหญ่ครูจึงมีบทบาท ที่สำคัญในการเป็นตัวแบบในการแก้ปัญหา หรือแม้กระทั่งการให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาจึงก่อเกิดประสบการณ์ทางสังคม เด็กอาศัยการเชื่อมโยงต่าง ๆ การสื่อสารด้วยภาษา การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับพ่อแม่ ครู และคนอื่น ๆ การเลียนแบบ การชี้แนะ การช่วยเหลือ การเสริมต่อการเรียนรู้ ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ การช่วยเหลือ แนะนำ สนับสนุน ยั่วยุให้เด็กการพัฒนาทางด้านสมอง

5.3 ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Humanistic View of Motivation)

การจัดการเรียนรู้ในเด็กปฐมวัยต้องอาศัยการกระตุ้นเพื่อให้เด็กเกิดแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ซึ่งแรงจูงใจ (Motivation) เป็นสภาวะที่เป็นแรงกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมออกมาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่แรงจูงใจนั้น และเป็นการกระตุ้นให้เด็กแสดงพฤติกรรมที่มีจุดหมายซึ่งเราไม่สามารถสังเกตแรงจูงใจได้โดยตรงแต่เราสามารถสังเกตพฤติกรรม การจูงใจเป็นกระบวนการของการนำปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นแรงจูงใจมากระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมไปอย่างมีทิศทางเพื่อบรรลุเป้าหมายและเงื่อนไขตามที่ผู้จูงใจต้องการ ซึ่งปัจจัยที่นำมากระตุ้นนั้นอาจจะเป็นสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่มาเร้า ล่อ จูงใจ และผลักดันให้บุคคลเกิดความต้องการในเบื้องต้น และความต้องการนี้เป็นพื้นฐานทำให้เกิดเป็นภาวะของแรงจูงใจ (มูดา ศรียงค์และคณะ. 2539: 225-226; สุรางค์ ใควตระกูล. 2556:153-154)

กระบวนการเกิดแรงจูงใจประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ความต้องการ (Needs) แรงขับ (Drive) การตอบสนอง (Response) และเป้าหมาย (Goal) โดยมีภาพประกอบดังนี้ (มูดา ศรียงค์และคณะ. 2539: 227-229)



ภาพประกอบ 24 กระบวนการจูงใจ (Motivation System)

ที่มา: มุตา ศรียงค์และคณะ. จิตวิทยาทั่วไป. (2539) หน้า 227

จากระบบของการจูงใจ (Motivation System) อธิบายพบพฤติกรรมอันเนื่องมาจากการจูงใจจะมีขั้นตอนและสามารถอธิบายตามองค์ประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. Input คือปัจจัยนำเข้าอันเป็นตัวเร้าและกระตุ้นให้เกิดกระบวนการจูงใจประกอบด้วย

1.1 สิ่งเร้า (Stimulus) ซึ่งรวมทั้งสิ่งเร้าภายนอกร่างกายอันได้แก่ บุคคล สิ่งของ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและสิ่งเร้าภายในร่างกายได้แก่ผลของการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น น້าย่อย เป็นต้น

1.2 การเรียนรู้และประสบการณ์ ที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลจะเป็นปัจจัยเนื่องสิ่งเร้าให้บุคคลเกิดความต้องการที่แตกต่างกันได้

2. Process เป็นกระบวนการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายประกอบด้วย

2.1 ความต้องการ (Needs) เมื่อบุคคลถูกเร้าจะทำให้เกิดเป็นความต้องการ

2.2 แรงขับ (Drive) เมื่อบุคคลเกิดความต้องการก็จะเกิดเป็นความตึงเครียด (Tension) ความตึงเครียดนี้จะผลักดันให้เกิดเป็นแรงขับ

2.3 การตอบสนอง (Response) คือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากแรงขับเคลื่อนให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตอบสนองไปตามการเรียนรู้และประสบการณ์ การตอบสนองจะดำเนินต่อไปจนกว่าจะถึงเป้าหมาย

3. Output เป้าหมาย (Goal) สิ่งที่กำหนดไว้เพื่อให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตอบสนองไปจนถึงเป้าหมายนี้จะพบว่า เป้าหมายที่กำหนดไว้บางครั้งอาจจะสอดคล้องกับความต้องการของบุคคล หรืออาจจะไม่สอดคล้องก็ได้เพราะบางคนแสดงการตอบสนองแล้วไม่ถึงเป้าหมาย หรือถึงแล้วเป้าหมายยังไม่ใช่สิ่งที่ตนต้องการจริง ๆ ความต้องการของบุคคลก็ยังคงมีอยู่ ทำให้มีความตึงเครียดผลักดันให้เกิดแรงขับจนต้องมีการตอบสนองอยู่อีกจนกว่าบุคคลนั้นจะเกิดความพึงพอใจ แต่ถ้าบุคคลแสดงพฤติกรรมตอบสนองถึงเป้าหมายแล้วพึงพอใจเป็นเป้าหมายที่ตนต้องการ หรือถึงเป้าหมายแล้วตนได้รับรางวัลอื่น ๆ อันเป็นที่ต้องการความต้องการของคนนั้นจะลดลง เป็นอันจบกระบวนการจูงใจ บุคคลก็จะไม่เกิดพฤติกรรมอีก

การจูงใจที่ดีคือการกระตุ้นสิ่งเร้า (Stimulus) ให้เกิดขึ้นโดยการวิจัยในครั้งนี้มุ่งจูงใจและกระตุ้นสิ่งเร้าจากภายในและภายนอก ให้เกิดขึ้นเพื่อเป็นสิ่งจูงใจให้เด็กอยากรู้ อยากเรียน เพื่อให้เกิดตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งสิ่งเร้าจะสามารถกระตุ้นให้บุคคลเกิดการรับรู้ ให้ความสนใจ จนเกิดเป็นความต้องการในที่สุด ยิ่งสิ่งเร้าใดสามารถทำให้บุคคลรับรู้ได้มากเท่าใด สิ่งเร้านั้นย่อมส่งผลต่อความต้องการของบุคคลมากเท่านั้น และนอกจากนี้ สิ่งเร้าที่จะมีผลทำให้คนเราเกิดเป็นความต้องการนั้น จะต้องเหมาะสมกับระดับประสบการณ์และการเรียนรู้ของบุคคลด้วยโดยการจูงใจประกอบด้วย (มูดา ศรียงค์และคณะ. 2539: 229; วงษ์พัทตร์ ภูพันธ์ศรีและศิริพันธ์ ดำรงผล. 2543: 170-193; สุรางค์ ใคว์ตระกูล. 2556:170-172)

1. สิ่งจูงใจภายนอก เป็นสิ่งที่นักเรียนพึงพอใจและกระตุ้นให้นักเรียนทำพฤติกรรมต่าง ๆ อย่างมีจุดหมายสิ่งจูงใจภายนอกเป็นสิ่งที่ครูควรคำนึงถึงบทบาทตนเองในขณะการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1.1. การจัดการเรียนรู้ของครู การสอนเนื้อหาและวิธีการที่แปลกใหม่ก็จะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยอยากรู้ อยากเห็น อยากค้นคว้าด้วยตนเอง และมีผลต่อความสนใจของนักเรียน

1.2 การควบคุมตนเองของครู เป็นการควบคุมเนื้อหาที่พูดให้มีน้ำหนักวิธีที่ครูมอง ขณะกำลังสอนการเปลี่ยนเสียงเป็นดังค่อย สูง ต่ำ การเปลี่ยนท่าทาง ตำแหน่งที่ยืน การแสดงกริยาท่าทางประกอบคำพูด

1.3 การใช้สื่อและอุปกรณ์ เช่น รูปภาพ สไลด์ กราฟ รูปภาพ กระดาน ภาพยนตร์ และสื่อทางการเห็นอื่นมาประกอบการอธิบายจะช่วยให้สื่อสารข้อมูลได้รวดเร็ว เข้าใจง่ายและสร้างความสนใจได้ดี ซึ่งการสอนเด็กอนุบาลพบว่าหนังสือภาพที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัยจะเป็นภาพง่ายไม่มีรายละเอียดซับซ้อน มีสีสันและเป็นพวกสีอ่อน ภาพเหมาะสมเป็นภาพขนาดใหญ่และสีสัน

1.4 การชมเชย คำชมเชยจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรียน มีเด็กหลายคน ที่เห็นคุณค่าของคำชมเชยมากกว่าการได้รับรางวัล คำชมเชยที่ครูใช้ได้เช่น “ดี” “น่าสนใจ” “งานดี” เป็นต้น

1.5 ให้นักเรียนทำสิ่งที่ไม่คาดคิดมาก่อน วิธีนี้จะทำให้เด็กสนใจ เช่น ให้นักเรียนเตรียมคำถามที่จะถาม แทนที่จะให้ครูเป็นผู้เตรียม

1.6 การใช้รางวัลมาล่อเพื่อให้เด็กมีความพยายาม ครูให้เด็กดูตัวอย่างรางวัล หรือให้นักเรียนรู้ว่าตนจะได้รางวัลอะไรบ้างถ้าพยายามเรียน เช่นการชมเชยหรืออ่านเรื่องสนุก ๆ ให้นักเรียนฟังเป็น

1.7 การใช้คำถาม การใช้คำถามขณะกำลังบรรยายหรืออธิบายอาจมีผลให้นักเรียน กระตือรือร้นสนใจเรียน การใช้คำถามเน้นจุดที่ทำให้นักเรียนสนใจและให้เด็กรู้สึกสนุกในการหาคำตอบ

1.8 ใช้การแข่งขัน การแข่งขันเพื่อกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนการแข่งขันจะทำให้เกิดแรงจูงใจได้มากขึ้นเมื่อผู้แข่งขันมีโอกาสทำได้สำเร็จ

1.9 การสร้างสถานการณ์และเล่นเกมช่วยกระตุ้นความสนใจของเด็ก และส่งเสริมให้นักเรียนมีสัมพันธภาพต่อกัน ทำให้เด็กสนุกสนาน เพลิดเพลิน

1.10 ยกตัวอย่างที่เด็กคุ้นเคย ในระยะที่เริ่มสร้างความสนใจควรใช้สิ่งที่คุ้นเคย เป็นตัวอย่างกระตุ้นความสนใจของเด็ก เช่นความคิด ข้อความหรือสิ่งของ

1.11 เด็กมีส่วนร่วมเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ครูต้องให้นักเรียนมีส่วนร่วมควบคุมการวางโครงการ และร่วมทำกิจกรรมในห้องคือครูจะต้องบอกวิธีการต่าง ๆ ให้นักเรียนลงมือทำเพื่อให้เกิดความสนใจและตื่นเต้น

1.12 ทำให้เด็กมีความคิดขัดแย้งกับเพื่อน วิธีนี้ครูจะจัดให้นักเรียนทั้งสองฝ่าย ได้เถียงในเรื่องเดียวกันหน้าห้องเรียนความขัดแย้งกันจะทำให้ต่างฝ่ายต่างก็สนใจในสิ่งเพื่อนพูด

1.13 การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ การจัดศูนย์การเรียนรู้ในห้องเรียน ช่วยทำให้ห้องเรียนมีชีวิตชีวา ศูนย์การเรียนรู้นี้เป็นการจัดภายในบริเวณห้อง เช่นศูนย์หนังสือ ศูนย์ การเขียน ศูนย์ศิลปะ เป็นต้น

2. สิ่งจูงใจภายใน คือความรู้สึก ความคิดซึ่งมีผลทำให้นักเรียนทำพฤติกรรม อย่างมีจุดมุ่งหมาย เช่นความรู้สึกภาคภูมิใจที่เกิดจากการทำงานสำเร็จ ทำให้อยากจะทำอีกใน ครั้งต่อไป ความพึงพอใจ ความรู้สึกยกย่องนับถือตนเอง ความรู้สึกอยากประสบความสำเร็จ ความคิดว่า ตนมีความสามารถ ความรู้สึกอยากจะใช้ความสามารถของตน ดังนี้

2.1 การจูงใจที่เกิดจากความคิดว่าตนมีความสามารถ (Competence Motivation) คือความคิดว่าตนมีความสามารถจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดพลังในการทำกิจกรรมต่าง ๆ และพยายามจะทำให้สำเร็จตามที่ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ เมื่อทำสำเร็จก็เกิดความพึงพอใจและมีความคิดที่ดีต่อความสามารถ ของตน ซึ่งจะนำไปสู่การสำรวจค้นคว้าและกระทำสิ่งต่าง ๆ

2.2 การจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หรือความปรารถนาความสำเร็จ (Achievement Motivation) การจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความปรารถนาของบุคคลที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ดีและประสบความสำเร็จ บุคคลที่มีการจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีแนวโน้มว่าจะมีความพยายามมากกว่าและ ต้องการความสำเร็จ

2.3 ความต้องการเป็นอย่างที่ท่านต้องการอย่างแท้จริงหรือสัจการแห่งตน (Self-Actualization) ความต้องการชนิดนี้เป็นความต้องการที่จะนำความสามารถที่แฝงอยู่และ ความสามารถพิเศษของแต่ละคนมาใช้ให้เต็มที่เพื่อให้เกิดการพัฒนาชีวิต เช่น การใช้เวลาอย่างมี ค่า (Time Competence) การควบคุมตัวเองได้ (Autonomous Person) คือคนที่ไม่ตกอยู่ใต้อิทธิพลของบุคคลอื่นไม่ทำตามค่านิยมของพ่อแม่หรือความคาดหวังของสังคมและคนอื่น แต่ก็ สามารถเลือกปฏิบัติได้ ด้วยตนเอง และจะทำสิ่งใดขึ้นอยู่กับสถานการณ์และการพิจารณาของตน มีความเชื่อมั่นในตนเอง

วงษ์พัทตร์ ภูพันธ์ศรีและศิริพันธ์ ดำรงผล (2543: 169-170) กล่าวถึงการจูงใจของ Knapp และ Gerbetl (1958) ว่าการจูงใจทำให้เกิดพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่จุดมุ่งหมายพฤติกรรม ดังกล่าวทำให้บุคคลประสบความสำเร็จได้มากกว่าพฤติกรรมที่ไร้จุดหมาย บุคคลที่มีจุดหมายใน การดำเนินชีวิตจะมีความรู้สึกอยากประสบความสำเร็จมากกว่าบุคคลที่ไม่มีแนวทางการดำเนิน ชีวิต หากครูทราบว่ามีสิ่งใดบ้างที่จะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมที่จะบรรลุเป้าหมาย ครูจึงควร สร้างสภาพการณ์ขึ้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้บรรลุผลตามที่ต้องการ การแรงจูงใจก่อนเริ่มเรียนนั้น เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้และถือว่าเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มเรียน เป็น

การกระตุ้นและดึงความสนใจที่จะเรียนรู้ กิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียนก็ถือว่าเป็นกิจกรรมที่สร้างแรงจูงใจ ช่วยให้นักเรียนได้เตรียมความพร้อมและเรียนได้อย่างไม่มีความสุข โดย เสริมศิริ ลักษณะศิริ (2540: 319) และ ณรงค์ กาญจนะ (2553: 10) กล่าวถึง เทคนิคการนำเข้าสู่บทเรียน คือ กลวิธีต่าง ๆ ที่ครูใช้ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเตรียมตัวนักเรียนก่อนเริ่มเรียน และเป็นการเตรียมนักเรียนให้รู้ว่กำลังเรียนเรื่องอะไร สามารถนำเอาความรู้และทักษะที่นักเรียนมีอยู่เดิมมาสัมพันธ์กับบทเรียนที่ครูกำลังจะสอนได้ โดยการหากิจกรรมที่เร้าความสนใจของนักเรียนแล้วเชื่อมโยงไปสู่บทเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น การนำเข้าสู่บทเรียนมีวัตถุประสงค์ เพื่อเร้าความสนใจของนักเรียนหรือดึงดูดความสนใจให้มาอยู่ที่การเรียนการสอนของครู เป็นการเตรียมนักเรียนให้มีสมาธิในการฟังเรื่องที่ครูจะสอน เป็นการให้เด็กรู้ว่ต่อไปจะเรียนเรื่องอะไร และสามารถนำเอาความรู้และทักษะเดิมที่มีอยู่มาสัมพันธ์กับบทเรียนใหม่ ตลอดจนเห็นแนวทางในการเรียนรู้ก่อให้เกิดความเข้าใจบทเรียนใหม่ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ตลอดจนเป็นแนวทางให้ผู้เรียนนำความรู้ที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้กับวิชาที่เรียนอยู่อย่างเหมาะสม

การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจควรควรเลือกใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียน เป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงและกำหนดในการเรียนรู้และเลือกกิจกรรมที่ช่วยจูงใจและกระตุ้นเด็กดังนี้ (เสริมศิริ ลักษณะศิริ. 2540: 320; จำเริญ ชูช่วยสุวรรณ. 2544: 167; ณรงค์ กาญจนะ. 2553: 19)

1. การใช้อุปกรณ์ที่สัมพันธ์กับบทเรียน เช่น ใช้ของจริง หุ่น รูปภาพ หรืออุปกรณ์ช่วยสอน เช่น วีดิทัศน์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เป็นต้น
2. การใช้คำถาม เช่น ชักถามเพื่อทบทวนสิ่งที่ได้เรียนมาแล้ว หรือชักถามเกี่ยวกับประสบการณ์ของเด็กแล้วโยงไปสู่เรื่องที่ครูจะสอน เพื่อทบทวนบทเรียนเดิมที่สัมพันธ์กับบทเรียนใหม่
3. การตั้งปัญหา ทายปัญหา เป็นการสร้างคำถามในกิจกรรมที่เด็กจะเรียนรู้เพื่อทบทวนความรู้เดิมของเด็กนักเรียนและเกิดความสนุกสนาน
4. กิจกรรมที่สัมพันธ์กับบทเรียน เช่น การร้องเพลง การเล่นเกม การเล่นละคร หรือการแสดงบทบาทสมมติ ครูอาจจะนำเพลงที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนมาร้องให้นักเรียนฟัง
5. การเล่านิทาน เล่าเรื่องราว เล่าเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้สัมพันธ์ หรือสอดคล้องกับบทเรียนที่ครูกำลังจะทำกิจกรรม
6. การสาธิต ทดลอง เพื่อนำเข้าสู่เรื่องที่สอน เช่น ครูอาจเรียกเด็กหลายคนออกมาสาธิตการไหว้แบบต่าง ๆ การทำความเคารพ เพื่อเชื่อมโยงเข้ากับการสอนเรื่องวิธีทำความเคารพ เป็นต้น

ศักดิ์ศรี ปาณะกุล และคณะ (2549:167) ณรงค์ กาญจนะ (2553: 12) กล่าวถึงช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการนำเข้าสู่บทเรียน และประโยชน์ในการนำเข้าสู่บทเรียนในการจัดการเรียนรู้ซึ่งการนำเข้าสู่บทเรียนนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญ ช่วยให้เด็กเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ เชื่อมโยงความรู้เดิมกับเรื่องความรู้ใหม่ หรือเรื่องที่จะเรียน เข้าใจในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น เป็นสื่อเชื่อมโยงสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างครูและเด็กก่อนการเรียนการสอนในขั้นต่อไป ตลอดจนการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ใฝ่รู้ และเรียนด้วยความสนุกสนานแต่ครั้งเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับเด็กและให้เด็กมีเข้าใจจุดมุ่งหมายของบทเรียนที่จะเรียนได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปครูจะใช้เวลาสั้น ๆ เพียง 5-10 นาที ก่อนเริ่มการเรียนการสอนเนื้อหาไว้ดังนี้

1. เมื่อเริ่มเรื่องหรือเริ่มบทเรียนใหม่ และเชื่อมโยงเข้าสู่เรื่องที่จะจัดการเรียนรู้
2. เมื่อจะมอบหมายการบ้านหรือการทำงาน เพื่อแนะนำวิธีการทำงานนั้น
3. เมื่อเตรียมการอภิปราย เพื่อแนะนำให้นักเรียนดำเนินการได้ตรงตามเป้าหมาย
4. ก่อนที่จะให้นักเรียนดูภาพยนตร์ ภาพนิ่ง วิดีทัศน์ ฟังวิทยุและเทป เพื่อแนะนำให้นักเรียนจับประเด็นของเรื่องที่ดูหรือฟังนั้นได้

ในการเตรียมกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนนั้นครูมีส่วนอย่างมากที่ต้องศึกษาในข้อมูลเทคนิค วิธีการที่สำคัญ เพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมให้สามารถดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้ได้ อดี ซึ่งถือว่าการนำเข้าสู่บทเรียนเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะเสริมแรงให้เด็กเกิดการเรียนรู้และกระตุ้นให้เด็กอยากที่จะรู้ โดย เสริมศรี ลักษณะศิริ (2540: 321) ณรงค์ กาญจนะ (2553: 12) ได้เสนอบทบาทครูในการนำเข้าสู่บทเรียน ไว้ดังนี้

1. ครูควรรู้ประสบการณ์ หรือความรู้เดิมของนักเรียนเพื่อโยงให้สัมพันธ์กับกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนและเนื้อหาสาระบทเรียนใหม่
2. ศึกษาเรื่องที่จะสอน แล้วพิจารณาเลือกกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนให้ผสมกลมกลืนกันอย่างเหมาะสม
3. ศึกษากิจกรรมที่จะนำมาใช้และฝึกฝนหรือเตรียมความพร้อมให้เกิดทักษะ ความชำนาญและความมั่นใจที่จะนำเสนอ เช่น จะเล่านิทานก็ต้องจำเรื่องราวของนิทานให้แม่นยำ ใช้สำนวนภาษาของบทสนทนาในเรื่องให้สนุกสนาน

ดังนั้นครูควรมีเทคนิคและวิธีการที่กระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้และสนใจให้ผู้เรียนมีความสนใจในขณะการทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งรูปแบบการสร้างแรงจูงใจแบบ “ARCS” ซึ่งโดยมีองค์ประกอบของรูปแบบการสร้างแรงจูงใจดังนี้ 1. ความตั้งใจ (Attention) 2. ความเกี่ยวข้อง

เชื่อมโยง (Relevance) 3. ความมั่นใจ (Confidence) และ 4. ความพึงพอใจ (Satisfaction) (Keller. 1987: 3-6)

1. ความตั้งใจ (Attention) คือการทำให้เด็กมีความสนใจอยากรู้หรืออยากเห็นในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนเกิดความตั้งใจหรือสนใจในสิ่งที่กำลังศึกษา การเร้าการรับรู้ของเด็ก เช่น ทำให้ประหลาดใจ สงสัยไม่แน่ใจ การกระตุ้นความอยากรู้หรืออยากเห็นของผู้เรียน โดยการตั้งคำถาม เพื่อให้นักเรียนแก้ปัญหาตลอดจนการสร้างอารมณ์ ความรู้สึก และบรรยากาศที่ท้าทายก่อให้เกิดความสนใจ

2. ความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง (Relevance) การเชื่อมโยงความต้องการ ความสนใจ และแรงจูงใจ การจัดการเรียนรู้ควรให้สนใจและให้ความสำคัญกับการนำเสนอวัตถุประสงค์หรือจุดประสงค์ที่มีประโยชน์ในการเรียนการสอนเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ประสบความสำเร็จ จุดประสงค์กับความต้องการ และการจูงใจของเด็กต้องต่อเชื่อมกันได้รวมถึงบริบทในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เด็กเข้าใจความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับความรู้และทักษะที่เรียนกับชีวิตประจำวันมากขึ้น ตลอดจนการเชื่อมโยงกับประสบการณ์และการเห็นคุณค่าของเด็ก

3. ความมั่นใจ (Confidence) การพัฒนาความคาดหวังเชิงบวกเพื่อผลสัมฤทธิ์ เด็กจะรู้สึกว่าคุณมีความมั่นใจในการเรียนสูงมากถ้าเด็กมีความมั่นใจว่าตนเองสามารถที่จะบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตามคุณควรแจ้งให้เด็กได้ทราบถึงความต้องการด้านการกระทำและการเรียนเรียนรู้และควรจัดหาโอกาสที่ท้าทายที่มีความหมายสำหรับความสำเร็จในการเรียน ตลอดจนการเชื่อมโยงความสำเร็จด้านการเรียนไปยังความพยายามและความสามารถของเด็ก การจัดการกิจกรรมหรือมอบหมายงานที่มีความซับซ้อนขึ้น เพื่อให้เกิดบรรยากาศของการท้าทาย และเด็กเกิดความมั่นใจในความสามารถของตนเอง

4. ความพึงพอใจ (Satisfaction) การกระตุ้นทั้งภายในและภายนอกเป็นส่วนที่สำคัญก่อให้เกิดแรงจูงใจจะเพิ่มมากขึ้น การส่งเสริมและสนับสนุนประสบการณ์การเรียนรู้หากเด็กมีความพึงพอใจในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรจัดการเสริมแรงทางบวกเพื่อสนองตอบความสำเร็จของเด็ก เมื่อเด็กสามารถแสดงพฤติกรรมตามเป้าหมายหรือสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องควรรักษามาตรฐานและผลของความสำเร็จ

อาจสรุปได้ว่า แรงจูงใจ (Motivation) เป็นสิ่งสำคัญช่วยให้เด็กเป็นประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ตนเองตั้งไว้ ทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมไปอย่างมีทิศทางเพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่ผู้จูงใจต้องการ การจูงใจเด็กต้องคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กและความต้องการ โดยทั่วไปแล้วการจูงใจเด็กจะใช้กิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจของเด็ก

ผ่านสื่อของจริง การใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง เพื่อจูงใจเด็กก่อนการจัดการเรียนรู้และถือว่าการกระตุ้นเด็กให้เกิดสิ่งเร้าจากภายในและภายนอก ก่อให้เกิดการอยากรู้ อยากรเรียน เกิดความสนใจ ซึ่งกระตุ้นมากเท่าใดการอยากรู้ก็มากขึ้นเท่านั้น การจูงใจในอีกทางจะช่วยเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่และเชื่อมโยงความรู้เดิมกับเรื่องความรู้ใหม่ ตลอดจนเรื่องที่จะเรียนก่อให้เกิดความเข้าใจในบทเรียนเพิ่มขึ้นก่อนการจัดการเรียนรู้ในขั้นต่อไปให้บรรลุจุดประสงค์ตามความต้องการของผู้จูงใจเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการสมองในเด็กให้เพิ่มขึ้น



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ใช้วิธีดำเนินการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์การวิจัยคือ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย และ 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็นดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การดำเนินการวิจัยและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะเวลาได้แก่
 - ระยะที่ 1 สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
 - ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย
 - ขั้นที่ 1 สร้างและพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
 - ขั้นที่ 2 สร้างแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
 - ขั้นที่ 3 สร้างเครื่องมือประเมินผลตามแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
 - ขั้นที่ 4 การศึกษานำร่อง (Pilot Study) รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
 - ระยะที่ 3 ทดสอบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

เด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 ห้องเรียน 130 คน จำนวน 1 ห้องเรียน 21 คน โดยใช้วิธีการเลือกอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

2. การดำเนินการวิจัยและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยดำเนินการ สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อศึกษาและกำหนดนิยามและองค์ประกอบของทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย

1.2 เพื่อกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้และแนวทางในการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย

2. วิธีดำเนินการ

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยข้อมูลเกี่ยวกับทักษะจัดการสมอง (EF) ดังนี้

2.1.1 ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับทักษะจัดการสมอง (EF) ด้วยการสังเคราะห์ จากเอกสาร บทความ และงานวิจัยของนักวิชาการและนักการศึกษา ต่างประเทศด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ที่เกี่ยวกับทักษะการจัดการสมอง (EF) ได้แก่ Lezak

(Lezak. 1995: 42) Burgess (Burgess . 1997: 81) Gioia et al (Gioia et al. 2000: 1) แอนเดอร์สัน (Anderson . 2002: 71) Vriezen and Pigott (Vriezen and Pigott. 2002: 296) Oosterlaan, Scheres และ Sergeant (Oosterlaan , Scheres, & Sergeant. 2005: 69) (Corbett et al. 2009: 210) Lynn Meltzer (Lynn Meltzer.2010:X) Peg Dawson and Richard Guare (Peg Dawson and Richard Guare. 2010:1) Christopher Kaufman (Christopher Kaufman. 2010: 2) Paula Moraine (Paula Moraine.2012: 13) Branstetter (Branstetter. 2014: 13) อาจสรุปได้ว่า ทักษะจัดการสมอง (EF) คือทักษะที่มีความหลากหลายของสติปัญญาในคิดขั้นสูง ที่ควบคุมกำกับและจัดการตนเอง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม ความรู้สึก ความสนใจ การจัดการกับอารมณ์ความรู้สึก ควบคุมความคิด พฤติกรรม การวางแผนการจ้ระเบียบ การจัดลำดับความสำคัญ การเอาใจใส่กับงาน มีความมุ่งมั่นกับสิ่งที่ทำ ลักษณะของเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถในการบริหารจัดการตนเอง มีทักษะการบริหารจัดการสมองที่ดี สังเกตได้จาก พฤติกรรมการทำงานของตนเอง การทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักหน้าที่ของตนเอง ปรับเปลี่ยนการทำงานได้ตามสถานการณ์ ควบคุมอารมณ์ของตนเอง แสดงออกทางอารมณ์ที่เหมาะสม และปฏิบัติตนอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมและมีความสุข

2.1.2 ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้วยการสังเคราะห์ เอกสาร บทความ และงานวิจัยของนักวิชาการและนักการศึกษาในต่างประเทศ ได้แก่ Lynn Meltzer (Lynn Meltzer.2007:1-2) Christopher Kaufman (Christopher Kaufman,2010:4) Richard Guare และ Peg Dawson (Richard Guare, Peg Dawson. 2010: 1-2, 2012: 8-9, 2016: 19, 12-29) Lauren A. Barker (Tulio M. Otero and Lauren A. Barker.2014 :40) Lynn Meltzer (Lynn Meltzer, Laura Sales Pollica, Mirit Barzillai.2007: 6-7; Lynn Meltzer.2010: 6-7) Moran และ Gardner (Seana Moran and Howard Gardner.2007: 20,27) อาจสรุปได้ว่าองค์ประกอบทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่สำคัญและสามารถพัฒนาได้ในเด็กปฐมวัยมีอยู่ 5 ด้าน คือ ด้านความจำที่ใช้งาน(Working Memory) ด้านยับยั้งพฤติกรรม(Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด(Flexibility) ด้านควบคุมอารมณ์(Emotional Control) และด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ที่แสดงออกจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ

2.1.3 ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้วยวิธีการสังเคราะห์ เอกสาร บทความ และงานวิจัยของนักวิชาการและนักการศึกษาในต่างประเทศ ได้แก่ Peg Dawson, Richard Guare, and Colin Guare (Peg Dawson,

Richard Guare, and Colin Guare. 2013:15-17) National Center for Learning Disabilities (National Center for Learning Disabilities, 2013: 5-6,16) Center on the Developing Child Harvard University (Center on the Developing Child Harvard University, 2011: 9) Paula Moraine (Paula Moraine, 2012: 119-123) Lynn Meltzer (Lynn Meltzer, 2007: 172) Paula Moraine (Paula Moraine. 2012: 146,150) (Paula Moraine. 2007 :153) อาจสรุปได้ว่า พฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่สามารถพัฒนาในเด็กปฐมวัยที่ชัดเจน 5 ด้าน ดังนี้

1) ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการจดจำข้อมูลต่าง ๆ ที่สะท้อนจากการทำงานโดยใช้ข้อมูลเดิมในส่วนความจำที่แสดงออกผ่านการทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากการใช้วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ และการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน

2) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) เด็กปฐมวัยที่มีความสามารถในการยับยั้งพฤติกรรมจากภายในสู่ภายนอกที่แสดงออกผ่านการสื่อสารด้วย คำพูด การกระทำ สีหน้า ท่าทาง และยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ในขณะทำงาน ทำกิจกรรม และอยู่ร่วมกับผู้อื่น

3) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) เด็กปฐมวัยที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาในการทำงาน ทำกิจกรรมขณะที่อยู่ร่วมกับผู้อื่น รู้วิธีการผ่อนหนักให้เป็นเบา ปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ ปรับเปลี่ยนข้อผิดพลาดเกิดขึ้นตามขั้นตอนและหาวิธีการที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาให้บรรลุเป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้

4) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) เด็กปฐมวัยที่สามารถควบคุมอารมณ์ต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะควบคุมควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม และแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสมในขณะทำงานและทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับผู้อื่น

5) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) เด็กปฐมวัยที่มีความสามารถในการจัดระบบการทำงานของตนเองที่มีความแตกต่างกัน มีความเข้าใจในหน้าที่ บทบาท วางแผน และจัดลำดับความสำคัญของงาน มีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเอง และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2.2 ผู้วิจัยกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้ การเก็บข้อมูล และเครื่องมือในการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัยดังนี้ 1) ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)

2) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) 3) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) 4) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และ 5) จัดระบบการทำงาน (Organization) ผู้วิจัยได้กำหนดพฤติกรรมบ่งชี้ การเก็บข้อมูล และเครื่องมือในการเก็บข้อมูลดังตารางแสดงที่ 2

ตาราง 2 ผลการสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการจัดการสมอง (EF)

ด้าน	พฤติกรรมบ่งชี้	การเก็บข้อมูล	เครื่องมือ
ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)	1. เด็กปฐมวัยสามารถจำและ บันทึกข้อมูล 2. เด็กปฐมวัยสามารถสะท้อน และประมวลผลข้อมูลเดิม 3. เด็กปฐมวัยสามารถสะท้อนการ ใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ 4. เด็กปฐมวัยสามารถดึงข้อมูล ออกมาใช้ตามสถานการณ์ต่าง ๆ	1. การทดสอบ 2. การสัมภาษณ์ เชิงสถานการณ์ 3 การสังเกต พฤติกรรม	1. แผนการจัด ประสบการณ์ ศิลปะ 2. แบบทดสอบ และแบบ สัมภาษณ์เชิง สถานการณ์ 3. แบบสังเกต สังเกตพฤติกรรม และเกณฑ์การให้ คะแนนแบบรูปรีค
ด้านยับยั้ง พฤติกรรม (Response Inhibition)	1. เด็กปฐมวัยสามารถแสดงออก ในการกระทำที่เหมาะสม 2. เด็กปฐมวัยสามารถยับยั้ง พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ 3. เด็กปฐมวัยสามารถควบคุม พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม 4. เด็กปฐมวัยสามารถยับยั้ง พฤติกรรมไม่รบกวนผู้อื่น	1. การทดสอบ 2. การสัมภาษณ์ เชิงสถานการณ์ 3 การสังเกต พฤติกรรม	1. แผนการจัด ประสบการณ์ ศิลปะ 2. แบบทดสอบ และแบบ สัมภาษณ์เชิง สถานการณ์ 3. แบบสังเกต สังเกตพฤติกรรม และเกณฑ์การให้ คะแนนแบบรูปรีค

ตาราง 2 (ต่อ)

ด้าน	พฤติกรรมบ่งชี้	การเก็บข้อมูล	เครื่องมือ
ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)	<ol style="list-style-type: none"> เด็กปฐมวัยสามารถแก้ปัญหาอย่างผ่อนหนักให้เป็นเบา เด็กปฐมวัยสามารถแก้ปัญหา ร่วมกันเพื่อให้กิจกรรมที่ทำบรรลุตามเป้าหมาย เด็กปฐมวัยรู้จักปรับและเปลี่ยนแผน เด็กปฐมวัยรู้จักปรับเปลี่ยนความคิด เด็กปฐมวัยสามารถยืดหยุ่นความคิดของตนเอง 	<ol style="list-style-type: none"> การทดสอบ การสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ การสังเกตพฤติกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ แบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ แบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูปรีด
ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)	<ol style="list-style-type: none"> เด็กปฐมวัยสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม เด็กปฐมวัยสามารถคิดและแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสม เด็กปฐมวัยสามารถมีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นในขณะที่ทำกิจกรรม เด็กปฐมวัยมีอารมณ์ที่มั่นคงในขณะที่ทำกิจกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> การทดสอบ การสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ การสังเกตพฤติกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ แบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ แบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูปรีด

ตาราง 2 (ต่อ)

ด้าน	พฤติกรรมบ่งชี้	การเก็บข้อมูล	เครื่องมือ
จัดระบบการทำงาน (Organization)	1. เด็กปฐมวัยสามารถวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอน 2. เด็กปฐมวัยสามารถเรียงลำดับขั้นตอนของการทำงาน 3. เด็กปฐมวัยสามารถ แบ่งหน้าที่ กำหนดการทำงานร่วมกับผู้อื่น 4. เด็กปฐมวัยสามารถ พูดคุย อธิบายแผนการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 5. เด็กปฐมวัยสามารถจัดลำดับความสำคัญของการใช้วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ	1. การทดสอบ 2. การสัมภาษณ์ เชิงสถานการณ์ 3 การสังเกต พฤติกรรม	1. แผนการจัด ประสิทธิภาพ ศิลปะ 2. แบบทดสอบ และแบบ สัมภาษณ์เชิง สถานการณ์ 3. แบบสังเกต สังเกตพฤติกรรม และเกณฑ์การให้ คะแนนแบบรูบริค

2.3 ผู้วิจัยส่งผลการสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความชัดเจนของภาษาที่ใช้โดยผู้วิจัยกำหนดการเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้

2.3.1 ผู้วิจัยพิจารณาความเหมาะสม ความเชี่ยวชาญ และจำนวนของผู้เชี่ยวชาญดังนี้

- 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาเด็ก จำนวน 1 คน
- 2) ผู้เชี่ยวชาญด้าน ทักษะการจัดการสมอง (EF) จำนวน 2 คน
- 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาศูนย์ปฐมวัย จำนวน 1 คน
- 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอนและสื่อการสอน 1 คน

2.3.2 ผู้วิจัยพิจารณาเกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญที่สมบัติของผู้เชี่ยวชาญดังนี้

- 1) เป็นผู้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาพัฒนาการเด็ก หรือเด็กปฐมวัย หรืออาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถในสาขาจิตวิทยาเด็ก ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี

2) เป็นผู้เชี่ยวชาญทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย ที่มีประสบการณ์มากกว่า 5 ปี

3) เป็นนักการศึกษาด้านการศึกษาศึกษาปฐมวัย มีความรู้ความสามารถในด้านหลักสูตรและการสอนในเด็กปฐมวัย ที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ในเด็กปฐมวัยที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี

4) เป็นนักการศึกษาด้านหลักสูตร การสอนและสื่อการสอนที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ในเด็กปฐมวัย ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี

จากเกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวผู้วิจัยพิจารณาถึงคุณสมบัติและประสบการณ์เป็นหลักซึ่งผู้วิจัยได้เลือกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดังนี้

1). รองศาสตราจารย์ ดร. นิธิพัฒน์ เมฆขจร ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการเด็กและจิตวิทยา อาจารย์ประจำแขนงวิชาการแนะแนวและการปรึกษาเชิงจิตวิทยา สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช

2). รองศาสตราจารย์ ดร. สรวงพร กุศลส่ง ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาศึกษาปฐมวัยและผู้เชี่ยวชาญ ด้านทักษะการจัดการสมอง (EF) ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษาศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

3). ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาศึกษาปฐมวัยและผู้เชี่ยวชาญ ด้านทักษะการจัดการสมอง (EF) ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษาศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

4). ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชลาธิป สมาหิโต ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษาศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5). รองศาสตราจารย์ ดร. ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและสื่อการเรียนรู้ อาจารย์ประจำแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช

2.4 ผู้วิจัยนำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินของพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย

2.5 ดำเนินการปรับปรุงพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย โดยพิจารณาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. แหล่งข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลการสังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ให้ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบโดยผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญดังนี้

- 3.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการเด็ก จำนวน 1 คน
- 3.2 ผู้เชี่ยวชาญด้าน ทักษะการจัดการสมอง (EF) จำนวน 2 คน
- 3.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย จำนวน 1 คน
- 3.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอนและสื่อการสอน 1 คน

4. เครื่องมือ

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพพฤติกรรมบ่งชี้ของเด็กปฐมวัยของทักษะการจัดการสมอง (EF) ผู้วิจัยเลือกเครื่องมือที่ใช้แบบประเมินพฤติกรรมบ่งชี้ของเด็กปฐมวัย (EF) เป็น ประเมินความสอดคล้องมาวิเคราะห์และหาคุณภาพของแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการประเมินแบบประเมินพฤติกรรมบ่งชี้ของเด็กปฐมวัย (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยจากผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์และหาคุณภาพของแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต้องมีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 0.50 ซึ่งคำนวณได้จากสูตร (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2545: 179)

$$IOC = \Sigma R / N$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาให้น้ำหนักเป็นคะแนน

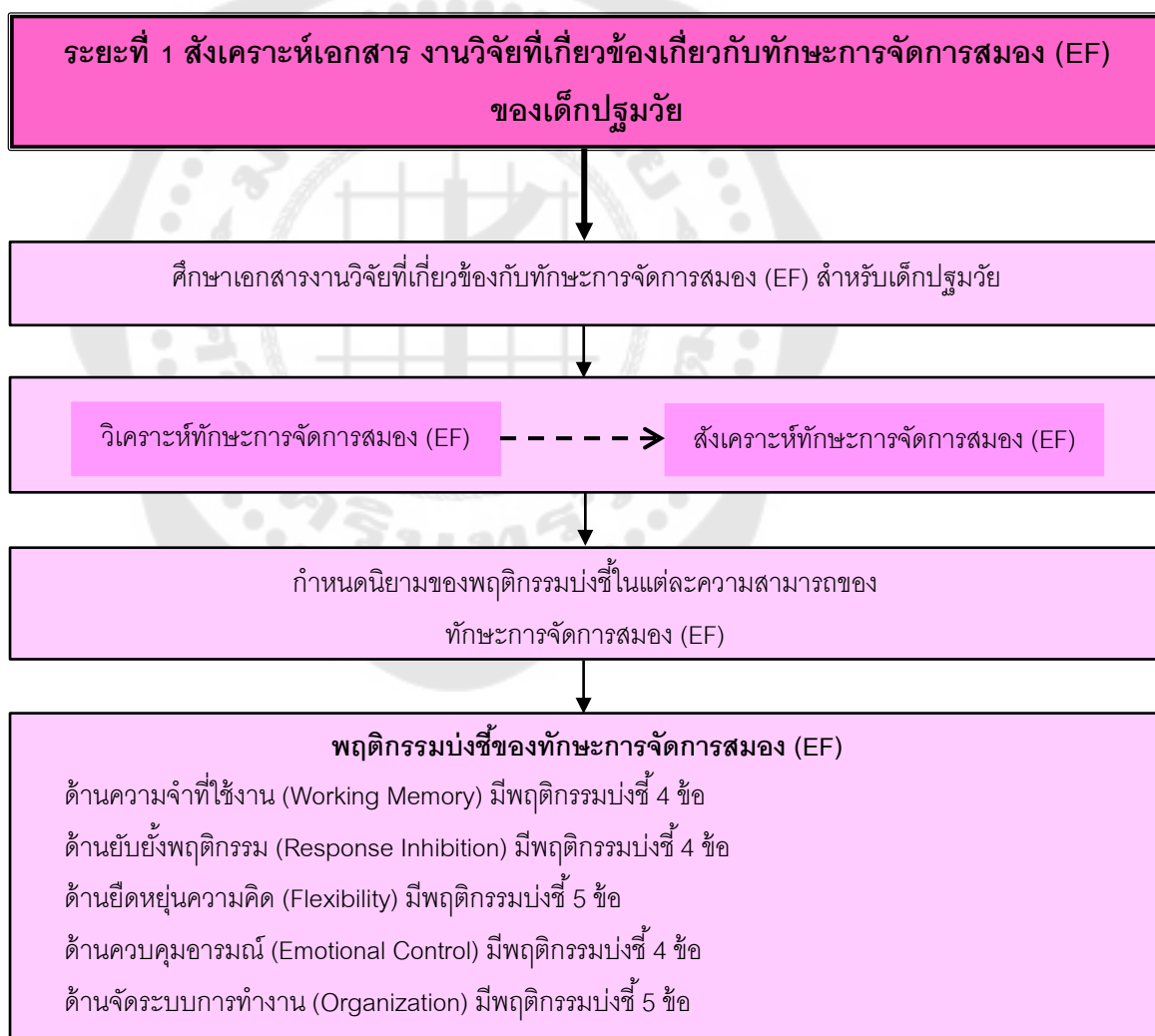
ดังต่อไปนี้

- 1 หมายถึง พฤติกรรมที่สังเกตมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าพฤติกรรมที่สังเกตมีความสอดคล้องกับนิยาม
ศัพท์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าพฤติกรรมที่สังเกตไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์
ค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม
ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.95

จากระยะที่ 1 สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทักษะการจัดการสมอง
(EF) ของเด็กปฐมวัยแสดงในแผนภาพประกอบที่ 25



ภาพประกอบ 25 ระยะที่ 1 สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทักษะการจัดการสมอง
(EF) ของเด็กปฐมวัย

ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยดำเนินการ ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างและพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

1.2 เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

2. วิธีดำเนินการ

2.1 ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยจากแหล่งข้อมูลจากเอกสาร ประกอบด้วย ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget is Theory of intellectual Development) ทฤษฎีวิวัฒนาการเชิงสังคมของไวทสกอฟ (Vygotsky Sociocultural Theory) ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Humanistic View of Motivation) สรุปได้ดังนี้

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget is Theory of intellectual Development) เชื่อว่าพัฒนาการทางสติปัญญาที่เป็นไปตามวุฒิภาวะและความพร้อมที่ได้จากสะสมจากประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างความสมดุลใน 3 ส่วนคือ 1) สกีมมา (Schema) เป็นความคิดรวบยอดที่สำคัญ เกิดจากการเคลื่อนไหวร่างกายนำประสบการณ์เก่ามาประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ใหม่ 2) การปรับตัว (Adaptation) มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ด้วยการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดการซึมซับเชื่อมโยงประสบการณ์เก่าที่มีอยู่เข้ากับประสบการณ์ใหม่ก่ให้เกิดการปรับตนเองให้เหมาะสมกับประสบการณ์ใหม่ 3) การสมดุล (Equilibration) เป็นกระบวนการพัฒนาการความคิด ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความพยายามมาปรับให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ ซึ่งการพัฒนาเด็กควมนิ่งถึง พัฒนาการ สภาพแวดล้อม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสนใจ ซึ่งการสอนเด็กควรสอนในสภาพรวมแล้วจึงแยกเป็นส่วยย่อย เชื่อมโยงสิ่งที่เด็กคุ้นเคยจากประสบการณ์ก่อนแล้วสอนในสิ่งใหม่ที่สัมพันธ์กับสิ่งเก่า พัฒนาการทางสติปัญญาที่เป็นไปตามวุฒิภาวะและความพร้อมของเด็กที่ได้จากสะสมจากประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมโดยนำประสบการณ์เก่ามาประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ใหม่ก่ให้เกิด

การซึมซับและเชื่อมโยงประสบการณ์ก่อให้เกิดความคิด ความเข้าใจ เพื่อนำมาปรับให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่

ทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของไวโกตสกี (Vygotsky Sociocultural Theory) เชื่อว่าการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมเพื่อพัฒนาทางด้านเชาว์ปัญญาซึ่งการจัดกิจกรรมควรคำนึงถึงพื้นฐานวัฒนธรรมการเลี้ยงดูจะส่งผลต่อเชาว์ปัญญาของเด็กและพัฒนาการการเลี้ยงดูเด็กจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ การถ่ายทอดเชาว์ปัญญาที่เป็นไปตามธรรมชาติจากการอบรมเลี้ยงดูและวัฒนธรรมทางสังคม เชาว์ปัญญาเกิดจากการเรียนรู้ของเด็กนั้นเกิดขึ้นได้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับ ครู พ่อ แม่ เพื่อน หรือบุคคลที่มีปฏิสัมพันธ์กับเด็กทางสังคม การเรียนรู้ทางสังคมเด็กเป็นมีกลไกการเชื่อมโยง การสะท้อนถึงเชาว์ปัญญาเด็กที่สามารถใช้เครื่องหมายและสัญลักษณ์แทนสิ่งที่เป็นนามธรรมช่วยในการคิดจะเป็นผู้ที่มีพัฒนาการการเชาว์ปัญญาขั้นสูงและเกิดการพัฒนาทางด้านสมอง การพัฒนาทางด้านสมองเด็กจะเกิดการแก้ปัญหาจากการเลียนแบบการแก้ปัญหาจากผู้ใหญ่ครูจึงมีบทบาทที่สำคัญในการเป็นตัวแบบในการแก้ปัญหา หรือแม้กระทั่งการให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาจึงก่อให้เกิดประสบการณ์ทางสังคม เด็กอาศัยการเชื่อมโยงต่าง ๆ การสื่อสารด้วยภาษา การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับพ่อแม่ ครู และคนอื่น ๆ การเลียนแบบ การชี้แนะ การช่วยเหลือ การเสริมต่อการเรียนรู้ ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การช่วยเหลือ แนะนำ สนับสนุน ยั่วยุให้เด็กการพัฒนาทางด้านสมองการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมเพื่อพัฒนาทางด้านเชาว์ปัญญา ซึ่งการเรียนรู้ทางสังคมเป็นกลไกการเชื่อมโยงก่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านสมอง ครู พ่อแม่ และคนอื่น ๆ มีบทบาทที่สำคัญในการเป็นตัวแบบในการแก้ปัญหา เด็กอาศัยการเชื่อมโยงต่าง ๆ ด้วยการสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลจะทำให้เด็กการพัฒนาทางด้านสมอง

ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Humanistic View of Motivation) เชื่อว่าการแรงจูงใจ(Motivation) เป็นสิ่งสำคัญช่วยให้เด็กเป็นประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ตนเองตั้งไว้ ทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้เด็กปฐมวัยแสดงพฤติกรรมไปอย่างมีทิศทางเพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่ผู้จูงใจต้องการ การจูงใจเด็กต้องคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กและความต้องการ โดยทั่วไปแล้วการจูงใจเด็กจะใช้กิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจของเด็กผ่านสื่อของจริง การใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง เพื่อจูงใจเด็กก่อนการจัดการเรียนรู้และถือว่าการกระตุ้นเด็กให้เกิดสิ่งเร้าจากภายในและภายนอก ก่อให้เกิดการอยากรู้ อยากรเรียน เกิดความสนใจ ซึ่งกระตุ้นมากเท่าใดการอยากรู้ก็มากขึ้นเท่านั้น การจูงใจในอีกทางจะช่วยเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่และ

เชื่อมโยงความรู้เดิมกับเรื่องความรู้ใหม่ ตลอดจนเรื่องที่จะเรียนก่อให้เกิดความเข้าใจในบทเรียนเพิ่มขึ้นก่อนการจัดการเรียนรู้ในขั้นต่อไปให้บรรลุจุดประสงค์ตามความต้องการของผู้สนใจ การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ เป็นสิ่งสำคัญช่วยให้เด็กเป็นประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้เด็กแสดงพฤติกรรมไปอย่างมีทิศทางเพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ การจูงใจเด็กจะใช้กิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจของเด็กผ่านสื่อของจริง การใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง ถือว่าเป็นการกระตุ้นให้เกิดการอยากรู้ อยากเรียน เกิดความสนใจ

พัฒนาการเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี เด็กปฐมวัยจะมีความสามารถหลากหลายและเห็นเด่นชัดจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยเด็กในวัยนี้จะประสานสัมพันธ์กับมือได้ดี ผ่านการใช้ก้ามเนื้อมัดเล็ก ในการทำกิจกรรมศิลปะเช่น การวาดรูปร่างและรูปทรง คน สัตว์ สิ่งของ การใช้กรรไกร การพับกระดาษ การขีดเขียนเด็กจะขีดเขียนเป็นรูปเส้นลักษณะต่าง ๆ เช่น เส้นตรง เส้นเฉียง โค้ง หยัก คลื่น เขียนชื่อตนเอง ชื่อเล่น วาดแผนที่จากบ้านมาโรงเรียน วาดแผนผังของห้องเรียน ห้องนอนและเขียนคำบรรยายในบัตรอวยพรต่าง ๆ เช่น วันพ่อ วันแม่ ปีใหม่ เขียนอธิบายสิ่งที่ตนวาดตลอดจนเขียนให้ผู้อื่นเข้าใจ โดยเขียนประโยคง่าย ๆ เช่น นกบิน พอกินข้าว เด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี สามารถอธิบายภาพที่ตนเองเขียนเช่น คน สัตว์ สิ่งของ พืช และอธิบายรายละเอียดเพิ่มขึ้น เด็ก ผู้ใหญ่ คนแก่ สัตว์เลี้ยง สัตว์ป่า ผัก ผลไม้ สามารถบอกชื่อรูปทรง รูปร่าง ลายเส้น ยาว หนัก ใหญ่ ชรุขระ แห้ง ในภาพและแสดงความเห็นเกี่ยวกับเรื่องราวที่ตนเองวาดภาพ และบอกว่าสิ่งใดอยู่ใกล้ สิ่งใดอยู่ไกลจากภาพวาดและภาพถ่าย ในด้านการทำงานศิลปะ เด็กจะใช้ก้ามเนื้อมัดเล็กได้ดี เช่น การปั้น การพับ การฉีก การปะ กระดาษตามจินตนาการในหัวข้อที่กำหนด อธิบายว่าจะเกิดอะไรขึ้นเมื่อนำของอย่างน้อย 2 สิ่งผสมกัน เช่น ผสมแป้งสี การผสมสีน้ำ พัฒนาการและการเรียนรู้และพัฒนาการทางศิลปะในเด็กปฐมวัย 5-6 ปี เด็กจะมีความสามารถหลากหลายในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการประสานสัมพันธ์กับมือได้ดี ผ่านการใช้ก้ามเนื้อมัดเล็ก การทำกิจกรรมของเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี เด็กบอกความคิดเกี่ยวกับตนเอง บอกความรู้สึก ไม่สบายใจ กังวลใจ มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ปรับตัวทางสังคมได้ดี และเชื่อมโยงกับเหตุการณ์โดยใช้คำว่า เมื่อวานนี้ วันนี้ พรุ่งนี้ บอกความคิดของตนเกี่ยวกับสภาพที่พบ เช่น ร้อน หนาว สนุก อธิบายและเชื่อมโยงกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป เช่น เมื่อเรียนรู้รูปสี่เหลี่ยม เด็กบอกได้ว่า ประตูหน้าต่าง สามารถเป็นการจำแนกสิ่งของ 2 อย่าง เหมือนและต่างกัน และเลือกวิธีที่แก้ปัญหาได้หลายวิธีที่เหมาะสม เด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี มีความตั้งใจจดจ่อ และทำกิจกรรมหนึ่งได้อย่างต่อเนื่อง 15-20 นาที หรือจนเสร็จกิจกรรมนั้น ๆ พัฒนาการทางด้านศิลปะของเด็กจะเริ่ม

โดดเด่นขึ้นมาเมื่ออายุประมาณ 5-6 ปี โดยจะเริ่ม การวาดรูปจะเป็นอิสระ และสร้างสรรค์ ไม่มีกฎ กติกา ตามความคิดของตัวเอง จะมีเด็กบางคนเริ่มเชื่อมโยงตามความเป็น โดยกิจกรรมศิลปะช่วย พัฒนาทักษะการคิด สามารถเรียนรู้ในเรื่องราวต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เก็บรายละเอียด จัดระบบ ความคิด และสามารถเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ ตลอดจนเกิดความคิดสร้างสรรค์ มีความจดจำ อย่างต่อเนื่อง เรียนรู้ทักษะสังคม การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักการรอคอย ช่วยเหลือซึ่งกันและ กัน

2.2 สืบเคราะห์จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดโครง ร่างของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็ก ปฐมวัยเป็น 4 ขั้นตอน ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) ขั้น ปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) ดังนี้

2.2.1 ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ครูสร้างแรงจูงใจ กระตุ้น และดึงความสนใจในการเรียนรู้ ด้วยวิธีการใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดง บทบาทสมมติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง

2.2.2 ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เด็กและครูร่วมกันการวางแผน การทำกิจกรรมศิลปะต่าง ๆ มีลักษณะการวางแผนคือ เด็กวางแผนด้วยตนเอง เด็กวางแผน ร่วมกับครู เด็กวางแผนร่วมกันกับเพื่อน เพื่อกำหนดการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน กำหนดเป้าหมาย และแบ่งหน้าที่ในการทำงานศิลปะในขั้นปฏิบัติการเรียนรู้

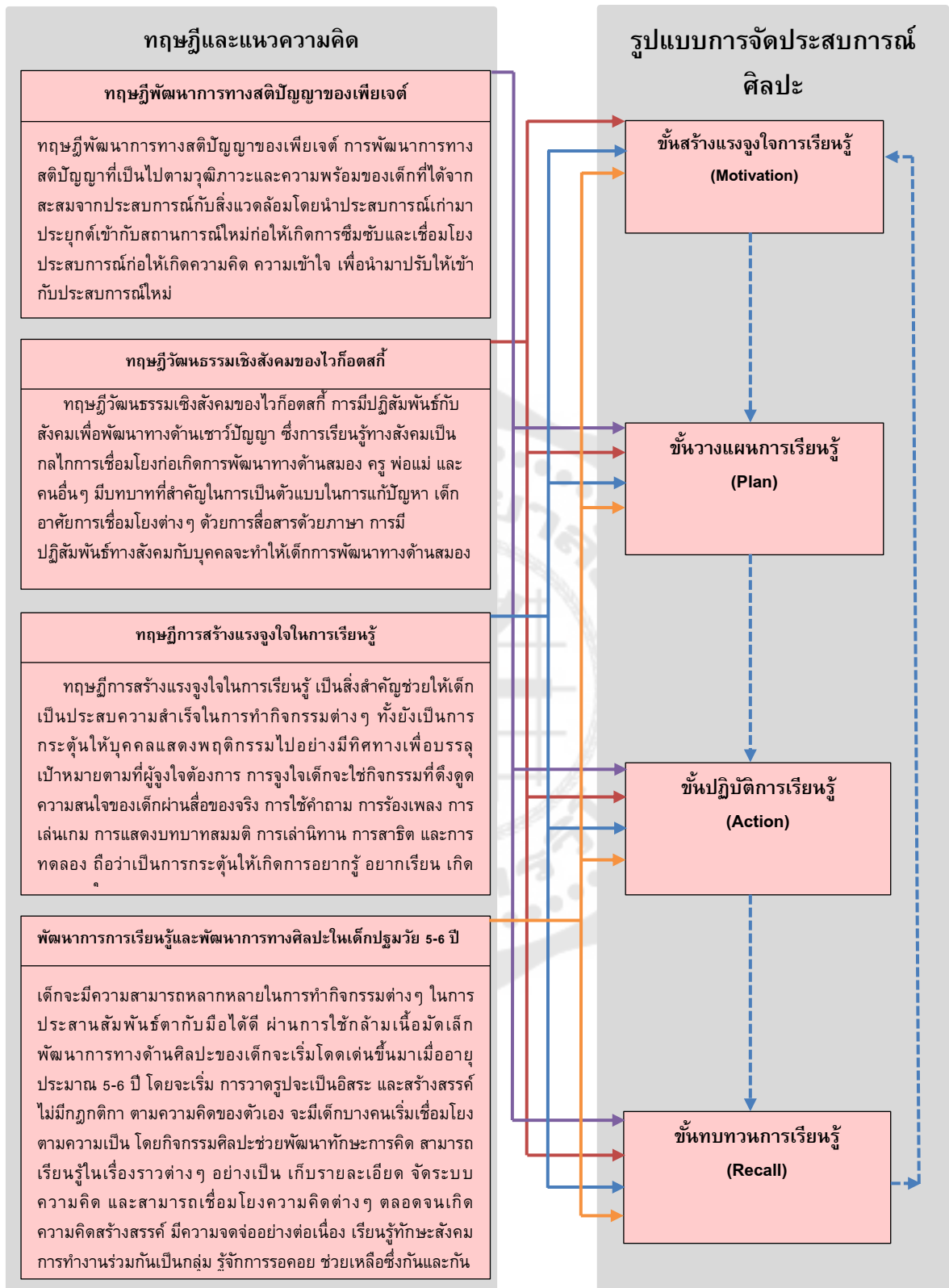
2.2.3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กลงมือทำกิจกรรมศิลปะ ตามที่ตนเองวางแผนไว้ ด้วยการเลือกและตัดสินใจใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมการ วาดภาพระบายสี กิจกรรมการประดิษฐ์ กิจกรรมการพิมพ์ภาพ และกิจกรรมการปั้น ตามความ สนใจของตนเอง ครูเป็นผู้สนับสนุน กระตุ้น ในการทำกิจกรรมศิลปะ

2.2.4 ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) ครูและเด็กร่วมกันทบทวน กิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ด้วยการวิธีการสะท้อนพุดคุย เล่า เรื่องและนำเสนอผลงานของตนเองเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ ตั้งแต่ขั้นแรกในการทำกิจกรรมศิลปะ

โดยรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ สมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยพัฒนามาจาก ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget is Theory of intellectual Development) พัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในขั้น วางแผนการเรียนรู้ (Plan) ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) และขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) ทฤษฎี วัฒนธรรมเชิงสังคมของไวทสกี้ (Vygotsky Sociocultural Theory) พัฒนารูปแบบการจัด

ประสบการณ์ศิลปะในขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) และขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Humanistic View of Motivation) พัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) และขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) พัฒนาการเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) และขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) ผู้วิจัยได้เขียนความเชื่อมโยงของทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้นสามารถอธิบายด้วยได้ดังภาพประกอบ 26





ภาพประกอบ 26 ความเชื่อมโยงของทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

2.3 ผู้วิจัยส่งตรวจสอบโครงสร้างของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ให้มีความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ มีขั้นตอนดังนี้

2.3.1 ผู้วิจัยส่งโครงสร้างของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ให้ผู้วิจัยตรวจสอบพร้อมแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

2.3.2 ผู้วิจัยนำผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบใช้แบบตรวจสอบที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ดังนี้ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 184)

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยผลการประเมินพิจารณาจากค่าเฉลี่ยคะแนนความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีเกณฑ์พิจารณาในการคำนวณค่าเฉลี่ยความเหมาะสม ดังนี้ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 184)

ช่วงคะแนน 4.50 - 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ช่วงคะแนน 3.50 - 4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก

ช่วงคะแนน 2.50 - 3.49 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ช่วงคะแนน 1.50 - 2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ช่วงคะแนน 1.00 - 1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ มีค่าเฉลี่ย 4.79 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.379 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ขั้นที่ 2 สร้างแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

โดยมีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือประกอบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยดังนี้

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อสร้างเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

1.2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

1.3 เพื่อปรับปรุงเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

2. วิธีการดำเนินการ

2.1 ผู้วิจัยศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวคิด ปรัชญา หลักการจัดกิจกรรมเด็กปฐมวัย การจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย พัฒนาการทางด้านศิลปะในเด็กปฐมวัย 5-6 ปี กิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย จากแหล่งข้อมูลพื้นฐาน เอกสาร ตำรา และงานวิจัย ผู้วิจัยมีวิธีการศึกษา ดังนี้

2.1.1 ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดกิจกรรมเด็กปฐมวัย สรุปได้ว่าการศึกษาดังกล่าวมุ่งพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับวัย สร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการการเรียนรู้ ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้เด็กได้กระทำจริง สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครองของเด็ก การประเมินผลจากการสังเกตตามทักษะที่จำเป็น กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยนั้นเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาด้านร่างกายสติปัญญา จิตใจ อารมณ์ และสังคม ซึ่งกิจกรรมทั้งหมดจะช่วยพัฒนาเด็กปฐมวัย 5-6 ปี สิ่งที่สำคัญให้เด็กเกิดการเรียนและเกิดพัฒนาต่าง ๆ ครูควรจัดสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับเรื่องหรือสิ่งที่เรียนรู้เนื่องจากธรรมชาติของเด็กปฐมวัยมีความสนใจที่จะเรียนรู้ค้นคว้า ทดลอง และต้องการสัมผัสด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า กิจกรรมสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่สามารถพัฒนาเด็กได้หลายด้าน เช่น ด้านกล้ามเนื้อด้านประสานสัมพันธ์ตากับมือ ในส่วนทางอารมณ์ และสติปัญญาเด็กมีโอกาสทำงานสร้างสรรค์คนเดียวและทำงานเป็นกลุ่ม โดยเด็กมีการเรียนและรู้จักปรับตัวที่จะทำงานร่วมกัน กิจกรรมสร้างสรรค์จะส่งเสริมจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ มีการวางแผนการทำงาน การจัดลำดับความสำคัญในการทำงาน และทำงานเป็นขั้นตอน

2.1.2 ผู้วิจัยศึกษาการจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็ก

ปฐมวัย สรุปได้ว่า ศิลปะมีความสำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัยในหลายมิติ คือศิลปะช่วยพัฒนาทักษะการคิดส่งเสริมให้สามารถเรียนรู้ในเรื่องราวต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เช่น เก็บรายละเอียดจัดระบบความคิด และสามารถเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ ตลอดจนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ก่อให้เกิดสมาธิมีความจดจ่อทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น วาดภาพระบายสี ประดิษฐ์สิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาให้สำเร็จเด็กจะมีความตั้งใจความพยายามในการทำงาน ในส่วน การพัฒนาจิตใจ ศิลปะจะช่วยระบายปัญหา อารมณ์ ความคับข้องใจ ผ่านออกมาทางงานศิลปะ ก่อเกิดความสุข มีความตระหนักในคุณค่าของตนเอง มีความมั่นใจ กล้าคิด กล้าแสดงออก สำหรับการทำกิจกรรมศิลปะร่วมกันเกิดการพัฒนาด้านสังคม เด็กเรียนรู้ทักษะสังคมผ่านการทำกิจกรรมศิลปะเช่น การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักการรอคอย ผลัดกันทำ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เสียสละ มีน้ำใจ และเรียนรู้ที่จะแสดงออกซึ่งอารมณ์ ความรู้สึกและความต้องการของตนเอง ตลอดจนการเข้าใจผู้อื่น สิ่งสำคัญอีกอย่าง ศิลปะทำให้เด็กรักการทำงาน เด็กจะรู้สึกภาคภูมิใจกับผลงานของตนเอง และกระตือรือร้นที่จะสร้างผลงานชิ้นใหม่ โดยเด็กจะต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์เนื้อหา เรื่องราว และเทคนิค มีการวางแผน ลำดับขั้นตอนก่อนและหลัง แล้วจึงลงมือสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของตนเองการจัดประสบการณ์ ประกอบด้วยบทบาทครูและบทบาทนักเรียนแบ่งเป็นออก 3 ระยะดังนี้

1) ก่อนการจัดประสบการณ์ ครูวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ เตรียมกิจกรรมการเรียนรู้และ เตรียมวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อให้หยิบได้สะดวกในการทำกิจกรรม

2) ระหว่างการจัดประสบการณ์ศิลปะ ครูเน้นกระบวนการทำงานของเด็กมากกว่าคำนึงถึงผลงาน ให้ความรู้ สนับสนุนการแสดงออก ชื่นชมในผลงานของเด็กตลอดจนช่วยเหลือนักเรียนให้ผลสำเร็จตามสมควร ให้คำแนะนำให้เด็กลองฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง สาธิตการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ หลีกเลียงคำถามหรือเดา เปิดโอกาสให้เด็กทำงานตลอดจนสร้างบรรยากาศในการทำกิจกรรมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ และมีอิสระให้เด็กปฐมวัยมีการทำงานกลุ่มร่วมกัน มีการวางแผน กำหนดเป้าหมายการทำงานร่วมกัน บทบาทนักเรียน หยิบวัสดุและอุปกรณ์ของใช้ส่วนตนที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ในแต่ละครั้งอย่างเป็นระเบียบ จัดประสบการณ์ให้เด็กได้รู้การทำงานกลุ่มร่วมกัน เช่น การวางแผน การกำหนดเป้าหมาย การบริหารเวลาในการทำกิจกรรม และควบคุมอารมณ์ความรู้สึกในการทำงานร่วมกัน ตลอดจนมีสมาธิมุ่งมั่นในการทำงาน

3) หลังการจัดประสบการณ์ศิลปะ ครูเปิดโอกาสให้เด็กเล่าหรืออธิบายผลงานของตน ทั้งนี้เพื่อพัฒนาภาษา การคิดและการทำงาน ครูควรบันทึกเรื่องที่

เด็กทำงาน ตลอดจนสรุปการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละกิจกรรม บทบาทนักเรียน เด็กทำกิจกรรมเสร็จแล้วทุกคนเก็บวัสดุและเครื่องมือที่ใช้ให้เข้าที่ และดูแลห้องให้สะอาด นำเสนอผลงานของตนเองและมีการกล้าแสดงออก

2.1.3 ผู้วิจัยศึกษาพัฒนาการทางด้านศิลปะในเด็กปฐมวัย 5-6 ปี สรุปได้ว่าพัฒนาการทางด้านศิลปะของเด็กปฐมวัยจะสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กตามวัยต่าง ๆ โดยพัฒนาทางด้านศิลปะของเด็กปฐมวัยจะแสดงออกมามากหรือน้อยกว่าพัฒนาการขึ้นอยู่กับความพร้อมของเด็กแต่ละคน โดยพัฒนาการทางด้านศิลปะในเด็กปฐมวัยเป็นช่วงอายุตั้งแต่ 3-6 ปี เป็นพัฒนาของกล้ามเนื้อมัดเล็ก การเคลื่อนไหว และการประสานการทำงานของตาและมือ ผ่านการสร้างสรรค์โดยใช้จินตนาการสร้างสรรค์ จนเกิดผลงานทางด้านศิลปะที่มีความเฉพาะของแต่ละบุคคล ซึ่งการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะได้นั้นต้องเริ่มจากพื้นฐานทางด้านศิลปะที่มีความสำคัญอย่างมาก เด็กจะเริ่มสร้างสรรค์งานศิลปะจาก การขีดเขียน ตลอดจนเริ่มสร้างเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งที่วาดออกมาเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเข้าหาตัวเอง เช่น “ฉัน” “ครอบครัวของฉัน” “เพื่อนของฉัน” การเขียนรูปคนแบบง่าย ๆ ใช้วงกลมแทนศีรษะ เส้นตามแนวขวางแทนแขนและเส้นตามแนวตั้งแทนขา แต่ยังไม่มียรายละเอียดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งพัฒนาการทางด้านศิลปะของเด็กจะเริ่มโดดเด่นขึ้นมาเมื่ออายุประมาณ 5-6 ปีโดยจะเริ่ม การวาดรูปจะเป็นอิสระและสร้างสรรค์ ไม่มีกฎ กติกา ตามความคิดของตัวเอง แต่ก็มีเด็กบางคนเริ่ม เชื่อมโยงสีตามความเป็นจริง เช่น ใบไม้สีเขียว เพื่อเป็นพัฒนาการในลำดับต่อไป

2.1.4 ผู้วิจัยศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย สรุปได้ว่ากิจกรรมทางศิลปะเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา จากการศึกษากิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยพบว่ามีหลากหลายกิจกรรมซึ่งสรุปกิจกรรมศิลปะที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ได้ดังนี้

1) กิจกรรมการวาดภาพระบายสี เป็นกิจกรรมที่ถ่ายทอดสิ่งที่มองเห็นหรือประทับใจออกมาเป็นเส้นหรือสัญลักษณ์โดยใช้วัสดุเครื่องเขียนต่าง ๆ เช่นดินสอ ปากกา สีเทียน สีชอล์ก สีเมจิก และสีน้ำ โดยใช้เทคนิคการขีด ขีด เขียน วาด ระบาย เพื่อให้เกิดเป็นรูปภาพต่าง ๆ ที่ตนเองประทับใจหรือการสื่อความหมายออกมาทั้งเด็กและผู้ใหญ่สามารถแปลความหมายและเข้าใจได้ เช่น วาดภาพสัตว์ บ้าน โรงเรียน ต้นไม้ ดอกไม้ และบุคคลรอบตัว การวาดภาพระบายสี

2) กิจกรรมการพิมพ์ภาพ การพิมพ์ภาพเป็นกิจกรรมที่ฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ การพิมพ์ภาพเป็นการสร้างงานศิลปะที่ใช้สีและวัสดุต่าง ๆ โดยนำวัสดุไปชุบสีแล้วกดลงบนวัสดุต่าง ๆ เช่น กระดาษ ผ้า โดยมีเทคนิคการพิมพ์จาก มือ นิ้ว ฟัน ฝ่ามือ ฝ่าเท้า ก้านกล้วย วัสดุหาง่าย หรือพิมพ์จากวัสดุแกะสลักเด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับสี เส้น รูปทรง และการออกแบบด้วยตนเองและรู้จักการระมัดระวังในการทำงาน

3) กิจกรรมการปั้น เป็นทำงานด้วยวัสดุที่มาจากธรรมชาติหรือสังเคราะห์ เด็กสามารถสร้างงานออกมาเป็น 2 มิติ 3 มิติ มีอุปกรณ์วัสดุเป็น ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งโด ทายและดินวิทยาศาสตร์ เด็กจะมีวิธีการทำงานจากการ นวด บีบ ทูบ คลึง พับ ดึง บิด กด และปั้นให้เป็นรูปต่าง ๆ เช่น บ้าน รถ ต้นไม้ ดอกไม้ และสัตว์ และเป็นฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับตา

4) กิจกรรมการประดิษฐ์ เป็นการทำงานด้วยเทคนิควิธีการ ฉีก ตัด พับ บิด จีบ ม้วน เจาะ ผูก มัด ขยำ ปะ พับ ผูก โดยวัสดุที่ได้มาจากธรรมชาติเหลือวัสดุที่หาได้ง่าย เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ ก้อนหิน ดอกไม้ ดิน เปลือกหอย เมล็ดพืช นำมาประดิษฐ์เป็น ต้นไม้ บ้าน โรงเรียน หน้าตาบุคคลต่าง ๆ ซึ่งผลงานการสร้างสรรค์จะมีเป็นทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ ตลอดจนนำกระดาษมา ฉีกปะกระดาษ ตัดปะกระดาษ ม้วนกระดาษเส้น เจาะกระดาษ พับในรูปแบบต่าง ๆ

2.3 จากผลการศึกษาแนวคิดกิจกรรมเด็กปฐมวัย การจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย พัฒนาการทางด้านศิลปะในเด็กปฐมวัย 5-6 ปี และกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือครูซึ่งเป็นเอกสารสำหรับครูผู้สอนเพื่อใช้ประกอบการจัดประสบการณ์ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการผสมอง (EF) ประกอบด้วย 1) ความเป็นมาและความสำคัญ 2) ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ 3) หลักการของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ 4) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ 5) ความมุ่งหมายการจัดประสบการณ์ศิลปะ 6) รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ 7) สาระการเรียนรู้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ 8) การนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ 9) กลุ่มเป้าหมายการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ 10) การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์ศิลปะ 11) บทบาทครูในการจัดประสบการณ์ศิลปะ 12) การประเมินผลและเครื่องมือทักษะการจัดการผสมอง (EF)

2.4 ผู้วิจัยกำหนดโครงสร้างแผนการจัดการประสบการณ์และจัดทำแผนการจัดการประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการผสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ประกอบด้วย 1) ชื่อหน่วยการเรียนรู้ 2) ชื่อเรื่อง 3) ระยะเวลา 4) ลักษณะกิจกรรม 5) จุดประสงค์การเรียนรู้ 6) สารสำคัญ 7) กิจกรรมการเรียนรู้ 8) การประเมินผล 9) วัสดุ/อุปกรณ์ และ 10) บันทึกผลหลังการจัดประสบการณ์ ผู้วิจัยกำหนดการจัดประสบการณ์เรียนรู้เป็น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที โดยกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้เดินสายลายศิลป์ กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และ กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง

2.5 นำคู่มือการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความชัดเจนของภาษาที่ใช้โดยผู้วิจัยกำหนดการเลือกดังนี้

2.5.1 ผู้วิจัยพิจารณาความเหมาะสม ความเชี่ยวชาญ และจำนวนของผู้เชี่ยวชาญดังนี้

- 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาเด็ก จำนวน 1 คน
- 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะการจัดการสมอง (EF) จำนวน 2 คน
- 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะ จำนวน 2 คน
- 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย จำนวน 1 คน
- 5) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอนและสื่อการสอน จำนวน 1 คน

2.5.2 ผู้วิจัยพิจารณาเกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญที่สมบัติของผู้เชี่ยวชาญดังนี้

- 1) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาพัฒนาการเด็ก หรือเด็กปฐมวัย หรืออาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถในสาขาจิตวิทยาเด็ก ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี
- 2) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้าน ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย ที่มีประสบการณ์มากกว่า 5 ปี
- 3) เคยหรือเป็นครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ศิลปะในเด็กปฐมวัยที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี

4) เป็นนักการศึกษาด้านการศึกษาปฐมวัย มีความรู้ความสามารถในด้านหลักสูตรและการสอนในเด็กปฐมวัย ที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ในเด็กปฐมวัยที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี

5) เป็นนักการศึกษาด้านหลักสูตร การสอนและสื่อการสอน ที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ในเด็กปฐมวัย ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี

จากเกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวผู้วิจัยพิจารณาถึงคุณสมบัติและประสบการณ์เป็นหลักซึ่งผู้วิจัยได้เลือกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย

1). รองศาสตราจารย์ ดร.นิธิพัฒน์ เมฆขจร ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการเด็กและจิตวิทยา อาจารย์ประจำแขนงวิชาการแนะแนวและการปรึกษาเชิงจิตวิทยา สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวิราช

2). รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัยและผู้เชี่ยวชาญ ด้านทักษะการจัดการสมอง (EF) ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

3). ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัยและผู้เชี่ยวชาญ ด้านทักษะการจัดการสมอง (EF) ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

4). รองศาสตราจารย์ ดร.อรอนงค์ ฤทธิฤกษ์ ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

5). รองศาสตราจารย์ ดร.เนื่ออ่อน ขว้ทองเขียว ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะเด็ก ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาศิลปศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

6). ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิป สมิติโต ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

7). รองศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและสื่อการเรียนรู้ อาจารย์ประจำแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวิราช

2.6 ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

2.7 ดำเนินการปรับปรุงแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) และคู่มือการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) โดยพิจารณาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. แหล่งข้อมูล

ผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

3.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการเด็ก จำนวน 1 คน

3.2 ผู้เชี่ยวชาญด้าน ทักษะการจัดการสมอง (EF) จำนวน 2

คน

3.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะเด็กปฐมวัย จำนวน 2 คน

3.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย จำนวน 1 คน

3.5 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอนและสื่อการสอน 1 คน

4. เครื่องมือ

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือผู้วิจัยเลือกเครื่องมือที่ใช้ประเมินแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) และคู่มือการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม Executive Functions of the Brain (EF) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) พร้อมสอบถามความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการประเมินคู่มือการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยจากผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยประเมินความเหมาะสมกระทำโดยนำแบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ โดยใช้แบบตรวจสอบที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ (ลิวน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 184) ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยผลการประเมินพิจารณาจากค่าเฉลี่ยคะแนนความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีเกณฑ์พิจารณาในการคำนวณค่าเฉลี่ยความเหมาะสม ดังนี้ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 184)

ช่วงคะแนน 4.50 - 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ช่วงคะแนน 3.50 - 4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก

ช่วงคะแนน 2.50 - 3.49 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ช่วงคะแนน 1.50 - 2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ช่วงคะแนน 1.00 - 1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ มีค่าเฉลี่ย 4.86 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.180 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ขั้นที่ 3 สร้างเครื่องมือประเมินผลตามแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือประกอบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการทำงาน ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) 2) แบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ดังนี้

1. แบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยการสร้างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาทฤษฎี เอกสาร งานวิจัย แบบวัดทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีลักษณะเป็นข้อคำถามเชิงสถานการณ์ครอบคลุมทั้ง 5 ด้านคือ 1) ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) 2) ยับยั้งพฤติกรรม (Response

Inhibition) 3) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) 4) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และ 5) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎี เอกสาร เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ในด้านสติปัญญาและด้านพฤติกรรม

1.1.1 การประเมินทางด้านสติปัญญาที่มีความสำคัญที่จะให้เด็กแสดงถึงการทำงานทางด้านสติปัญญาต้องอาศัยการประเมินที่มีความหลากหลาย โดยทักษะการจัดการสมอง (EF) จะมุ่งเป็นเครื่องมือที่มีความเข้าใจง่ายที่แสดงออกมาจากแบบทดสอบที่เป็นรูปภาพที่สื่อความหมายได้ชัดเจนในส่วนการสัมภาษณ์เป็นส่วนช่วยเติมเต็มให้การทดสอบนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.1.2 การประเมินทางด้านพฤติกรรมเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินโดยการประเมินประเมินทางด้านพฤติกรรม เป็นการประเมินจากผู้ประเมินเรียกว่าการประเมินพฤติกรรม (Behavioral Assessment) และการประเมินจากผู้ถูกประเมินเรียกว่าการตรวจสอบตนเอง (Self-Monitoring) ผู้ประเมินและผู้ถูกประเมินร่วมกันคือการแสดงบทบาทสมมติ (Role play) หรือการทดสอบทางสถานการณ์ การสร้างแบบประเมินทักษะการจัดการสมอง (EF) ควรเป็นการบูรณาการทั้ง 3 ส่วนเข้าด้วยกันเพื่อให้ผสมผสานให้ผลการประเมินมีคุณภาพมากที่สุด ทั้งยังเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลายนำผลจากการสังเกตมาวิเคราะห์และสรุปผลการประเมิน

1.2 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อให้ทดสอบเป็นรายบุคคลกับเด็กปฐมวัย ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

1.3 ผู้วิจัยประเมินความสอดคล้องมาวิเคราะห์และหาคุณภาพของแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต้องมีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 0.50 ซึ่งคำนวณได้จากสูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545: 179)

$$IOC = \Sigma R / N$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของ

ผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนนดังต่อไปนี้

1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ไม่มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดทักษะการจัดการสมอง (EF) เชิงสถานการณ์ ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.99

1.4 ผู้วิจัยปรับปรุงรายการที่ไม่เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละท่านเพื่อให้มีความเหมาะสมของแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

1.5 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ไปทดสอบใช้กับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 อายุ 5-6 ปี จำนวน 19 คน ในขั้นการศึกษานำร่อง (Pilot Study)

1.6 ปรับปรุงและแก้ไขแบบวัดแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ให้เป็นไปตามเกณฑ์ในแต่ละด้านให้ครบตามข้อกำหนด

2. แบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยการสร้างแบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ครอบคลุมทั้ง 5 ด้านคือ 1) ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) 2) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) 3) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) 4) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และ 5) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ พัฒนาการ พฤติกรรมการเรียนรู้ และ พฤติกรรมบ่งชี้ ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

2.2 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมขณะเด็กทำกิจกรรมศิลปะ

2.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญรวม 5 คน ทำการตรวจสอบความเหมาะสมของรายการข้อที่จะทำการสังเกตพฤติกรรมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

2.4 วิเคราะห์และหาคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต้องมีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 0.50 ซึ่งคำนวณได้จากสูตร (บุญเชิด ภิญญโณ อนันตพงษ์. 2545: 179)

$$IOC = \sum R / N$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนนดังต่อไปนี้

1 หมายถึง แบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.97

5 ผู้วิจัยทำการปรับปรุงรายการที่ไม่เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละท่านเพื่อให้มีความเหมาะสมของแบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย และผู้วิจัยนำแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนไปทดลองใช้ในขั้นการศึกษานำร่อง (Pilot Study)

ขั้นที่ 4 การศึกษานำร่อง (Pilot Study) รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยดำเนินการในระยะเวลาการศึกษานำร่อง (Pilot Study) รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

1.2 เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

2. กลุ่มตัวอย่าง

เด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน 19 คน โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

3. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยแบบทดลองกลุ่มเดียว เป็นการสังเกตพัฒนาการในแต่ละครั้งมีการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบวัดซ้ำ (Repeated measures) (Maxwell & Delaney. 2011: 1-10) ดังตารางแสดง 3

ตาราง 3 แบบแผนการทดลองระยะการศึกษานำร่อง (Pilot Study)

กลุ่มทดลอง	ช่วงเวลาการทดลอง				
E	Y ₁	X ₁ , X ₂ , X ₀	Y ₂	X ₃ , X ₄ , X ₀	Y ₃

เมื่อ	E	แทน	กลุ่มทดลอง
Y ₁	แทน	การทดสอบเชิงสถานการณ์และการสังเกตพฤติกรรมก่อนการทดลอง	
Y ₂	แทน	การทดสอบเชิงสถานการณ์และการสังเกตพฤติกรรมครั้งที่ 2	
Y ₃	แทน	การทดสอบเชิงสถานการณ์และการสังเกตพฤติกรรมครั้งที่ 3	
X ₁	แทน	การจัดประสบการณ์ศิลปะสัปดาห์ที่ 1	
X ₂	แทน	การจัดประสบการณ์ศิลปะสัปดาห์ที่ 2	
X ₃	แทน	การจัดประสบการณ์ศิลปะสัปดาห์ที่ 3	
X ₄	แทน	การจัดประสบการณ์ศิลปะสัปดาห์ที่ 4	
X ₀	แทน	การสังเกตพฤติกรรมขณะจัดประสบการณ์สัปดาห์ที่ 1 – 4	

4. วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยกำหนดวิธีการศึกษาและการดำเนินการดังนี้

4.1 ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานำร่อง (Pilot Study) เด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน 19 คน โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

4.2 ผู้วิจัยจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษานำร่อง (Pilot Study) ทักษะการจัดการสมอง (EF) ทั้งแบบวัดเชิงสถานการณ์ และแบบสังเกตพฤติกรรม

4.3 ผู้วิจัยจัดประสบการณ์ศิลปะตามคู่มือการจัดการประสบการณ์ศิลปะ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันจันทร์ พุธและ วันศุกร์ สัปดาห์ละ 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่องละ 50 นาที โดยมีรายละเอียดของการจัดประสบการณ์ดังนี้

4.3.1 กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ หน่วยธรรมชาติแสนสวย

4.3.2 กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย หน่วยติดปะ

4.3.3 กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ หน่วยแต่งแต้ม ต่อ เต็ม

4.3.4 กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง หน่วยสร้างสรรค์ปั้นแต่ง

4.4 ผู้วิจัยรวบรวมผลการสอบจากแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ ทักษะการจัดการสมอง (EF) และแบบสังเกตพฤติกรรม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.5 ผู้วิจัยปรับปรุง แก้ไข คู่มือการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ให้มีความเหมาะสมสมบูรณ์ ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง

5. แหล่งข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษานำร่อง (Pilot Study) คือเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน 19 คน โรงเรียนสาริตถะออนุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

6. เครื่องมือ

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นในการศึกษานำร่องประกอบด้วย

6.1 คู่มือประกอบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ และกิจกรรมศิลปะตามขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action)

6.2 แบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ ทักษะการจัดการสมอง (EF)ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

6.3 แบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากประกอบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยประกอบด้วย

7.1 ผู้วิจัยวิเคราะห์ทางสถิติ จากแบบวัดทักษะการจัดการสมอง (EF) เชิงสถานการณ์ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และคะแนนเฉลี่ยร้อยละ

7.2 ผู้วิจัยวิเคราะห์จากเอกสาร จากแบบทดสอบเชิงสถานการณ์และแบบสังเกตพฤติกรรม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data Analysis)

8. เกณฑ์การประเมินผล

ผู้วิจัยตั้งเกณฑ์การประเมินทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ไว้ทั้ง 5 ด้านดังนี้ 1) ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) 2) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) 3) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) 4) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และ 5) จัดระบบการทำงาน (Organization) คิดเป็นร้อยละ 70 ของการประเมินในแต่ละด้าน

จากระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะ การจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย แสดงในแผนภาพประกอบที่ 27



ภาพประกอบ 27 ระยะการสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ระยะที่ 3 ระยะการทดสอบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยดำเนินการในการทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย กับกลุ่มตัวอย่างโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

1.2 เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

2. กลุ่มตัวอย่าง

เด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน 21 คน โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

3. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยแบบทดลองกลุ่มเดียว เป็นการสังเกตพัฒนาการในแต่ละครั้งมีการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบวัดซ้ำ (Repeated measures) (Maxwell & Delaney, 2011: 1-10) ดังตารางแสดง 4

ตาราง 4 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มทดลอง	ช่วงเวลาการทดลอง									
E	Y ₁	X ₁ , X ₂ , X ₀	Y ₂	X ₃ , X ₄ , X ₀	Y ₃	X ₅ , X ₆ , X ₀	Y ₄	X ₇ , X ₈ , X ₀	Y ₅	

เมื่อ E แทน	กลุ่มทดลอง
Y ₁ แทน	การทดสอบเชิงสถานการณ์และการสังเกตพฤติกรรมก่อนการทดลอง
Y ₂ แทน	การทดสอบเชิงสถานการณ์และการสังเกตพฤติกรรมครั้งที่ 2
Y ₃ แทน	การทดสอบเชิงสถานการณ์และการสังเกตพฤติกรรมครั้งที่ 3
Y ₄ แทน	การทดสอบเชิงสถานการณ์และการสังเกตพฤติกรรมครั้งที่ 4
Y ₅ แทน	การทดสอบเชิงสถานการณ์และการสังเกตพฤติกรรมครั้งที่ 5

X_1	แทน	การจัดประสบการณ์ศิลปะสัปดาห์ที่ 1
X_2	แทน	การจัดประสบการณ์ศิลปะสัปดาห์ที่ 2
X_3	แทน	การจัดประสบการณ์ศิลปะสัปดาห์ที่ 3
X_4	แทน	การจัดประสบการณ์ศิลปะสัปดาห์ที่ 4
X_5	แทน	การจัดประสบการณ์ศิลปะสัปดาห์ที่ 5
X_6	แทน	การจัดประสบการณ์ศิลปะสัปดาห์ที่ 6
X_7	แทน	การจัดประสบการณ์ศิลปะสัปดาห์ที่ 7
X_8	แทน	การจัดประสบการณ์ศิลปะสัปดาห์ที่ 8
X_0	แทน	การสังเกตพฤติกรรมขณะจัดประสบการณ์สัปดาห์ที่ 1 – 8

4. วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยกำหนดวิธีการศึกษาและการดำเนินการดังนี้

2.1 ผู้วิจัยศึกษากำหนดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองเป็นเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน 21 คน โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

2.2 ผู้วิจัยจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วัสดุและอุปกรณ์ที่เพียงพอกับเด็กนักเรียนในกลุ่มทดลอง

2.3 ผู้วิจัยจัดประสบการณ์ศิลปะตามคู่มือการจัดการประสบการณ์ศิลปะ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันอังคาร พุธและพฤหัสบดี สัปดาห์ละ 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่องละ 50 นาที โดยรูปแบบการทำกิจกรรมศิลปะเป็นแบบเดี่ยว และแบบกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนแสดงออกถึงพฤติกรรมให้มากที่สุด ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตกระบวนการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยแล้วบันทึกพฤติกรรม และสัมภาษณ์การทำงานร่วมกันของเด็กโดยการจดบันทึกข้อมูล การจัดเก็บเป็นภาพนิ่ง และเป็นภาพเคลื่อนไหวเพื่อหาข้อบกพร่องของจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) มีรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

2.3.1 สัปดาห์ที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้ เส้นสายลายศิลป์ หน่วยธรรมชาติแสนสวย

2.3.2 สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้ งานประดิษฐ์แสนสวย หน่วยตัด ตัด ปะ

2.3.3 สัปดาห์ที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้ ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ หน่วย
แต่ง แต้ม ต่อ เต็ม

2.3.4 สัปดาห์ที่ 4 กิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสรรค์ปั้นแต่ง หน่วย
ธรรมชาติ

2.3.5 สัปดาห์ที่ 5 กิจกรรมการเรียนรู้ เส้นสายลายศิลป์ หน่วย
สัตว์น้อยน่ารัก

2.3.6 สัปดาห์ที่ 6 กิจกรรมการเรียนรู้ งานประดิษฐ์แสนสวย
หน่วยของเล่นสวยงาม

2.3.7 สัปดาห์ที่ 7 กิจกรรมการเรียนรู้ ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ หน่วย
ระบาย พิมพ์ เขียน

2.3.8 สัปดาห์ที่ 8 กิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสรรค์ปั้นแต่ง หน่วย
รอบตัวฉัน

2.4 ระหว่างการดำเนินการทดลองผู้วิจัย มีการทดสอบเป็นระยะ ๆ
เพื่อทราบถึงการพัฒนาทาง ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ในกลุ่มทดลองโดยใช้
แบบทดสอบเชิงสถานการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 5 ครั้ง โดยผู้วิจัยนำมาสลับข้อคำถามและสลับ
สถานการณ์ในการทดสอบ

2.5 ผู้วิจัยรวบรวมผลการวิจัยวิเคราะห์ สังเคราะห์ นำมาปรับปรุงการ
จัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

2.6 ผู้วิจัยปรับปรุง แก้ไขรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม
ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยนำผลจากการทดลองมาปรับปรุงและพัฒนา
รูปแบบจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยให้มีความ
สมบูรณ์มากขึ้น

5. แหล่งข้อมูล

เด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3
จำนวน 1 ห้องเรียน 21 คน โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

6. เครื่องมือ

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นที่ผ่านการปรับปรุงจากความเห็นของ
ผู้เชี่ยวชาญและผ่านการปรับปรุงในขั้นตอนการศึกษานำร่องดังต่อไปนี้

6.1 คู่มือครูประกอบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะและ กิจกรรมศิลปะตามขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action)

6.2 แบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

6.3 แบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

7. เกณฑ์การประเมินผล

ผู้วิจัยตั้งเกณฑ์การประเมิน ผลทั้ง 2 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบด้านทางสติปัญญา (Cognitive) องค์ประกอบด้านทางพฤติกรรม (Behavioral) ไว้ทั้ง 5 ด้านดังนี้ 1) ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) 2) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) 3) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) 4) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และ 5) จัดระบบการทำงาน (Organization) คิดเป็นร้อยละ 80 ของการประเมินในแต่ละด้าน

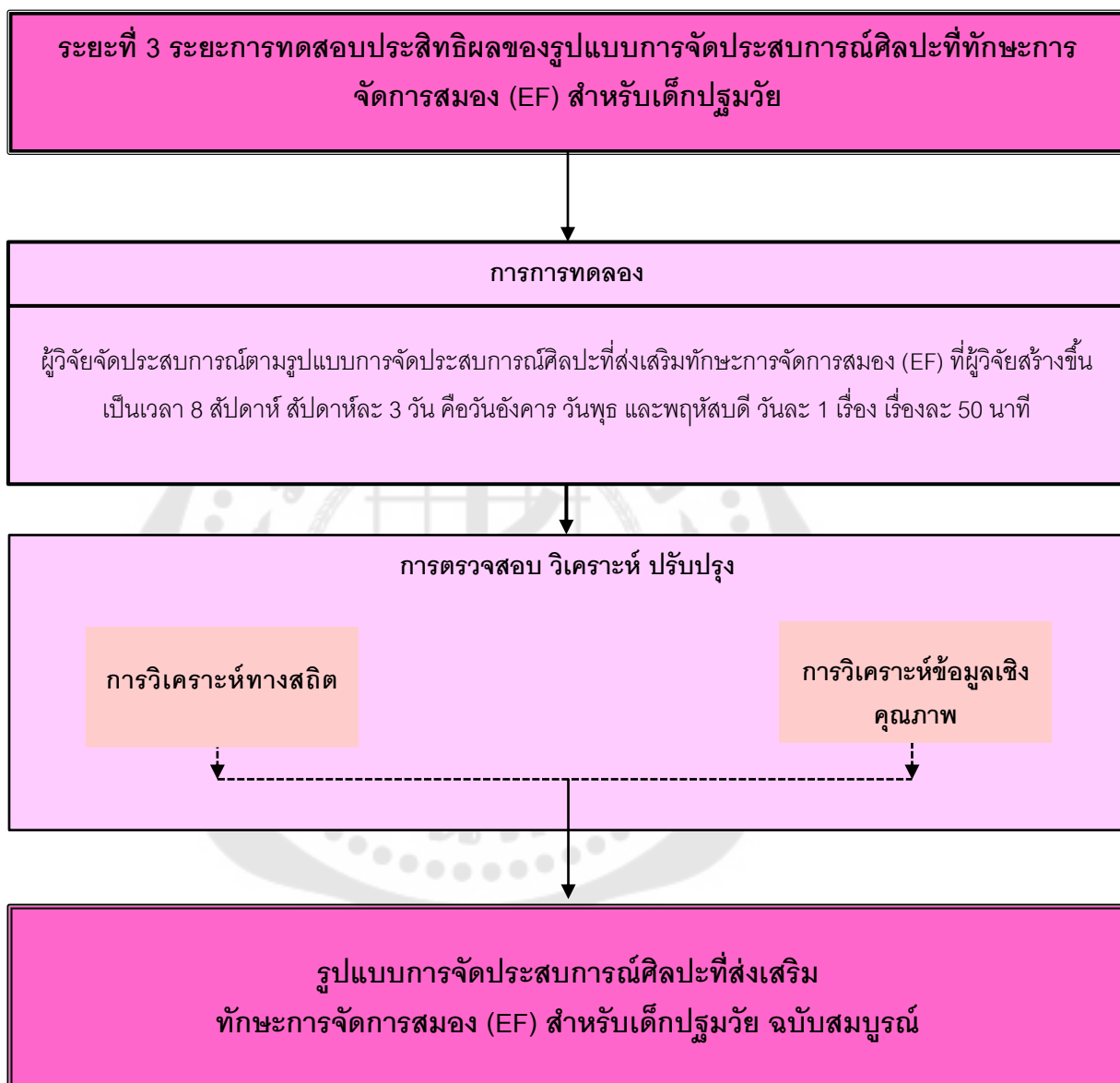
8. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยดังต่อไปนี้

8.1 การวิเคราะห์ทางสถิติ จากแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้วย ค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

8.2 การวิเคราะห์เอกสาร การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data Analysis)

จากระยะที่ 3 ระยะการทดลองรูปแบบจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการ
จัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย สรุปได้จากแผนภาพประกอบที่ 28



ภาพประกอบ 28 ระยะการทดสอบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม
ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

3. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพดังนี้

3.1 สถิติพื้นฐาน

3.1.1 ค่าความถี่ (Frequency)

3.1.2 ค่าร้อยละ (Percentage)

3.1.3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2546)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน
 N แทน จำนวนเด็กปฐมวัยในกลุ่มตัวอย่าง

3.1.4 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2546)

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทน กำลังสองของคะแนนรวม
 n แทน จำนวนเด็กปฐมวัยในกลุ่มตัวอย่าง

3.2 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.2.1 หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบประเมิน ทักษะการจัดการสมอง (EF) โดยใช้สูตร IOC (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2545: 179)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยใช้สถิติในการทดสอบสมมติฐานในการวิจัยเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนระหว่างการทดลอง เพื่อดูความก้าวหน้าของการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ในระหว่างการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (One - Way Repeated - measures: ANOVA) (Maxwell & Delaney. 2011: 1-10)

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data Analysis) โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (The Qualitative Process of Data Analysis) ประกอบด้วยการวิเคราะห์ 6 ขั้นตอนดังนี้ (Creswell. 2012: 261-262) 1) เตรียมและจัดระบบข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ (Prepare and Organize the Data for Analysis) 2) สำรวจและลงรหัสข้อมูล (Explore and Code the Data) 3) เขียนโค้ดเพื่อสร้างคำอธิบายตามรูปแบบ (Coding to Build Description and Themes) 4) รายงานและแสดงผลเชิงคุณภาพ (Represent and Report Qualitative Findings) 5) แปรผลการวิจัย (Interpret the Findings) และ 6) ตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิจัย Validate the Accuracy of the Findings

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ตอนที่ 2 ผลของการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลของการพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

1. ผลการสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ในการสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ พัฒนาการทางสติปัญญาที่เป็นไปตามวุฒิภาวะและความพร้อมของเด็กที่ได้จากสะสมจากประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมโดยนำประสบการณ์เก่ามาประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ใหม่ก่อให้เกิดการซึมซับและเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมก่อให้เกิดความคิด ความเข้าใจ เพื่อนำมาปรับให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่

ทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของไวทสกอฟ การมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมเพื่อพัฒนาทางด้านเชาว์ปัญญา ซึ่งการเรียนรู้ทางสังคมเป็นกลไกการเชื่อมโยงก่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านสมอง ครู พ่อแม่ และคนอื่น ๆ มีบทบาทที่สำคัญในการเป็นตัวแบบในการแก้ปัญหา เด็ก

อาศัยการเชื่อมโยงต่าง ๆ ด้วยการสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลจะทำให้เด็กการพัฒนาทางด้านสมอง

ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ เป็นสิ่งสำคัญช่วยให้เด็กเป็นประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้เด็กแสดงพฤติกรรมไปอย่างมีทิศทางเพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่ผู้สนใจต้องการ การจูงใจเด็กจะใช้กิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจของเด็กผ่านสื่อของจริง การใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง ถือว่าเป็นการกระตุ้นให้เกิดการอยากรู้ อยากรเรียน เกิดความสนใจ

พัฒนาการการเรียนรู้และพัฒนาการทางศิลปะในเด็กปฐมวัย 5-6 ปีเด็กจะมีความสามารถหลากหลายในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการประสานสัมพันธ์กับมือได้ดี ผ่านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก พัฒนาการทางด้านศิลปะของเด็กจะเริ่มโดดเด่นขึ้นมาเมื่ออายุประมาณ 5-6 ปี โดยจะเริ่ม การวาดรูปจะเป็นอิสระ และสร้างสรรค์ ไม่มีกฎกติกา ตามความคิดของตัวเอง จะมีเด็กบางคนเริ่มเชื่อมโยงตามความเป็น โดยกิจกรรมศิลปะช่วยพัฒนาทักษะการคิด สามารถเรียนรู้ในเรื่องราวต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เก็บรายละเอียด จัดระบบความคิด และสามารถเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ ตลอดจนเกิดความคิดสร้างสรรค์ มีความจดจ่ออย่างต่อเนื่อง เรียนรู้ทักษะสังคมการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักการรอคอย ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

จากการศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ครูสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นและดึงความสนใจในการเรียนรู้ ด้วยวิธีการใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง

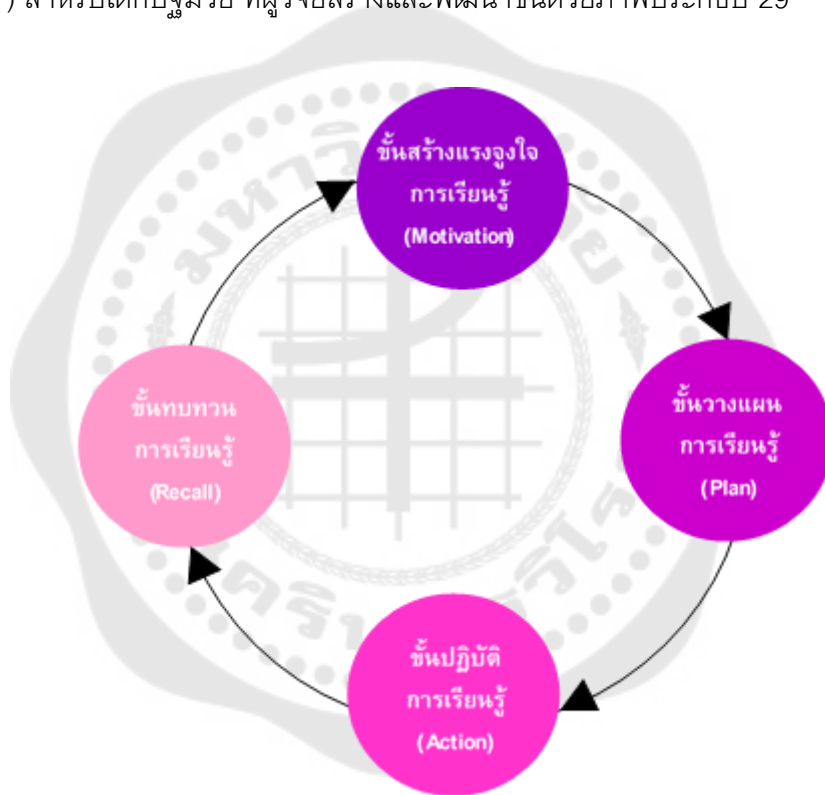
ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เด็กและครูร่วมกันการวางแผนการทำกิจกรรมศิลปะต่าง ๆ มีลักษณะการวางแผนคือ เด็กวางแผนด้วยตนเอง เด็กวางแผนร่วมกับครู เด็กวางแผนร่วมกันกับเพื่อน เพื่อกำหนดการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน กำหนดเป้าหมาย และแบ่งหน้าที่ในการทำงานศิลปะในขั้นปฏิบัติการเรียนรู้

ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กลงมือทำกิจกรรมศิลปะตามที่ตนเองวางแผนไว้ ด้วยการเลือกและตัดสินใจใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมการวาด

ภาพระบายสี กิจกรรมการประดิษฐ์ กิจกรรมการพิมพ์ภาพ และกิจกรรมการปั้น ตามความสนใจของตนเอง ครูเป็นผู้สนับสนุน กระตุ้น ในการทำกิจกรรมศิลปะ

ขั้นตอนทวนการเรียนรู้ (Recall) ครูและเด็กร่วมกันทวนทวนกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ด้วยการวิธีการสะท้อนพูดคุย เล่าเรื่องและนำเสนอผลงานของตนเองที่เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ ตั้งแต่ขั้นแรกในการทำกิจกรรมศิลปะ

โดยอธิบายขั้นตอนของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นด้วยภาพประกอบ 29



ภาพประกอบ 29 รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผลการประเมินรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน โดยผู้วิจัยสรุปออกมาเป็นค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ดังตารางที่ 5

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัด
ประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ข้อ / ด้าน	รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความ เหมาะสม
ด้านความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบ การจัด ประสบการณ์ศิลปะ				
1	ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการจัด ประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)	4.71	0.488	มากที่สุด
2	ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการจัด ประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)	4.57	0.535	มากที่สุด
3	หลักการของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF)	4.57	0.535	มากที่สุด
4	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)	4.71	0.488	มากที่สุด
5	กลุ่มเป้าหมายของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)	5.00	0.000	มากที่สุด
6	เนื้อหาของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF)	4.71	0.488	มากที่สุด
รวม		4.71	0.422	มากที่สุด

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อ / ด้าน	รายการการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความ เหมาะสม
ด้านกระบวนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัด ประสบการณ์ศิลปะ				
7	การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ ศิลปะ ชั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation)	5.00	0.000	มากที่สุด
8	การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ ศิลปะ ชั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan)	4.86	0.378	มากที่สุด
9	การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ ศิลปะชั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action)	4.86	0.378	มากที่สุด
10	การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ ศิลปะชั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall)	4.86	0.378	มากที่สุด
11	ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัด ประสบการณ์ศิลปะ	4.86	0.378	มากที่สุด
12	บรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ตาม การจัดประสบการณ์ศิลปะ	4.86	0.378	มากที่สุด
13	การประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัด ประสบการณ์ศิลปะ	4.71	0.488	มากที่สุด
14	การนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะเพื่อให้บรรลุ เป้าหมายการพัฒนา	5.00	0.000	มากที่สุด
15	แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) หน่วยการ เรียนรู้	4.86	0.378	มากที่สุด
16	แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) วัตถุประสงค์	4.71	0.488	มากที่สุด

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อ / ด้าน	รายการการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความ เหมาะสม
ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ				
17	แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) เนื้อหา	5.00	0.000	มากที่สุด
18	แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) กิจกรรมการเรียนรู้	5.00	0.000	มากที่สุด
19	แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สื่อการเรียนรู้	4.71	0.488	มากที่สุด
20	แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) การประเมินผล	4.86	0.378	มากที่สุด
รวม		4.87	0.294	มากที่สุด
ด้านรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย				
21	แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ความจำที่ใช้ งาน (Working Memory)	4.71	0.488	มากที่สุด
22	แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ยับยั้ง พฤติกรรม (Response Inhibition)	4.86	0.378	มากที่สุด

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อ / ด้าน	รายการการประเมิน	\bar{x}	SD	ระดับความ เหมาะสม
ด้านรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย				
23	แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)	4.86	0.378	มากที่สุด
24	แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)	4.86	0.378	มากที่สุด
25	แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) จัดระบบการทำงาน (Organization)	4.71	0.488	มากที่สุด
รวม		4.80	0.422	มากที่สุด

จากตาราง 5 พบว่าการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน ด้านความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.422 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.294 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.422 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.379 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่ารูปแบบ

รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีความเหมาะสมและสามารถนำไปทดลองใช้จัดประสบการณ์ในเด็กปฐมวัยได้

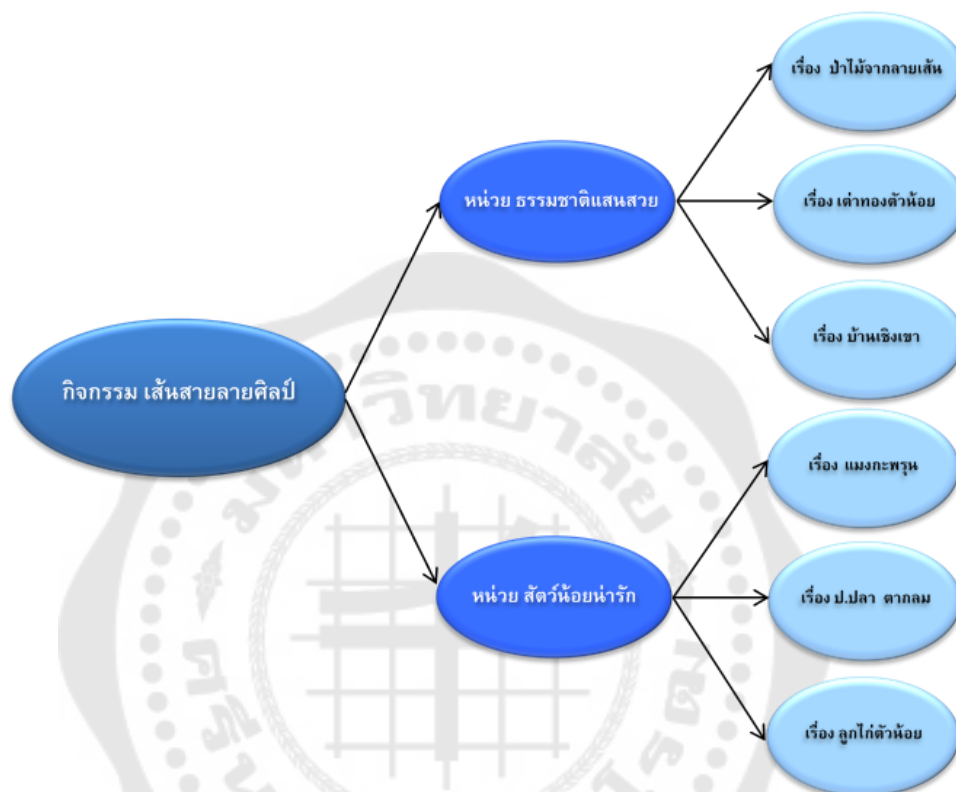
2. ผลการสร้างแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ในการสร้างแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะโดยมีเนื้อหาที่สามารถพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีดังนี้ 1) กิจกรรมการวาดภาพระบายสี 2) กิจกรรมการพิมพ์ภาพ 3) กิจกรรมการประดิษฐ์ และ 4) กิจกรรมการปั้น ผู้วิจัยกำหนด กิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ เนื้อหา สื่อการเรียนรู้ และการประเมินผล จากการสังเกต เอกสารทางศิลปะดังนี้

2.1 ผลการสร้างแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์

กิจกรรมการวาดภาพระบายสี เป็นกิจกรรมที่ถ่ายทอดสิ่งที่มองเห็นหรือประทับใจออกมาเป็นเส้นหรือสัญลักษณ์โดยใช้วัสดุเครื่องเขียนต่าง ๆ เช่นดินสอ ปากกา สีเทียน สีชอล์ก สีเมจิก และสีน้ำ โดยใช้เทคนิคการขีด ขีด เขียน วาด ระบาย เพื่อให้เกิดเป็นรูปภาพต่าง ๆ ที่ตนเองประทับใจหรือการสื่อความหมายออกมาทั้งเด็กและผู้ใหญ่สามารถแปลความหมายและเข้าใจได้ เช่น วาดภาพสัตว์ บ้าน โรงเรียน ต้นไม้ ดอกไม้ และบุคคลรอบตัว การวาดภาพระบายสี ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ แบ่งออกเป็นหน่วยธรรมชาติแสนสวย และหน่วยสัตว์น้อยน่ารัก ดังภาพประกอบที่ 30

ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์
ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์



ภาพประกอบ 30 ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะกิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์

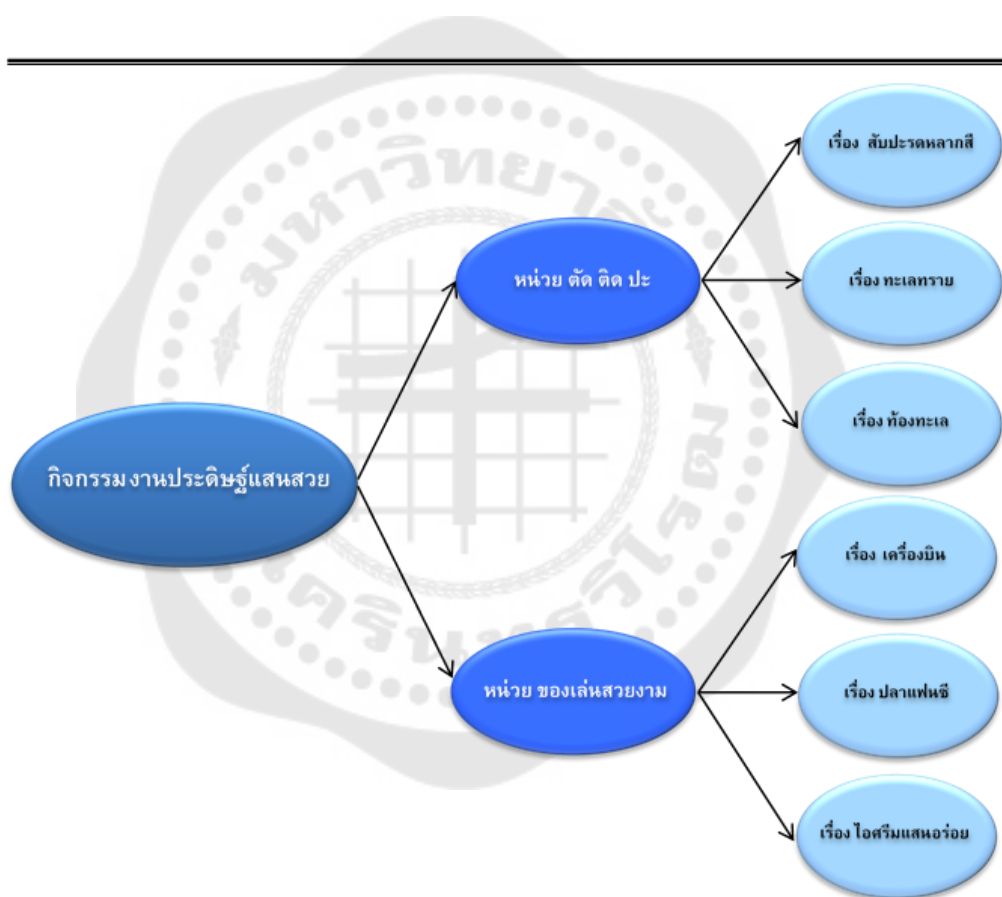
จากภาพประกอบ 31 ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะกิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ หน่วยธรรมชาติแสนสวย ประกอบด้วยเรื่องป่าไม้จากลายเส้น เรื่องเต่าทองตัวน้อย เรื่องบ้านเชิงเขา และหน่วยสัตว์น้อยน่ารัก ประกอบด้วย เรื่องแมงกะพูน เรื่องปลาตากลม เรื่องลูกไก่ตัวน้อย

2.2 ผลการสร้างแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย

กิจกรรมการประดิษฐ์ เป็นการทำงานด้วยเทคนิควิธีการ ฉีก ตัด พับ บิด จีบ ม้วน เจาะ ผูก มัด ขยำ ปะ พับ ผูก โดยวัสดุที่ได้มาจากธรรมชาติเหลือวัสดุที่หาได้ง่าย เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ ก้อนหิน ดอกไม้ ดิน เปลือกหอย เมล็ดพืช สร้างเป็นรูป ต้นไม้ บ้าน โรงเรียน หน้าตา

บุคคลต่าง ๆ ซึ่งผลงานการสร้างสรรค์จะมีเป็นทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ ตลอดจนนำกระดาษมา ฉีกปะ กระดาษ ตัดปะกระดาษ ม้วนกระดาษเส้น เจาะกระดาษ พับในรูปแบบต่าง ๆ ผู้วิจัยกำหนด กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย แบ่งออกเป็นหน่วยตัด ตัด ปะ และหน่วยของเล่น สวยงาม ดังภาพประกอบที่ 31

ผังมโนทัศน์แผนการจัดการประสบการณ์
ตามรูปแบบการจัดการประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย



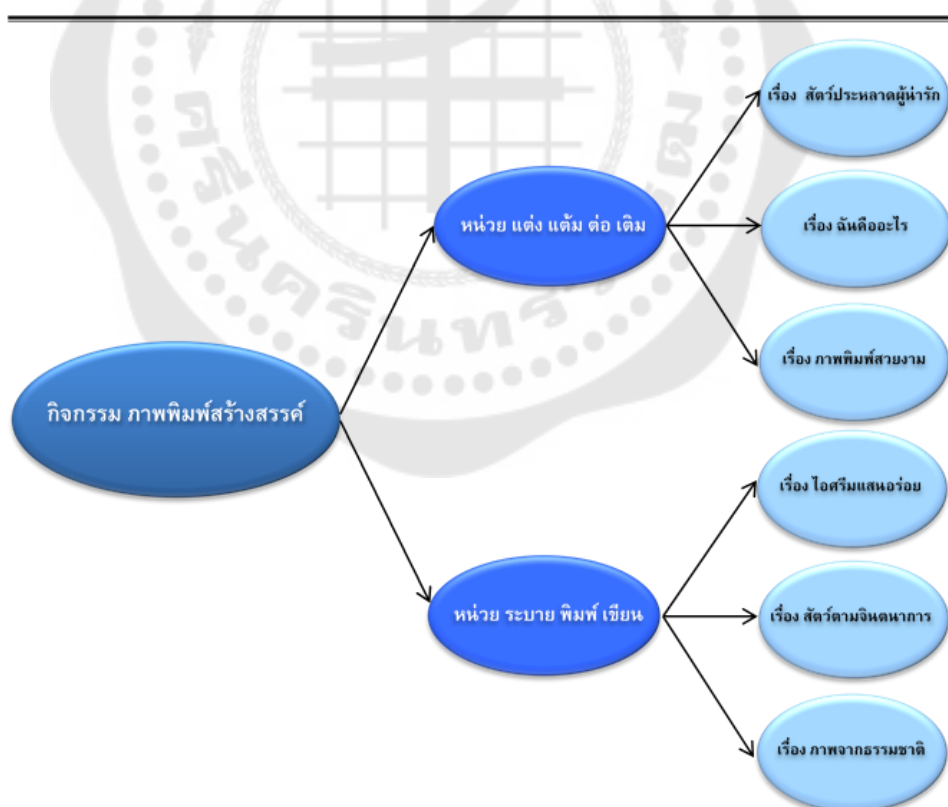
ภาพประกอบ 32 ผังมโนทัศน์แผนการจัดการประสบการณ์ศิลปะกิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย

จากภาพประกอบ 31 ผังมโนทัศน์แผนการจัดการประสบการณ์ศิลปะกิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย หน่วย ตัด ตัด ปะ ประกอบด้วยเรื่องสับปะรดหลากสี เรื่องทะเลทราย เรื่องท้องทะเล และหน่วยของเล่นสวยงาม ประกอบด้วยเรื่องเครื่องบิน เรื่องปลาแฟนซี เรื่องไอศกรีมแสนอร่อย

2.3 ผลการสร้างแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบ แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์

การพิมพ์ภาพเป็นกิจกรรมที่ฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ การพิมพ์ภาพเป็นการสร้างงานศิลปะที่ใช้สีและวัสดุต่าง ๆ โดยนำวัสดุไปชุบสีแล้วกดลงบนวัสดุต่าง ๆ เช่น กระดาษ ผ้า โดยมีเทคนิคการพิมพ์จาก มือ นิ้ว ฟัน ไม้ กิ่งไม้ ก้านกล้วย วัสดุหาได้ง่าย หรือพิมพ์จากวัสดุแกะสลักเด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับสี เส้น รูปทรง และการออกแบบด้วยตนเอง และรู้จักการระมัดระวังในการทำงาน ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ แบ่งออกเป็นหน่วยแต่ง ต้ม ต่อ เต็ม และหน่วยระบาย พิมพ์ เขียน ดังภาพประกอบที่ 32

ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์
ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
กิจกรรมการเรียนรู้ ภาพพิมพ์สร้างสรรค์



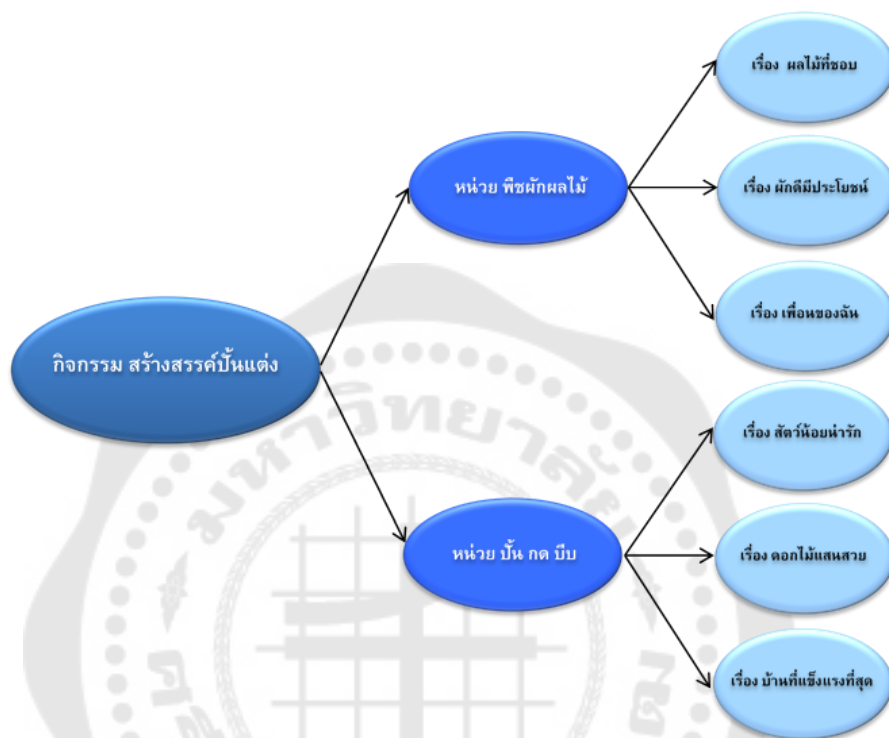
ภาพประกอบ 33 ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะกิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์
สร้างสรรค์

จากภาพประกอบ 32 ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์ ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ หน่วยแต่ง ตั้ม ต่อ เต็ม ประกอบด้วยเรื่องสัตว์ประหลาดผู้น่ารัก เรื่องฉันคืออะไร เรื่องภาพพิมพ์สวยงาม และหน่วยระบาย พิมพ์ เขียน ประกอบด้วยเรื่องไอศกรีมแสนอร่อย เรื่องสัตว์ตามจินตนาการ เรื่องภาพ จากธรรมชาติ

2.4 ผลการสร้างแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบ แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง

กิจกรรมการปั้น เป็นทำงานด้วยวัสดุที่มาจากธรรมชาติหรือสังเคราะห์ เด็กสามารถสร้างงานออกมาเป็น 2 มิติ 3 มิติ มีอุปกรณ์วัสดุเป็น ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งโด ทนไฟและดินวิทยาศาสตร์ เด็กจะมีวิธีการทำงานด้วยการ นวด ปีบ ทูบ คลึง พับ ดึง บิด กด และปั้นให้เป็นรูปต่าง ๆ เช่น บ้าน รถ ต้นไม้ ดอกไม้ และสัตว์ และเป็นการฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับตา ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง แบ่งออกเป็นหน่วยแต่ง ตั้ม ต่อ เต็ม และหน่วยระบาย พิมพ์ เขียน ดังภาพประกอบที่ 35

ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์
ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
กิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสรรค์ปั้นแต่ง



ภาพประกอบ 34 ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง

จากภาพประกอบ 33 ผังมโนทัศน์แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสรรค์ปั้นแต่ง หน่วย พืชผักผลไม้ ประกอบด้วยเรื่องผลไม้ที่ชอบ เรื่องผักดีมีประโยชน์ เรื่องดอกไม้แสนสวย และหน่วย บ้าน กต บิบ ประกอบด้วยเรื่องสัตว์น้อยน่ารัก เรื่องเพื่อนของฉัน เรื่องบ้านที่แข็งแรงที่สุด

2.5 ผลของค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยจากผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ข้อ / ด้าน	รายการการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความ เหมาะสม
1. ด้านเนื้อหา ทักษะการจัดการสมอง (EF)				
1	หน่วยการเรียนรู้และการจัดประสบการณ์ศิลปะมีความ สมบูรณ์ เหมาะสมและมีรายละเอียดที่สอดคล้องสัมพันธ์ กัน	4.86	0.378	มากที่สุด
2	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วย การเรียนรู้ที่กำหนดไว้	4.86	0.378	มากที่สุด
3	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะมีความสมบูรณ์และมี องค์ประกอบสำคัญครบถ้วน	4.71	0.488	มากที่สุด
4	การเขียนสาระสำคัญในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ ถูกต้องครบถ้วนตามกิจกรรมศิลปะ	4.57	0.535	มากที่สุด
5	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระ ในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ	4.57	0.535	มากที่สุด
6	จุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมศิลปะสามารถพัฒนา และส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย	4.86	0.378	มากที่สุด

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อ / ด้าน	รายการการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความ เหมาะสม
7	เนื้อหาแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะเรียงลำดับจากง่ายไปยากตามพัฒนาการของเด็กปฐมวัย	4.86	0.378	มากที่สุด
8	กำหนดเนื้อหาในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะมีเนื้อหาที่เหมาะสมกับระยะเวลา	4.86	0.378	มากที่สุด
9	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระการจัดกิจกรรมศิลปะ	4.57	0.535	มากที่สุด
10	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสอดคล้องกับจุดประสงค์การพัฒนาตามระดับช่วงอายุของเด็กปฐมวัย	4.57	0.535	มากที่สุด
11	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะมีกิจกรรมที่หลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง	4.86	0.378	มากที่สุด
รวม		4.74	0.445	มากที่สุด
2. ด้านการจัดประสบการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF)				
12	บทบาทครูในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ ชั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) มีความเหมาะสม	4.71	0.490	มากที่สุด
13	บทบาทครูในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ ชั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) มีความเหมาะสม	4.86	0.380	มากที่สุด
14	บทบาทครูในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ ชั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) มีความเหมาะสม	4.86	0.380	มากที่สุด
15	บทบาทครูในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ ชั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) มีความเหมาะสม	4.86	0.380	มากที่สุด
16	วัสดุอุปกรณ์ สื่อ ในชั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) มีความหลากหลายและเหมาะสม	4.86	0.380	มากที่สุด

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อ / ด้าน	รายการการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความ เหมาะสม
17	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ มีการวัดและประเมินผลที่ สอดคล้องกับพัฒนาและส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย	5.00	0.000	มากที่สุด
	รวม	4.86	0.180	มากที่สุด

จากตาราง 6 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของระดับความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.313 ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อแยกออกเป็นรายด้าน พบว่าด้านเนื้อหาทักษะการจัดการสมอง (EF) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.445 ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการจัดประสบการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.180 ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่ารูปแบบรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีความเหมาะสมสามารถนำไปทดลองใช้ได้

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังได้ให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับองค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญดังนี้

1. ด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอผู้วิจัยดังนี้ ผู้วิจัยควรปรับคำถามที่ใช้ในการถามเด็กควรเป็นคำถามปลายเปิดและเป็นคำถามที่สั้น เข้าใจง่าย ในส่วนการจัดกิจกรรมศิลปะตามเนื้อหาควรระบุค่าว่ากิจกรรมแทนหน่วยการเรียนรู้เพราะกิจกรรม เช่น เส้นสายลายศิลป์ให้เปลี่ยนเป็นชื่อกิจกรรม โดยการจัดกิจกรรมให้จัดเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ ในหน่วยการเรียนรู้มีเรื่อง que เด็กนักเรียนจะได้เรียนรู้ในแต่ละวันภายใน 1 สัปดาห์ ส่วนรายละเอียดของเนื้อหาความแตกต่าง และมีจุดเน้นที่จะพัฒนาเด็กนักเรียนแตกต่างกันออกไป

2. ด้านกิจกรรมการจัดประสบการณ์ ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอผู้วิจัยดังนี้ การจัดประสบการณ์ในส่วนบทบาทครูในแต่ละแผนควรให้สอดคล้องกับกิจกรรม ถ้ากิจกรรมเริ่มด้วยการสนทนา การใช้คำถามและคำคล้องจองควรตัดกิจกรรมอื่นที่ครูไม่ควรทำออก บทบาทครูควรเปิดโอกาสให้เด็กนักเรียนแสดงออกให้มากขึ้น หากเด็กที่เป็นอาสาสมัครนั้นยังเป็นเด็กคนเดิม ผู้วิจัยควรหาวิธี หรือวางแผนล่วงหน้าเพื่อให้เด็กนักเรียนออกนำเสนอและหมุนเวียนผลัดกันนำเสนอ โดยกระตุ้นให้เด็กนักเรียนหมุนเวียนกันมานำเสนอ ครูควรวางแผนในการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนล่วงหน้าหากนักเรียนไม่ประสบความสำเร็จในการแบ่งกลุ่มการทำงานร่วมกัน

2.6 ผลการสร้างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

2.6.1 ผลการสร้างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากเอกสารทางการประเมินผลนักเรียนโดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ร่วมกับแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ และแบบทดสอบขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมศิลปะร่วมกับเพื่อน ตามกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์และ กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง โดยมีรายละเอียดของแบบทดสอบดังนี้

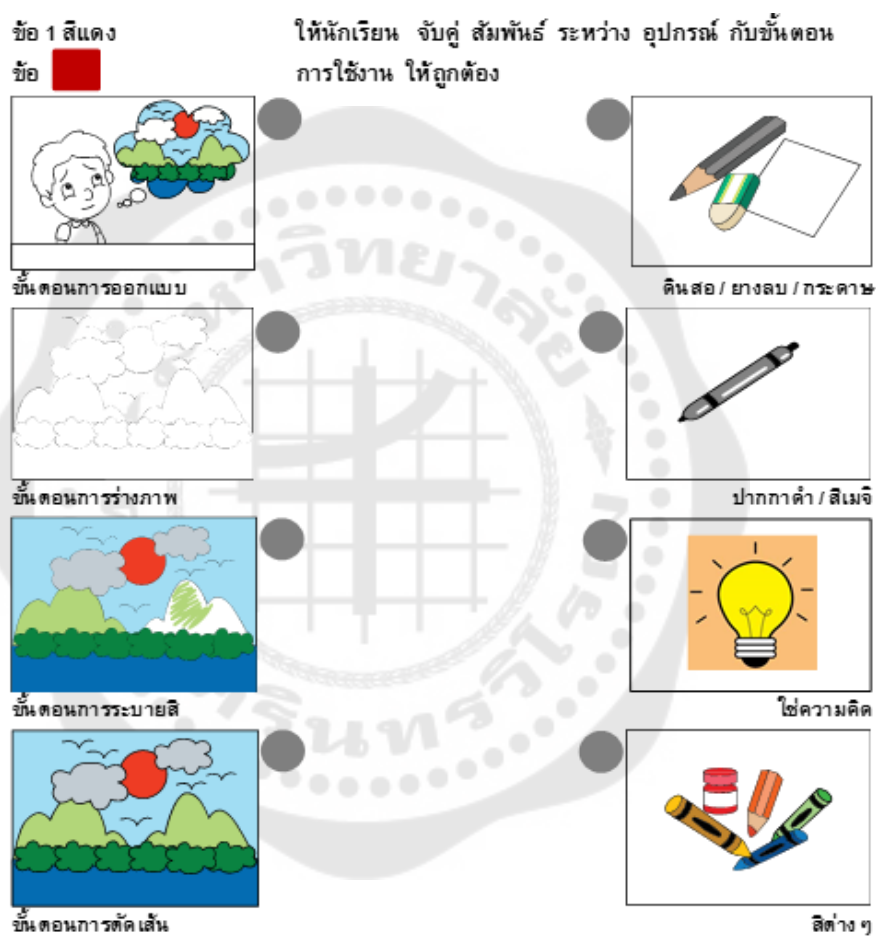
1. แบบทดสอบเชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยมี 1 ชุด จำนวน 25 ข้อ สร้างขึ้นตามแนวความคิดของการประเมินทางสติปัญญา (Neuropsychological Assessment) ที่ใช้การจำลองสถานการณ์

2. ลักษณะแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นการทดสอบเชิงสถานการณ์ที่เป็นแบบทดสอบแบบจับคู่ (Matching test) ใช้สิ่งของจริง หรือแบบบัตรภาพ เกม และแบบลงมือปฏิบัติจริง

3. วิธีดำเนินการทดสอบแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนการทดสอบ ระหว่างการทดสอบ และหลังการทดสอบ

แบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับ

เด็กปฐมวัย ตามการจัดประสบการณ์ กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้น แต่ง เพื่อใช้ทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ ในด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และจัดระบบการทำงาน (Organization) ดังภาพประกอบ 34 - 38



ภาพประกอบ 35 ตัวอย่างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)

ข้อ 11 สีม่วง
ข้อ 

เพื่อนนักเรียน ไมให้ นักเรียน ยิมดี นักเรียน จะทำอะไร



ตอบ ฟ้องครู




ตอบ ทำงานต่อไป

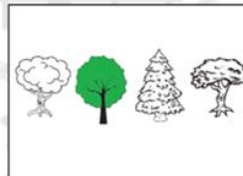


ตอบ ร้องไห้

ภาพประกอบ 36 ตัวอย่างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)

ข้อ 18 สีเหลี่ยม
ข้อ 

ครูไม่มี สีเขียว ให้นักเรียน ระบาย สีต้นไม้ นักเรียน จะเลือก สีอะไรระบาย ต้นไม้แทน



เลือกสีเหลือง

เพราะ.....
.....



เลือกสีส้ม

เพราะ.....
.....



ไม่เลือกสีอะไร

เพราะ.....
.....
.....

ภาพประกอบ 37 ตัวอย่างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)

ข้อ 14 สีเทา นักเรียน ทำงาน ตีละประ เสร็จแล้ว นักเรียน ควรปฏิบัติตน
 ข้อ ■■■■■ อย่างไร ไม่รบกวนเพื่อน



นั่งอยู่กับที่ เก็บและทำความสะอาด

เพราะ.....



ชวนเพื่อนคุย

เพราะ.....



แกล้งเพื่อน

เพราะ.....

ภาพประกอบ 38 ตัวอย่างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง
 (EF) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)

ข้อ 24 พระอาทิตย์
 ข้อ *

ให้นักเรียน เก็บ และทำความสะอาด อุปกรณ์ นักเรียนมี
 ขั้นตอนทำความสะอาดอย่างไร



เช็ดให้แห้ง

แยกประเภทของอุปกรณ์

เก็บตามประเภทของอุปกรณ์

ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์

ภาพประกอบ 39 ตัวอย่างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ ทักษะการจัดการสมอง
 (EF) จัดระบบการทำงาน (Organization)

2.6.2 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากผู้เชี่ยวชาญ

การประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากผู้เชี่ยวชาญโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดทักษะการจัดการสมอง (EF) เชิงสถานการณ์ ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.99 ดังตารางที่ 7

ตาราง 7 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ข้อ	รายการประเมิน	ΣR	IOC	รายการปรับปรุง
1. ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory)				
1.1	ข้อที่ 1 และ ข้อที่ 6 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>มีความจำและบันทึกข้อมูล</u>	5	1.00	
1.2	ข้อที่ 2 และ ข้อที่ 7 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>สะท้อนและประมวลผลข้อมูลเดิม</u>	5	1.00	
1.3	ข้อที่ 3 และ ข้อที่ 8 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>สะท้อนการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ</u>	5	1.00	
1.4	ข้อที่ 4 และ ข้อที่ 9 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ดึงข้อมูลออกมาใช้ตามขณะทำกิจกรรม</u>	5	1.00	
1.5	ข้อที่ 5 และ ข้อที่ 10 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ประมวลผลการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน</u>	5	1.00	

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ΣR	IOC	รายการปรับปรุง
2. ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)				
2.1	ข้อที่ 11 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แสดงออกในการกระทำที่เหมาะสม</u>	5	1.00	
2.2	ข้อที่ 12 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์</u>	5	1.00	
2.3	ข้อที่ 13 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม</u>	5	1.00	
3. ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)				
3.1	ข้อที่ 14 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แก้ปัญหาอย่างผ่อนคลายให้เป็นเบา</u>	5	1.00	
3.2	ข้อที่ 15 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แก้ปัญหาร่วมกันเพื่อให้กิจกรรมที่ทำบรรลุตามเป้าหมาย</u>	4	0.80	
3.3	ข้อที่ 16 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>รู้จักปรับและเปลี่ยนแปลง</u>	5	1.00	
3.4	ข้อที่ 17 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>รู้จักปรับเปลี่ยนความคิด</u>	5	1.00	
3.5	ข้อที่ 18 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ยืดหยุ่นความคิดของตนเอง</u>	5	1.00	
4. ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)				
4.1	ข้อที่ 19 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม</u>	5	1.00	
4.2	ข้อที่ 20 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>คิดและแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสม</u>	5	1.00	

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ΣR	IOC	รายการปรับปรุง
4. ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)				
4.3	ข้อที่ 21 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นในขณะที่ทำกิจกรรมศิลปะ</u>	5	1.00	
4.4	ข้อที่ 22 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม</u>	5	1.00	
4.5	ข้อที่ 23 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม</u>	5	1.00	
5. ความสามารถด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)				
5.1	ข้อที่ 24 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>วางแผนการทำงานศิลปะเป็นขั้นตอนและการเรียงลำดับขั้นตอนของการทำงานศิลปะ</u>	5	1.00	
5.2	ข้อที่ 25 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แบ่งหน้าที่กำหนดการทำงานร่วมกับผู้อื่น พูดคุย อธิบายแผนการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และจัดลำดับความสำคัญของการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ</u>	5	1.00	

ผลการประเมินความสอดคล้องแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยควรเพิ่มควรวัดเด็กจากการใช้อุปกรณ์ว่าถูกต้องและเหมาะสมกับการใช้งานหรือไม่อาจจะเป็นการประเมินจากการสังเกต จากการทำงานก็ได้

2. ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยวัดจากพฤติกรรมที่เด็กรักเรียนทำงานร่วมกันภายในกลุ่มแล้วให้คะแนนตาม

แบบการประเมิน หรือผู้วิจัยจะให้เด็กนักเรียนแสดงบทบาทสมมุติของเด็กนักเรียน และสังเกตจากการแสดงบทบาทสมมุติ

3. ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยอาจจะประเมินการทำงานด้วยการเลือกใช้วัสดุ และอุปกรณ์ หรือการตรวจจากชิ้นงานที่นักเรียนทำสำเร็จก็เป็นการประเมินอีกด้านหนึ่ง

4. ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยควรวัดจากเด็กนักเรียนจากคะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมขณะที่เด็กนักเรียนทำงานศิลปะเป็นหลักมากกว่าการที่ให้เด็กนักเรียนทำแบบทดสอบที่เป็นกระดาษ

5. ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยควรประเมินการทำงานในแต่ละขั้นตอนโดยเป็นการสังเกตแล้วให้คะแนนจากแบบโดยอิงจากเกณฑ์ให้คะแนนที่ผู้วิจัยได้อีกทางหนึ่งของการประเมิน

2.7 ผลการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามพฤติกรรมบ่งชี้ที่สามารถสังเกตได้ ในด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ดังตาราง 8-12 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)

ตาราง 8 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)					
1.1 มีความจำและบันทึกข้อมูล ประเด็นการประเมิน กิจกรรมเส้นสาย ลายศิลป์	บอกและอธิบายขั้นตอนการวาดภาพระบายสีประกอบด้วย การ ออกแบบ การร่างภาพ การระบายสี การตัดเส้น ได้ ถูกต้องตามขั้นตอน	บอกและอธิบายขั้นตอนการวาดภาพระบายสีประกอบด้วย การ ออกแบบ การร่างภาพ การระบายสี การตัดเส้น ได้ แต่ สลับขั้นตอน	บอกและอธิบายขั้นตอนการวาดภาพระบายสีประกอบด้วย การ ออกแบบ การร่างภาพ การระบายสี การตัดเส้น ได้ 3 ขั้นตอน	บอกและอธิบายขั้นตอนการวาดภาพระบายสีประกอบด้วย การ ออกแบบ การร่างภาพ การระบายสี การตัดเส้น ได้ 2 ขั้นตอน	ไม่สามารถบอกและอธิบายขั้นตอนการวาดภาพระบายสีประกอบด้วย การ ออกแบบ การร่างภาพ การระบายสี ได้

ตาราง 9 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
2. ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)					
2.1 แสดงออกในการกระทำที่เหมาะสม ประเด็นการประเมิน 2.1.1 แสดงออกในการทำกระทำที่เหมาะสมขณะทำงานศิลปะร่วมกับเพื่อน 2.1.2 แสดงออกในการทำกระทำที่เหมาะสมขณะทำงานศิลปะขณะทำงานกลุ่ม	มีพฤติกรรมที่ชัดเจนและปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ	มีพฤติกรรมที่ชัดเจนและปฏิบัติเป็นประจำ	มีพฤติกรรมที่ชัดเจนและปฏิบัติบ่อยครั้ง	มีพฤติกรรมที่ปฏิบัติเป็นครั้งคราว	มีพฤติกรรมที่ปฏิบัติเพียงเล็กน้อย

ตาราง 10 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการตนเอง (EF) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
3. ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)					
3.1 แก้ปัญหาอย่าง ผ่อนคลายให้เป็นเบา ประเด็นการ ประเมิน	มีพฤติกรรม ที่ชัดเจน และปฏิบัติ เป็นประจำ	มีพฤติกรรม ที่ชัดเจน และปฏิบัติ เป็นประจำ	มีพฤติกรรม ที่ชัดเจน และปฏิบัติ บ่อยครั้ง	มีพฤติกรรม ที่ปฏิบัติเป็น ครั้งคราว	มีพฤติกรรม ที่ปฏิบัติ เพียง เล็กน้อย
3.1.1 ฐวีธีการ และแก้ปัญหาอย่าง ผ่อนคลายให้เป็นเบา ขณะทำงานศิลปะ ของตนเอง	อย่าง สม่ำเสมอ				
3.1.2 ฐวีธีการ และแก้ปัญหาอย่าง ผ่อนคลายให้เป็นเบา ขณะทำงานศิลปะ ขณะทำงานกลุ่ม					

ตาราง 11 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการอารมณ์ (EF) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	3	2	1	0
4. ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)				
4.1 ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม	มีพฤติกรรมที่ชัดเจน และปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ	มีพฤติกรรมที่ชัดเจน และปฏิบัติเป็นประจำ	มีพฤติกรรมที่ชัดเจน และปฏิบัติบ่อยครั้ง	มีพฤติกรรมที่ปฏิบัติเป็นครั้งคราว
<u>ประเด็นการประเมิน</u>				
4.1.1 ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสมขณะทำงานศิลปะของตนเอง				
4.1.1 ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสมขณะทำงานศิลปะร่วมกับผู้อื่น				

ตาราง 12 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการตนเอง (EF) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
5. จัดระบบการทำงาน (Organization)					
5.1 วางแผนการทำงานศิลปะเป็นขั้นตอน	ปฏิบัติได้ทุกข้อ	ปฏิบัติได้ 5 ข้อ	ปฏิบัติได้ 3-4 ข้อ	ปฏิบัติได้ 1-2 ข้อ	ไม่สามารถปฏิบัติได้
<u>ประเด็นการประเมิน</u>					
- การมีส่วนร่วมในการวางแผน					
- การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่					
- การให้ความร่วมมือในการทำงาน					
- การแสดงความคิดเห็น					
- การยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น					
- ความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย					

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้ ผู้วิจัยควรปรับแบบสังเกตให้มีรายละเอียดในการสังเกตมากกว่าจะทำให้เกิดความยุ่งยากในการประเมิน อาจพิจารณาปรับให้กระชับกว่านี้ การประเมินหากมีเกณฑ์การประเมินมีทั้ง 6 ระดับ มีเกณฑ์การ

ประเมินหลายประเด็น ทั้ง 5 4 3 2 1 และ 0 กรณีที่เป็น 0 ควรใช้ตัดออก กำหนดให้เป็น 5 ระดับ คือ 5 4 3 2 และ 1 โดยผู้วิจัยได้ปรับเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยในแต่ละด้านตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.97 ดังตารางที่ 13

ตาราง 13 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	รายการประเมิน	ΣR	IOC	รายการปรับปรุง
1.	ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)			
1.1	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <i>มีความจำและบันทึกข้อมูล</i> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
1.2	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <i>สะท้อนและประมวลผลข้อมูลเดิม</i> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ΣR	IOC	รายการปรับปรุง
1. ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)				
1.3	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>สะท้อนการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
1.4	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ดึงข้อมูลออกมาใช้ตามหน้าที่กิจกรรม</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
1.5	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ประมวลผลการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	4	0.80	
2. ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)				
2.1	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แสดงออกในการกระทำที่เหมาะสม</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
2.2	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
2.3	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ΣR	IOC	รายการปรับปรุง
2.	ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)			
2.4	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ยับยั้งพฤติกรรมไม่รบกวนผู้อื่น</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
3.	ความสามารถด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)			
3.1	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แก้ปัญหาอย่างผ่อนหนักให้เป็นเบา</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
3.2	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แก้ปัญหาร่วมกันเพื่อให้กิจกรรมที่ทำบรรลุตามเป้าหมาย</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	4	0.80	
3.3	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>รู้จักปรับและเปลี่ยนแปลง</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
3.4	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>รู้จักปรับเปลี่ยนความคิด</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
3.5	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ยืดหยุ่นความคิดของตนเอง</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ΣR	IOC	รายการปรับปรุง
4.	ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)			
4.1	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
4.2	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>คิดและแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสม</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
4.3	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น</u> ในขณะทำกิจกรรมศิลปะ ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
4.4	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>มีอารมณ์ที่มั่นคง</u> ในขณะทำกิจกรรมศิลปะ ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
5.	ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)			
5.1	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>วางแผนการทำงานศิลปะเป็นขั้นตอนและการเรียงลำดับขั้นตอนของการทำงานศิลปะ</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	5	1.00	
5.2	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แบ่งหน้าที่ กำหนดการทำงานร่วมกับผู้อื่น พุด คุย อธิบายแผนการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และจัดลำดับความสำคัญของการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	4	0.80	

ผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนแบบ
 rubric (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่
 ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ผู้เชี่ยวชาญมี
 ข้อเสนอแนะ การจัดกิจกรรมศิลปะผู้วิจัยควรมีอุปกรณ์ที่หลากหลายและเพียงพอที่จะให้เด็ก
 นักเรียนเกิดความจำในการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ตามกิจกรรมการเรียนรู้ และการใช้งานเด็กนักเรียน
 สามารถเกิด ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ได้ง่ายขึ้น

2. ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ผู้เชี่ยวชาญมี
 ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยอาจจะมีสถานการณ์จำลองที่ไม่กระทบต่อความรู้สึกของนักเรียนเพื่อวัด
 พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเด็กนักเรียน เช่น การมีอุปกรณ์ที่ไม่เพียงพอต่อการทำงานในแต่ละ
 หน่วยการเรียนรู้ การที่เด็กนักเรียนได้แก้ปัญหาเพิ่มมากขึ้นเด็กนักเรียนจะมีการยับยั้งพฤติกรรม
 (Response Inhibition) ในขณะที่ตนเองทำงานเพิ่มขึ้น

3. ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะ
 ขั้นตอนในการทำกิจกรรมศิลปะในแต่ละขั้นตอนไม่ควรที่จะเป็นรูปแบบที่ตายตัวควรมีการยืดหยุ่น
 ในแต่ละการทำกิจกรรมให้มีความเหมาะสมเช่น ออกแบบ ร่างภาพ ระบายสี ตัดเส้น ควรปล่อยให้
 เด็กนักเรียนทำออกมาเป็นไปลักษณะความถนัดของเด็กนักเรียนเนื่องด้วยการทำงานของเด็ก
 นักเรียนแต่ละคนจะแตกต่างกันไม่มีรูปแบบการทำงานตายตัว เด็กนักเรียนจึงเกิดยืดหยุ่นความคิด
 (Flexibility) ได้ง่ายขึ้น

4. ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ผู้เชี่ยวชาญมี
 ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยควรมีสถานการณ์ขณะที่เด็กทำงานภายในกลุ่มของตนเอง โดยเฉพาะการ
 ทำงานกลุ่มด้วยกันเด็กนักเรียนจะต้องมีการแสดงความคิด ความรู้สึก ความมีน้ำใจ ของตนเอง
 ในขณะที่ทำงาน การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) จะเกิดขึ้นจะเห็นได้ชัดเจนเมื่อเด็ก
 ทำงานกลุ่มร่วมกัน

5. ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ผู้เชี่ยวชาญมี
 ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยควรมีการสาธิตในการทำงานศิลปะในแต่ละขั้นตอนให้เด็กนักเรียนได้ดูเพื่อให้
 เห็นภาพรวมในการทำงานทั้งหมด ผู้วิจัยอาจจะสาธิตให้เด็กนักเรียนได้ดูในครั้งแรกของหน่วยการ
 เรียนรู้เพื่อที่นักเรียนจะได้เห็นการจัดระบบการทำงาน (Organization)

2.8 ผลการศึกษานำร่อง (Pilot Study) รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยและการวิเคราะห์คะแนนก่อนและหลัง

การศึกษานำร่อง (Pilot Study) มีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง และเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างโดยมีผลของการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

2.7.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานำร่อง (Pilot Study)

ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 19 คน

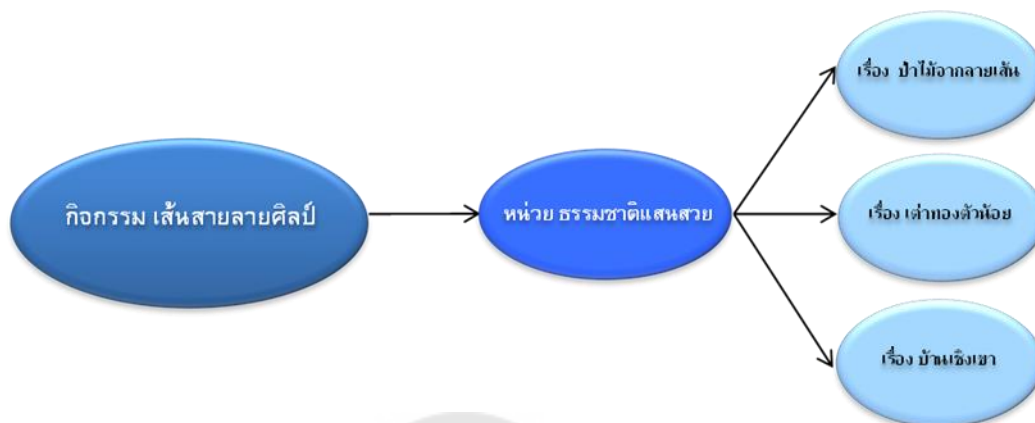
2.7.2 ระยะเวลาการจัดประสบการณ์ศิลปะตามคู่มือการจัดการประสบการณ์ศิลปะ ทักษะการจัดการสมอง (EF)

ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาการจัดประสบการณ์ศิลปะตามคู่มือการจัดการประสบการณ์ศิลปะ ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ สัปดาห์ละ 1 กิจกรรม กิจกรรมละ 50 นาที

2.7.3 กิจกรรมการศึกษานำร่อง (Pilot Study)

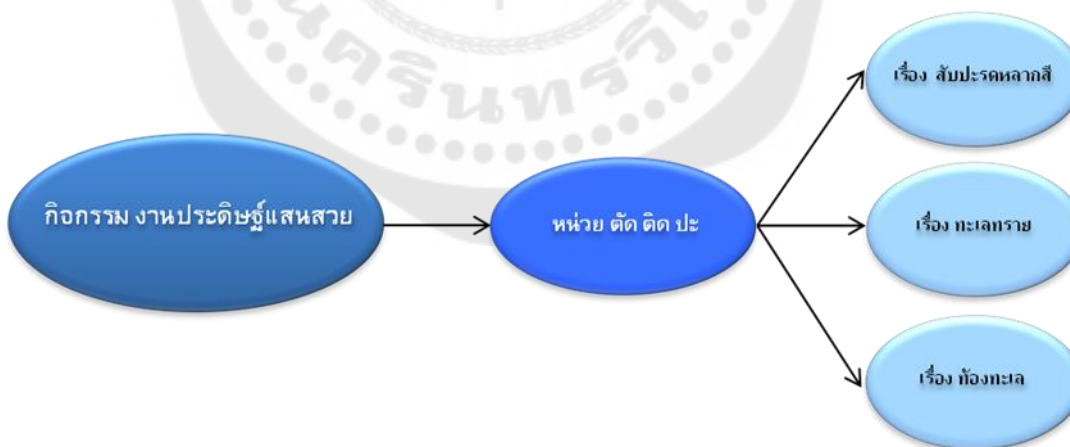
ผู้วิจัยเลือกใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือการจัดการประสบการณ์ศิลปะ ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยโดยดังนี้

7.3.1 สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยเลือกกิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ หน่วยธรรมชาติแสนสวย ประกอบด้วย เรื่องป่าไม้จากลายเส้น เรื่องเต่าทองตัวน้อย เรื่องบ้านเชิงเขา ดังภาพประกอบที่ 40



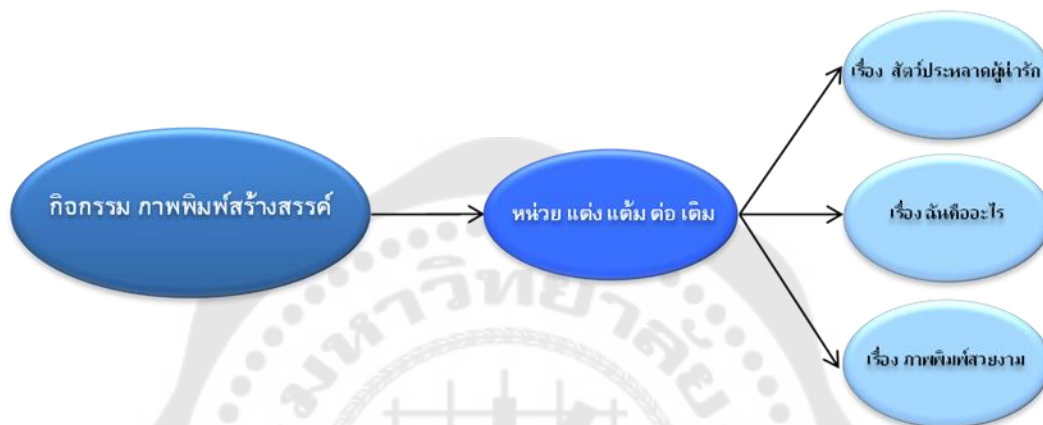
ภาพประกอบ 40 กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์

7.3.2 สัปดาห์ที่ 2 ผู้วิจัยเลือกกิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย หน่วย ตัด ติด ปะ ประกอบด้วย เรื่อง สับกระดาษหลากสี เรื่อง ทะเลทราย และเรื่อง ท้องทะเล ดังภาพประกอบที่ 41



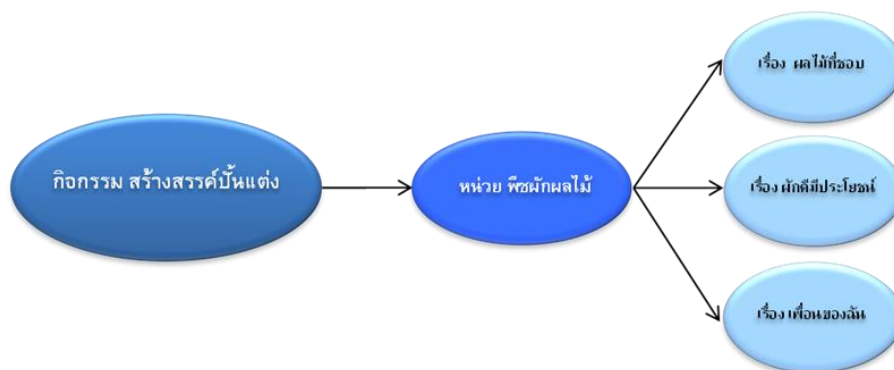
ภาพประกอบ 41 กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย

7.3.3 สัปดาห์ที่ 3 ผู้วิจัยเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ หน่วย แต่ง แด้ม ต่อ เดิม ประกอบด้วย เรื่องสัตว์ประหลาดผู้น่ารัก เรื่องฉันคืออะไร และเรื่องภาพพิมพ์สวยงาม ดังภาพประกอบที่ 42



ภาพประกอบ 42 กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์

7.3.3 สัปดาห์ที่ 4 ผู้วิจัยเลือกกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง หน่วย พืชผักผลไม้ ประกอบด้วย เรื่องผลไม้ที่ชอบ เรื่องผักดีมีประโยชน์ และเรื่องเพื่อนของฉัน ดังภาพประกอบที่ 43



ภาพประกอบ 43 กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง

2.7.4 ผลการศึกษานำร่อง (Pilot Study) รูปแบบการจัด
ประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยและการวิเคราะห์
คะแนนก่อนและหลัง

7.4.1 ผลการศึกษานำร่อง (Pilot Study)

1) รูปแบบการจัดประสบการณ์ มีความเหมาะสมสำหรับ
เด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) โดยขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation)
เด็กปฐมวัยมีความสนใจและตั้งใจในขณะที่ผู้วิจัย เล่านิทาน ร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง ในช่วง
ผู้วิจัยทำกิจกรรม ร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง เด็กร้องตามและท่องตาม ครูเล่านิทานเด็กมักจะถาม
ถึงตัวละครต่าง ๆ ในนิทาน เด็กมีความสุขสนุกสนาน มีความสนใจที่จะร่วมกันทำกิจกรรมต่าง ๆ
ในขั้นสร้างแรงจูงใจ ในส่วนขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) ผู้วิจัยกับเด็กจะร่วมกันวางแผนกันทำ
กิจกรรมศิลปะร่วมกันว่าจะวาด ปั้น ประติมากรรม และพิมพ์ภาพ โดยผู้วิจัยจะลำดับขั้นตอนในการ
ทำงานศิลปะและบอกเป้าหมายของการทำงานให้กับเด็กอย่างชัดเจนว่าเราจะทำอะไรในวันนี้ เด็ก
มักจะถามผู้วิจัยว่าจะทำอะไร ใช้อะไรบ้างในการทำงาน เด็กปฐมวัยเกิดการวางแผนในการทำงาน
เกิดการพูดคุยและสื่อสารกันกับเพื่อนว่าตนเองจะทำอะไรบ้างในงานของตนเอง สำหรับขั้น
ปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) ผู้วิจัยให้เด็กปฐมวัยทำกิจกรรมศิลปะตามที่ตนเองวางแผนไว้ว่าจะทำ
อะไรบ้างในผลงานของตนเอง ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกและตัดสินใจใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่
ตนเองสนใจ ผู้วิจัยสังเกตขณะที่นักเรียนวาดภาพระบายสี ปั้น ประติมากรรมและพิมพ์ภาพตามที่
ตนเองวางแผนไว้ เด็กปฐมวัยมีความสนใจในการทำกิจกรรมศิลปะ มีสมาธิ ตั้งใจและเมื่อเด็ก
ปฐมวัยทำงานศิลปะของตนเองเสร็จแล้วจะเก็บอุปกรณ์ของตนเองเข้าที่ ในขั้นทบทวนการเรียนรู้
(Recall) ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยนำเสนอผลงานของตนเอง สะท้อนพูดคุย เกี่ยวกับขั้นตอน
การทำงานของตนเองว่าทำอะไรบ้าง และทบทวนสะท้อนกลับการทำงานตั้งแต่ ขั้นสร้างแรงจูงใจ
การเรียนรู้ (Motivation) ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) และขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็ก
ปฐมวัยสามารถนำเสนอผลงานของตนเองอย่างตั้งใจและมีเด็กบางคนถามเกี่ยวกับการทำงานใน
แต่ละขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำงานศิลปะ

2) แผนการจัดประสบการณ์ มีความเหมาะสมสำหรับ
เด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการทักษะการจัดการสมอง (EF) แผนการจัดประสบการณ์มีกิจกรรมศิลปะ
ตามหน่วยการเรียนรู้ จุดประสงค์ เนื้อหา สื่อการเรียนรู้ และการประเมินผล ที่สอดคล้องกับ
พัฒนาการของเด็กปฐมวัย แผนการจัดประสบการณ์จะเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก เด็ก
นักเรียนสนุกกับการทำกิจกรรมศิลปะ และตื่นตัวกับผลงานของตนเองเมื่อตนเองทำสำเร็จ เด็ก

ปฐมวัยสามารถบอกถึงสิ่งที่ตนเองทำกิจกรรมศิลปะนั้นได้ เด็กปฐมวัยมักตื่นเต้นกับอุปกรณ์บางชนิดที่ยังไม่เคยใช้หรือเคยใช้ มักจะถามว่าใช้ทำอะไรได้บ้าง ซึ่งอุปกรณ์จากแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะจะช่วยทำให้เด็กสนุก ชอบและอยากทำกิจกรรมศิลปะมากขึ้น

3) พฤติกรรมเด็กปฐมวัย จากการสังเกตพฤติกรรมเด็ก ผู้วิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีความสนใจในการทำกิจกรรมศิลปะตามแผนการจัดประสบการณ์ กระตือรือร้น พูดคุย ชักถาม และอยากทำกิจกรรมศิลปะที่ผู้วิจัยเตรียมมา เด็กมักถามถึงกิจกรรมศิลปะอะไรบ้าง วันนี้เราจะทำกิจกรรมอะไรกันและครั้งต่อไปจะทำอะไรบ้าง ครูมีนิทานอะไรที่จะเล่าให้ฟังบ้าง เพลง คำคล้องจองอะไรที่จะมาร่วมท่องและร้องกันบ้าง มีเพลงอะไรมาร้องร่วมกันอีก เด็กทำกิจกรรมศิลปะอย่างตั้งใจ มีสมาธิกับงานของตนเอง ทำตามที่ตนเองได้วางแผนไว้กับผู้วิจัยและรู้จักการปรับเปลี่ยนงานที่จะทำ

4) บทบาทครู ครูจัดเตรียมอุปกรณ์ที่สนับสนุนให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะมากที่สุด ครูเป็นเพียงผู้แนะนำการใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่ถูกต้อง กิจกรรมที่ประสบความสำเร็จผู้วิจัยพบว่า ครูต้องกระตุ้นเด็กด้วยคำถามนำ เช่น นักเรียนจะทำอะไร ทำอย่างไร ใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง ถ้านักเรียนไม่มีวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ นักเรียนจะทำอย่างไร เพื่อนใช้สีก่อน นักเรียนจะใช้สีใหม่หรือจะรอเพื่อนใช้เสร็จก่อน ครูจึงเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้และเรียนรู้พร้อมกับเด็ก

7.4.2 ปัญหาที่พบและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข

1) รูปแบบการจัดประสบการณ์ ผู้วิจัยพบว่าขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) เป็นขั้นตอนที่จะสามารถทบทวนความจำให้กับนักเรียนได้ดี หากผู้วิจัยควรกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในครั้งถัดไป สามารถสร้างแรงจูงใจให้เด็กอยากเรียนรู้ให้มากขึ้นและเชื่อมโยงกับกิจกรรมในครั้งถัดไป ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) เด็กปฐมวัยจึงจะเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบ ผู้วิจัยควรปรับรูปแบบการจัดประสบการณ์ และขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) ที่ส่งต่อไปในขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) โดยใช้คำถามให้มากขึ้นในการกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็กนักเรียนในครั้งถัดไป

2) เนื้อหา ผู้วิจัยพบว่าการทำกิจกรรมศิลปะบางกิจกรรมนั้นง่ายเกินไป เช่น กิจกรรมเส้นสายลายศิลป์ เรื่องป.ปลา ตากลม และกิจกรรมงานประดิษฐ์แสนสวย เรื่องทะเลทราย จึงยากเกินไป ผู้วิจัยจึงปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการทำกิจกรรมของเด็กให้สอดคล้องกับพัฒนาการมากขึ้น

3) วันจัดกิจกรรม ผู้วิจัยพบว่าวันในการทำกิจกรรมศิลปะที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ยังขาดความต่อเนื่องของวันจึงทำให้ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) และด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ของเด็กปฐมวัยเกิดได้ช้า ผู้วิจัยควรปรับวันเข้ามาให้ชิดกันและเป็นการทำกิจกรรมในหน่วยนั้นให้เสร็จภายในสัปดาห์

4) ระยะเวลาจัดกิจกรรม ระยะเวลาในการทำกิจกรรมผู้วิจัยกำหนดในแผนการจัดประสบการณ์ 50 นาที โดยแบ่งเป็น ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) 10 นาที ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 25 นาที และขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) 10 นาที ผู้วิจัยพบว่าในขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) บางเรื่องจะเป็นเรื่องที่มีความง่ายเด็กนักเรียนทำเสร็จไว บางเรื่องเป็นเรื่องที่ยากเด็กนักเรียนใช้เวลาในการทำกิจกรรมศิลปะนานและเกินเวลาทำให้ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) จึงมีเวลาน้อยในการทบทวนการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงปรับขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) และขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) ให้มีความยืดหยุ่นของกิจกรรมศิลปะมากขึ้นเพื่อที่จะไม่ให้กระทบกับขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall)

5) สื่อและอุปกรณ์ อุปกรณ์ทางศิลปะไม่เพียงพอกับการทำงานศิลปะของเด็กนักเรียน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีความเฉพาะที่ใช้เป็นส่วนบุคคล เช่น สี พู่กัน กรรไกร และตะกร้าสำหรับใส่อุปกรณ์ ซึ่งผู้วิจัยปรับให้อุปกรณ์ให้เพียงพอสำหรับเด็กนักเรียนที่จะใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำงานในขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) สื่อที่เป็นป้ายนิเทศสำหรับท่องคำคล้องจองและเพลงมีขนาดของแผ่นป้ายและตัวอักษรมีขนาดเล็กเกินไปทำให้เด็กนักเรียนมองไม่เห็น ผู้วิจัยจึงปรับขนาดของตัวอักษรและป้ายนิเทศให้มีความเหมาะสมกับเด็กที่สามารถมองเห็นทั่วกัน

6) การใช้อุปกรณ์ การใช้อุปกรณ์บางอย่างนักเรียนใช้ไม่ถนัดกับเด็กเช่น กรรไกร ที่มีขนาดใหญ่กว่ามือเด็กทำให้เด็กจับไม่ถนัดและทำงานไม่เสร็จตามเวลานักเรียนที่ถนัดมือซ้ายจะมีปัญหาในการใช้กรรไกรตัดกระดาษ เนื่องจากการจับด้ามจับของกรรไกรไม่ได้ออกแบบมาสำหรับนักเรียนที่ถนัดมือซ้าย ผู้วิจัยจึงปรับกิจกรรมในขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) ให้ตัดกระดาษน้อยลงกว่าเดิม ด้ามจับกรรไกรที่นักเรียนถนัดซ้ายผู้วิจัยจึงปรับด้ามจับให้สลับกันเพื่อให้นักเรียนใช้งานได้ถนัดขึ้น

7.4.3 ผลการทดสอบก่อนหลัง ผู้วิจัยนำแบบแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ใช้ควบคู่กับเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่

ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผลการทดสอบก่อนหลังในชั้นศึกษานำร่อง (Pilot Study) พบว่านักเรียนมีคะแนนสูงขึ้นจากจากดังตารางแสดง 16

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ผลการทดสอบก่อนหลังได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

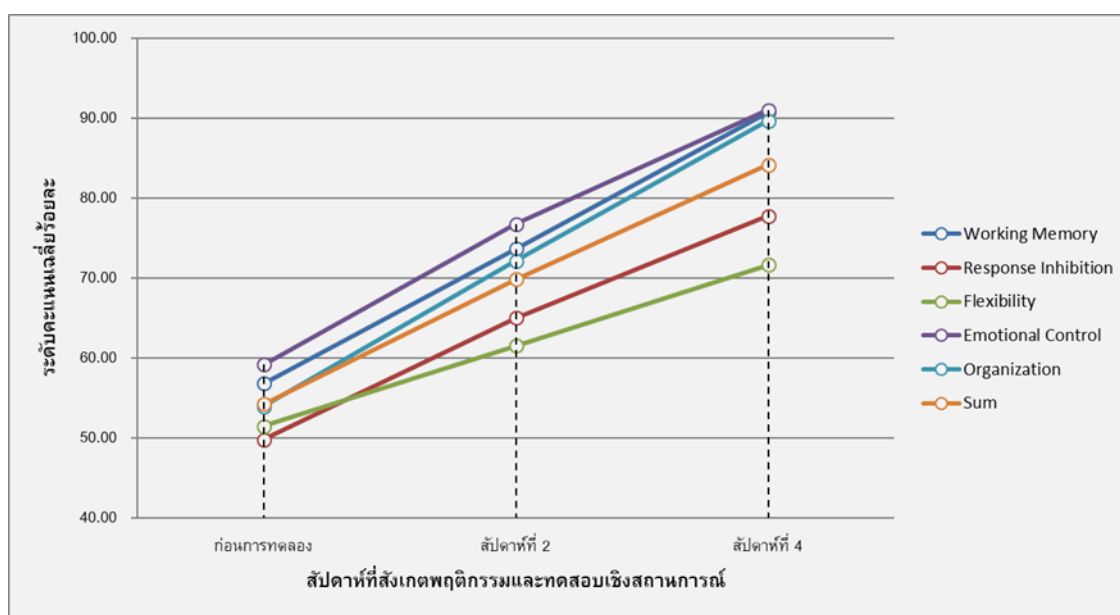
ด้าน	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	S.D.	Type III Sum of Squares	Mean Square	F	Sig.
ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)	ก่อนทดลอง	14.210	.535	682.140	1.440	473.671	930.686
	สัปดาห์ที่ 1	18.421	.507				
ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)	ก่อนทดลอง	15.105	1.242	1507.053	1.308	1152.147	256.850
	สัปดาห์ที่ 1	20.210	1.583				
ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)	ก่อนทดลอง	22.421	1.121	1171.614	1.254	934.351	85.363
	สัปดาห์ที่ 1	29.263	2.077				
ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)	ก่อนทดลอง	28.315	1.002	555.263	1.187	467.711	393.439
	สัปดาห์ที่ 1	33.842	2.167				
จัดระบบการทำงาน (Organization)	ก่อนทดลอง	14.210	.535	950.140	1.335	711.457	678.861
	สัปดาห์ที่ 1	18.421	.507				
รวม	ก่อนทดลอง	94.263	3.194	23563.088	1.310	17981.086	615.660
	สัปดาห์ที่ 1	120.157	5.510				
	สัปดาห์ที่ 2	144.052	7.516				

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 16 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) โดยรวมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 94.263 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.194 หลังจากผู้วิจัยได้ศึกษานำร่องผ่านไป 2 สัปดาห์ พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 120.157 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.510 และผู้วิจัยได้ศึกษานำร่องผ่านไป 4 สัปดาห์ พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 144.052 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.516 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 91.00 รองลงมาด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ คิดเป็นร้อยละ 90.73 ในส่วนด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 71.67 แต่อย่างไรก็ตามคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการวิเคราะห์ผลคะแนนเด็กปฐมวัยโดยการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยร้อยละในแต่ละด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) และทักษะการจัดการสมอง (EF) ในภาพรวมผู้วิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ไปแล้ว 4 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 12 เรื่อง เด็กปฐมวัยจะมีการพัฒนาขึ้นในทั้ง 5 ด้าน ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละก่อนการทดลองอยู่ที่ 56.84 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละอยู่ที่ 90.73 ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละก่อนการทดลองอยู่ที่ 49.82 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละอยู่ที่ 77.78 ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละก่อนการทดลองอยู่ที่ 51.48 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละอยู่ที่ 71.76 ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละก่อนการทดลองอยู่ที่ 59.21 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละอยู่ที่ 91.00 ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละก่อนการทดลองอยู่ที่ 53.95 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละอยู่ที่ 89.66 และภาพรวมของการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละก่อนการทดลองอยู่ที่ 53.26 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละอยู่ที่ 81.39 ซึ่งผลการทดลองก่อนการทดลองผู้วิจัยตั้งเกณฑ์การพัฒนาไว้ร้อยละ 70 หลังการศึกษานำร่องพบว่าเด็กปฐมวัยที่

ได้รับการพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ใน 5 ด้านมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์คะแนนร้อยละที่ผู้วิจัยตั้งไว้ สังเกตได้จากภาพประกอบ 44 กราฟคะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา ก่อนและหลังทดลอง ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) และทักษะการจัดการสมอง (EF) ในภาพรวม



ภาพประกอบ 44 กราฟคะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา ก่อนและหลังทดลอง ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) และทักษะการจัดการสมอง (EF) ในภาพรวม

ตอนที่ 2 ผลของการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย และเพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบ

การจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองตามคู่มือการจัดการประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)

ผู้วิจัยทดลองใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 21 คน

2. ระยะเวลาการจัดประสบการณ์ศิลปะตามคู่มือการจัดการประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)

ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาจัดประสบการณ์ศิลปะตามคู่มือการจัดการประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันอังคาร วันพุธและพฤหัสบดี สัปดาห์ละ 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่องละ 50 นาที

3. การทดลองการจัดประสบการณ์ศิลปะตามคู่มือการจัดการประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)

ผู้วิจัยเลือกใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือการจัดการประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นดังนี้

3.1 สัปดาห์ที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ หน่วยธรรมชาติ
แสนสวย

3.2 สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย หน่วยตัด
ติด ประ

3.3 สัปดาห์ที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ หน่วยแต่ง
แต้ม ต่อ เต็ม

3.4 สัปดาห์ที่ 4 กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง หน่วย
ธรรมชาติ

3.5 สัปดาห์ที่ 5 กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ หน่วยสัตว์น้อย
น่ารัก

3.6 สัปดาห์ที่ 6 กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย หน่วยของ
เล่นสวยงาม

3.7 สัปดาห์ที่ 7 กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ หน่วย
ระบาย พิมพ์ เขียน

3.8 สัปดาห์ที่ 8 กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง หน่วยรอบตัว
ฉัน

4. ระยะเวลาการทดลอง

ผู้วิจัยปรับระยะเวลาจากขั้นตอนการศึกษานำร่อง (Pilot Study) เพื่อให้
เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

4.1 กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ ผู้วิจัยแบ่งระยะเวลาแต่ละ
ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้ ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที ขั้นวางแผนการ
เรียนรู้ (Plan) 10 นาที ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 25 นาที และขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall)
10 นาที

4.2 กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย ผู้วิจัยแบ่งระยะเวลาแต่
ละขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้ ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที ขั้นวางแผน
การเรียนรู้ (Plan) 5 นาที ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 30 นาที และขั้นทบทวนการเรียนรู้
(Recall) 10 นาที

4.3 กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ ผู้วิจัยแบ่งระยะเวลาแต่
ละขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้ ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที ขั้นวางแผน
การเรียนรู้ (Plan) 5 นาที ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 30 นาที และขั้นทบทวนการเรียนรู้
(Recall) 10 นาที

4.4 กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง ผู้วิจัยแบ่งระยะเวลาแต่ละ
ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้ ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที ขั้นวางแผนการ
เรียนรู้ (Plan) 10 นาที ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 25 นาที และขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall)
10 นาที

โดยผู้วิจัยได้เปรียบเทียบระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับรูปแบบ
การจัดประสบการณ์ศิลปะส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ได้ดังตารางที่ 15

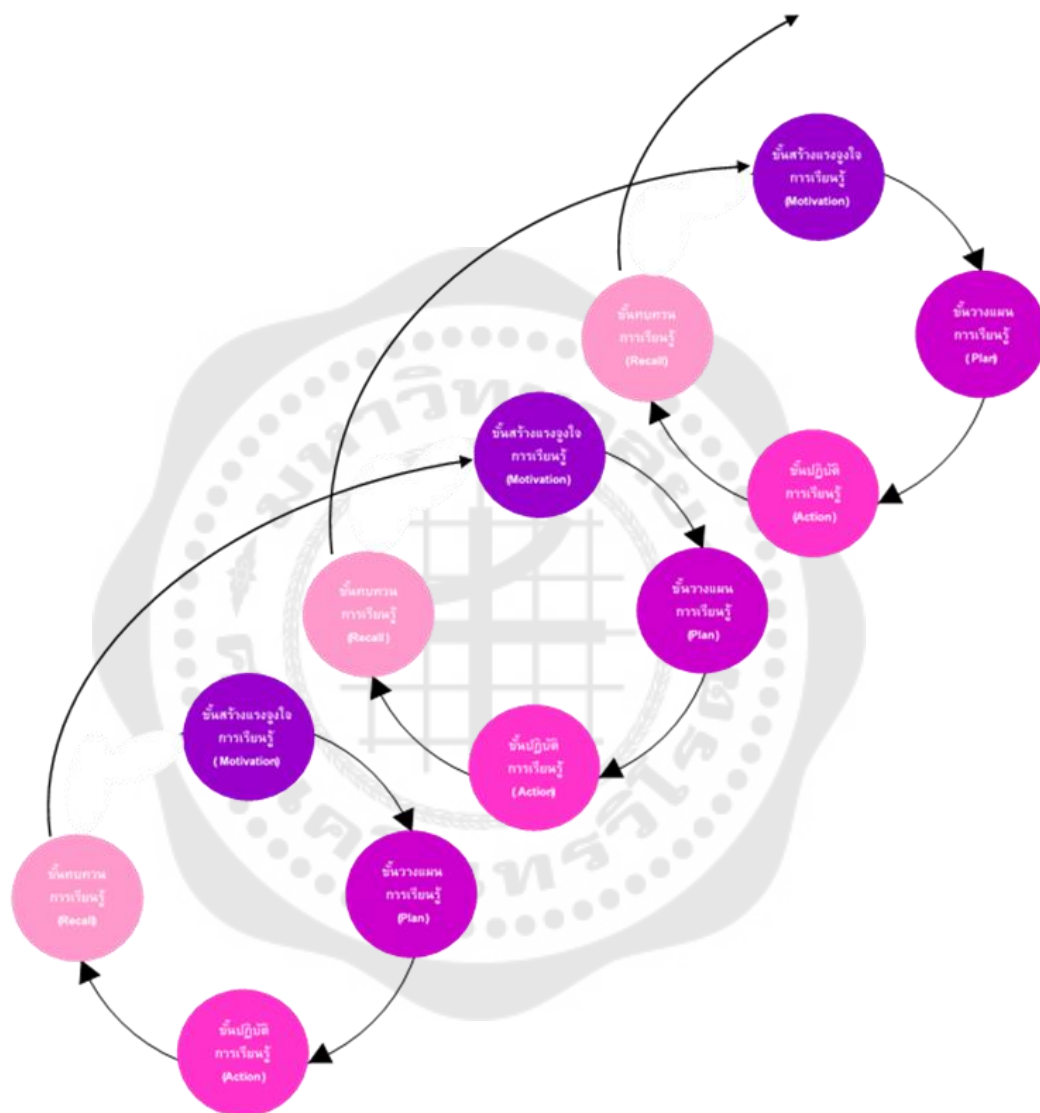
ดังตาราง 15 เปรียบเทียบระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กับรูปแบบการจัดประสบการณ์ ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF)

รูปแบบการจัดประสบการณ์	ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation)	ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan)	ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action)	ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall)		
เวลา	5 นาที	5 นาที	5 นาที	5 นาที	20 นาที	10 นาที
กิจกรรมการเรียนรู้						
กิจกรรมการเรียนรู้ เส้นสายลายศิลป์ หน่วยธรรมชาติแสนสวย						
กิจกรรมการเรียนรู้ งานประดิษฐ์แสนสวย หน่วยตัด ดัด ปะ						
กิจกรรมการเรียนรู้ ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ หน่วยแต่ง ตัดม ต่อ เดิม						
กิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสรรค์ปั้นแต่ง หน่วย ธรรมชาติ						
กิจกรรมการเรียนรู้ เส้นสายลายศิลป์ หน่วยสัตว์น้อยน่ารัก						
กิจกรรมการเรียนรู้ งานประดิษฐ์แสนสวย หน่วยของเล่นสวยงาม						
กิจกรรมการเรียนรู้ ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ หน่วยระบาย พิมพ์ เขียน						
กิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสรรค์ปั้นแต่ง หน่วยรอบตัวฉัน						

5. รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ผู้วิจัยปรับจากขั้นตอนการศึกษานำร่อง (Pilot Study)

ผู้วิจัยพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยปรับจากขั้นตอนการศึกษานำร่อง (Pilot Study) เพื่อให้เหมาะสมกับขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) ที่ส่งผลต่อขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ที่

จะส่งช่วยกระตุ้นและจูงใจให้เด็กนักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและเกิดการเชื่อมโยงการ
เรียนรู้ดังภาพประกอบที่ 45



ภาพประกอบ 45 รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับ
เด็กปฐมวัย

6. ผลการทดลอง รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ที่พัฒนาขึ้นจากผลการศึกษานำร่อง (Pilot Study) ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในขั้นตอนศึกษานำร่อง (Pilot Study) ก่อนการทดลองผู้วิจัยเข้าไปร่วมการทำกิจกรรมกับเด็กนักเรียนก่อน 1 สัปดาห์ เพื่อให้เด็กนักเรียนเกิดความคุ้นเคยกับผู้วิจัย มีผลการทดลองดังนี้

6.1 ผลการทดลองจากการสังเกตการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย แบ่งออกเป็นตามขั้นตอนการจัดประสบการณ์ศิลปะดังนี้

6.1.1 ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ผู้วิจัยพบว่าช่วงความสนใจของเด็กนักเรียนจะมีระยะเวลา 5 นาทีโดยประมาณ เด็กนักเรียนมีความตั้งใจและสนใจขณะที่ผู้วิจัยทำกิจกรรม ร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง เด็กนักเรียนร้องเพลงตามและท่องตามผู้วิจัย ผู้วิจัยเล่านิทานเด็กมักจะถามถึงตัวละครต่าง ๆ ในนิทาน เด็กมีความสุขสนุกสนานสังเกตได้จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ผู้วิจัยกระตุ้นเด็กด้วยการใช้คำถาม เพื่อให้เด็กกล้าที่แสดงออก เด็กนักเรียนจะมีความสนใจเป็นพิเศษหากนิทาน คำคล้องจอง หรือเพลงนั้นที่ยังไม่ได้เคยฟังมาก่อน เด็กมีความสนใจที่จะร่วมกันทำกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) เป็นอย่างมาก

6.1.2 ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) ผู้วิจัยพบว่าขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เป็นขั้นที่สำคัญหากกิจกรรมใดมีความยากเด็กนักเรียนจะใช้เวลาในการวางแผน 8-10 นาที โดยประมาณ หากกิจกรรมใดที่เด็กนักเรียนมีพื้นฐานในการทำงานอยู่บางจะใช้เวลาในการวางแผนประมาณ 5-8 นาที โดยส่วนใหญ่เด็กนักเรียนมีการวางแผนการทำงานร่วมกับผู้วิจัยและเพื่อน ในการทำกิจกรรมศิลปะร่วมกันว่าจะวาดภาพ บั๊น ประติษฐ์ และพิมพ์ภาพ โดยผู้วิจัยจะลำดับขั้นตอนในการทำงานศิลปะและบอกเป้าหมายในการทำงานกับเด็กอย่างชัดเจน ว่าเราจะทำอะไรในวันนี้ ใช้วัสดุและอุปกรณ์อะไรในการทำ เด็กปฐมวัยบางคนมักจะถามครูว่าจะทำอะไร ใช้อะไรบ้างในการทำงานศิลปะ เด็กนักเรียนเกิดการวางแผนในการทำงานศิลปะ เกิดการพูดคุยกันกับเพื่อนว่าตนเองจะทำอะไรบ้างในงานของตนเอง ในขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เด็กปฐมวัยสามารถบอกสิ่งที่ต้องการทำงานศิลปะ ใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่จำทำงานศิลปะของตนเองได้อย่างเหมาะสม ในขณะที่ผู้วิจัยร่วมกันเด็กนักเรียนวางแผนการทำงานมีเด็กนักเรียนมักจะแสดงความคิดเห็นว่าเราควรใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำงานศิลปะของตนเองและมักจะบอกว่าตนเองจะวาดเป็นรูปอะไร ประติษฐ์เป็นอะไร พิมพ์ภาพรูปอะไร และบั๊นเป็นอะไร

6.1.3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) ผู้วิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยทำกิจกรรมศิลปะตามที่ตนเองวางแผนไว้ เด็กมักจะเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ตนได้วางแผนและอธิบายขั้นตอนในการทำงานของตนเองและผลงานของกลุ่ม ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้เด็กนักเรียนเลือกและตัดสินใจใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่ตนเองสนใจ โดยผู้วิจัยสังเกตขณะที่เด็กนักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

1) กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ ผู้วิจัยพบว่าขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กนักเรียนส่วนใหญ่จะใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมศิลปะของตนเองประมาณ 25 นาที นักเรียนสามารถทำงานให้เสร็จตรงเวลาและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมกับเรื่องที่ได้วางแผนไว้ตามที่รับการจัดประสบการณ์ เด็กวางแผนร่วมกันทำงานวาดภาพระบายสีทั้งในงานของตนเองและงานกลุ่ม เรียงลำดับขั้นตอนการวาดภาพระบายสี มีการปรับการใช้วัสดุและอุปกรณ์เพื่อให้งานเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งยังสามารถแสดงออกการควบคุมอารมณ์ของตนเองขณะทำงานงานร่วมกับผู้อื่น จากการสังเกตของผู้วิจัยยังพบว่าเด็กปฐมวัยจะร่วมมือกันแก้ปัญหาเมื่อเด็กทำงานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนดโดยเด็กมักเสนอตนเองว่าจะช่วยเพื่อน ขณะที่เด็กปฐมวัยกำลังทำงานวาดภาพระบายสีเด็กจะมีสมาธิในการทำงาน หากเป็นกิจกรรมที่เป็นการระบายด้วยสีน้ำเด็กจะมีความระมัดระวังเป็นพิเศษในการทำงาน เด็กจะมีความสนใจในการทำงานของตนเองเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามที่ตนเองวางแผนและบรรลุเป้าหมายที่ตนเองและกลุ่มตั้งไว้ในขั้นวางแผนการเรียนรู้

2) กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย ผู้วิจัยพบว่าขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กปฐมวัยใช้เวลาประมาณ 30 นาที ตามความยากง่ายของกิจกรรม หากเป็นกิจกรรมที่เด็กไม่เคยทำงานร่วมกันจะใช้เวลาเพิ่มขึ้น ในส่วนการใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการทำงานเด็กนักเรียนมีความพยายามในการทำงานประดิษฐ์ให้ประสบความสำเร็จตามที่เด็กนักเรียนวางแผนร่วมกับผู้วิจัย ผู้วิจัยเสนอให้เด็กนักเรียนปรับวัสดุและอุปกรณ์ในการทำงานเด็กบางคนมักจะยืนยันเสมอว่าจะใช้อุปกรณ์ที่ตนเองได้วางแผน แต่ก็มีเด็กบางคนยอมเปลี่ยนตามคำแนะนำของผู้วิจัย หรือผู้วิจัยบอกเด็กนักเรียนว่าระยะเวลาจะไม่ทันกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้เด็กนักเรียนสามารถปรับสิ่งที่นักเรียนจากการวางแผนทำด้วยวิธีการลดขั้นตอน หรือแม้กระทั่งการเปลี่ยนวัสดุที่ใช้ในการทำงานประดิษฐ์เพื่อให้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด หากเป็นกิจกรรมการประดิษฐ์ที่เด็กทำงานกลุ่มร่วมกันเด็กจะมีการตกลงว่าจะเปลี่ยนวัสดุการทำงานเป็นอันดับแรก ขณะที่เด็กปฐมวัยทำกิจกรรมประดิษฐ์หากเป็นงานกลุ่มเด็กมักจะคุยและแสดงความคิดของตนเองในสิ่งที่อยากจะทำการใช้วัสดุในระยะแรกเด็กจะคุยและวางแผนร่วมกันด้วย

เสียงที่รบกวนกลุ่มอื่น ๆ เมื่อผ่านระยะเวลาการทำกิจกรรมร่วมกัน 2 สัปดาห์แล้วเด็กนักเรียนจะมีความอดทนที่จะไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น ผู้วิจัยยังพบว่าหากวัสดุกลุ่มอื่นไม่พอเด็กที่มีวัสดุมากเด็กก็จะมี การแบ่งปันให้กับอีกกลุ่มหนึ่งที่ยังขาดวัสดุสำหรับทำงานประดิษฐ์

3) กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ ผู้วิจัยพบว่าในขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กปฐมวัยจะใช้เวลาประมาณ 30 นาทีในการทำกิจกรรมภาพพิมพ์ ในครั้งแรกที่ทำกิจกรรมภาพพิมพ์สร้างสรรค์สังเกตได้ว่าเด็กปฐมวัยยังขาดทักษะในการใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการทำภาพพิมพ์ มักจะถามผู้วิจัยในการทำงานในแต่ละขั้นตอนเมื่อผ่านไปครั้งที่ 3 เด็กสามารถใช้อุปกรณ์ในการทำงานภาพพิมพ์สร้างสรรค์ได้มากขึ้นและสามารถตั้งเป้าหมายของตนเองในการทำงานได้โดยร่วมกันวางแผนการทำงานของตนเอง งานกลุ่ม ร่วมกับครูและเพื่อน การทำงานภาพพิมพ์เด็กปฐมวัยจะมีสมาธิในการทำงานเป็นอย่างมาก เด็กนักเรียนจะมีความระมัดระวังในการทำงาน มีการควบคุมพฤติกรรมในการทำงานร่วมกับเพื่อนได้ดี เมื่อนักเรียนทำงานของตนเองเสร็จจะเก็บและทำความสะอาดภาชนะของตนเองจัดเก็บให้เรียบร้อยดังเดิม เมื่อนักเรียนทำงานภาพพิมพ์ของตนเองเสร็จจะเด็กนักเรียนจะไม่รบกวนเพื่อนคนอื่น หากงานเพื่อนคนใดทำงานไม่เสร็จจะมีเพื่อนมาช่วยบอกขั้นตอนการพิมพ์ภาพและตกแต่งให้เสร็จ เด็กปฐมวัยจะวิธีการทำงานภาพพิมพ์ร่วมกัน เช่น เด็กปฐมวัยจะมีคนพิมพ์ภาพ 1-2 คน มีเพื่อนสำหรับตกแต่งชิ้นงาน 1-2 คน มีเด็กที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด 1 คน เด็กเก็บและเช็ดโต๊ะ 1 คน เด็กปฐมวัยจะแบ่งหน้าที่กันทำโดยเปลี่ยนกันจะมีหน้าที่ไม่ตายตัวในการทำงานขึ้นอยู่กับ การแบ่งกลุ่มในการทำกิจกรรมแต่ละครั้ง การแบ่งหน้าที่กันทำงานจะเกิดขึ้นครั้งที่ 4 ในเรื่องการจัดประสบการณ์

4) กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง ผู้วิจัยพบว่าขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กเรียนจะทำกิจกรรมสร้างสรรค์ปั้นแต่ง 25 นาที ในการทำงานปั้นเด็กปฐมวัยจะมีความตั้งใจในการทำงาน โดยเฉพาะการทำงานปั้นเด็กนักเรียนจะต้องรู้จักการใช้วัสดุและอุปกรณ์การปั้นผู้วิจัยสังเกตได้จากเด็กจากการซักถามถึงวัสดุที่นำมาใช้ในการทำงานในแต่ละครั้ง การทำงานปั้นทุกครั้งเด็กจะบอกเป้าหมายของตนเองที่จะทำงานในแต่ละขั้นตอน จัดลำดับขั้นตอนในการทำงานก่อนหลังได้เสมอ เด็กปฐมวัยจะมีสมาธิในการทำงานสังเกตได้จากผลงานที่นักเรียนทำเสร็จหรือแม้กระทั่งตอนทำงานปั้น เด็กมีความตั้งใจในการทำงานสังเกตได้จากการถามผู้วิจัยในการทำงานต่าง ๆ เด็กสามารถบอกถึงสิ่งที่ตนเองจะปั้นและวัสดุที่จะใช้ พูดคุยถึงการ ทำงานในแต่ละขั้นตอนรู้จักการปรับเปลี่ยนวัสดุที่ใช้ ปรับความคิดของตนเองให้เข้ากับสิ่งที่จะทำ

หรือหัวข้อที่ผู้วิจัยให้ทำงานปั้นไม่รบกวนเพื่อนในชั้นเรียนเมื่อตนเองทำงานปั้นของตนเองเสร็จ เก็บวัสดุและนำอุปกรณ์เข้าที่

6.1.4 ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) ผู้วิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยสามารถเล่าสิ่งที่ตนเองและกลุ่มร่วมกันทำ เด็กเล่าถึงสิ่งที่ตนเองอยากจะทำในงานศิลปะทุกครั้งว่าตนเองจะต้องมีการวางแผนร่วมกันกับผู้วิจัยและเพื่อน หากเป็นการทำงานคนเดียวถ้าเป็นงานที่ผิดจากการวางแผนการใช้วัสดุเด็กมักจะเล่าถึงสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้อะไรในการทำงานศิลปะ โดยเด็กปฐมวัยมักจะทบทวนการเรียนรู้จากการนำเสนอผลงานของเด็กใน 3 ประเด็นหลักในขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) คือ 1) ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) เด็กนักเรียนเล่าสิ่งที่ครูร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง เล่านิทาน เด็กบอกถึงสิ่งที่ตนเองจะทำได้มาจากแรงบันดาลใจในการเล่านิทานของผู้วิจัย จึงนำมาทำเป็นชิ้นงานของตนเองและกลุ่ม 2) ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เด็กปฐมวัยสามารถบอกสิ่งที่ตนเองอยากจะทำใช้อะไรบ้างในการทำงานตามกิจกรรมศิลปะต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยให้เด็กนักเรียนลงมือทำ เด็กแสดงความคิดเห็นได้ว่าถ้าใช้วัสดุแต่ละชนิดในการทำงานผลงานของตนเองจะออกมาอย่างไร และ 3) ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กปฐมวัยมักจะเล่าให้ผู้วิจัยฟังว่าเด็กใช้วัสดุอุปกรณ์ชนิดนี้ในการทำงานศิลปะ หากไม่มีวัสดุและอุปกรณ์เด็กจะอธิบายว่าใช้วัสดุอีกอย่างแทนจากขั้นตอนการวางแผนการเรียนรู้

6.2 ผลการทดลอง ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยแบ่งออกเป็น บทบาทนักเรียน และบทบาทครู ดังนี้

6.2.1 บทบาทนักเรียน จากการสังเกตพฤติกรรมเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยพบว่า เด็กมีความสนใจในการทำกิจกรรมศิลปะตามแผนการจัดประสบการณ์ เด็กร่วมวางแผนการทำงานศิลปะระหว่างครูและเพื่อน มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ในขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ เด็กมีความสนใจในการทำงานศิลปะของตนเองและงานกลุ่ม พูด อธิบาย แบ่งหน้าที่การทำงานและกำหนดหน้าที่ร่วมกับผู้อื่น เด็กมีความคิดอย่างอิสระในการแก้ไขปัญหาเพื่อการทำงานสำเร็จตามเป้าหมายที่ตนเองวางไว้ เด็กมักจะใช้คำถามง่าย ๆ ในการแก้ไขปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์และกล้าตัดสินใจ ควบคุมอารมณ์ ยับยั้งพฤติกรรมของตนเองไม่รบกวนผู้อื่น

6.2.2 บทบาทครู ผู้วิจัยพบว่า ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนคิดอย่างอิสระในการทำงานศิลปะ สนับสนุนเตรียมอุปกรณ์ศิลปะให้กับเด็กนักเรียนอย่างหลากหลาย และเป็นเพียงผู้แนะนำการใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่ถูกต้อง กระตุ้นเด็กในการทำกิจกรรมด้วยวิธีที่หลากหลาย เช่น การใช้คำถาม การสาธิต การให้เด็กได้ลงมือทำจริง ซึ่งการใช้คำถามหลากหลาย

และเชื่อมโยงความรู้เดิมเข้ากับความรู้ใหม่กับสิ่งที่จะเรียนรู้ในครั้งใหม่จะเป็นการสร้างให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและกระตุ้นเด็กได้ ครูต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้แก้ปัญหาด้วยตนเองและสนับสนุนให้เด็กได้ลงมือแก้ปัญหาในสิ่งที่ตนเองคิดเอง

7. ผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีเครื่องมือการวัดดังนี้ 1) คู่มือแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย 2) แบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) 3) เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Scoring Rubric) และแบบสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยทดสอบและสังเกตพฤติกรรมเด็กปฐมวัยตามเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองตามแบบแผนการวิจัย โดยผู้วิจัยแบ่งการสังเกตและการทดสอบเป็นสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, และ 8 โดยนำคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมก่อนการทดลอง และการสังเกตหลังการทดลอง ผู้วิจัยมีการสังเกตใน 4 ครั้ง จากการทดลองทั้งหมด 8 สัปดาห์ มีกลุ่มทดลองเป็นปฐมวัย จำนวน 21 คน ผู้วิจัยพบว่ารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัยสามารถพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกด้าน โดยมีผลการทดลองดังนี้

7.1 ผลการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory)

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยในด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 16 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลัง ทดลองด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory)

ด้าน	ก่อนทดลอง		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)	14.238	.538	18.476	.511	22.190	.813	22.619	.804	23.523	.511

จากตาราง 16 พบว่าผลการทดสอบก่อนหลังการของพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ ในด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.238 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .538 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 2 สัปดาห์จากการสังเกตและการทดสอบอีกครั้งพบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.476 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .511 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 4 สัปดาห์ และเป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 2 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.190 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .813 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 6 สัปดาห์ เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 3 พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.619 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .804 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 8 สัปดาห์ เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 4 พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.523 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .511 จากการทดลองตามแบบแผนการวิจัยผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) เด็กปฐมวัย มีพัฒนาการความจำที่ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p value.
Sphericity Assumed	1246.914	4	311.729	963.400	.000
Greenhouse-Geisser	1246.914	2.263	551.019	963.400	.000
Huynh-Feldt	1246.914	2.566	485.851	963.400	.000
Lower-bound	1246.914	1.000	1246.914	963.400	.000

หมายเหตุ : ค่า Mauchly's Test of Sphericity Measure: MEASURE_1 Mauchly's $W = .278$, Approx. Chi-Square = 23.580, df = 9, และ $p = .005$

จากตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) โดยมีผลการทดลองทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) พบว่าแผนการจัดประสบการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย จากการวัดซ้ำทั้ง 5 ครั้ง จะเห็นได้ว่าการจัดประสบการณ์ศิลปะ มีผลทำให้ทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้าน (Working Memory) เพิ่มขึ้นในแต่ละครั้งที่มีการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $.05$ ซึ่งดูได้จาก Greenhouse-Geisser ($F = 963.400$) และสังเกตผลการเปรียบเทียบคะแนนรายครั้งได้จากตาราง 18

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้าน
ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)

(I) factor1	(J) factor1	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b
1	2	-4.238 [*]	.118	.000
	3	-7.952 [*]	.201	.000
	4	-8.381 [*]	.223	.000
	5	-9.286 [*]	.140	.000
2	1	4.238 [*]	.118	.000
	3	-3.714 [*]	.184	.000
	4	-4.143 [*]	.210	.000
3	5	-5.048 [*]	.109	.000
	1	7.952 [*]	.201	.000
	2	3.714 [*]	.184	.000
	4	-.429 [*]	.130	.004
4	5	-1.333 [*]	.187	.000
	1	8.381 [*]	.223	.000
	2	4.143 [*]	.210	.000
	3	.429 [*]	.130	.004
5	5	-.905 [*]	.206	.000
	1	9.286 [*]	.140	.000
	2	5.048 [*]	.109	.000
	3	1.333 [*]	.187	.000
	4	.905 [*]	.206	.000

จากตาราง 16 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็ก
ปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) สามารถ

สรุปได้จากภาพประกอบ 46 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory)



ภาพประกอบ 46 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory)

ภาพประกอบ 46 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ซึ่งผู้วิจัยตั้งคะแนนเต็มไว้ 25 คะแนน โดยมีเกณฑ์คะแนนที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.238 คิดเป็นร้อยละ 56.95 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ผ่านไป 2 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.476 คิดเป็นร้อยละ 73.88 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไปอีก 4 สัปดาห์ พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.190 คิดเป็นร้อยละ 88.76 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะผ่าน 6 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.619 คิดเป็นร้อยละ 90.48 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 8 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.523 คิดเป็นร้อยละ 94.09 ซึ่ง

ผู้วิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยจำนวน 21 คนที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย พบว่าเมื่อเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ไปแล้ว 4 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 73.90 จากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานและการทดสอบเชิงสถานการณ์การของเด็กปฐมวัย เมื่อผ่านการจัดประสบการณ์ศิลปะเด็กปฐมวัยผ่านไปแล้ว 6 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนร้อยละ 88.76 สูงกว่าเกณฑ์คะแนนที่ผู้วิจัยตั้งไว้ก่อนการทดลอง แต่อย่างไรก็ตามคะแนนของเด็กปฐมวัยก็ยังมี การพัฒนาเพิ่มขึ้นจากการทดลองเมื่อผ่านไปแล้ว 8 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนร้อยละ 94.09 ซึ่งหมายความว่าเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองสามารถพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัยในความสามารถด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory)

7.2 ผลการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ในด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำผลคะแนนเฉลี่ยของด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 19 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาความด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)

ด้าน	ก่อนทดลอง		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ยับยั้ง พฤติกรรม (Response Inhibition)	22.619	1.465	29.476	2.135	35.190	2.749	38.095	2.427	39.904	1.445

จากตาราง 19 พบว่าผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response

Inhibition) พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.619 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.465 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 2 สัปดาห์จากการสังเกตและการทดสอบอีกครั้งพบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.476 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.135 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 4 สัปดาห์และเป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 2 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 35.190 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.749 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 6 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 3 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 38.095 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.427 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 8 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 4 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.904 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.445 จากการทดลองตามแบบแผนการวิจัยผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัยมีการพัฒนาความสามารถด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ความสามารถด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p value.
Sphericity Assumed	417.610	4	1042.652	346.698	.000
Greenhouse-Geisser	417.610	2.613	1596.077	346.698	.000
Huynh-Feldt	417.610	3.041	1371.459	346.698	.000
Lower-bound	417.610	1.000	4170.610	346.698	.000

หมายเหตุ : ค่า Mauchly's Test of Sphericity Measure: MEASURE_1 Mauchly's $W = .183$, Approx. Chi-Square = 31.280, df = 9, และ Sig. = .000

จากตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) โดยมีผลการทดลองทักษะการจัดการสมอง (EF)

ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) พบว่าแผนการจัดประสบการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในเด็กปฐมวัย จากการวัดซ้ำทั้ง 5 ครั้ง จะเห็นได้ว่าการจัดประสบการณ์ศิลปะมีผลทำให้ทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) เพิ่มขึ้นในแต่ละครั้งที่มีการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งดูได้จาก Sphericity Assumed ($F = 346.698$) และสังเกตผลการเปรียบเทียบคะแนนรายครั้งได้จากตาราง 21

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลองความสามารถด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)

(I) factor1	(J) factor1	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b
1	2	-6.857 [*]	.287	.000
	3	-12.571 [*]	.668	.000
	4	-15.476 [*]	.537	.000
	5	-17.286 [*]	.437	.000
2	1	6.857 [*]	.287	.000
	3	-5.714 [*]	.565	.000
	4	-8.619 [*]	.490	.000
3	5	-10.429 [*]	.559	.000
	1	12.571 [*]	.668	.000
	2	5.714 [*]	.565	.000
4	4	-2.905 [*]	.521	.000
	5	-4.714 [*]	.711	.000
	1	15.476 [*]	.537	.000
	2	8.619 [*]	.490	.000
	3	2.905 [*]	.521	.000
	5	-1.810 [*]	.456	.001

ตาราง 21 (ต่อ)

(I) factor1	(J) factor1	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b
5	1	17.286 [*]	.437	.000
	2	10.429 [*]	.559	.000
	3	4.714 [*]	.711	.000
	4	1.810 [*]	.456	.001

จากตารางที่ 19 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) สามารถสรุปได้จากภาพประกอบ 47 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา ก่อนและหลังทดลอง ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)



ภาพประกอบ 47 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา ก่อนและหลังทดลอง ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)

จากภาพประกอบ 47 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองความสามารถด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ซึ่งผู้วิจัยตั้งคะแนนเต็มการประเมินเด็กปฐมวัยไว้ที่ 45 คะแนน โดยมี

เกณฑ์คะแนนที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.619 คิดเป็นร้อยละ 50.26 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ผ่านไป 2 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.476 คิดเป็นร้อยละ 53.59 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไปครบ 4 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 35.190 คิดเป็นร้อยละ 78.20 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะครบ 6 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 38.095 คิดเป็นร้อยละ 84.66 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะครบ 8 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.904 คิดเป็นร้อยละ 86.67 ซึ่งผู้วิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยจำนวน 21 คนที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย พบว่าเมื่อเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ไปแล้ว 6 สัปดาห์เด็กปฐมวัยมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 84.66 ของคะแนนภาพรวมที่ผู้วิจัยตั้งเกณฑ์ไว้ข้างต้น ถือว่าเด็กปฐมวัยมีการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ในด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานและการทดสอบเชิงสถานการณ์การของเด็กปฐมวัย เมื่อผ่านการจัดประสบการณ์ศิลปะเด็กปฐมวัยผ่านไปแล้ว 8 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนร้อยละ 86.67

7.3 ผลการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ในด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำผลคะแนนเฉลี่ยของด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) มาวิเคราะห์ข้อข้อมูลโดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 22 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)

ด้าน	ก่อนทดลอง		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ยืดหยุ่น ความคิด (Flexibility)	28.523	1.400	34.190	2.379	39.476	4.032	45.285	2.629	49.000	1.673

จากตาราง 22 พบว่าผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.523 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.400 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 2 สัปดาห์จากการสังเกตและการทดสอบอีกครั้งพบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.190 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.379 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 4 สัปดาห์และเป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 2 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.476 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.032 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 6 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 3 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.285 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.629 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 8 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 4 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.000 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.673 จากการทดลองตามแบบแผนการวิจัยผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในเด็กปฐมวัย ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p value.
Sphericity Assumed	5715.848	4	1428.962	259.015	.000
Greenhouse-Geisser	5715.848	2.604	2195.083	259.015	.000
Huynh-Feldt	5715.848	3.028	1887.404	259.015	.000
Lower-bound	5715.848	1.000	5715.848	259.015	.000

หมายเหตุ : ค่า Mauchly's Test of Sphericity Measure: MEASURE_1 Mauchly's W = .299, Approx. Chi-Square = 22.240, df = 9, และ Sig. = .008

จากตาราง 23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) โดยมีผลการทดลองทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) พบว่าแผนการจัดการประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดการประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากการวัดซ้ำทั้ง 5 ครั้ง จะเห็นได้ว่าการจัดการประสบการณ์ศิลปะมีผลทำให้ทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) เพิ่มขึ้นในแต่ละครั้งที่มีการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งดูได้จาก Greenhouse-Geisser (F = 259.015) และสังเกตผลการเปรียบเทียบคะแนนรายครั้งได้จากตาราง 24

ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้าน
ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)

(I) factor1	(J) factor1	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b
1	2	-5.667 [*]	.386	.000
	3	-10.952 [*]	.914	.000
	4	-16.762 [*]	.654	.000
	5	-20.476 [*]	.524	.000
2	1	5.667 [*]	.386	.000
	3	-5.286 [*]	.941	.000
	4	-11.095 [*]	.697	.000
3	5	-14.810 [*]	.650	.000
	1	10.952 [*]	.914	.000
	2	5.286 [*]	.941	.000
	4	-5.810 [*]	.783	.000
4	5	-9.524 [*]	.904	.000
	1	16.762 [*]	.654	.000
	2	11.095 [*]	.697	.000
	3	5.810 [*]	.783	.000
5	5	-3.714 [*]	.586	.000
	1	20.476 [*]	.524	.000
	2	14.810 [*]	.650	.000
	3	9.524 [*]	.904	.000
	4	3.714 [*]	.586	.000

จากตารางที่ 22 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของ
เด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) สามารถสรุปได้

จากภาพประกอบ 48 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังทดลองด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)



ภาพประกอบ 48 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังทดลองด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)

จากภาพประกอบ 48 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดลองก่อนหลังด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ซึ่งผู้วิจัยตั้งคะแนนเต็มการประเมินเด็กปฐมวัยไว้ที่ 55 คะแนน โดยมีเกณฑ์คะแนนที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.523 คิดเป็นร้อยละ 51.86 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ผ่านไป 2 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.190 คิดเป็นร้อยละ 62.16 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไปครบ 4 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.476 คิดเป็นร้อยละ 71.77 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะครบ 6 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.285 คิดเป็นร้อยละ 82.33 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะครบ 8 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.000 คิดเป็นร้อยละ 89.00 ซึ่งผู้วิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยจำนวน 21 คนที่ได้รับการจัด

ประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าเมื่อเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ไปแล้ว 6 สัปดาห์เด็กปฐมวัยมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 82.33 ของคะแนนภาพรวมที่ผู้วิจัยตั้งเกณฑ์ไว้ข้างต้น ถือว่าเด็กปฐมวัยมีการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ในด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานและการทดสอบเชิงสถานการณ์การของเด็กปฐมวัย เมื่อผ่านการจัดประสบการณ์ศิลปะเด็กปฐมวัยผ่านไป 8 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนร้อยละ 89.00

7.4 ผลการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ในด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำผลคะแนนเฉลี่ยของด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 25 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาองค์ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)

ด้าน	ก่อนทดลอง		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ควบคุม อารมณ์ (Emotional Control)	14.714	1.309	16.619	1.65	20.190	1.691	21.666	1.110	21.952	.920

จากตาราง 25 พบว่าผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.714 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.309 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 2 สัปดาห์จากการสังเกตและการทดสอบอีกครั้งพบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.619 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.657 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัด

ประสบการณ์ศิลปะไป 4 สัปดาห์และเป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 2 พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.190 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.691 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 6 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 3 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.666 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.110 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 8 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 4 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.952 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .920 จากการทดลองตามแบบแผนการวิจัยผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในเด็กปฐมวัย ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาการด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 26 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p value.
Sphericity Assumed	866.819	4	216.705	124.203	.000
Greenhouse-Geisser	866.819	2.894	2.99.512	124.203	.000
Huynh-Feldt	866.819	3.436	252.274	124.203	.000
Lower-bound	866.819	1.000	866.819	124.203	.000

หมายเหตุ : ค่า Mauchly's Test of Sphericity Measure: MEASURE_1 Mauchly's $W = .086$, Approx. Chi-Square = 45.124, df = 9, และ Sig. = .000

จากตาราง 26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) โดยมีผลการทดลองทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) พบว่าแผนการจัดประสบการณ์ Executive Functions of the Brain (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในเด็กปฐมวัย จากการวัดซ้ำทั้ง 5 ครั้ง จะเห็นได้ว่าการจัดประสบการณ์ศิลปะมีผลทำให้ทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) เพิ่มขึ้นในแต่ละ

ครั้งที่มีการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งดูได้จาก Sphericity Assumed ($F = 124.203$) และสังเกตผลการเปรียบเทียบคะแนนรายครั้งได้จากตาราง 27

ตาราง 27 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons ก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)

(I) factor1	(J) factor1	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b
1	2	-1.905 [*]	.502	.001
	3	-5.476 [*]	.450	.000
	4	-6.952 [*]	.450	.000
	5	-7.238 [*]	.425	.000
2	1	1.905 [*]	.502	.001
	3	-3.571 [*]	.496	.000
	4	-5.048 [*]	.405	.000
3	5	-5.333 [*]	.354	.000
	1	5.476 [*]	.450	.000
	2	3.571 [*]	.496	.000
4	4	-1.476 [*]	.369	.001
	5	-1.762 [*]	.377	.000
	1	6.952 [*]	.450	.000
5	2	5.048 [*]	.405	.000
	3	1.476 [*]	.369	.001
	5	-.286 [*]	.101	.010
5	1	7.238 [*]	.425	.000
	2	5.333 [*]	.354	.000
	3	1.762 [*]	.377	.000
	4	.286 [*]	.101	.010

จากตารางที่ 25 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) สามารถสรุปได้จากภาพประกอบ 49 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนามาก่อนและหลังทดลองด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)



ภาพประกอบ 49 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนามาก่อนและหลังทดลองด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)

จากภาพประกอบ 49 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองความสามารถด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ซึ่งผู้วิจัยตั้งคะแนนเต็มการประเมินเด็กปฐมวัยไว้ที่ 24 คะแนน โดยมีเกณฑ์คะแนนที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.714 คิดเป็นร้อยละ 61.31 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ผ่านไป 2 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.619 คิดเป็นร้อยละ 69.25 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไปครบ 4 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.195 คิดเป็นร้อยละ 84.13 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัด

ประสบการณ์ศิลปะครบ 6 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.666 คิดเป็นร้อยละ 90.28 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะครบ 8 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.952 คิดเป็นร้อยละ 91.47 ซึ่งผู้วิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยจำนวน 21 คนที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าเมื่อเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ไปแล้ว 4 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 84.13 ของคะแนนภาพรวมที่ผู้วิจัยตั้งไว้ข้างต้น ถือว่าเด็กปฐมวัยมีการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ในความสามารถด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานและการทดสอบเชิงสถานการณ์การของเด็กปฐมวัย เมื่อผ่านการจัดประสบการณ์ศิลปะเด็กปฐมวัยผ่านไปแล้ว 6 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนร้อยละ 90.28 เด็กปฐมวัยยังมีคะแนนจากการพัฒนาเพิ่มขึ้นจากการสังเกตพฤติกรรมในครั้งที่ 4 แต่อย่างไรก็ตามคะแนนของเด็กปฐมวัยก็ยังมีพัฒนาเพิ่มขึ้นจากการทดลองเมื่อผ่านไปแล้ว 8 สัปดาห์ โดยเด็กปฐมวัยมีคะแนนร้อยละ 91.47 ซึ่งหมายความว่าเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองสามารถพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัยในด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ได้

7.5 ผลการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 28 คะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)

ด้าน	ก่อนทดลอง		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ความสามารถ ด้านจัดระบบ การทำงาน (Organization)	15.238	1.338	20.333	1.559	25.428	1.832	25.714	1.585	25.904	1.480

จากตาราง 28 พบว่าผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.238 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.338 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 2 สัปดาห์จากการสังเกตและการทดสอบอีกครั้งพบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.333 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.559 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 4 สัปดาห์และเป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 2 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.428 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.832 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 6 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 3 พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.714 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.585 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 8 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 4 พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.904 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.480 จากการทดลองตามแบบแผนการวิจัยผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในเด็กปฐมวัย ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาการจัดการจัดระบบการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects Executive Functions of the Brain (EF) ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p value.
Sphericity Assumed	1846.476	4	461.619	906.829	.000
Greenhouse-Geisser	1846.476	1.822	1013.280	906.829	.000
Huynh-Feldt	1246.914	1.995	925.469	906.829	.000
Lower-bound	1246.914	1.000	1846.476	906.829	.000

หมายเหตุ : ค่า Mauchly's Test of Sphericity Measure: MEASURE_1 Mauchly's W = .072, Approx. Chi-Square = 48.406, df = 9, และ p = .000

จากตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) โดยมีผลการทดลอง ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) พบว่าแผนการจัดประสบการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากการวัดซ้ำทั้ง 5 ครั้ง จะเห็นได้ว่าการจัดประสบการณ์ศิลปะมีผลทำให้ทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) เพิ่มขึ้นในแต่ละครั้งที่มีการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งดูได้จาก Sphericity Assumed ($F = 1846.476$) และสังเกตผลการเปรียบเทียบคะแนนรายครั้งได้จาก ตาราง 30

ตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ความสามารถด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)

(I) factor1	(J) factor1	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b
1	2	-5.095*	.181	.000
	3	-10.190*	.342	.000
	4	-10.476*	.281	.000
	5	-10.667*	.261	.000
2	1	5.095*	.181	.000
	3	-5.095*	.217	.000
	4	-5.381*	.201	.000
3	5	-5.571*	.190	.000
	1	10.190*	.342	.000
	2	5.095*	.217	.000
	4	-.286	.156	.083
	5	-.476*	.178	.014

ตาราง 30 (ต่อ)

(I) factor1	(J) factor1	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b
4	1	10.476*	.281	.000
	2	5.381*	.201	.000
	3	.286	.156	.083
	5	-.190*	.088	.042
5	1	10.667*	.261	.000
	2	5.571*	.190	.000
	3	.476*	.178	.014
	4	.190*	.088	.042

จากตารางที่ 28 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) สามารถสรุปได้จากภาพประกอบ 50 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)



ภาพประกอบ 50 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลองด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)

จากภาพประกอบ 50 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ซึ่งผู้วิจัยตั้งคะแนนเต็มไว้ 28 คะแนน โดยมีเกณฑ์คะแนนที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.238 คิดเป็นร้อยละ 54.42 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ผ่านไป 2 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.333 คิดเป็นร้อยละ 72.62 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไปอีก 4 สัปดาห์ พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.428 คิดเป็นร้อยละ 90.81 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะผ่าน 6 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.714 คิดเป็นร้อยละ 91.84 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 8 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.904 คิดเป็นร้อยละ 92.51 ซึ่งผู้วิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยจำนวน 21 คนที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าเมื่อเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ไปแล้ว 4 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ

72.62 จากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานและการทดสอบเชิงสถานการณ์การของเด็กปฐมวัย เมื่อผ่านการจัดประสบการณ์ศิลปะเด็กปฐมวัยผ่านไปแล้ว 6 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนร้อยละ 91.84 สูงกว่าเกณฑ์คะแนนที่ผู้วิจัยตั้งไว้ก่อนการทดลองลง แต่อย่างไรก็ตามคะแนนของเด็กปฐมวัยก็ยังมีพัฒนาเพิ่มขึ้นจากการทดลองเมื่อผ่านไปแล้ว 8 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนร้อยละ 92.51 ซึ่งหมายความว่าเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองสามารถพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ในด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)

7.6 ผลการพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive)

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มในองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำผลคะแนนเฉลี่ยของด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) และด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 31 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive)

	ก่อนทดลอง	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4					
องค์ประกอบ	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}					
	S.D.	S.D.	S.D.	S.D.	S.D.					
ด้านสติปัญญา (Cognitive)	29.476	1.400	38.809	1.600	47.619	2.011	48.333	1.825	49.428	1.599

จากตาราง 31 พบว่าผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.476 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.400 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 2 สัปดาห์จากการสังเกตและการทดสอบอีกครั้ง พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 38.809 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.600 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัด

ประสบการณ์ศิลปะไป 4 สัปดาห์และเป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 2 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.619 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.011 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 6 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 3 พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 48.333 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.825 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 8 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 4 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.428 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.599 จากการทดลองตามแบบแผนการวิจัยผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาการองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects Executive Functions of the Brain (EF) ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลององค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p value.
Sphericity Assumed	6115.295	4	1528.824	1901.973	.000
Greenhouse-Geisser	6115.295	1.938	3155.519	1901.973	.000
Huynh-Feldt	6115.295	2.142	2854.323	1901.973	.000
Lower-bound	6115.295	1.000	6115.295	1901.973	.000

หมายเหตุ : ค่า Mauchly's Test of Sphericity Measure: MEASURE_1 Mauchly's $W = .127$, Approx. Chi-Square = 38.062, df = 9, และ Sig. = .000

จากตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) โดยมีผลการทดลองทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและหลังการทดลององค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) พบว่าแผนการจัดประสบการณ์ Executive Functions of the Brain (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในเด็กปฐมวัย จากการวัดซ้ำทั้ง 5 ครั้ง จะเห็นได้ว่าการจัดประสบการณ์ศิลปะ

มีผลทำให้ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในองค์ประกอบด้านสติปัญญา(Cognitive) เพิ่มขึ้นในแต่ละครั้งที่มีการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งดูได้จาก Sphericity Assumed ($F = 1901.973$) และสังเกตผลการเปรียบเทียบคะแนนรายครั้งได้จากตาราง 33

ตาราง 33 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลองขององค์ประกอบด้านสติปัญญา(Cognitive)

(I) factor1	(J) factor1	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b
1	2	-9.333*	.187	.000
	3	-18.143*	.398	.000
	4	-18.857*	.380	.000
	5	-19.952*	.280	.000
2	1	9.333*	.187	.000
	3	-8.810*	.281	.000
	4	-9.524*	.281	.000
3	5	-10.619*	.189	.000
	1	18.143*	.398	.000
	2	8.810*	.281	.000
	4	-.714*	.184	.001
4	5	-1.810*	.273	.000
	1	18.857*	.380	.000
	2	9.524*	.281	.000
	3	.714*	.184	.001
5	5	-1.095*	.217	.000
	1	19.952*	.280	.000
	2	10.619*	.189	.000
	3	1.810*	.273	.000
	4	1.095*	.217	.000

จากตารางที่ 31 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลององค์ประกอบด้านสติปัญญา(Cognitive) สามารถสรุปได้จากภาพประกอบ 51 กราฟคะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา ก่อนและหลังทดลอง องค์ประกอบด้านสติปัญญา(Cognitive)



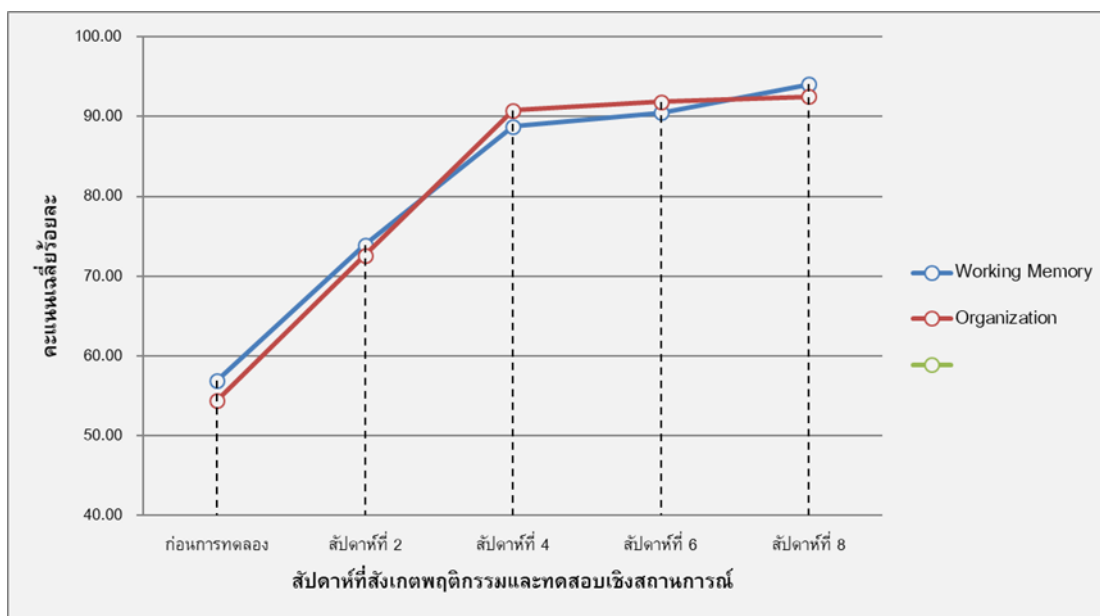
ภาพประกอบ 51 กราฟคะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา ก่อนและหลังทดลอง องค์ประกอบด้านสติปัญญา(Cognitive)

จากภาพประกอบ 51 กราฟคะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลององค์ประกอบด้านสติปัญญา(Cognitive) ซึ่งผู้วิจัยตั้งคะแนนเต็มการประเมินเด็กปฐมวัยไว้ที่ 53 คะแนน โดยมีเกณฑ์คะแนนที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.476 คิดเป็นร้อยละ 55.62 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผ่านไป 2 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 38.809 คิดเป็นร้อยละ 73.22 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไปครบ 4 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.619 คิดเป็นร้อยละ 89.85 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะครบ 6

สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 48.333 คิดเป็นร้อยละ 91.19 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะครบ 8 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.428 คิดเป็นร้อยละ 93.26 ซึ่งผู้วิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยจำนวน 21 คนที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าเมื่อเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ไปแล้ว 4 สัปดาห์เด็กปฐมวัยมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 89.85 ของคะแนนภาพรวมที่ผู้วิจัยตั้งไว้ข้างต้น ถือว่าเด็กปฐมวัยมีการพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในองค์ประกอบด้านสติปัญญา(Cognitive) ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานและการทดสอบเชิงสถานการณ์การของเด็กปฐมวัย เมื่อผ่านการจัดประสบการณ์ศิลปะเด็กปฐมวัยผ่านไป 6 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนร้อยละ 91.19 เด็กปฐมวัยยังมีคะแนนจากการพัฒนาเพิ่มขึ้นจากการสังเกตพฤติกรรมในครั้งที่ 4 แต่อย่างไรก็ตามคะแนนของเด็กปฐมวัยก็ยังมีพัฒนาเพิ่มขึ้นจากการทดลองเมื่อผ่านไป 8 สัปดาห์ โดยเด็กปฐมวัยมีคะแนนร้อยละ 93.26 ซึ่งหมายความว่าเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองสามารถพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัยในองค์ประกอบด้านสติปัญญา(Cognitive) ได้

จากการวิเคราะห์ผลคะแนนเด็กปฐมวัยโดยการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยร้อยละในด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) และความสามารถด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) พบว่าเด็กปฐมวัยจะมีคะแนนก่อนการทดลองจากการสังเกตพฤติกรรมและทดสอบเชิงสถานการณ์มีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกันมากแต่เมื่อเด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ในความสามารถด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) และความสามารถด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) เด็กปฐมวัยจะมีคะแนนเฉลี่ยพัฒนาขึ้นอย่างมากในการสังเกตพฤติกรรมและทดสอบเชิงสถานการณ์ในสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งผู้วิจัยได้ทดลองการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ไปทั้งหมด 12 เรื่อง โดยคะแนนก่อนการทดลองของเด็กปฐมวัยอยู่ที่ 55.69 เมื่อเด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาผ่านไป 12 เรื่องคะแนนเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยทั้ง 2 ด้านอยู่ที่ 89.79 เด็กปฐมวัยมีคะแนนการพัฒนามาจากก่อนการทดลองถึงร้อยละ 34.10 อย่างไรก็ตามคะแนนเด็กปฐมวัยก็ยังมีพัฒนาขึ้นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 เด็กปฐมวัยมีคะแนนพัฒนาการที่สูงขึ้นแต่จะไม่ใช้ลักษณะการพัฒนาแบบก้าวกระโดดเหมือนกับสัปดาห์ที่ 2 และ สัปดาห์ที่ 4 เด็กปฐมวัยจะมีคะแนนในการพัฒนาเพิ่มในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 เมื่อผ่านการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ไป

ทั้งหมด 24 เรื่อง เด็กปฐมวัยจะมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละการพัฒนาอยู่ที่ 93.30 ซึ่งเป็นคะแนนที่สูงกว่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ร้อยละ 13.30 สังเกตได้จากภาพประกอบ 52 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการตนเอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) และด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)



ภาพประกอบ 52 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการตนเอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) และด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)

7.7 ผลการพัฒนา ทักษะการจัดการตนเอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral)

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการตนเอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยในองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำผลคะแนนเฉลี่ยของความสามารถด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ความสามารถด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และความสามารถด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 34 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior)

องค์ประกอบ	ก่อนทดลอง		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
พฤติกรรม (Behavior)	65.857	3.650	80.285	4.879	94.857	7.438	105.047	5.044	110.857	2.613

จากตาราง 34 พบว่าผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior) พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 65.857 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.650 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 2 สัปดาห์จากการสังเกตและการทดสอบอีกครั้งพบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 80.285 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.879 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 4 สัปดาห์และเป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 2 พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 94.857 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.438 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 6 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 3 พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 105.047 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.044 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 8 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 4 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 110.857 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.613 จากการทดลองตามแบบแผนการวิจัยผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาการองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 35 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p value.
Sphericity Assumed	28407.810	4	7101.952	376.016	.000
Greenhouse-Geisser	28407.810	2.529	11231.113	376.016	.000
Huynh-Feldt	28407.810	2.526	9709.120	376.016	.000
Lower-bound	28407.810	1.000	28407.810	376.016	.000

หมายเหตุ : ค่า Mauchly's Test of Sphericity Measure: MEASURE_1 Mauchly's $W = .247$, Approx. Chi-Square = 25.779, df = 9, และ Sig. = .002

จากตาราง 35 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) โดยมีผลการทดลองทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลององค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior) พบว่าแผนการจัดประสบการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในเด็กปฐมวัย จากการวัดซ้ำทั้ง 5 ครั้ง จะเห็นได้ว่าการจัดประสบการณ์ศิลปะมีผลทำให้ทักษะการจัดการสมอง (EF) องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior) เพิ่มขึ้นในแต่ละครั้งที่มีการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งดูได้จาก Sphericity Assumed ($F = 124.203$) และสังเกตผลการเปรียบเทียบคะแนนรายครั้งได้จากตาราง 36

ตาราง 36 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior)

(I) factor1	(J) factor1	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b
1	2	-14.429 [*]	.739	.000
	3	-29.000 [*]	1.715	.000
	4	-39.190 [*]	1.247	.000
	5	-45.000 [*]	1.014	.000
2	1	14.429 [*]	.739	.000
	3	-14.571 [*]	1.691	.000
	4	-24.762 [*]	1.368	.000
3	5	-30.571 [*]	1.301	.000
	1	29.000 [*]	1.715	.000
	2	14.571 [*]	1.691	.000
	4	-10.190 [*]	1.312	.000
4	5	-16.000 [*]	1.665	.000
	1	39.190 [*]	1.247	.000
	2	24.762 [*]	1.368	.000
	3	10.190 [*]	1.312	.000
5	5	-5.810 [*]	.999	.000
	1	45.000 [*]	1.014	.000
	2	30.571 [*]	1.301	.000
	3	16.000 [*]	1.665	.000
	4	5.810 [*]	.999	.000

จากตารางที่ 34 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของ
เด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลององค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior) สามารถ

สรุปได้จากกราฟ 9 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบ ก่อนหลังทดลององค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior)



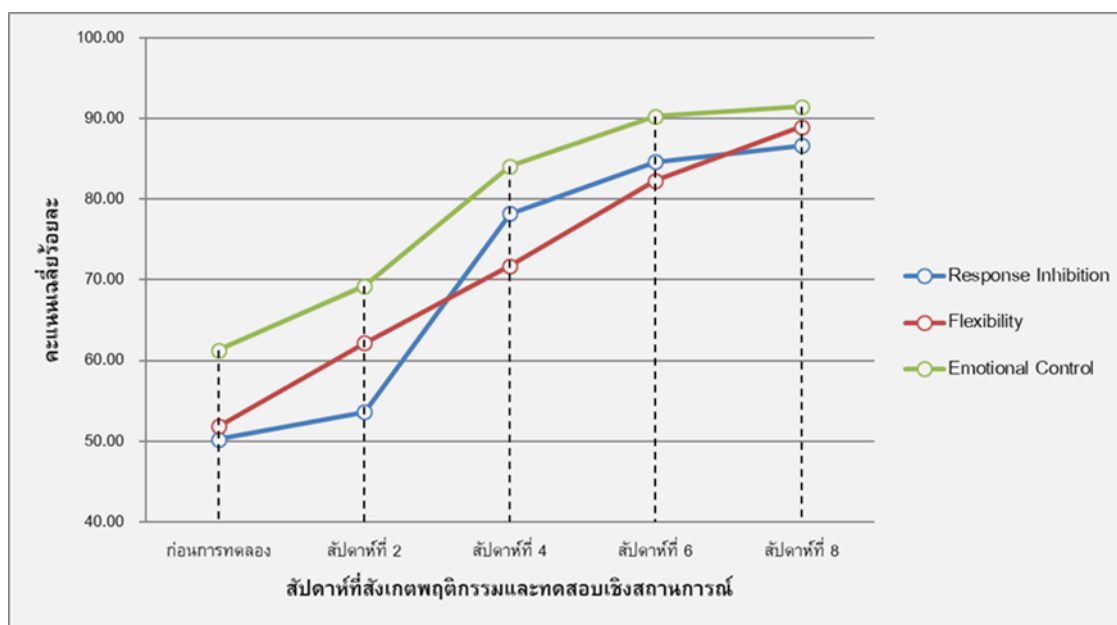
ภาพประกอบ 53 กราฟคะแนนเฉลี่ย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา ก่อนและหลังทดลององค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral)

จากกราฟ 9 คะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการทดสอบก่อนหลังทดลอง องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) ซึ่งผู้วิจัยตั้งคะแนนเต็มการประเมินเด็กปฐมวัยไว้ที่ 124 คะแนน โดยมีเกณฑ์คะแนนที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 พบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 65.857 คิดเป็นร้อยละ 53.11 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผ่านไป 2 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 80.285 คิดเป็นร้อยละ 64.75 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไปครบ 4 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 94.857 คิดเป็นร้อยละ 76.49 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะครบ 6 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 105.047 คิดเป็นร้อยละ 84.71 และผู้วิจัย

ดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะครบ 8 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 110.857 คิดเป็นร้อยละ 89.40 ซึ่งผู้วิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยจำนวน 21 คน ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการตนเอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย เมื่อเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ไปแล้ว 6 สัปดาห์เด็กปฐมวัยมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 84.71 ของคะแนนภาพรวมที่ผู้วิจัยตั้งไว้ข้างต้น ถือว่าเด็กปฐมวัยมีการพัฒนาทักษะการจัดการตนเอง (EF) ในองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานและการทดสอบเชิงสถานการณ์การของเด็กปฐมวัย พบว่าคะแนนของเด็กปฐมวัยก็ยังมีพัฒนาเพิ่มขึ้นจากการทดลองเมื่อผ่านไปแล้ว 8 สัปดาห์ โดยเด็กปฐมวัยมีคะแนนร้อยละ 89.40 ซึ่งหมายความว่าเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองสามารถพัฒนาทักษะการจัดการตนเอง (EF) ของเด็กปฐมวัยในองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) การพัฒนาทักษะการจัดการตนเอง (EF) ของเด็กปฐมวัยใน องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) เด็กปฐมวัยจะมีการพัฒนาได้ช้ากว่าด้านองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) สังเกตได้จากผลคะแนนการสังเกตพฤติกรรมของเด็กแต่ละคนจะมีความแตกต่างกันจึงทำให้ภาพรวมขององค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral)

จากการวิเคราะห์ผลคะแนนเด็กปฐมวัยโดยการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยร้อยละในองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำผลคะแนนเฉลี่ยด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) พบว่าเด็กปฐมวัยจะมีคะแนนก่อนการทดลองจากการสังเกตพฤติกรรมและทดสอบเชิงสถานการณ์มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละแตกต่างกัน ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) จะมีคะแนนก่อนการทดลองสูงกว่าด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) และความสามารถด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) แต่เมื่อเด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาพัฒนาทักษะการจัดการตนเอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยจะมีการพัฒนาจากการจัดประสบการณ์ศิลปะไปแล้ว 6 สัปดาห์รวมทั้งหมด 18 เรื่อง เด็กปฐมวัยจะมีการพัฒนาขึ้นในทั้ง 3 ด้าน โดยคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.71 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์คะแนนร้อยละที่ผู้วิจัยตั้งไว้ และเมื่อเข้าสู่สัปดาห์ที่ 8 เด็กปฐมวัยผ่านการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการตนเอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ไปทั้งหมด 24 เรื่อง เด็กปฐมวัยจะมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละของการพัฒนาอยู่ที่ 89.40 ซึ่งเป็นคะแนนที่สูงกว่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ร้อยละ 9.40 สังเกตได้จากภาพประกอบ 54 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการตนเอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการ

พัฒนาก่อนและหลังทดลอง ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และด้านควบคุมอารมณ์(Emotional Control)



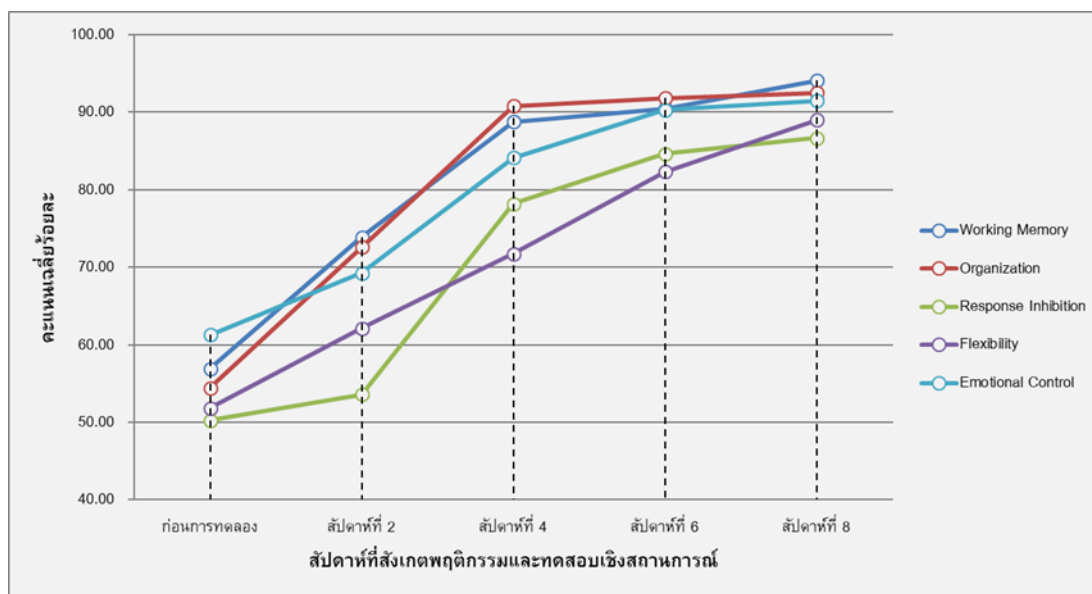
ภาพประกอบ 54 กราฟคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังทดลอง ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และด้านควบคุมอารมณ์(Emotional Control)

7.8 ผลการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) และภาพรวมของการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)โดยผู้วิจัยใช้คะแนนเต็มในแต่ละด้านในการวิเคราะห์ผลมีรายละเอียดดังนี้

ผลการทดลองตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยพบว่าทั้ง 5 ด้านมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ

ผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้โดยองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) เด็กปฐมวัยจะมีคะแนนผ่านเกณฑ์การประเมินที่ผู้วิจัยตั้งไว้ในสัปดาห์ที่ 4 ของการสังเกตพฤติกรรมและการทดสอบเชิงสถานการณ์ ซึ่งเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านทั้งหมด 12 เรื่อง 4 หน่วยการเรียนรู้ ในส่วนองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior) เด็กปฐมวัยจะมีคะแนนผ่านเกณฑ์การประเมินที่ผู้วิจัยตั้งไว้ในสัปดาห์ที่ 6 ของการสังเกตพฤติกรรมและการทดสอบเชิงสถานการณ์ ซึ่งเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการจัดประสบการณ์ไปทั้งหมด 18 เรื่อง 6 หน่วยการเรียนรู้ เด็กปฐมวัยจึงมีพฤติกรรมที่ผ่านเกณฑ์คะแนนที่ผู้วิจัยตั้งไว้ จะเห็นได้ว่าในองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) เด็กปฐมวัยในช่วงวัยนี้สามารถเรียนรู้ได้ดีซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัยโดยการทำงานของสมองสามารถรับรู้ละเอียดได้ในช่วงวัยนี้ทำให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการแบบก้าวกระโดด ในส่วนองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) เด็กปฐมวัยจะพัฒนาได้ช้ากว่าองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) เนื่องจากเด็กปฐมวัยยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลางการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ช้า การเข้าสังคมของเด็กในกลุ่มทดลองยังเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป ต่ออย่างไรก็ตามการพัฒนาและส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) จากผลการวิจัยพบว่า ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) มีคะแนนการพัฒนามีค่าสูงสุดรองลงมาเป็นด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) และด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) คะแนนเฉลี่ยเป็นอันดับสุดท้ายแต่คะแนนก็ผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ ซึ่งแต่ละด้านมีแนวโน้มที่ดีขึ้นตามลำดับและต่อเนื่อง สังเกตได้จากภาพประกอบ 55 กราฟคะแนนเฉลี่ยร้อยละทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนาก่อนและหลังทดลอง ความสามารถด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ความสามารถด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ความสามารถด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ความสามารถด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และความสามารถด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)



ภาพประกอบ 55 กราฟคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา ก่อนและหลังทดลอง ความสามารถด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ความสามารถด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ความสามารถด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ความสามารถด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และความสามารถด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)

ผู้วิจัยนำข้อมูลองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) และองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) มาศึกษาและวิเคราะห์รายองค์ประกอบพบว่า เด็กปฐมวัยจะมีแนวโน้มที่พัฒนาได้ดีโดยเฉพาะองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) เด็กปฐมวัยจะมีการพัฒนาที่ชัดเจนจากการจัดประสบการณ์ศิลปะได้จากคะแนนร้อยละก่อนการทดลองพบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 29.476 คิดเป็นร้อยละ 55.62 เมื่อเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะภายใน 2 สัปดาห์ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ 6 เรื่อง เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 38.809 คิดเป็นร้อยละ 73.22 เพิ่มขึ้นมาถึงร้อยละ 17.60 ซึ่งเมื่อเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะครบ 4 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 47.619 คิดเป็นร้อยละ 89.85 เพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 16.63 แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์ศิลปะสามารถพัฒนานาทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ของเด็กปฐมวัยได้อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามในสัปดาห์

ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 เด็กปฐมวัยก็ยังคงมีการพัฒนาขึ้นถึงแม้จะมีค่าเฉลี่ยที่พัฒนาน้อยแสดงให้เห็นว่าเด็กปฐมวัยสามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง ในส่วนขององค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) มาศึกษาและวิเคราะห์รายองค์ประกอบพบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองจะมีคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลองอยู่ที่ 65.857 เป็นร้อยละ 53.11 เมื่อผ่านการจัดประสบการณ์ศิลปะในสัปดาห์ที่ 2 แล้วเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นสังเกตได้จากการทำงานร่วมกันกับกลุ่มเพื่อนด้วยกันซึ่งพฤติกรรมมีความสอดคล้องกับคะแนนเฉลี่ยที่ 80.285 คิดเป็นร้อยละ 64.75 เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองอยู่ที่ร้อยละ 11.64 ซึ่งเด็กปฐมวัยมีแนวโน้มในการพัฒนาที่ดีขึ้น เมื่อมีการสังเกตพฤติกรรมและทดสอบเชิงสถานการณ์ในสัปดาห์ที่ 4 เด็กปฐมวัยก็มีการพัฒนาที่ดีขึ้นตามลำดับโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 94.857 คิดเป็นร้อยละ 76.49 เพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 11.74 ซึ่งคะแนนร้อยละการพัฒนาระหว่างสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วผลของคะแนนไม่แตกต่างกันมากของคะแนนที่เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเมื่อมีการสังเกตพฤติกรรมและทดสอบเชิงสถานการณ์ในสัปดาห์ที่ 6 เด็กปฐมวัยก็มีการพัฒนาที่ดีขึ้นตามลำดับโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 105.047 คิดเป็นร้อยละ 84.71 เด็กปฐมวัยจึงมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ และเมื่อผ่านการจัดประสบการณ์ศิลปะครบ 8 สัปดาห์แล้วเด็กปฐมวัยจะมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 110.857 และคิดเป็นร้อยละ 89.40 จะเห็นได้ว่าการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) องค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) เด็กปฐมวัยจะพัฒนาผ่านเกณฑ์ในสัปดาห์ที่ 4 แต่องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) เด็กปฐมวัยจะพัฒนาผ่านเกณฑ์ในสัปดาห์ที่ 6 ซึ่งการพัฒนาด้านสติปัญญา (Cognitive) เด็กปฐมวัยจะพัฒนาได้เร็วกว่าด้านพฤติกรรม (Behavioral) อย่างมีนัยสำคัญ ในส่วนภาพรวมของการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) องค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) และองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) ผู้วิจัยพบว่าการพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ถือว่าอยู่ในเกณฑ์พัฒนาที่ดีขึ้นตามลำดับเมื่อมองภาพรวมทั้งหมดของการพัฒนาเด็กปฐมวัยก่อนการทดลองเด็กปฐมวัยจะมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 95.333 คิดเป็นร้อยละ 53.86 ผู้วิจัยจัดประสบการณ์ผ่านไป 2 สัปดาห์แล้วพบว่าคะแนนเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยมีคะแนนเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 119.095 คิดเป็นร้อยละ 67.29 เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองอยู่ที่ 13.43 ผู้วิจัยจัดประสบการณ์ศิลปะผ่านไป 4 สัปดาห์แล้วพบว่าคะแนนเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยมีคะแนนเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 142.476 คิดเป็นร้อยละ 80.49 ซึ่งมีคะแนนเกินเกณฑ์คะแนนร้อยละ 80 ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ไป 0.49 ซึ่งผู้วิจัยพบว่ากรณีที่เด็กปฐมวัยจะมีพัฒนาการทางด้านทักษะการจัดการสมอง (EF) ประมาณสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งผ่านการจัดประสบการณ์ทั้งสิ้น 4 หน่วยการเรียนรู้ 12 เรื่อง อย่างไรก็ตามผู้วิจัยจัดประสบการณ์ผ่านไป 6 สัปดาห์แล้วพบว่าคะแนนเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยมี

คะแนนเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 153.381 คิดเป็นร้อยละ 86.66 และในสัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยมีคะแนนเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 160.285 คิดเป็นร้อยละ 90.56 จะเห็นได้ว่าคะแนนพัฒนาการในภาพรวมของทักษะการจัดการสมอง (EF) มีเกณฑ์การพัฒนาที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญสังเกตได้จากตารางที่ 37 และกราฟที่ 12

ตาราง 37 คะแนนเฉลี่ยภาพรวมของการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย

ด้าน	ก่อนทดลอง		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ภาพรวมของ การพัฒนา ทักษะการ จัดการสมอง (EF)	95.333	4.912	119.095	6.276	142.476	8.518	153.381	6.061	160.285	3.195

จากตาราง 37 พบว่าผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในภาพรวมของการพัฒนาพบว่าเด็กปฐมวัยมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยก่อนการทดลองในเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 95.333 คิดเป็นร้อยละ 53.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.912 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 2 สัปดาห์จากการสังเกตและการทดสอบอีกครั้งพบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 119.095 คิดเป็นร้อยละ 67.29 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.276 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 4 สัปดาห์และเป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 2 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 142.476 คิดเป็นร้อยละ 80.49 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.518 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 6 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 3 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 153.381 คิดเป็นร้อยละ 86.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.061 และผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดประสบการณ์ศิลปะไป 8 สัปดาห์เป็นการสังเกตและการทดสอบในครั้งที่ 4 พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 160.285 คิดเป็นร้อยละ 90.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.195

จากการทดลองตามแบบแผนการวิจัยผลการทดสอบก่อนหลังการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาการในภาพรวมของการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 38 ผลการวิเคราะห์ Tests of Within-Subjects Effects ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ภาพรวมของการพัฒนา Executive Functions of the Brain (EF) ของเด็กปฐมวัย

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p value.
Sphericity Assumed	59967.676	4	14991.919	669.311	.000
Greenhouse-Geisser	59967.676	2.484	24143.704	669.311	.000
Huynh-Feldt	59967.676	2.864	20941.377	669.311	.000
Lower-bound	59967.676	1.000	59967.676	669.311	.000

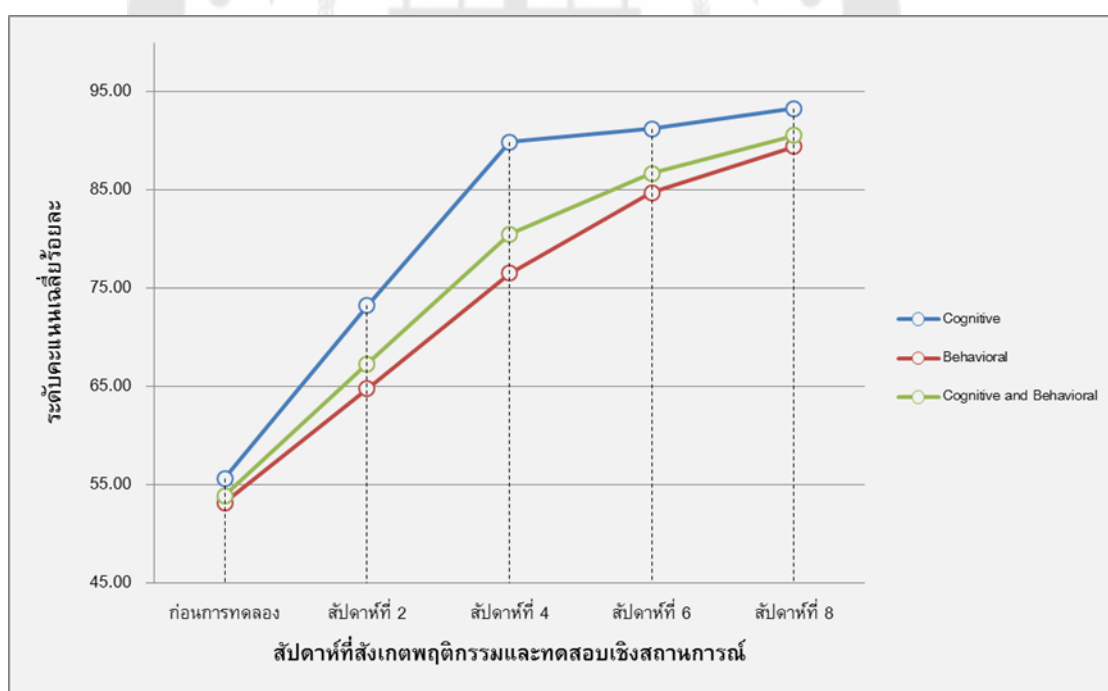
หมายเหตุ : ค่า Mauchly's Test of Sphericity Measure: MEASURE_1
Mauchly's W = .248, Approx. Chi-Square = 25.716, df = 9, และ Sig. = .002

จากตาราง 38 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) โดยมีผลการทดลอง Executive Functions of the Brain (EF) ของเด็กปฐมวัย การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ภาพรวมของการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย พบว่าแผนการจัดประสบการณ์ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในเด็กปฐมวัย จากการวัดซ้ำทั้ง 5 ครั้งจะเห็นได้ว่าการจัดประสบการณ์ศิลปะ มีผลทำให้ทักษะการจัดการสมอง (EF) ภาพรวมของการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย เพิ่มขึ้นในแต่ละครั้งที่มีการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งดูได้จาก Greenhouse-Geisser (F = 669.311) และสังเกตผลการเปรียบเทียบคะแนนรายครั้งได้จากตาราง 39

ตาราง 39 ผลการวิเคราะห์ Pairwise Comparisons การก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
ภาพรวมของการพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย

(I) factor1	(J) factor1	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b
1	2	-23.762 [*]	.848	.000
	3	-47.143 [*]	1.928	.000
	4	-58.048 [*]	1.453	.000
	5	-64.952 [*]	1.122	.000
2	1	23.762 [*]	.848	.000
	3	-23.381 [*]	1.796	.000
	4	-34.286 [*]	1.477	.000
3	5	-41.190 [*]	1.379	.000
	1	47.143 [*]	1.928	.000
	2	23.381 [*]	1.796	.000
	4	-10.905 [*]	1.370	.000
4	5	-17.810 [*]	1.782	.000
	1	58.048 [*]	1.453	.000
	2	34.286 [*]	1.477	.000
	3	10.905 [*]	1.370	.000
5	5	-6.905 [*]	1.080	.000
	1	64.952 [*]	1.122	.000
	2	41.190 [*]	1.379	.000
	3	17.810 [*]	1.782	.000
	4	6.905 [*]	1.080	.000

เมื่อเปรียบเทียบกราฟคะแนนเฉลี่ยร้อยละทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา ก่อนและหลังทดลองขององค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) พบว่าการจัดประสบการณ์ศิลปะที่พัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย จากการวัดซ้ำทั้ง 5 ครั้ง เด็กปฐมวัยจะมีการพัฒนาขึ้นเกินเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ผู้วิจัยตั้งขึ้นในครั้งที่ 2 ของการสังเกตและการทดสอบเชิงสถานการณ์ ซึ่งพบว่าอยู่ในสัปดาห์ที่ 4 ที่ผู้วิจัยจัดประสบการณ์ศิลปะผ่านไป 4 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 12 เรื่องในการจัดประสบการณ์ศิลปะ ในส่วนองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) พบว่าการจัดประสบการณ์ศิลปะที่พัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย จากการวัดซ้ำทั้ง 5 ครั้ง เด็กปฐมวัยจะมีการพัฒนาขึ้นเกินเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ผู้วิจัยตั้งขึ้นในครั้งที่ 3 ของการสังเกตและการทดสอบเชิงสถานการณ์อยู่ในสัปดาห์ที่ 6 ที่ผู้วิจัยจัดประสบการณ์ศิลปะผ่านไป 6 หน่วยการเรียนรู้ 18 เรื่องในการจัดประสบการณ์ศิลปะ สังเกตได้จากภาพประกอบ 56 กราฟคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา ก่อนและหลังทดลองขององค์ประกอบด้านสติปัญญา องค์ประกอบด้านพฤติกรรม และภาพรวมของ ทักษะการจัดการสมอง (EF)



ภาพประกอบ 56 กราฟคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย จากผลการพัฒนา ก่อนและหลังทดลองขององค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) และภาพรวมของ ทักษะการจัดการสมอง (EF)

จากผลการทดลองรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย รูปแบบสามารถพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ทั้ง 5 ด้าน ใน 4 ขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) สามารถพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ใน 4 ด้าน คือ 1) ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) เด็กมีความสามารถในการจำและสะท้อนและประมวลผลข้อมูลเดิมการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ เด็กสังเกตได้จากเด็กมีปฏิสัมพันธ์ในการตอบคำถามกับครูในเรื่องราวที่ตนเองได้เรียนรู้มา เช่น การใช้สี นิทานที่เล่า เพลงที่เคยร้องไป 2) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) สามารถแบ่งหน้าที่ยังทำงานของตนเองเช่น เด็กบอกว่าจะใช้วัสดุกระดาษสีอะไร ใช้สีอะไรในการระบายสี 3) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) เด็กปฐมวัยแสดงออกในการกระทำที่เหมาะสม เช่นเด็กร่วมกันร้องเพลง ตั้งใจฟังนิทานที่ครูเรา 3) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) สามารถยืดหยุ่นความคิดของตนเอง เช่น เด็กได้ทองคำคล้องจงเด็กจะนำชื่อผลไม้มาวาดเป็นภาพหากดเกวาดไม่ได้หรือสีไม่มีเด็กจะเปลี่ยนผลไม้ละสีที่มีอยู่ 4) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) สามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสมในการฟังนิทานมีสมาธิในการฟังไม่ออกแวก มีสมาธิกับการฟัง

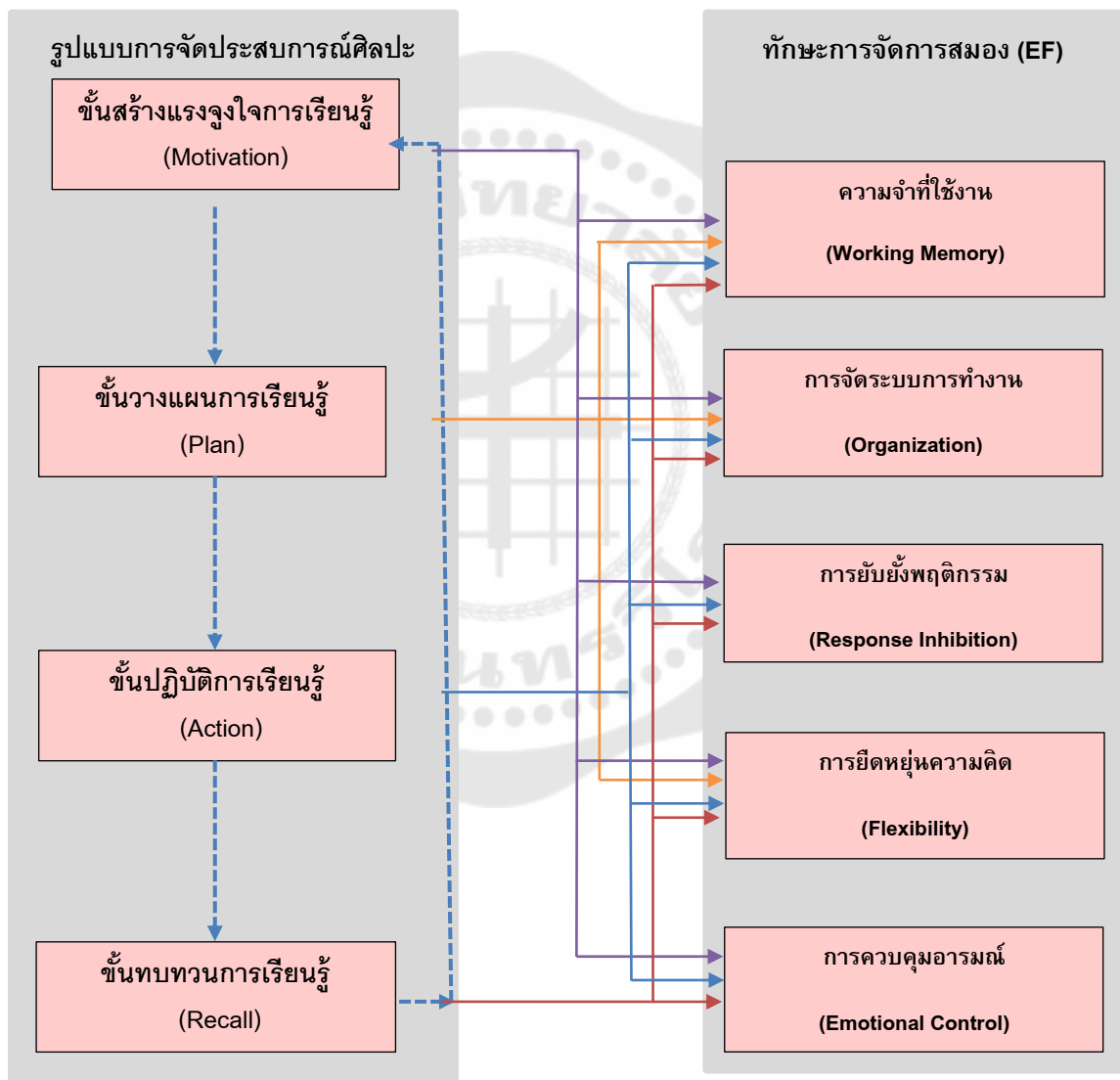
ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) สามารถพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ใน 3 คือ 1) ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) เด็กปฐมวัยสามารถประมวลผลการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เช่น เด็กตอบครูได้ว่าจะใช้สีชอล์คสำหรับระบายลงในกระดาษสี 2) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) เด็กปฐมวัยสามารถวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอน การเรียงลำดับขั้นตอน การแบ่งหน้าที่ เช่น อธิบายการวาดภาพระบายสีได้เริ่มจากการร่างภาพ ระบายสีละตัดเส้น เด็กแบ่งหน้าที่ในการทำงานเช่น ให้เพื่อนเตรียมสีน้ำส่วนตนเองจะไปรองน้ำในหิ้งน้ำ 3) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) เด็กปฐมวัยรู้จักปรับและเปลี่ยนแผนรู้จักปรับเปลี่ยนความคิด เช่น เด็กว่าแผนไว้ว่าจะใช้สีส้มระบายเป็นส้มแต่ครูไม่มีสีส้มมีแต่สีแดงจึงจะว่าแอปเปิ้ลแทน

ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) สามารถพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ใน 5 ด้านคือ 1) ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) เด็กปฐมวัยรู้จักการใช้ และการเก็บวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ การดึงข้อมูลออกมาใช้ตามขณะทำกิจกรรมศิลปะประมวลผลการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน สังเกตได้จากเด็กมีการใช้อุปกรณ์ตรงกับการใช้งานเช่น เด็กใช้สีน้ำ จานสี พู่กันได้สัมพันธ์กัน เด็กใช้ดินสอร่างภาพก่อนใช้กรรไกรตัดตามแบบ 2) ด้าน

จัดระบบการทำงาน (Organization) เด็กปฐมวัยสามารถจัดลำดับความสำคัญของการใช้วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เด็กใช้ดินสอร่างภาพก่อนที่จะระบายสีและตัดเส้น เด็กใช้น้ำผสมสีแล้วใช้พู่กันจุ่มสี ระบายลงบนกระดาษและจึงกดลงบนกระดาษ 3) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) เด็กปฐมวัยรู้จักวิธีแสดงออกในการควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ยับยั้งพฤติกรรมไม่รบกวนผู้อื่น ขณะทำงาน เช่น เด็กทำงานของตนเองเสร็จแล้วเก็บอุปกรณ์ของตนเองเอาที่แล้วจึงคุยกับเพื่อน ที่ทำงานเสร็จเหมือนกัน เด็กมีสมาธิอยู่กับงานของตนเองไม่คุยกับรบกวนเพื่อนที่ยังไม่เสร็จ 4) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) 5) เด็กปฐมวัยสามารถแก้ปัญหาด้วยกันเพื่อให้กิจกรรมที่ทำ บรรลุตามเป้าหมาย รู้จักปรับและเปลี่ยนแผน รู้จักปรับเปลี่ยนความคิดในการทำงานศิลปะ เช่น เด็กไม่มีมะเขือเทศในการพิมพ์จะใช้หัวใช้เท้าแทน เด็กวางแผนไว้ว่าจะวาดท้องฟ้าเด็กสามารถ กลับกระดาษเมื่อครูเปลี่ยนให้วาดทะเล 5) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) เด็กปฐมวัย มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นในขณะที่ทำกิจกรรมศิลปะรู้จักแบ่งปันอุปกรณ์ศิลปะ มีอารมณ์ที่มั่นคงไม่ วอกแวกในขณะที่ทำกิจกรรมขณะทำกิจกรรมศิลปะ เช่น บนโต๊ะเพื่อนไม่มีในกลุ่มไม่มีสีฟ้าเด็กอีก คนบอกว่ายืมที่โต๊ะเราไปก่อนก็ได้ ในบางครั้งมีคนมาดูงานเด็กก็ไม่สนใจทำงานของตนเองจนเสร็จ

ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) สามารถพัฒนาทักษะการ จัดการสมอง (EF) ใน 4 ด้านคือ 1) ด้านความจำที่ใช้งาน(Working Memory) เด็กปฐมวัยสามารถ สะท้อนและประมวลผลข้อมูลเดิม การใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในขั้นตอนที่ตนเองได้ทำงาน ศิลปะ เด็กเล่าถึงสิ่งที่ตนเองทำ เช่น หนูใช้สีเขียวในการตัดเส้นให้เป็นแมลงกระพุน หนูใช้สีน้ำตาล ระบายเป็นทะเลทรายและใช้กรรไกรตัดกระดาษสีเขียวเป็นต้นกระบองเพชร 2) ด้านจัดระบบ การทำงาน (Organization) เด็กปฐมวัย พูดคุยในสิ่งที่ตนเองทำงานศิลปะอย่างเป็นขั้นตอน สิ่งที่ ตนเองวางแผนที่จะทำงานศิลปะให้บรรลุเป้าหมาย ใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น หนูใช้ใช้กระดาษใน การทำพื้นเป็นท้องทะเลแล้วหนูจะใช้กรรไกรตัดเป็นปลาจากนั้นหนูจะติดลงบนกระดาษที่ทำไว้เป็น ท้องทะเลแล้วใช้สีชอล์กตัดเส้นเป็นภาพท้องทะเล 3) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) เด็กปฐมวัยไม่แสดงออกในการกระทำที่เหมาะสม ไม่แสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ขณะที่ครูขั้น ทบทวนการเรียนรู้เด็กมีความสนใจและตั้งใจฟังครูและเพื่อนเสนอผลงานไม่แสดงพฤติกรรมที่ไม่ เหมาะสม เช่น คุยกัน ส่งเสียงรบกวนสมาธิคนนำเสนอ 4) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) เด็ก ปฐมวัยมีความยืดหยุ่นของความคิดของตนเองแสดงถึงการแก้ปัญหา ในขั้นขั้นทบทวนการเรียนรู้ ครูมักถามเด็กที่มักใช้สีชอล์กดำถ้าครั้งหน้าถ้าครูไม่มีสีชอล์กดำให้ใช้แล้วหนูใช้สีน้ำแทนได้ไหม เด็ก ตอบว่าได้ ครูถามต่อไปว่าได้เพราะอะไร เด็กตอบว่าอยากให้งานมีสีสันที่สวยงาม และอยากให้ครู ชมเหมือนเพื่อนบ้าง 5) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) เด็กปฐมวัยแสดงถึงความเห็น

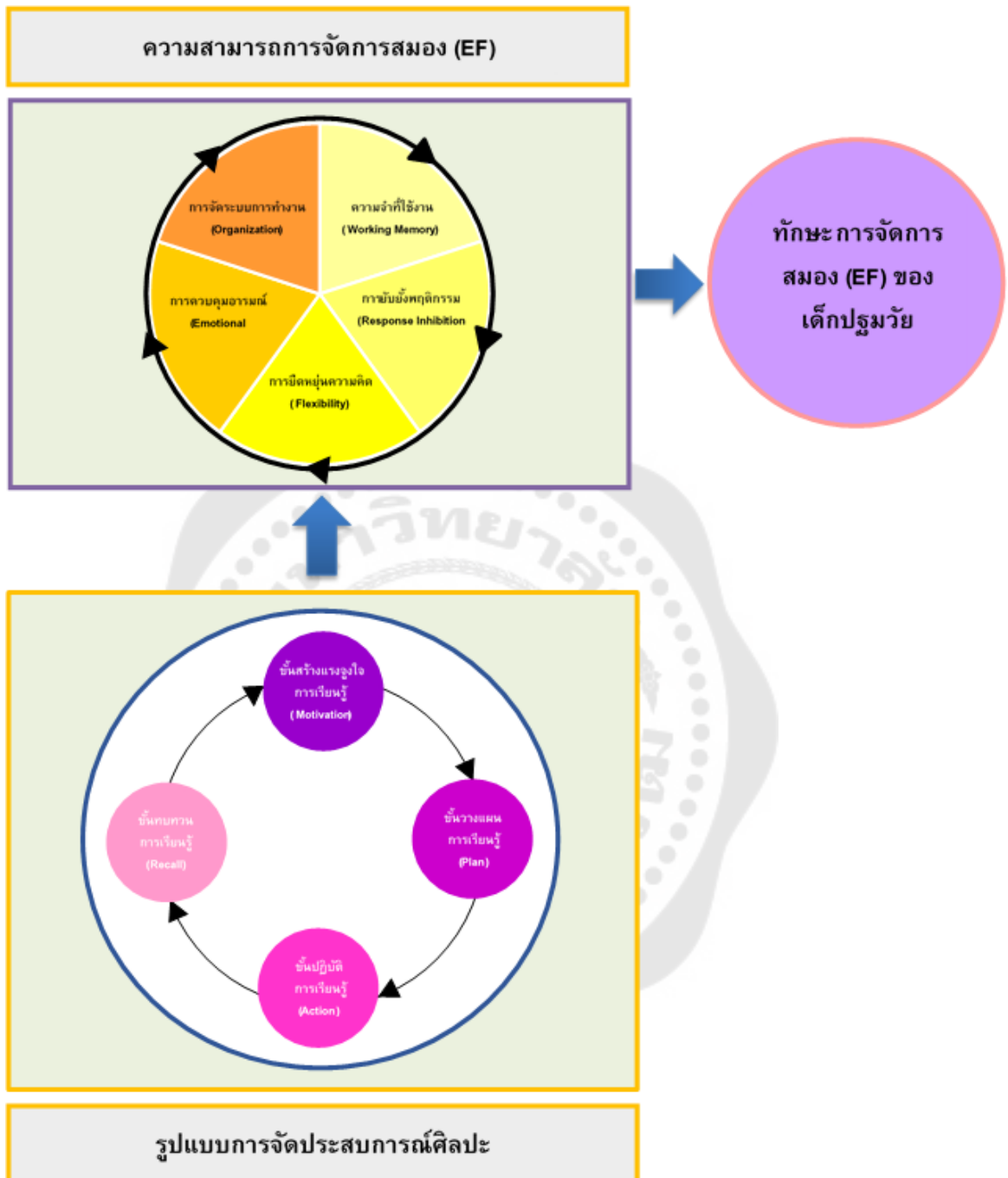
ออกเห็นใจผู้อื่นในขณะที่ทำกิจกรรมศิลปะสะท้อนจากการทำงานร่วมกับเพื่อนภายในกลุ่ม หลังจากที่ได้รับแรงบันดาลใจแล้วนักเรียนก็มักจะช่วยครูเก็บอุปกรณ์เข้าที่หรือบางคนก็ช่วยเพื่อนเก็บอุปกรณ์ประจำโต๊ะและเช็ดทำความสะอาด ซึ่งความเชื่อมโยงของทฤษฎีและแนวความคิดที่พัฒนาเป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะในแต่ละชั้นที่ส่งผลต่อความสามารถในแต่ละด้านของเด็กปฐมวัยโดยในแต่ละชั้นของการจัดประสบการณ์จะพัฒนาความสามารถของเด็กปฐมวัยในแต่ละด้านที่แตกต่างกันสังเกตได้จากภาพประกอบที่ 57



ภาพประกอบ 57 ความเชื่อมโยงของทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

จากผลการทดลองการพัฒนาแบบการจัประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งการทดลองตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผลการทดลองแบบการจัประสบการณ์ที่จะพัฒนาเด็กให้มีทักษะการจัดการสมอง (EF) นั้นเริ่มจากการจัประสบการณ์ศิลปะในขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) เด็กได้รับการกระตุ้นด้วยกิจกรรมการจูงใจ เช่น การท่องคำคล้องจอง การเล่านิทาน การร้องเพลง การเล่นเกม การใช้คำถาม ล้วนแต่เป็นการกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจที่อยากเรียนรู้จะทำกิจกรรมขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เด็กได้รับการวางแผนการทำงานของตนเอง ว่าตนเองจะทำอะไร ทำอย่างไร ในเด็กปฐมวัยเด็กได้รับการส่งเสริมใน 2 อย่างที่เป็นพื้นฐานเด็กปฐมวัยจะสามารถบริหารจัดการตนเองได้เป็นพื้นฐาน ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กได้รับการส่งเสริมให้เด็กได้ทำกิจกรรมของตนเอง ทำกิจกรรมกับผู้อื่นสิ่งนี้เป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้เด็กได้เกิดทักษะการจัดการสมอง (EF) เด็กจะเชื่อมโยงการทำงานต่าง ๆ ก่อให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ที่สามารถพัฒนาได้ในเด็กปฐมวัย และขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) เป็นขั้นที่เด็กได้ทบทวนการทำงานของตนเอง ครูสรุปการทำงานในแต่ละขั้นตอนให้เด็กได้มีความเข้าใจอย่างถูกต้องในการทำงานและเชื่อมโยงประสพการณ์เดิมที่จะช่วยต่อยอดประสพการณ์ใหม่ของเด็กปฐมวัยได้

ซึ่งรูปแบบการจัประสบการณ์ศิลปะเป็นตัวกระตุ้นและเชื่อมโยงในการทำงานของสมองให้เด็กเกิดความสามารถทั้ง 5 ด้านคือ 1) ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) 2) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) 3) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) 4) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) 5) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) โดยการทำงานของทักษะการจัดการสมอง (EF) จะเชื่อมโยงการทำงานเข้าด้วยกัน 5 ด้าน ซึ่งรูปแบบการจัประสบการณ์ศิลปะจะกระตุ้นให้การทำงานเด็กปฐมวัยให้เกิดความสามารถและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ในการกระตุ้นเด็กจะแสดงพฤติกรรมบ่งชี้ไปในทางที่ดีตามคุณลักษณะของพฤติกรรมบ่งชี้ การที่จะให้เด็กมีพฤติกรรมบ่งชี้ได้นั้นครูมีส่วนที่สำคัญที่จะทำ ให้เด็กเกิดทักษะการจัดการสมอง (EF) โดยการกระตุ้นด้วยวิธีการที่หลากหลายเช่น การให้กำลังใจ การกล่าวคำชมเชย การใช้คำถามเชิงบวกที่กระตุ้น เด็กปฐมวัยจะเกิดการเรียนรู้จากการได้ลงมือทำงาน เด็กจะเกิดคุณลักษณะความสามารถการจัดการสมอง (EF) ที่ดี ซึ่งรูปแบบการจัประสบการณ์ศิลปะจะช่วยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยให้เกิดทักษะการจัดการสมอง (EF) ดังภาพประกอบที่ 58 ความเชื่อมโยงของรูปแบบการจัประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมความสามารถในทั้ง 5 ด้านที่ส่งผลต่อทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย



ภาพประกอบ 58 ความเชื่อมโยงของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมความสามารถใน
ทั้ง 5 ด้านที่ส่งผลต่อทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ
สมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย สรุปสาระสำคัญของการวิจัยได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

สมมติฐานในการวิจัย

จากการประมวลแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

1. รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมความสามารถการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย สามารถพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัยเพิ่มขึ้นได้
2. เด็กปฐมวัยที่ผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

เด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 ห้องเรียน 130 คน จำนวน 1 ห้องเรียน 21 คน โดยใช้วิธีการเลือกอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ระยะเวลา

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยระยะเวลาตั้งแต่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 – ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 รวมระยะเวลาดำเนินการวิจัย 1 ปี

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการจัดการสมอง (EF)

สรุปการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลจากการทดลองรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยได้ดังนี้

1. การสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

2.1 รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ หลักการของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ ความมุ่งหมายการจัดประสบการณ์ศิลปะ รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ สารการเรียนรู้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ การนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ กลุ่มเป้าหมายการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์ศิลปะ บทบาทครูในการจัดประสบการณ์ศิลปะ การประเมินผลและเครื่องมือทักษะการจัดการสมอง (EF) ผู้วิจัยนำรูปแบบไปใช้ในการจัดประสบการณ์ศิลปะที่พัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ใน 5 ด้าน ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และจัดระบบการทำงาน (Organization) โดย

นำรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ครูสร้างแรงจูงใจ กระตุ้น และดึงความสนใจในการเรียนรู้ ด้วยวิธีการใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง

ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เด็กและครูร่วมกันการวางแผนการทำกิจกรรมศิลปะต่าง ๆ มีลักษณะการวางแผนคือ เด็กวางแผนด้วยตนเอง เด็กวางแผนร่วมกับครู เด็กวางแผนร่วมกันกับเพื่อน เพื่อกำหนดการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน กำหนดเป้าหมาย และแบ่งหน้าที่ในการทำงานศิลปะในชั้นปฏิบัติการเรียนรู้

ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กลงมือทำกิจกรรมศิลปะตามที่ตนเองวางแผนไว้ ด้วยการเลือกและตัดสินใจใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมการวาดภาพ ระบายสี กิจกรรมการประดิษฐ์ กิจกรรมการพิมพ์ภาพ และกิจกรรมการปั้น ตามความสนใจของตนเอง ครูเป็นผู้สนับสนุน กระตุ้น ในการทำกิจกรรมศิลปะ

ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) ครูและเด็กร่วมกันทบทวนกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ด้วยการวิธีการสะท้อนพูดคุย เล่าเรื่องและนำเสนอผลงานของตนเองที่เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ ตั้งแต่ขั้นแรกในการทำกิจกรรมศิลปะ

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน ด้านความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.422 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.294 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.422 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.379 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่ารูปแบบรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีความเหมาะสมสามารถนำไปทดลองใช้จัดประสบการณ์ในเด็กปฐมวัยได้

2.2 แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยแบ่งแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัยดังนี้

กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์หน่วยธรรมชาติแสนสวย ประกอบด้วย เรื่องป่าไม้จากลายเส้น เรื่องเต่าทองตัวน้อย เรื่องบ้านเชิงเขา และหน่วยสัตว์น้อยน่ารัก ประกอบด้วย เรื่องแมงกะพรุน เรื่องปลาดุกกลม เรื่องลูกไก่ตัวน้อย

กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย หน่วยตัด ตัด ปะ ประกอบด้วย เรื่องสับประรดหลากสี เรื่องทะเลทราย เรื่องท้องทะเล และหน่วยของเล่นสวยงาม ประกอบด้วย เรื่องเครื่องบิน เรื่องปลาแฟนซี เรื่องไอศกรีมแสนอร่อย

กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ หน่วยแต่ง แต่ง ตัด ต่อ เติม ประกอบด้วย เรื่องสัตว์ประหลาดผู้น่ารัก เรื่องฉันคืออะไร เรื่องภาพพิมพ์สวยงาม และหน่วยระบาย พิมพ์ เขียน ประกอบด้วย เรื่องไอศกรีมแสนอร่อย เรื่องสัตว์ตามจินตนาการ เรื่องภาพจากธรรมชาติ

กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง หน่วยพืชผักผลไม้ ประกอบด้วย เรื่องผลไม้ที่ชอบ เรื่องผักดีมีประโยชน์ เรื่องดอกไม้แสนสวย และหน่วยปั้น กัด ปืบ ประกอบด้วย เรื่องสัตว์น้อยน่ารัก เรื่องเพื่อนของฉัน เรื่องบ้านที่แข็งแรงที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของระดับความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .313 ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อแยกออกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาทักษะการจัดการสมอง (EF) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.445 ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการจัดประสบการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.180 ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่ารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีความเหมาะสมสามารถนำไปทดลองใช้จัดประสบการณ์ในเด็กปฐมวัยได้

2.3 ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากเอกสารทางการประเมินผลนักเรียนโดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ร่วมกับแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์และทดสอบขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมศิลปะร่วมกับเพื่อน ตาม

กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง โดยผู้วิจัยนำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาศิลปะและด้านศิลปะ 5 ท่านเพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลการประเมินพฤติกรรมบ่งชี้ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดทักษะการจัดการสมอง (EF) เิงสถานการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.99

2.4 เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านความจำที่ใช้ทำงาน (Working Memory) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) โดยผู้วิจัยนำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาศิลปะและด้านศิลปะ 5 ท่านเพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลการประเมินพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการจัดการสมอง (EF) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.97

2.5 การศึกษานำร่อง (Pilot Study) รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย การศึกษานำร่อง (Pilot Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง และเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานำร่อง (Pilot Study) เป็นเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 19 คน มีระยะเวลาการจัดประสบการณ์ศิลปะเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ สัปดาห์ละ 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่องละ 50 นาที มีกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะดังนี้ สัปดาห์ที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ หน่วยธรรมชาติแสนสวย ประกอบด้วย เรื่องป่าไม้จากลายเส้น เรื่องเต่าทองตัวน้อย เรื่องบ้านเชิงเขา สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย หน่วย ตัด ตัด ปะ ประกอบด้วย เรื่องสับปะรดหลากสี เรื่อง

ทะเลทราย และเรื่องท้องทะเล สัปดาห์ที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ หน่วย แต่งแต้ม ต่อเติม ประกอบด้วย เรื่องสัตว์ประหลาดผู้น่ารัก เรื่องฉันคืออะไร และเรื่องภาพพิมพ์สวยงาม และสัปดาห์ที่ 4 กิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์สร้างสรรค์ปั้นแต่ง หน่วยพืชผักผลไม้ ประกอบด้วย เรื่องผลไม้ที่ชอบ เรื่องผักดีมีประโยชน์ และเรื่องเพื่อนของฉัน

สรุปการศึกษานำร่อง (Pilot Study) การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการจัดการสมอง (EF) โดยรวมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 94.263 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.194 หลังจากผู้วิจัยได้ศึกษานำร่องผ่านไป 2 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 120.157 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.510 และผู้วิจัยได้ศึกษานำร่องผ่านไป 4 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 144.052 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.516 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 91.00 รองลงมาด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ คิดเป็นร้อยละ 90.73 ในส่วนด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 71.67 แต่อย่างไรก็ตามคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การทดสอบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยทดสอบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยนำไปใช้กับกลุ่มทดลองมีผลการทดลองดังนี้

3.1 ผลการทดสอบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 21 คน ใช้ระยะเวลาจัดประสบการณ์ศิลปะตามคู่มือการจัดการประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันอังคาร วันพุธและพฤหัสบดี สัปดาห์ละ 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่องละ 50 นาที แบ่งกิจกรรมการเรียนรู้เป็น 4 กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง โดยผู้วิจัยแบ่งการทดลองในแต่ละขั้นในการจัดประสบการณ์ศิลปะใน 4 ขั้นดังนี้ 1. ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ใช้ระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 นาที 2. ขั้นวางแผนการเรียนรู้

(Plan) ใช้ระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5-10 นาที 3. ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) ใช้ระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 25-30 นาที ผู้วิจัยสังเกตขณะที่เด็กนักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมดังนี้ 1) กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ ใช้ระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 25 นาที 2) กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนใช้ระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 30 นาที 3) กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ใช้ระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 30 นาที และ 4) กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง ใช้ระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 25 นาที และขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

3.2 ผลการประเมินแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน ประเมินให้มีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.180 แสดงว่ารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยสามารถนำไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยได้

3.3 ผลการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.523 คิดเป็นร้อยละ 94.09 ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.904 คิดเป็นร้อยละ 86.87 ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.000 คิดเป็นร้อยละ 89.00 ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.952 คิดเป็นร้อยละ 91.47 และด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.904 คิดเป็นร้อยละ 92.51 แสดงว่ารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย สามารถพัฒนาเด็กปฐมวัยได้

3.4 ผลการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีความสามารถพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ในองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.428 คิดเป็นร้อยละ 93.26 องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral) เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 110.857 คิดเป็นร้อยละ 89.40 และภาพรวมการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 160.285 คิดเป็นร้อยละ

90.56 แสดงว่ารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย สามารถพัฒนาเด็กปฐมวัยได้

3.5 ผลการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการความสามารถทักษะการจัดการสมอง (EF) ระยะหลังการทดลองพัฒนาขึ้นกว่าระยะระหว่างการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปราย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยมีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

1. รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยสร้างรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ พัฒนามาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget is Theory of Intellectual Development) ทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของไวทสกอฟ (Vygotsky Sociocultural Theory) ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Humanistic View of Motivation) และพัฒนาการการเรียนรู้และพัฒนาการทางศิลปะในเด็กปฐมวัย 5-6 ปี มุ่งพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ใน 5 ด้านคือด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะ เกิดทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่ดีขึ้นตามลำดับ เด็กปฐมวัยมีการซึมซับการทำงานที่ดีจากการลงมือทำงานศิลปะจึงเกิดทักษะการทำงานที่สามารถนำประสบการณ์เดิมมาประยุกต์ใช้ผ่านการทำงานศิลปะก่อให้เกิดประสบการณ์ใหม่ซึ่งเด็กปฐมวัยในช่วงอายุ 5-6 ปี มีความคิดและวุฒิภาวะและความพร้อมตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ สอดคล้องกับพรอนทิพย์ ติรวรรณบศย์(2551: 39-40) ศรีเรือน แก้วกังวาน (2553: 53) สุรางค์ โค้วตระกูล (2556: 49-50) ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์(2558: 38) เด็กแต่ละวัยจะมีพัฒนาการเป็นไปตามวุฒิภาวะและเด็กไม่ได้เกิดมาพร้อมความรู้และความคิด และเกิดการสะสมการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมและการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมภายนอกรอบตัวและพัฒนาความคิดเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งเป็นกระบวนการทางพฤติกรรมที่แสดงถึงพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะเน้นการมี

ปฏิสัมพันธ์กับสังคมเพื่อพัฒนาทางด้านเชาวน์ปัญญา ซึ่งการเรียนรู้ทางสังคมเป็นกลไกการเชื่อมโยงก่อเกิดการพัฒนาทางด้านสมอง ครูมีบทบาทที่สำคัญในการเป็นตัวแบบในการแก้ปัญหา เด็กปฐมวัยอาศัยการเชื่อมโยงต่าง ๆ ด้วยการสื่อสารด้วยภาษา การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลจะทำให้เด็กการพัฒนาทางด้านสมอง สอดคล้องกับ แจ่มจันทร์ นิลพันธ์ (2550: 78) สุรางค์ คุ้มตระกูล (2556: 63-64) การพัฒนาเชาวน์ปัญญาให้ความสำคัญกับกระบวนการ วิธีการในการแปลความหมาย และสร้างความเข้าใจจากประสบการณ์แบบต่าง ๆ และถือว่าสมองเป็นเครื่องมือสำคัญที่เด็กใช้แปลความหมาย การเรียนรู้ของเด็กนั้นเกิดขึ้นได้จากการมีปฏิสัมพันธ์ กับครู เพื่อน ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้เด็กได้มีอิสระในการทำงานศิลปะในรูปแบบงานเดี่ยว งานกลุ่ม ได้มีโอกาสเรียนรู้การทำงานร่วมกันกับครูและเพื่อนจึงทำให้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะประสบความสำเร็จ การที่จะทำให้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะประสบความสำเร็จอีกอย่างหนึ่งคือ ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญช่วยให้เด็กเป็นประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นการกระตุ้นให้เด็กปฐมวัยแสดงพฤติกรรมไปอย่างมีทิศทางเพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ นอกจากนี้กิจกรรมศิลปะที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นอีกอย่างหนึ่งที่ทำให้รูปแบบการจัดประสบการณ์ประสบความสำเร็จคือ การจัดกิจกรรมผ่านสื่อของจริง การใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง เป็นการกระตุ้นให้เด็กปฐมวัยเกิดการอยากรู้ อยากเรียน เกิดความสนใจ สอดคล้องกับ มูดา ศรียงค์และคณะ (2539: 229) วงษ์พัทตร์ ภูพันธ์ศรีและศิรินันท์ ดำรงผล (2554: 170-193) สุรางค์ คุ้มตระกูล (2556:170-172) กล่าวถึงการจูงใจเป็นการกระตุ้นสิ่งเร้าจากภายในและภายนอก ให้เกิดขึ้นเพื่อเป็นสิ่งจูงใจให้เด็กอยากรู้ อยากเรียน เพื่อให้เกิดตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งสิ่งเร้าจะสามารถกระตุ้นให้บุคคลเกิดการรับรู้ ให้ความสนใจจนเกิดเป็นความต้องการในที่สุด ยิ่งสิ่งเร้าใดสามารถทำให้บุคคลรับรู้ได้มากเท่าใด สิ่งเร้านั้นย่อมส่งผลต่อความต้องการของเด็กปฐมวัยมากเท่านั้น สิ่งจูงใจภายนอกเป็นสิ่งที่นักเรียนพึงพอใจและกระตุ้นให้นักเรียนทำพฤติกรรมต่าง ๆ เช่น การใช้สื่อและอุปกรณ์ การชมเชย การใช้คำถาม การใช้รางวัล การแข่งขัน การสร้างสถานการณ์และเล่นเกม การยกตัวอย่างที่เด็กคุ้นเคย ให้เด็กมีส่วนร่วมเข้ารวมในกิจกรรมการเรียนรู้ และการจัดห้องเรียนแบบ ศูนย์การเรียนรู้ ในส่วนสิ่งจูงใจภายใน คือความรู้สึก ความคิดซึ่งมีผลทำให้นักเรียนทำพฤติกรรมอย่างมีจุดมุ่งหมาย การจูงใจที่เกิดจากความคิดว่าตนมีความสามารถ และการจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หรือความปรารถนาความสำเร็จ ผู้วิจัยได้ใช้การจูงใจทั้งการจูงใจทั้งภายในและภายนอกเพื่อให้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะประสบความสำเร็จ กิจกรรมศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ เน้นการลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นขั้นตอน เช่น การวาดภาพ การทำงานประดิษฐ์ การทำงานภาพ

พิมพ์และงานปั้น ครูและเด็กวางแผน กำหนดเป้าหมาย เด็กได้ลงมือทำงานศิลปะของตนเองอย่างอิสระ จัดระบบการทำงานศิลปะผ่านขั้นตอนการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ครูเป็นเพียงผู้แนะนำในการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ การแก้ปัญหาของตนเองขณะที่ทำงานศิลปะเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมากในการทำงานศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ เด็กจะมีความคิดที่ต่างกันใน การแก้ปัญหาของแต่ละคนและจะสะท้อนความคิดถึงขั้นตอนการทำงานศิลปะ ด้วยวิธีการพูดคุย การนำเสนอผลงานศิลปะหน้าชั้นเรียน ของการทำกิจกรรมศิลปะทุกครั้งจึงทำให้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะตามขั้นตอนตามรูปแบบการจัดประสบการณ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542: 55) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 4) วรรณาท รักสกุลไทย (2555: 78) กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้แบบลงมือกระทำผ่านการเรียนที่หลากหลายด้วยวัสดุอุปกรณ์และกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการของ เด็กปฐมวัยซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเด็ก การเรียนรู้แบบลงมือกระทำจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในกิจกรรมที่พัฒนาเด็กได้อย่างเหมาะสมกับพัฒนาการ การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ (Active learning) คือการเรียนรู้ซึ่งเด็กได้จัดกระทำกับวัตถุ ได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ความคิด และเหตุการณ์จนกระทั่งสามารถ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ กระตือรือร้น ตลอดจนการเสริมสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ภายในให้เกิดมากที่สุด ขณะเดียวกันเด็กได้วางแผนแต่ละวันว่าจะทำอย่างไร ปฏิบัติตามที่วางแผนและทบทวนสิ่งที่ได้ทำ บรรยายภาคในการจัดกิจกรรมเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ในการส่งเสริมให้เด็กเกิด พฤติกรรมที่เหมาะสม ครูต้องมีความรู้พัฒนาการเด็ก ความต้องการของเด็กในวัย 5-6 ปี ครูจึงจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก ครูเป็นส่วนที่สำคัญที่จะกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้และการแก้ปัญหาที่ดี ด้วยคำพูดเชิงบวก น้ำเสียงในการพูด สภาพแวดล้อมในห้องเรียนโต๊ะเก้าอี้ ที่เหมาะสมต่อการทำ กิจกรรมของเด็ก และการมีกติกาในชั้นเรียนเด็กจะรู้ถึงวิธีการปฏิบัติตนขณะที่ตนเองทำกิจกรรมศิลปะอย่างเหมาะสม โดยเด็กในวัย 5-6 ปี จะมีพัฒนาการและมีความสามารถหลากหลายในการ ทำกิจกรรมศิลปะ การประสานสัมพันธ์ตากับมือได้ดีผ่านการใช้ก้ามเนื้อมัดเล็ก สามารถเรียนรู้ใน เรื่องราวต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เก็บรายละเอียด จัดระบบความคิด และเชื่อมโยงความคิด เรียนรู้ ทักษะสังคม การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักการรอคอย ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งรูปแบบการจัด ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จอีกอย่างหนึ่งคือแผนการจัดกิจกรรมที่มีความเหมาะสมกับ พัฒนาการเด็กในชววัย 5-6 ปี เป็นกิจกรรมศิลปะที่ไม่ยากมากเกินไปและบางกิจกรรมเป็น กิจกรรมที่ทำทลายความสามารถของเด็กอย่างเต็มที่ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมศิลปะ เช่นกิจกรรมวาด ภาพระบายสี กิจกรรมงานประดิษฐ์ กิจกรรมภาพพิมพ์ และกิจกรรมการปั้น ที่เหมาะสมกับ

พัฒนาการในช่วงวัยนี้ จึงทำให้รูปแบบการจัดประสบการณ์ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการตนเอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ในส่วนการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการตนเอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายผลประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการตนเอง (EF) ดังนี้

2.1 ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) เป็นขั้นการสร้างแรงจูงใจและดึงความสนใจในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ด้วยการใช้กิจกรรม การใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง ที่ช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดความสนใจในการทำกิจกรรม ซึ่งผู้วิจัยพบว่าช่วงความสนใจของเด็กนักเรียนจะมีระยะเวลา 5-8 นาที สอดคล้องกับ ศักดิ์ศรี ปาณะกุล และคณะ (2549:167) ณรงค์ กาญจนะ (2553: 12) กล่าวถึงช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการนำเข้าสู่บทเรียน จะใช้เวลาสั้น ๆ เพียง 5-10 นาที ก่อนเริ่มการเรียนการสอนตามเนื้อหาซึ่งการนำเข้าสู่บทเรียนนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญ ช่วยให้นักเรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ เชื่อมโยงความรู้เดิมกับเรื่องความรู้ใหม่ เด็กปฐมวัยมีความสนใจขณะผู้วิจัย ขณะผู้วิจัย เล่านิทาน ร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง และใช้คำถาม เด็กมีความตั้งใจและสนใจขณะที่ครูร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง เด็กร้องตามและท่องตาม ครูเล่านิทานเด็กมักจะถามถึงตัวละครต่าง ๆ ในนิทาน เด็กนักเรียนสนุกสนานกับการทำกิจกรรมที่ผู้วิจัยกระตุ้น สอดคล้องกับ มุตา ศรีรงค์และคณะ (2539: 229); วงษ์พัทตร์ ภูพันธ์ศรีและศิริพันธ์ ดำรงผล (2543: 170-193) และสุรางค์ ไควตระกูล (2556:170-172) การจูงใจที่ดีคือการกระตุ้นสิ่งเร้า (Stimulus) ให้เกิดขึ้นเป็นการกระตุ้นสิ่งเร้าจากภายในและภายนอก ให้เกิดขึ้นเพื่อจูงใจให้เด็กอยากรู้ อยากรู้อยากเรียน ตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งสิ่งเราจะสามารถกระตุ้นให้เด็กเกิดการรับรู้ ให้ความสนใจจนเกิดเป็นความต้องการในที่สุด ยิ่งสิ่งเร้าใดสามารถทำให้บุคคลรับรู้ได้มากเท่าใด สิ่งเร้านั้นย่อมส่งผลต่อความต้องการของเด็กมากเท่านั้น การสร้างสถานการณ์ การเล่นเกม และการยกตัวอย่างที่นักเรียนคุ้นเคย ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนมีสัมพันธภาพต่อกันทำให้นักเรียนสนุกสนาน เพลิดเพลิน จากการกระตุ้นเด็กด้วยคำถาม การตั้งปัญหา เพื่อให้เด็กกล้าที่แสดงออก เด็กปฐมวัยจะมีความสนใจเป็นพิเศษหากนิทาน คำคล้องจอง หรือเพลง นั้นยังไม่ได้เคยฟังมาก่อน เด็กมีความสนใจที่จะร่วมกันทำกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับ เสริมศรี ลักษณะศิริ (2540: 320); จำเริญ ชูช่วยสุวรรณ. (2544: 167) และณรงค์ กาญจนะ(2553: 19) การใช้คำถามเพื่อทบทวนสิ่งที่ได้เรียนมาแล้ว หรือซักถามเกี่ยวกับประสบการณ์ของเด็กแล้วโยนไปสู่

เรื่องที่คุณจะสอน เพื่อทบทวนบทเรียนเดิมที่สัมพันธ์กับบทเรียนใหม่ การตั้งปัญหา ทายปัญหา เป็น การสร้างคำถามในกิจกรรมที่นักเรียนจะเรียนรู้เพื่อทบทวนความรู้เดิมของเด็กและเกิด ความ สนุกสนาน การร้องเพลง การเล่นเกม การเล่นละคร หรือการแสดงบทบาทสมมติ ครูอาจจะนำ เพลงที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนมาร้องให้นักเรียนฟัง การเล่านิทาน เล่าเรื่องราว เล่าเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้สัมพันธ์ การใช้คำถาม การตั้งปัญหา ขณะกำลังบรรยายหรืออธิบายอาจมีผลให้ นักเรียน กระตือรือร้นมีความสนใจที่จะเรียนรู้ การใช้คำถามเน้นจุดที่ทำให้เด็กสนใจและให้ เด็กรู้สึกสนุกในการหาคำตอบ นั้นหมายความว่าขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) เป็นขั้น ที่สนับสนุนให้เด็กปฐมวัยพร้อมที่จะทำกิจกรรมในขั้นต่อไป การจูงใจถือเป็นการกระตุ้นเด็กให้เกิด สิ่งเร้าจากภายในและภายนอก ก่อให้เกิดการอยากรู้ อยากเรียน เกิดความสนใจ ในการจัด ประสบการณ์ศิลปะ ทั้งยังช่วยเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่และเชื่อมโยงความรู้เดิมกับเรื่อง ความรู้ใหม่

2.2 ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เป็นขั้นที่ผู้วิจัยและเด็กปฐมวัยร่วมกันวางแผนการทำกิจกรรมศิลปะเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนมีการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนนำไปสู่ เป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้ โดยการวางแผนอาจจะเป็นการวางแผนการทำงานแต่ละบุคคล วางแผน ร่วมกับครู และวางแผนร่วมกันกับเพื่อน ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) ผู้วิจัยพบว่า เป็นขั้นที่สำคัญ ในการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) หากกิจกรรมใดมีความอยากเด็กนักเรียนจะใช้เวลาใน การวางแผน 10 นาที แต่ถ้ากิจกรรมใดที่เด็กนักเรียนมีพื้นฐานในการทำงานอยู่บางจะใช้เวลาใน การวางแผนประมาณ 5 นาที โดยส่วนใหญ่เด็กนักเรียนมีการวางแผนการทำงานร่วมกับผู้วิจัย และเพื่อน ถึงการทำกิจกรรมศิลปะร่วมกันว่าจะวาด บั้น ประติมากรรม และพิมพ์ภาพ สอดคล้องกับ พัชรี ผลโยธิน และคณะ (2543: 28-32); สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 24-28); วร นาท รักสกุลไทย (2555: 78) กล่าวถึงการวางแผนการ คือกระบวนการคิดของเด็กเกี่ยวกับ เป้าหมาย ที่จะกำหนดการกระทำที่คาดหวัง การวางแผนของเด็กขึ้นอยู่กับอายุ ความสามารถ ทางการสื่อสารและการใช้ภาษาเด็กอาจวางแผน โดยการกระทำท่าทางหรือคำพูด การวางแผนมี ความสำคัญ เนื่องจากเป็นการสนับสนุนความคิด การเลือกและการตัดสินใจของ เด็กที่ชัดเจน ส่งเสริมความรู้สึกเชื่อมั่นในตนเองของเด็กและความ รู้สึกในการควบคุมตนเอง ทำให้เด็กมีความ สนใจการเล่นที่ได้วางแผนไว้ ครูสามารถสนับสนุนการวางแผนของเด็กได้โดยการสังเกตลักษณะ แผนงานของเด็กแต่ละคน วางแผนกับเด็กอย่างใกล้ชิด จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และประสบการณ์ที่ ช่วยทำให้เด็กมีความสนใจในการวางแผน สนทนากับเด็กเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับแผนงานของเด็ก ทั้งนี้วิธีที่เด็กใช้วางแผนอาจมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไปในช่วงการวางแผนเด็กจะได้พัฒนา

ความสามารถในการสื่อ ถึงความตั้งใจ การวางแผนของเด็กอาจมีทั้ง แผนงานที่ไม่ชัดเจน การลำดับขั้นตอนในการทำงานศิลปะและบอกเป้าหมายของนักเรียนอย่างชัดเจนว่าเราจะทำอะไรในวันนี้ นักเรียนมีบทบาทที่จะถามครูว่าจะทำอะไร ใช้อะไรบ้างในการทำงาน นักเรียนเกิดการวางแผนในการทำและเกิดการพูดคุยกันกับเพื่อนว่าตนเองจะทำอะไรบ้างในงานของตนเอง ชั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เด็กนักเรียนเกิดการเชื่อมโยงความคิดทางสังคมซึ่งสอดคล้องกับ แชนเพอร์ (1999: 259-260) กล่าวถึงการเชื่อมโยงความคิดจะต้องอาศัยสื่อกลางที่มีความหมาย (Mediation) เด็กปฐมวัยจะพัฒนาการใช้ภาษา (Language) เด็กจะใช้ภาษาในการสื่อสารความคิดระหว่างบุคคลและสื่อสารกับความคิดของตนเองด้วยการพูดกับตนเอง (Inner Speech) การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) การเรียนรู้ของเด็กนั้นจะได้ดีเด็กต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม กล่าวคือเด็กต้องการความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่ในการเรียนรู้ และพัฒนาการของเด็กโดยในการชี้แนะหรือให้ความช่วยเหลือเพื่อให้เด็กประสบความสำเร็จในการทำงาน เกิดการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) จากการขยายจากประสบการณ์เดิมที่เด็กมีประสบการณ์มาก่อนและขยายจากประสบการณ์นั้นไปสู่เรื่องที่จะทำกิจกรรมการเรียนรู้หรืออีกในหนึ่งคือคือ อำนวยการที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การช่วยเหลือ แนะนำ สนับสนุน ยั่วยุให้เด็กขณะที่เด็กกำลังแก้ปัญหาหรือกำลังอยู่ในระหว่างการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นความคิดให้กับเด็ก ซึ่งนำไปสู่ทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของไวทสกี (Vygotsky Sociocultural Theory) จากวางขั้นตอนการวางแผน เด็กนักเรียนสามารถบอกสิ่งที่ต้องการทำงานศิลปะ ใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่จำทำงานศิลปะของตนเองได้อย่างเหมาะสม การวางแผนเกิดความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ตามพฤติกรรมบ่งชี้ เด็กนักเรียนสะท้อนและประมวลผลข้อมูลเดิม และการสะท้อนการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในขณะที่ผู้วิจัยร่วมกันเด็กนักเรียนวางแผนการทำงานมีเด็กนักเรียนมักจะแสดงความคิดเห็นว่าเราควรใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำงานอยู่สม่ำเสมอสอดคล้องกับ Peg Dawson, Richard Guare, and Colin Guare. (2013:16); National Center for Learning Disabilities (2013: 6,16); Center on the Developing Child Harvard University, (2011: 9) ที่กล่าวถึงด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) เป็นความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลข้อมูลและเรียกข้อมูลนั้นมาใช้ในขณะที่ทำกิจกรรมที่ยุ่งยากซับซ้อน โดยเด็กที่มีหน่วยความจำในการทำงานที่น้อยหรือไม่มีข้อมูลจากประสบการณ์การเรียนรู้ เด็กจะไม่สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลดังกล่าวที่สำคัญในการทำกิจกรรมขั้นตอนต่อไปได้ ความจำที่ใช้งานเป็นส่วนหนึ่งของทักษะการจัดการสมอง ซึ่งถือว่าเปรียบเหมือนเป็นพื้นฐานการมีความจำที่ใช้งานที่หลากหลายเด็กจะสามารถนำข้อมูลมาใช้ตามสถานการณ์ ในขณะที่เดียวกันชั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) การจัดระบบการ

ทำงาน (Organization) เด็กนักเรียนสามารถจัดระบบการทำงานของตนเองได้มีความเข้าใจในหน้าที่ บทบาทของตนเอง นักเรียนสามารถวางแผนและจัดลำดับความสำคัญการทำงาน มีความรับผิดชอบของตนเองและผู้อื่นในการทำงานศิลปะร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Peg Dawson, Richard Guare, and Colin Guare (2013: 16); National Center for Learning Disabilities (2013: 6) ที่กล่าวถึงการจัดระบบการทำงาน (Organization) เป็นการจัดระบบการทำงานจะเป็นการเรียงลำดับของการทำงานและการใช้อุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ การจัดระบบการทำงานเป็นสิ่งที่สำคัญในการใช้ชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการจัดระบบชีวิตส่วนตัว การเรียน การทำงาน เด็กจะมีการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำกิจกรรม โดยเด็กบางคนอาจจะเป็นผู้วางแผนในการทำงาน โดย Paula Moraine (2012: 119-123) Paula Moraine กล่าวต่อไปว่าการจัดระบบการทำงาน เป็นสิ่งที่จะช่วยให้เด็กมีความเข้าใจในหน้าที่ บทบาท และความรับผิดชอบในการทำงานมากขึ้น สอดคล้องกับ Lynn Meltzer (2007: 172) การจัดระบบการทำงาน คือ ความสามารถในการประมวล และจัดเรียงข้อมูลอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการจัดระเบียบการใช้วัสดุ ข้อมูล และความคิดของเด็ก ได้อย่างเต็มความสามารถของเด็ก

2.3 ชั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เป็นขั้นที่นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามที่ตนเองวางแผนไว้ โดยเด็กต้องเลือกและตัดสินใจใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่ตนเองสนใจ ครูเป็นผู้สนับสนุนการทำกิจกรรมการเรียนรู้ เด็กนักเรียนทำกิจกรรมศิลปะตามที่ตนเองวางแผนไว้ และคิดว่าใช้วัสดุและอุปกรณ์อะไรบ้างในการทำผลงานของตนเอง และผลงานของกลุ่ม เด็กนักเรียนเลือกและตัดสินใจใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่ตนเองสนใจ ผู้วิจัยสังเกตขณะที่เด็กนักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้พบว่า

2.3.1 กิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ เด็กนักเรียนส่วนใหญ่จะใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมศิลปะของตนเอง 25 นาที นักเรียนสามารถทำงานให้เสร็จตรงเวลา และเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมกับเรื่อง que เด็กนักเรียนได้รับการจัดประสบการณ์ อาจเป็นเพราะพัฒนาการ และสมรรถนะเด็กปฐมวัยที่มีอายุ 5-6 ปีมีความพร้อมที่จะเรียนรู้สอดคล้องกับ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2556) กล่าวถึงพัฒนาการเด็กสามารถบอกชื่อรูปทรง รูปร่าง ลายเส้นในภาพได้ จากภาพวาดหรือภาพถ่าย ชีดเขียนเส้นลักษณะต่าง ๆ ตามต้นแบบ ที่เห็นด้วยตนเอง เช่น เส้นตรง เส้นเฉียง โค้ง หยัก คลื่น และเด็กนักเรียนในวัยนี้มีความตั้งใจจดจ่อ และทำกิจกรรมหนึ่งได้อย่างต่อเนื่อง 15-20 นาที หรือจนเสร็จ ซึ่งอาจเป็นเพราะกิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์จัดเวลาที่เหมาะสมกับกิจกรรมที่เด็กนักเรียนทำได้ดี เมื่อผู้วิจัยสังเกตเด็กภายในกลุ่มเด็กนักเรียนวางแผนร่วมกันทำงานวาดภาพระบายสีทั้งในงานของตนเองและงานกลุ่ม

เรียงลำดับขั้นตอนการวาดภาพพระบายสีมีการปรับการใช้วัสดุและอุปกรณ์เพื่อให้งานเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด สอดคล้องกับ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2556) กล่าวถึงสมรรถนะเด็กปฐมวัยด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน โดยเด็กนักเรียนจะมีพฤติกรรมการปรับตัวทางสังคมชวนเพื่อนมาเล่นด้วยกันโดยกำหนดสนทนาทั้งยังบอกได้ว่าการกระทำของตนเองมีผลต่อความรู้สึกและพฤติกรรมของผู้อื่น เมื่อผู้วิจัยสังเกตขณะที่เด็กทำงานร่วมกันเด็กปฐมวัยแสดงออกการควบคุมอารมณ์ของตนเองขณะทำงานงานร่วมกับผู้อื่น นั้นอาจเป็นเพราะพัฒนาการเด็กปฐมวัยในวัยนี้จะมีสมรรถนะด้านความคิดเกี่ยวกับตนเอง สามารถบอกลักษณะทางกายของตนเอง ความรู้สึกหรือแสดงพฤติกรรมไม่สบายใจ กังวลใจในบางเหตุการณ์ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2556) ผู้วิจัยยังพบว่าเด็กปฐมวัยจะร่วมมือกันแก้ปัญหาเมื่อเด็กนักเรียนทำงานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนดโดยเด็กนักเรียนมักเสนอตนเองว่าจะช่วยเพื่อน ขณะที่เด็กนักเรียนทำงานวาดภาพพระบายสีจะมีสมาธิในการทำงาน หากเป็นกิจกรรมที่เป็นการระบายด้วยสีน้ำเด็กนักเรียนจะมีความระมัดระวังเป็นพิเศษในการทำงาน เด็กจะมีความสนใจในการทำงานของตนเองเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตนเองและกลุ่มตั้งไว้ อาจเป็นเพราะเด็กปฐมวัยมีสมรรถนะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รู้จักใช้ข้อมูล คำที่เรียนรู้ใหม่มาใช้กับเหตุการณ์ สภาพแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่น ๆ แก้ปัญหาได้หลายวิธี และรู้จักเลือกวิธีที่เหมาะสม สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2556) จะเห็นได้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ เป็นกิจกรรมที่พัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF)

2.3.2 กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย ในขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กนักเรียนจะใช้ระยะเวลาประมาณ 25-30 นาที ตามความยากง่ายของกิจกรรม หากเป็นกิจกรรมที่เด็กนักเรียนทำงานร่วมกันจะใช้เวลาเพิ่มขึ้น นั้นอาจเป็นเพราะเด็กปฐมวัยยังใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ยังไม่ถนัด และขั้นตอนในการทำงานประดิษฐ์มีหลายขั้นตอน จึงใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2547: 57-66) ที่กล่าวถึงกิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่ช่วยเด็กให้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ โดยใช้ศิลปะ เช่น การเขียนภาพ การปั้น การฉีก การตัด ปะ วิธีการอื่นที่เด็กได้คิดสร้างสรรค์และเหมาะสมกับพัฒนาการ ผ่านการใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการทำงานเด็กปฐมวัยจะมีความพยายามในการทำงานประดิษฐ์ให้ประสบความสำเร็จตามที่เด็กนักเรียนวางแผนร่วมกัน เด็กสามารถปรับสิ่งที่นักเรียนจากการวางแผนทำด้วยวิธีการลดขั้นตอน หรือแม้กระทั่งการเปลี่ยนวัสดุที่ใช้ในการทำงานประดิษฐ์เพื่อให้ทันตามระยะเวลา นั่นถือว่าเป็นการการยืดหยุ่นความคิด เป็นความสามารถที่จะปรับเปลี่ยนและทบทวนแผนงานที่วางไว้เมื่อพบอุปสรรคการได้รับข้อมูลใหม่ ๆ หรือรู้ว่ามีความผิดพลาดเกิดขึ้น และรู้จักปรับแผนและวิธีการให้เหมาะสม

Richard Guare, Peg Dawson and Colin Guare (2013: 15) หากเป็นกิจกรรมการประดิษฐ์ที่เด็กนักเรียนทำงานกลุ่มร่วมกันเด็กนักเรียนจะมีการตกลงว่าจะเปลี่ยนวัสดุการทำงานเป็นอันดับแรก ขณะที่เด็กนักเรียนกิจกรรมประดิษฐ์หากเป็นงานกลุ่มเด็กนักเรียนมักจะคุยและแสดงความคิดของตนเองในสิ่งที่อยากจะทำการใช้วัสดุในระยะแรกเด็กจะคุยและวางแผนร่วมกันด้วยเสียงที่รบกวนกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งเด็กปฐมวัยยังขาดการยับยั้งเมื่อผ่านระยะเวลาไปสักพักหนึ่งเด็กจะสามารถปรึกษากันโดยไม่รบกวนกลุ่มอื่นเป็นการรับฟังความคิดเห็น ที่ไม่ใช่อารมณ์และยอมรับการเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิด Mcpeck (1990: 62); Bandman; & Bandman (1995: 7); Boss (2010: 5); Nosich (2012: 2) และ Peg Dawson, Richard Guare, and Colin Guare (2013: 17) เมื่อผ่านระยะเวลาการทำกิจกรรมร่วมกัน 2 ครั้งเด็กนักเรียนจะมีความอดกลั้นที่จะส่งเสียงรบกวนผู้อื่น หากวัสดุกลุ่มอื่นไม่พอเด็กนักเรียนที่มีวัสดุมากเด็กนักเรียนจะมีการแบ่งปันให้กับอีกกลุ่มหนึ่งที่ยังขาดวัสดุสำหรับทำงานประดิษฐ์ สอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2556) กล่าวถึงสมรรถนะเด็กปฐมวัยด้านการมีวินัยในตนเองการควบคุมตนเองให้ทำงานจนเสร็จ แม้ว่าจะมีสิ่งเร้าให้ไปทำอย่างอื่น จะเห็นได้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย เป็นกิจกรรมที่พัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) และเป็นกิจกรรมที่เด็กปฐมวัยจะมีวินัยในตนเอง และมีน้ำใจแบ่งปันสิ่งของกันและกัน

2.3.3 กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์ เด็กนักเรียนจะใช้เวลาประมาณ 30 นาที ในการทำกิจกรรมภาพพิมพ์ ในครั้งแรกที่ทำกิจกรรมภาพพิมพ์สร้างสรรค์เด็กปฐมวัยยังขาดทักษะในการใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการทำภาพพิมพ์ สอดคล้องกับ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2547: 10) พัฒนาการแต่ละวัยอาจเกิดขึ้นตามวัยมากน้อยแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม การอบรมเลี้ยงดู และประสบการณ์ที่เด็ก แต่ละนั้นตอนเมื่อผ่านไปในครั้งนี้ 3 เด็กนักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์ในการทำงานภาพพิมพ์สร้างสรรค์ได้มากขึ้น ซึ่ง พัชรา พุ่มพชาติ (2552: 23) กล่าวถึงเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี เป็นวัยแห่งความพร้อมในการเรียนอย่างรอบด้าน ที่มีความสมบูรณ์มาก ด้วยการมีกล้ามเนื้อใหญ่ที่แข็งแรง และเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างคล่องแคล่ว อีกทั้งกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ สามารถทำงานและประสานสัมพันธ์กันอย่างดี โดยกิจกรรมภาพพิมพ์สร้างสรรค์จะช่วยสร้างสมาธิในการทำงานเป็นอย่างมาก สอดคล้องกับ ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา (2550. 13-16) ศิลปะช่วยพัฒนาสมาธิ สมาธิเป็นประตูแห่งการเรียนรู้ เมื่อสมาธิไม่ดี ถึงแม้ว่าจะมีสติปัญญาดี ก็ไม่สามารถเรียนรู้ได้เต็มที่ เนื่องจากประตูแห่งการเรียนรู้ไม่เปิด ความรู้ต่าง ๆ จึงไม่สามารถไหลเข้าสู่สมองได้ จึงไม่สามารถนำเข้าสู่ระบบความจำและประมวลผลได้ การทำกิจกรรมศิลปะพบว่าช่วยเสริมสร้างสมาธิให้ดีขึ้นได้ชัดเจน เนื่องจากได้

ฝึกฝนการจดจ่อทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ไม่มีผิดไม่มีถูก และไม่ยากเกินความสามารถ จนสูญเสียความมั่นใจและที่สำคัญคือได้สนุกกับกิจกรรมที่ทำ เป็นการฝึกฝนให้เรียนรู้ประสบการณ์ของการทำกิจกรรมอย่างมีสมาธิ โดย กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2551: 26-27) กล่าวในทางเดียวกันว่าศิลปะช่วยฝึกความประณีตและสมาธิ เมื่อเด็กพยายามควบคุมมือให้สามารถวาดภาพระบายสี หรือประดิษฐ์สิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาให้สำเร็จ เด็กจะต้องใช้ความตั้งใจ ความพยายาม การสังเกต เปรียบเทียบ ความประณีตเรียบร้อย และใช้สมาธิแน่นแน้มคงตามวุฒิภาวะของเด็กแต่ละวัยเด็กนักเรียนจะมีความระมัดระวังในการทำงาน มีการควบคุมพฤติกรรมในการทำงานร่วมกับเพื่อนได้ดี เมื่อนักเรียนทำงานของตนเองเสร็จจะเก็บและทำความสะอาดภาชนะของตนเองจัดเก็บให้เรียบร้อยดังเดิม สอดคล้องกับ เต็มสิริ เนาวรังสี และธนวดี ศุภระกาญจน์ (2553: 28) กิจกรรมศิลปะเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ทดลอง ค้นคว้าวัสดุทุกชนิดอย่างอิสระ ผ่อนคลายไม่คำนึงความถูกผิด อีกทั้งมีความสอดคล้องกับลักษณะนิสัยของเด็กที่เป็นผู้ไม่หยุดนิ่ง ชอบซักถามสืบค้น ลงมือการทำสื่อต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเด็กจึงเป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้น (Active Learner) เมื่อเด็กประสบความสำเร็จในงานที่ลงมือกระทำด้วยตนเองจะช่วยให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ส่งผลให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีงามต่อผู้อื่น ผลของความสำเร็จในการทำงานทำให้เกิดความภูมิใจที่ได้พบความสำเร็จอยู่เสมอ ทำให้เกิดความมั่นใจใน การทำงาน มีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นและสิ่งแวดล้อมรอบข้าง เป็นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ในส่วนการทำงานของเด็ก เมื่อเด็กนักเรียนทำงานของตนเองเสร็จจะไม่พฤติกรรมรบกวนเพื่อนคนอื่น หากงานเพื่อนคนใดทำงานไม่เสร็จจะมีเพื่อนมาช่วยบอกขั้นตอนการพิมพ์ภาพและตกแต่งให้เสร็จ

2.3.4 กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง ผู้วิจัยพบว่าขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กเรียนจะทำกิจกรรมสร้างสรรค์ปั้นแต่ง 25 นาที ในการทำงานปั้นเด็กนักเรียนจะมีความตั้งใจในการทำงาน โดยเฉพาะการทำงานปั้นเด็กนักเรียนจะต้องรู้จักการใช้วัสดุและอุปกรณ์การปั้น สอดคล้องกับ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2556) ที่กล่าวในด้านความตั้งใจจดจ่อเด็กปฐมวัยความตั้งใจจดจ่อ และทำกิจกรรมหนึ่งได้อย่างต่อเนื่อง 15-20 นาที หรือจนเสร็จ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ ได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมประจำวันตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2560 การกำหนดระยะเวลาของแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับเด็กในแต่ละวัน ควรมีการยืดหยุ่นตามความต้องการของเด็ก โดยในวัย 5-6 ปี เด็กปฐมวัยมีความสนใจประมาณ 15-20 นาที (กระทรวงศึกษาธิการ. 2560: 41) แสดงให้เห็นว่าเด็กที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจักษุการมองเห็น (EF) เด็กจะมีความสนใจเพิ่มขึ้นอีก 5 นาที นั้นหมายถึงกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่งสามารถสร้างให้เด็กเกิดสมาธิ

อย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 25 นาที โดยเด็กปฐมวัยมักชักถามถึงวัสดุที่นำมาใช้ในการทำงานในแต่ละครั้ง การทำงานนั้นทุกครั้งเด็กจะบอกเป้าหมายของตนเองที่จะทำงานในแต่ละขั้นตอน จัดลำดับขั้นตอนในการทำงานก่อนหลังได้เสมอ อาจเป็นเพราะการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศให้น่าสนใจ เช่น สถานที่ สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้มีความน่าสนใจและเพียงพอกับความต้องการ กิจกรรมให้มีการแสดงออกอย่างเสรี เช่นการจัดกิจกรรมให้เด็กเลือกตามความสนใจหรือยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมกับวัยและสภาพแวดล้อม ครูส่งเสริมให้เด็กรู้จักวิธีการเรียนรู้ด้วยการสำรวจ ทดลอง และค้นคว้าด้วยตนเอง แทนที่ครูเป็นฝ่ายทำตัวอย่างให้เด็กดูแล้วสั่งให้เด็กทุกคนทำตามแบบให้เหมือน (เลิศ อานันท์นะ.2535: 56) เด็กปฐมวัยบอกถึงสิ่งที่ตนเองจะปั้นและวัสดุที่จะใช้ พูดคุยถึงการทำงานในแต่ละขั้นตอนรู้จักการปรับเปลี่ยนวัสดุที่ใช้ ปรับความคิดของตนเองให้เข้ากับสิ่งที่ทำงานปั้นของตนเองเสร็จ การช่วยเหลือตนเองเพื่อที่จะให้ทำงานของตนเองเกิดความสำเร็จ สอดคล้องกับสุรงค์ ใคว์ตระกูล (2556: 49-50) เด็กวัยนี้เริ่มมีการช่วยเหลือตนเอง เลือกเครื่องแต่งกายของตนเองได้และแต่งตัวได้ ใช้เครื่องมือเครื่องใช้ในการรับประทานอาหาร ทำความสะอาดร่างกาย เริ่มมีการอยู่ร่วมกับผู้อื่น และการมีคุณธรรมจริยธรรมช่วยเหลือผู้อื่น รู้จักการให้และการรับ ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี มีมารยาทในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ทำงานร่วมกันในย่อยได้ เริ่มมีการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แสดงความเคารพได้เหมาะสมกับโอกาส ทิ้งขยะได้ถูกที่ ช่วยดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม รอบตัว จะเห็นได้ว่า ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัยในจะมีการพัฒนามาจากการงานทำงานของตนเอง จนไปถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่น

หากมองถึงการพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) โดยมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะที่เด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ทั้ง 4 กิจกรรมคือ กิจกรรมการเรียนรู้เส้น สายลายศิลป์ กิจกรรมการเรียนรู้งานประดิษฐ์แสนสวย กิจกรรมการเรียนรู้ภาพพิมพ์ และกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ปั้นแต่ง ในขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) จะช่วย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ใน 3 ด้านคือ ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) และควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) แต่เด็กปฐมวัยยังคงต้องใช้ ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ในการทำงานศิลปะของตนเองและการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยพฤติกรรมบ่งชี้ที่พบในการทำงานศิลปะที่พบในขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) นักเรียนแสดงออกในการกระทำที่เหมาะสม ควบคุมและยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมขณะทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งเด็กปฐมวัยจะเกิดการยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) สอดคล้องกับ Mcpeck, Bandman, Bandman, Boss, Nosich, Dawson, Richard Guare, และ Colin Guare เป็นกระบวนการภายในที่แสดงออกมา

ผ่านการกระทำไม่ว่าจะเป็นการสื่อสาร โดยการใช้ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ของตนเอง เพื่อตัดสินใจว่า สิ่งใดถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรทำ และประเมินค่าเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้อง หาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล การคิดก่อนทำ จะก่อให้เกิดการยับยั้งพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ หรือพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม การคิดก่อนทำเป็นการหักห้ามใจในการทำสิ่งที่ไม่ถูกต้องไม่ดี ด้วยกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดไตร่ตรอง เพื่อการตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างรอบคอบด้วยความระมัดระวังอย่างมีเหตุผล Mcpeck. (1990: 62), Bandman; & Bandman (1995: 7), Boss (2010: 5), Nosich (2012: 2) และ Peg Dawson, Richard Guare, และ Colin Guare (2013: 17) เมื่อเด็กปฐมวัยมีปัญหาในการทำงานในขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กปฐมวัยจะรู้จัก การแก้ปัญหาของตนเองและแก้ปัญหาร่วมกับเพื่อน โดยวิธีการเริ่มจากปรับความคิดของตนเอง ปรับแผนการทำ ปรับวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้ผลงานศิลปะของตนเองเสร็จตามที่ตนตั้งเป้าหมายเอาไว้ นั่นคือยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ในทักษะการจัดการสมอง (EF) สอดคล้องกับ Moran และ Gardner ที่กล่าวถึงความสำคัญกระบวนการเชื่อมโยงทางสมองให้ในทักษะการจัดการสมอง (EF) ต้องอาศัยการทำงานที่บูรณาการร่วมกัน 3 ลักษณะ เนินเขา (Hills) การตั้งเป้าหมายอย่างเป็นทางการ (formal goals) ทักษะ (Skill) ความสามารถที่จำเป็นและเทคนิคในการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ และมีความมุ่งมั่น (Will) การคิดที่จะเริ่มต้นในการทำและอดทนจนกว่าจะถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ Seana Moran and Howard Gardner (2007: 20,27) และ Paula Moraine กล่าวถึงการยืดหยุ่นเป็นความคิดใน 3 ด้านคือ การยืดหยุ่นทางความคิด (Flexibility in thinking) ใช้สติปัญญาในการคิดมองปัญหาจากมุมมองหนึ่ง คิดถึงผลที่ตามมา และสามารถที่จะพิจารณาเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้มากกว่าหนึ่งวิธี การคิดยืดหยุ่นทางความรู้สึก (Flexibility in feeling) การเห็นปัญหาจากจุดอื่น ๆ มีการตอบสนองกับสถานการณ์ที่เมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ ทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก เด็กอาจพยายามพูดคุยด้วยตนเองเพื่อให้สถานการณ์ดีขึ้น และการคิดยืดหยุ่นทางการกระทำ (Flexibility in actions) การกระทำไปข้างหน้าและดูว่าการดำเนินการจะใช้เวลา เด็กจะสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการตัดสินใจที่จะทำซ้ำการกระทำหรือการตัดสินใจใหม่ เด็กสามารถตัดสินใจตามความเหมาะสม หรือพิจารณาจากประสบการณ์ก่อนหน้า (Paula Moraine. 2012: 150) โดย Richard Guare, Peg Dawson and Colin Guare การยืดหยุ่นความคิดเป็นความสามารถที่จะทบทวนแผนงานที่วางไว้เมื่อพบอุปสรรค การได้รับข้อมูลใหม่ ๆ หรือรู้ว่ามีความผิดพลาดเกิดขึ้น และรู้จักปรับแผนและวิธีการให้เหมาะสม (Richard Guare, Peg Dawson and Colin Guare. 2013: 15) ในขณะที่เด็กปฐมวัยทำงานศิลปะในขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมบ่งชี้คือ รู้จักการควบคุม

อารมณ์ของตนเอง ด้วยการคิด และแสดงออกทางอารมณ์ของตนเองได้อย่างเหมาะสม ทำงาน มีน้ำใจในการบ่งปันวัสดุและอุปกรณ์ของตนเองในขณะที่ ทำงานศิลปะ ในชั้นปฏิบัติการ เรียนรู้ (Action) สอดคล้องกับ National Center for Learning Disabilities การควบคุมอารมณ์นั้น เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาทักษะทางสมอง (EF) เป็นการจัดการกับความรู้สึที่เกี่ยวกับ เป้าหมาย (National Center for Learning Disabilities.2013:5) Moraine กล่าวในทางเดียวกันว่า การควบคุมพฤติกรรมและการควบคุมอารมณ์เป็นความสามารถส่วนบุคคลที่เกิดขึ้นภายใน ผ่าน ความตั้งใจส่วนบุคคลมาจากแนวคิดพื้นฐานของการควบคุมตนเอง (Paula Moraine. 2007 :153) โดยไฮเวอร์ดี การ์ดเนอร์ กล่าวต่อไปว่าการควบคุมอารมณ์เป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบ การบริหารจัดการตนเอง (EF) (Gardner. 1993: 13-25) โดยจำแนกได้ 2 ด้าน คือ ด้านรู้จักอารมณ์ ของผู้อื่น คือการรับรู้อารมณ์ของผู้อื่น ตอบสนองอารมณ์และความต้องการของผู้อื่นได้อย่าง เหมาะสมตามกาลเทศะ และด้านรู้จักอารมณ์ของตนเอง คือการรับรู้อารมณ์ของตนเอง แยกแยะอารมณ์และความรู้สึกของตนเอง สามารถบริหารจัดการอารมณ์ของตนเองได้อย่าง เหมาะสม

แสดงว่าในชั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ ศิลปะที่ส่งเสริม Executive Functions of the Brain (EF) จะช่วย ทักษะการจัดการสมอง (EF) ใน 3 ด้านคือ ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) และควบคุม อารมณ์ (Emotional Control) ที่เป็นหัวใจในการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีความพร้อมบริหารจัดการ ตนเองในชีวิตประจำวัน การทำงานร่วมกับผู้อื่น ตามปรัชญาการศึกษาปฐมวัยในหลักสูตร การศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

2.4 ชั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) เด็กปฐมวัยสามารถเล่าสิ่งที่ตนเองและกลุ่ม ร่วมกันทำ เด็กเล่าถึงสิ่งที่ตนเองอยากจะทำในงานศิลปะทุกครั้งจะต้องมีการวางแผนร่วมกันเพื่อน หากเป็นการทำงานคนเดียวถ้าเป็นงานที่ผิวดการวางแผนการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำงานแต่ละ ชั้นตอน อาจเป็นเพราะกิจกรรมศิลปะมีความแตกต่างจึงทำให้เด็กมีความสนใจ จากใช้วัสดุ อุปกรณ์สภาพบรรยากาศ และการทำงานอย่างมีอิสระ สอดคล้องกับ กนกกร บุษยะกนิษฐ์และ คณะ (2550: 49-50) สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2547) การสร้างบรรยากาศในการ ทำกิจกรรมให้มีความสดชื่นแจ่มใส และมีอิสระให้เด็กเลือกทำกิจกรรมอย่างมีระเบียบ โดยใช้ เทคนิคต่าง ๆ เด็กเลือกทำกิจกรรมอย่างอิสระตามความสนใจของตนอย่างน้อย 1- 2 กิจกรรม ครู ควรแนะนำอุปกรณ์และวิธี เมื่อทำงานเสร็จหรือหมดเวลา ต้องให้เด็กเก็บวัสดุ เครื่องมือ เครื่องใช้ เข้าที่และดูแลทำความสะอาดห้องเรียนให้เรียบร้อยทุกครั้ง เด็กนักเรียนมักจะทบทวนการเรียนรู้

จากการนำเสนอผลงานของเด็กนักเรียน ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) เด็กนักเรียนเล่าสิ่งที่ครูร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง เล่านิทาน นักเรียนบอกถึงสิ่งที่ตนเองจะทำได้มาจากแรงบันดาลใจมาจากการเล่านิทานของผู้วิจัย จึงนำมาทำเป็นชิ้นงานของตนเองและกลุ่ม ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เด็กนักเรียนสามารถบอกสิ่งที่ตนเองอยากจำทำใช้อะไรบ้างในการการทำงานตามกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยให้เด็กนักเรียนลงมือทำ เด็กแสดงความคิดเห็นว่าได้ว่าถ้าใช้วัสดุแต่ละชนิดในการทำงาน และ ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กนักเรียนเล่าวัสดุชนิดนี้ในการทำงานศิลปะ แต่ด้วยสิ่งที่เด็กนักเรียนคิดว่าสามารถใช้วัสดุอีกอย่างแทนได้ เด็กนักเรียนจึงเปลี่ยนวัสดุแทน แต่ละส่วนประกอบของรูปภาพ งานประดิษฐ์ งานพิมพ์ภาพ และงานปั้นการใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้างในการทำงานศิลปะกิจกรรม แสดงว่าขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) จะช่วยการเชื่อมโยงการทำงาน ของสมองได้ สอดคล้องกับ จอยซ์ และ คาลฮูน เด็กปฐมวัยจะเกิดความจำตามแนวความคิด เกี่ยวกับการสอนเน้นการจำ (Concepts About Memory) การตระหนักรู้ (Awareness) การสังเกต และมีการรับรู้ข้อมูลด้วยความตั้งใจ การเชื่อมโยงความรู้ (Association) การจำข้อมูลใหม่เข้ากับ ข้อมูลเก่าเกิดระบบการเชื่อมโยงความคิด (Link System) การเชื่อมโยงหลาย ๆ ความคิดเข้าด้วยกัน ในลักษณะความคิดหนึ่งจะไปกระตุ้นให้สามารถจำอีกความคิดหนึ่งได้ การเชื่อมโยงใน เรื่องตลก (Ridiculous Association) จะช่วยให้เด็กจำได้ดีขึ้น (Joyce Weil and Calhoun ,2015: 180-191) ในขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) เป็นหัวใจที่สำคัญในการเชื่อมโยงความรู้เก่าและ ความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้ทบทวนความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับ กนกกร บุษยะกนิษฐและคณะ (2550: 49-50) สำนักวิชาการและมาตรฐาน การศึกษา (2547) เมื่อเด็กทำงานเสร็จ อาจให้เด็กเล่า อธิบายผลงานของตน ทั้งนี้เพื่อพัฒนา ภาษาและทักษะการคิดของเด็ก ถ้าเป็นภาพวาด ครูควรบันทึกเรื่องที่เด็กเล่น และวันที่ทำด้วย เพื่อ ทราบความก้าวหน้าและระดับพัฒนาการของเด็ก การเขียนเรื่องที่เด็กเล่า ควรเขียนด้วยตัวบรรจง ขนาดตัวหนังสือใหญ่พอดีที่เด็กจะเห็นลีลาการเขียนที่ถูกต้อง จะเห็นได้ว่าขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) จะช่วยทบทวนการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย และเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมและ ประสบการณ์ใหม่ในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้เข้าด้วยกันเพื่อให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้ที่คงทน เพื่อที่เด็กปฐมวัยจะนำความรู้ที่ได้รับออกมาใช้ในการทำงานศิลปะในครั้งถัดไป ซึ่งการเชื่อมโยง ความรู้เป็นหัวใจที่สำคัญส่งให้เด็กปฐมวัย

บทบาทครูในการส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย จาก ผลการวิจัยการพัฒนาแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าครูมีส่วนสำคัญในการสร้างให้เกิดทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็ก

ปฐมวัยได้ดีและเป็นตัวแบบที่ดี โดยผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายผลเป็น 4 ขั้นตอน ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ดังนี้

3.1 **ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation)** เป็นส่วนที่สำคัญในการส่งเสริมให้เด็กเกิดทักษะการจัดการสมอง (EF) ถือเป็นจุดสำคัญที่บทบาทครูจะเป็นตัวแบบที่ดีให้เด็กได้เห็นซึ่งครูมีบทบาทที่สำคัญ คือการกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจในกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การเล่านิทาน การเล่นเกม การร้องเพลง การท่องคำคล้องจอง การใช้คำถามเชิงบวก บุคลิกภาพเป็นส่วนที่สำคัญอย่างมากในการซึมซับและเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเด็ก เช่น การแสดงท่าทาง คำพูด สายตาและน้ำเสียงเป็นส่วนที่สำคัญในการกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในขั้นต่อไป การเปิดโอกาสในเด็กซักถามในสิ่งที่เด็กสนใจในขณะที่เด็กยังสนใจในเรื่องนั้น ๆ อยู่ถือเป็นการเปิดโอกาสการเรียนรู้ให้เด็กประสบความสำเร็จในสิ่งตนเองที่อยากเรียนรู้และถือว่าเป็นโอกาสทองที่เด็กและครูได้มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

3.2 **ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan)** บทบาทครูในการกระตุ้นให้เด็กมีบทบาทในการวางแผน การทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ด้วยการแนะนำในสิ่งที่จะเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้เด็กใช้คำถาม เช่น จะทำอะไร ที่ไหน และอย่างไร ครูต้องอธิบายการทำงานให้เด็กให้เด็กได้รู้ การวางแผนการทำงานครูต้องเปิดกว้างให้เด็กได้คิดในขั้นตอนการทำงานของตนเองและของกลุ่มอย่างอิสระแต่ครูควรกำหนดเวลาในการวางแผนที่ชัดเจนให้กับเด็ก

3.3 **ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action)** เป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ทำงานตามที่ตนเองได้วางแผนไว้ซึ่งครูมีบทบาทที่สนับสนุนให้เด็กการทำงานอย่างเป็นระบบโดยอาศัยกระบวนการ การทำงานศิลปะที่หลากหลายและพยายามให้เด็กมีบทบาทในการจัดระบบการทำงานของตนเอง งานกลุ่ม ครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ พุดคุย อธิบาย ในบางกิจกรรมที่เด็กไม่เข้าใจขณะที่ทำงาน ครูต้องอธิบายความสำคัญในการกิจกรรม ก่อน-หลังของการทำงานให้เด็กอย่างชัดเจนและเชื่อมโยงกิจกรรมที่เด็กเคยผ่านประสบการณ์มา

3.4 **ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall)** ครูมีบทบาทที่สำคัญในการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ในขั้นทบทวนการเรียนรู้ครูเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็น สะท้อนการเรียนรู้ให้มากที่สุดและกล่าวคำชม ให้กำลังใจเพื่อกระตุ้นให้เด็กสามารถพัฒนาและทำงานของตนเองได้ดียิ่งขึ้น สิ่งสำคัญในขั้นนี้คือครูต้องเชื่อมโยงความรู้อันมีตั้งแต่ทำงานจากเริ่มต้นจนจบและเชื่อมโยงในสิ่งที่จะเรียนรู้ในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะระดับนโยบาย

1. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย ควรนำความทักษะการจัดการสมอง (EF) มากำหนดเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเด็กปฐมวัย เนื่องจากผลการวิจัยการพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย สามารถพัฒนาได้ในเด็กปฐมวัยที่มีอายุ 5-6 ปี และเป็นวัยที่สำคัญที่จะต้องมีความทักษะในการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็ก

2. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย ควรศึกษาและสร้างเกณฑ์การประเมิน ทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เนื่องจากเนื่องจากผลการวิจัยพบว่า ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เด็กมี ทักษะที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตในอนาคต ผ่านการจัดประสบการณ์ กิจกรรมการเรียนรู้และ กิจกรรมประจำวันในเด็กปฐมวัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ระดับสถานศึกษา ควรส่งเสริมและสร้างความตระหนักให้ครูมีบทบาทในการพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กมีทักษะการจัดการสมอง (EF) ในการ ดำเนินชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่องจนและเกิดเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในตัวเด็กปฐมวัยตาม หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

2. ระดับชั้นเรียน ครูควรส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะตาม รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) อย่างต่อเนื่องหรือการนำ รูปแบบเข้าไปบูรณาการกับการทำกิจกรรมประจำวัน เพื่อให้เด็กเกิดทักษะการจัดการสมอง (EF) ที่จำเป็นใน 5 ด้านที่เป็นพื้นฐาน

3. พ่อแม่ และผู้ปกครองควรส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) อย่างต่อเนื่อง หลังจากที่ได้เด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาจากที่โรงเรียน เช่นการใช้คำถามเชิงบวก การให้กำลังใจเด็ก การทำกิจกรรมร่วมกันกับผู้ปกครอง และการแบ่งหน้าที่ให้เด็กมีความรับผิดชอบที่เหมาะสมกับวัย

ข้อเสนอแนะในการการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาตัวแปร ทักษะการจัดการสมอง (EF) ทั้ง 5 ด้าน ในรอยเชื่อมต่อ (Transition) ระหว่างเด็กระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงการพัฒนาเพื่อ เตรียมความพร้อมในการศึกษาระดับประถมศึกษา

2. ควรมีการศึกษาตัวแปร ทักษะการจัดการสมอง (EF) และพฤติกรรมบ่งชี้ ด้านมีสมาธิจดจ่อ (Sustained Attention) การบริหารจัดการเวลา (Time Management) และการตั้งเป้าหมาย (Goal-Directed) ในเด็กนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 เพิ่มเติม

3. ควรมีการศึกษาวิจัยรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ใน 5 ด้าน ในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษา



บรรณานุกรม

- Anderson P. (2002). *Assessment and development of executive function (EF) during childhood*: In *Child Neuropsychology*. 8(2), pp 71-82.
- Angeili c and Valanides N. (2009). "*Instructional effect on Critical Thinking : Performance on Ill-defined Issues*": *Learning and Instruction* . 19, 322-324.
- Baddaley A. D. (1999). *Essentials of human memory*: Hove: Psychology Press.
- Bandman E.L.; & Bandman B. (1995). *Critical Thinking in Nursing*: 2nd ed. Norwalk, CT: Appleton & Lange.
- Bar-On Reuven and Parker DA. (2000). *The Handbook of Emotional Intelligence*: SanFrancisco: A Wiley.
- Barkley R. A. (2011). *Executive functioning and self-regulation: Integration, extended phenotype, and clinical implications*: Guilford Press.
- Boss. J. A. (2010). *Think: Critical Thinking and Logical Skills for Everyday Life*: New York: McGraw-Hill Company.
- Bruce R. Joyce; Marsha Weil and Emily Calhoun. (2015). *Models of Teaching*: 9th ed. Boston, MA: Pearson.
- Burgess P. W. (1997). *Theory and methodology in executive function research*: In P. Rabbitt (Ed.) *Methodology of Frontal and Executive Function*. pp. 81-16. Hove, U.K.: Psychology Press.
- Center on the Developing Child Harvard University. (2011). *Building the Brain's "Air Traffic Control": System: How Early Experiences Shape the Development of Executive Function*. From <http://developingchild.harvard.edu/wp-content/uploads/2011/05/How-Early-Experiences-Shape-the-Development-of-Executive-Function.pdf>.
- Chandra. J. S. (2008). *A Vygotskian Perspective on Promoting Critical Thinking in Young Children Through Mother-Child Interactions*: Doctoral dissertation, Murdoch University.
- Checa P.; Rodríguez-Bailón R. & Rueda M. R. (2008). *Neurocognitive and temperamental*

systems of self-regulation and early adolescents' school competence: Mind, Brain and Education, 2, 177–187.

- Chung Hyun Jin; Lisa L. Weyandt and Anthony Swentosky. (2014). “*The Physiology of Executive Function.*” In *Handbook of Executive Functioning*, edited by Sam Goldstein and Jack A. Naglieri, 13–27. 1st ed. New York: Springer New York Heidelberg Dordrecht London.
- Cooper & Sawaf. (1997). *Executive EQ Emotional Intelligence in Leadership and Organizations*: 1st ed. New York: The Berkley Publishing Group A division of Penguin Putnam Inc.
- Corbett B. A.; Constantine L. J.; Hendren R.; Rocke D & ozonoff S. (2009). *Examining executive functioning in children with autism spectrum disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development*: In *Psychiatry Research*. pp. 166, 210-222.
- Craig Roland. (2006). *Young in Art a developmental look at child art*: From http://www.artjunction.org/young_in_art.pdf.
- Daniel J. Siegel. (2007). *The Mindful Brain: Reflection and Attunement in the Cultivation of Well-Being*: New York; USA. Mind Your Brain, Inc.
- Eric J. Mash; David A. Wolfe. (2010). *Abnormal Child Psychology*: 4th ed. California; USA without the prior written permission of the publisher.
- Eric Peterson & Marilyn C. Welsh. (2014). *The Development of Hot and Cool Executive Functions in Childhood and Adolescence: Are We Getting Warmer*: In *Handbook of Executive Functioning*. Sam Goldstein and Jack A. Naglieri (Editors). pp.45-65. 1st ed. New York: Springer New York Heidelberg Dordrecht London.
- Eslinger P. J. (1996). *Conceptualizing, describing, and measuring components of executive function: A summary*: In G. R. Lyon & N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory, and executive function*. pp. 367–395. Baltimore: Brookes.
- Gardner Howard. (1999). *Intelligence Reframed. Multiple intelligences for the 21st Century, Useful review of Gardner's theory and discussion of issues and additions*: New York: Basic Books.

- Gioia G. A.; Isquith, P. K.; Guy, S. C. & Kenworthy L., (2000). *BRIEF: Behavior Rating Inventory of Executive Function-professional manual*: Odessa: Psychological Assessment Resources.
- Goleman D. (1998). *Working with emotional Intelligence*: New York: Bantam Book.
- Good Carter V. (1959). *Dictionary of Education*: New York: McGraw-Hill.
- Guilford J. P. (1967). *The nature of human intelligence*: New York: McGraw-Hill.
- Henry Gleitman; James Gross and Daniel Reisberg. (2011). *Psychology*: 8th ed. New York; USA: W.W. Norton & Company, Inc.
- Hohmann M. and Weikart D. p. (1995). *Educating Young Children*: Ypsilanti: High / Sope. Press.
- Hurlock E.B. (1978). *Child Development*: 6th ed. New York: McGraw-Hill.
- Jack A. Naglieri and Sam Goldstein. (2014). *Using the Comprehensive Executive Function Inventory (CEFI) to Assess Executive Function: From Theory to Application*: In Handbook of Executive Functioning. Sam Goldstein and Jack A. Naglieri (Editors). pp.223-244. 1st ed. New York: Springer New York Heidelberg Dordrecht London.
- Jack A. Naglieri and Tulio M. Otero. (2014). *The Assessment of Executive Function Using the Cognitive Assessment System: Second Edition*: In Handbook of Executive Functioning. Sam Goldstein and Jack A. Naglieri (Editors). pp.191-244. 1st ed. New York: Springer New York Heidelberg Dordrecht London.
- John David G. Myers. (2010). *Psychology*: 9th ed. Washington DC, USA: Worth Publishers.
- Kaufman C. (2010). *Executive Function in the Classroom: Practical Strategies for Improving Performance and Enhancing Skills for All Students*: Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Company.
- Lezak M.D. (1995). *Neuropsychological assessment*: 3rd ed. New York: Oxford University Press.
- Lisa B. Thorell and Corinne Catale. (2014). *The Assessment of Executive Functioning Using the Childhood Executive Functioning Inventory (CHEXI)*: In Handbook of

- Executive Functioning. Sam Goldstein and Jack A. Naglieri (Editors). pp.359-366. 1st ed. New York: Springer New York Heidelberg Dordrecht London.
- Lowenfeld V. and Brittain L.W. (1985). *Creative and Mental Growth*: 7th ed. New York: Macmillan Publishing 1985.
- Matt Fussell. (2016). *The Stages of Artistic Development*: From <http://thevirtualinstructor.com/blog/the-stages-of-artistic-development>.
- Mcpeck J.E. (1990). *Teaching Critical Thinking: Dialogue and Dialectic*: In Canadian Journal of Education. Vol. 16, No. 4. pp. 461-464. New York, London: Routledge.
- Mellissa Mullin & Karen Fried. (2013). *EXECUTIVE FUNCTION WORKBOOK*: The K&M Center, Inc.
- Meltzer L.; Pollica L. & Barzillai M. (2007). *Executive Function in the Classroom Embedding Strategy Instruction into Daily Teaching Practices*: In EXECUTIVE FUNCTION IN EDUCATION. Edited by Lynn Meltzer (Editors). pp. 165 - 193. New York, NY: The Guilford Press.
- National Center for Learning Disabilities. (2013). *EXECUTIVE FUNCTION 101*: Laura Kusnyer and Kristin Stanberry (Editors). From <https://www.understood.org/~media/040bfb1894284d019bf78ac01a5f1513.pdf>.
- Nosich G. (2012). *Learning to think things through: A Guide to critical thinking across the curriculum*. 4th ed. Boston, MA: Pearson.
- Oosterlaan J; Scheres A. & Sergeant J. A. (2005). *Which executive functioning deficits are associated with ADHD/HD, ODD/CD, and comorbid AD/HD+ODD/CD? : Journal of Abnormal Child Psychology*. 33, 69-85.
- Paula Moraine. (2012). *Helping Students Take Control of Everyday Executive Functions: The Attention Fix*: 4th ed. London, UK: Jessica Kingsley.
- Peter K. Isquith; et al. (2014). *Assessment of Executive Functioning Using Tasks of Executive Control*: In Handbook of Executive Functioning. Sam Goldstein and Jack A. Naglieri (Editors). pp.333-358. 1st ed. New York: Springer New York Heidelberg Dordrecht London.
- Philip J. Corr. (2006). *Understanding Biological Psychology*: 1st ed. Massachusetts, USA:

Blackwell Publishing Ltd.

Rebecca Branstetter. (2014). *The Everything Parent's Guide to Children with Executive Functioning Disorder*: Massachusetts, USA: F+W Media.

Richard Guare; Peg Dawson and Colin Guare. (2013). *Smart but Scattered Teens: The "Executive Skills" Program for Helping Teens Reach Their Potential*: 1st ed. New York, NY: The Guilford Press.

Robert J. Sternberg; Karin Sternberg and Jeff Mio. (2012). *Cognitive Psychology*: 6th ed. California, USA: Wadsworth, Cengage Learning.

Sam Goldstein & Jack A. Naglieri. (2014). *Handbook of Executive Functioning*: 1st ed. New York: Springer New York Heidelberg Dordrecht London.

Shaffer; David R. (1999). *Developmental Psychology: Childhood and Adolescence*: Pacific Grove : Brooks/Cole.

Sharon A Hansen. (2013). *The Executive Functioning Workbook for Teens: Help for Unprepared, Late, and Scattered Teens*: 1st ed. Oakland, CA: An Imprint of New Harbinger Publications, Inc.

Vriezen ER; Pigott SE. (2002). *The relationship between parental report on the BRIEF and performance-based measures of executive function in children with moderate to severe traumatic brain injury*: In Child Neuropsychol. pp. 296–303.

กนกกร บุษยกนิษฐา; และคนอื่น ๆ. (2550). *ECED 401: สื่อสร้างสรรค์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*: กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2551). *หลักสูตรพัฒนาเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรม กิน เล่น ดั้น วาด: พิมพ์ครั้งที่ 2*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2559). *สมองเด็กไทยรอไม่ไหวแล้ว: สืบค้นเมื่อ 23 มกราคม 2559*, จาก http://www.rajanukul.go.th/new_admin/download/D0000024.pdf.

กรวิภา สรรพกิจจานง. (2532). *ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบชี้นำและแบบอิสระ*. การศึกษามหาบัณฑิต กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

กิตติศักดิ์ เกตุญาติ. (2557). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็ปฐมวัย*. การศึกษาดุษฎีบัณฑิต กศ.ด.

- (สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ. (2554). แผนพัฒนาเด็กและเยาวชน
แห่งชาติ พ.ศ. 2555 – 2559. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
พิมพ์ครั้งที่ 1.
- จตุรพร ลิ้มมั่นจริง. (2546). จิตวิทยาวัยรุ่น = *Adolescent psychology* : PC 294: กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง. พิมพ์ครั้งที่ 2.
- จารุทัศน์ วงศ์ข้าหลวง. (2557). การพัฒนารูปแบบ READ เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านเริ่มแรกของ
เด็กวัยเตาะแตะ. การศึกษาดุษฎีบัณฑิต กศ.ด. (สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จารุมาศ จันทกุล. (2556). ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้วัสดุธรรมชาติประกอบการเล่นน้ำ และการ
เล่นทรายที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านท่าโป่ง
จังหวัดชัยภูมิ: ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จำเริญ ชูช่วยสุวรรณ. (2544). เอกสารประกอบการสอนวิชาหลักและวิธีการสอน: นครศรีธรรมราช:
ภาควิชาเกษตรศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.
- แจ่มจันทร์ นิลพันธ์. (2550). นวัตกรรมแห่งการเรียนรู้: กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราช
ภัฏสวนดุสิต.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2558). 80นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: กรุงเทพฯ: พิมพ์
ครั้งที่ 6 (ฉบับปรับปรุง). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชุตินาฏ วงศ์สุบรรณ. (2558). ทิศทางการพัฒนาประเทศไทยในอนาคต. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2559,
จากhttp://www.strategypolice.com/webdatas/download/dl_63.pdf.
- ณรงค์ กาญจนะ. (2553). เทคนิคและทักษะการสอนเบื้องต้น เล่ม 1: กรุงเทพฯ: บริษัท จรัลสนิท
วงศ์ การพิมพ์ จำกัด.
- ดนุ จีระเดชากุล. (2541). นันทนาการสำหรับเด็ก: กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ดาวัลย์ คำภา. (2559). ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี Sustainable Development Goals และแผนฯ 12
ของประเทศ: สืบค้นเมื่อ 25 พฤษภาคม 2559, จาก
http://www.trf.or.th/index.php?option=com_attachments&task=download&id=3894.
- เต็มสิริ เนาวรังสี; และ ธนวิดี ศุภระกาญจน์. (2553). โครงการนวัตกรรมการเล่นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
เด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: หลักสูตรการศึกษาศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวน

ดุสิต.

เตื่อนใจ เกตุษา. (2543). การประเมินพัฒนาการเด็กระดับปฐมวัย: กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2550). ศิลปะบำบัด ศาสตร์และศิลป์แห่งการบำบัด: กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ธนวิ ศุภระกาญจน์. (2544). ความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองมีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรมศิลปะ ในชั้นเรียนในโรงเรียนสาธิตอนุบาลละอออุทิศสถาบันราชภัฏสวนดุสิต. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ธัญญา อินทะกนก. (2545). ผลการใช้กิจกรรมศิลปะเพื่อพัฒนาเชาวน์ปัญญาของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านดอนอุดม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ศษ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นภเนตร ธรรมบวร. (2540). การประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัย: กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นภเนตร ธรรมบวร. (มปป). อาลัยครูแจ่ง: กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. (2558). เอกสารประกอบคำบรรยายมหกรรมทางการศึกษาเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู ครั้งที่ 8 เรื่อง *Executive Functions* กับความพร้อมทางการเรียนในเด็กปฐมวัย: กรุงเทพฯ: ถ่ายเอกสาร.

นันทกา ประกอบนันท์. (2540). การศึกษาการใช้หลักสูตรสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ปฐมวัย สถาบันราชภัฏ. คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต คม. (การศึกษาศาสตร์ปฐมวัย). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นันทิยา น้อยจันทร์. (2548). การประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัย: นครสวรรค์: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

นิตยา ศษภักดี. (2543). ขั้นตอนการพัฒนาของเด็กปฐมวัยตั้งแต่ปฏิสนธิถึง 5 ปี: กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

เบญจา แสงมะลิ. (2525). คุณครูอนุบาลคนใหม่: กรุงเทพฯ : บางกอกการพิมพ์.

พรเพ็ญ บัวทอง. (2555). ผลการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยวัสดุธรรมชาติท้องถิ่นที่มีต่อพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย. การศึกษามหาบัณฑิต กศ.ม. (สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พรธณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์. (2551). ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ: กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 4. สำนักพิมพ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัชรา พุ่มพชาติ. (2552). การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. ปร.ด. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน) นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พัชรา เอี่ยมกิจการ. (2557). เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ "อภิวัดนการเรียนรู้...สู่จุดเปลี่ยนประเทศไทย": กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.).

พัชราภา ตันติชูเวช. (2557). แนวทางการจัดการศึกษาสำหรับเจเนอเรชั่นแอลฟาให้เหมาะสมกับบริบทของสังคมไทยในอนาคต. คุรุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต คด. (พัฒนศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมพ์ชนก กลิ่นสุทโท. (2554). การศึกษาอัตลักษณ์แห่งตนของวัยรุ่นที่ครอบครัวแตกแยก. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต กศ.ม. (จิตวิทยาแนะแนว). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีครินทรวิโรฒ.

พีรวัส นาคประสงค์. (2548). ผลของการใช้กิจกรรมศิลปะประกอบบทเรียนเพื่อเพิ่มความใส่ใจต่อการเรียนของเด็กสมาธิสั้น. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ศษ.ม. (สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาพิเศษ) นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

มูดา ศรีรงค์และคณะ. (2539). จิตวิทยาทั่วไป *GENERAL PSYCHOLOGY PC 103*: กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย: กรุงเทพฯ: เจ้าพระยาระบบการพิมพ์.

ราชกิจจานุชกษา. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542: สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2559, จาก

http://onec.go.th/onec_backoffice/uploaded/Category/Laws/Act/acteng/01/0101-a.pdf.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). พจนานุกรม ศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน: กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

ลลิตพรรณ ทองงาม. (2539). วิชาประถม 422 ศิลปะสำหรับครูประถม: กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เลิศ อานันทนะ. (2535). เทคนิควิธีสอนศิลปะเด็ก: กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วงษ์พัคตร์ ภูพันธ์ศรีและศิรินันท์ ดำรงผล. (2543). จิตวิทยาพัฒนาการประยุกต์ทางการศึกษา *Applied Developmental Psychology in Education PC 193*.: กรุงเทพฯ: ภาควิชา

- จิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2526). ศิลปศึกษา: กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิถวัลจรต์. .
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2539). ศิลปะทัศนศิลป์: กรุงเทพฯ: แสงศิลป์การพิมพ์.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2553). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย เล่ม 1: กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 9
แก้ไขเพิ่มเติม. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศักดิ์ศรี ปาณะกุล และคณะ. (2549). หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้: กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ศันนีย์ ฉัตรคุปต์. (2542). สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร(ฉบับพ่อแม่):
กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 1. องค์การค้ำของคุรุสภา.
- สมพิศ หาญมนตรี อีรัชย์ เนตรอนอมศักดิ์ จุมพล พูลภักดิ์วิวิน. (2558). วิทยากรวิจัยและวิทยากร
ปัญญา ปีที่13 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2558: สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2559, จาก
<http://rmcs.buu.ac.th/jn/13-2/1.pdf>.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2542). คู่มือการจัดกิจกรรมที่เน้นเด็กเป็น
ศูนย์กลางการเรียนรู้ ระดับก่อนประถมศึกษา: กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2555). เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรการพัฒนา
ศักยภาพบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการในระดับอุดมศึกษา เรื่อง
การส่งเสริมทักษะการบริหารจัดการตนเองของนักศึกษาพิการ *Executive Function
Strategies for College Students with Disabilities*: กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักงาน
คณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2555). ภาวะสังคมไทยไตร
มาสสี่และภาพรวมปี 2554 ปีที่ 9 ฉบับที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ 2555: สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม
2559, จาก<http://www.nesdb.go.th>.
- สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2555). รายงานสถานการณ์
ทางสังคมของท้องถิ่น ปี 2555: สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม 2559, จาก[https://www.m-
society.go.th/ewt_news.php?nid=8400](https://www.m-society.go.th/ewt_news.php?nid=8400).
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยไทย : ตามแนวคิด ไฮสโคป:
กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551). รูปแบบการส่งเสริมนิสัยรักการอ่านในเด็กอายุ 3 - 4 ปี
โดยพ่อแม่ ผู้เลี้ยงดูเด็ก: กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2551-2561): กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2556). รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 3-5 ปี ตามสมรรถนะของเด็กปฐมวัยในการพัฒนาตามวัย: กรุงเทพฯ: บริษัท พริกหวานกราฟิค จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). (ร่าง) กรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๗๔: สืบค้นเมื่อ 25 พฤษภาคม 2559, จาก <http://www.moe.go.th/moe/upload/news20/FileUpload/45159-6247.pdf>.
- สำนักนายกรัฐมนตรี. (2559). ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๗๙) (สรุปย่อ): สืบค้นเมื่อ 25 พฤษภาคม 2559, จาก <http://www.portbusiness.com/download/report.pdf>.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2547a). คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช ๒๕๔๖ (สำหรับเด็กอายุ ๓-๕ ปี): กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. พิมพ์ครั้งที่ 1.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2547b). เรียนรู้.....บูรณาการ: กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. .
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). ปฐมวัยตามหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง: กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สิริพรรณ ตันติรัตน์ไพศาล. (2545). ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย: กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2550). การศึกษาปฐมวัย: กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2553). การวัดและประเมินผลแนวใหม่ : เด็กปฐมวัย(ฉบับปรับปรุงล่าสุด): กรุงเทพฯ: ดอกหญ้าวิชาการ.
- สุนันท์ สีพาย. (2550). ความสามารถทางพหุปัญญา ของนักเรียนระดับปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ด้วยศิลปะตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้. การศึกษามหาบัณฑิต กศ.ม. (สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา) มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุภาวดี หาญเมธี. (2558). *Modernmom Focus*: สืบค้นเมื่อ 23 มีนาคม 2559, จาก http://www.modernmommag.com/download/mmfocus_june2015_2.pdf.
- สุภาวดี หาญเมธี. (2559). ทักษะสมองเพื่อชีวิตที่สำเร็จ *Executive Functions = EF*: สืบค้นเมื่อ 23

มีนาคม 2559, จาก <http://www.rlg-ef.com/file/ef-1-2.pdf>.

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2556). จิตวิทยาการศึกษา: กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 11. สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสริมศรี ลักษณะศิริ. (2540). หลักการสอน: กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์
สถาบันราชภัฏพระนคร.

องค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (ยูนิเซฟ) ประเทศไทย. (2555). การวิเคราะห์สถานการณ์เด็ก
และสตรี พ.ศ. 2554: กรุงเทพฯ.

อริศรา เล็กสรรเสริญ. (2554). การบริหารจัดการศึกษาปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน
ประเทศไทย: กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ



รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญประเมินพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการจัดการสมอง (EF) และคู่มือการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 7 ท่าน

- | | |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. นิธิพัฒน์ เมฆขจร | อาจารย์ประจำแขนงวิชาการแนะแนว
และการปรึกษาเชิงจิตวิทยา
สาขาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวิราช |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร. สรวงพร กุศลสง | อาจารย์ประหลักรัฐการศึกษาศาสตร์
ปฐมวัยคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ | อาจารย์ประหลักรัฐการศึกษาศาสตร์
ปฐมวัยคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร. อรอนงค์ ฤทธิฤกษ์ชัย | อาจารย์ประจำสาขาศิลปศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร. เนื่ออ่อน ขวัญทองเขียว | อาจารย์ประจำสาขาศิลปศึกษา
คณะมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชลาธิป สมาหิตโต | อาจารย์ประหลักรัฐการศึกษาศาสตร์
ปฐมวัยคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร. ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ | อาจารย์ประจำแขนงวิชาเทคโนโลยี
และสื่อสารการศึกษาศาสตร์
สาขาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวิราช |

รายนามผู้เชี่ยวชาญ


ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 5 ท่าน

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลสงฆ์ อาจารย์ประหลัดสุตรการศึกษ
ปฐมวัยคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ อาจารย์ประหลัดสุตรการศึกษ
ปฐมวัยคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
3. รองศาสตราจารย์ ดร.อรอนงค์ ฤทธิฤทัย อาจารย์ประจำสาขาศิลปศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4. รองศาสตราจารย์ ดร.เนื่ออ่อน ขรัวทองเขียว อาจารย์ประจำสาขาศิลปศึกษา
คณะมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิป สมานิติ อาจารย์ประหลัดสุตรการศึกษ
ปฐมวัยคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Scoring Rubric) ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยจำนวน 5 ท่าน

- | | |
|--|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.นิธิพัฒน์ เมฆขจร | อาจารย์ประจำแขนงวิชาการแนะแนว
และการปรึกษาเชิงจิตวิทยา
สาขาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวิราช |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลสง | อาจารย์ประหลักระบวนกรศึกษา
ปฐมวัยคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ | อาจารย์ประหลักระบวนกรศึกษา
ปฐมวัยคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.เนื่ออ่อน ขว้ทองเขียว | อาจารย์ประจำสาขาศิลปศึกษา
คณะมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลลธิป สมานิติ | อาจารย์ประหลักระบวนกรศึกษา
ปฐมวัยคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |



ภาคผนวก ข
คู่มือการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)
สำหรับเด็กปฐมวัย

คู่มือ

รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม
ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย



ศักดิ์ชัย ใจซื่อตรง

คำนำ

คู่มือฉบับนี้เป็นเครื่องมือในการทำปฏิญานิพนธ์ระดับดุขฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มีอาจารย์ดร. ชนิษฐา สาลีหมัด เป็นประธานควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ดนุชดา จามจรี และอาจารย์ดร.วรรณาท รักสกุลไทย เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ เนื้อหาในคู่มือนี้ประกอบด้วยแนวคิดทฤษฎี พื้นฐานในการสร้างรูปแบบ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดประสบการณ์ และการประเมินการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยหวังว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นแนวทางให้แก่ครูปฐมวัยและผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทางและนำไปใช้ พัฒนาและส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะให้เด็กปฐมวัยเกิดทักษะที่จำเป็นในอนาคตมีความสำคัญอยู่ 5 ด้านคือ ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านการยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านการยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ด้านการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และด้านการจัดระบบการทำงาน (Organization) ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญเพื่อสร้างรากฐานที่ดีในการดำเนินชีวิตและการอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างมีความสุข

ศักดิ์ชัย ใจชื่อตรง

ผู้วิจัย

รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ความเป็นมาและความสำคัญ

การพัฒนามนุษย์เป็นสิ่งที่สำคัญในการพัฒนาประเทศการสร้างรากฐานในการพัฒนาประเทศนั้นเริ่มต้นจากการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งแรก การพัฒนามนุษย์มีเป้าหมายหลักหลักคือการพัฒนาด้านจิตใจ ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เพื่อให้บุคคลนั้นมีศักยภาพสามารถประกอบสัมมาอาชีพพึ่งพาตนเองได้และเกื้อหนุนดูแลผู้อื่น

ดังนั้นการพัฒนาประเทศในอนาคตจึงต้องสร้างทักษะการเรียนรู้ ทักษะการดำรงชีวิต ให้มีความสามารถและสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่ตอบสนองความต้องการของการพัฒนาประเทศเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่จะพัฒนาเด็กให้เกิดสมรรถนะในการพัฒนาประเทศในอนาคต ทักษะการจัดการสมอง (EF) มี 2 องค์ประกอบคือ 1) องค์ประกอบทางสติปัญญา (Cognitive) คือความสามารถในการเรียนรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆกับตนเอง การรับรู้ สังเกต จดจำ วิเคราะห์ รู้เหตุผล การแก้ปัญหา การจัดการระบบการทำงาน การวางแผน 2) องค์ประกอบทางพฤติกรรม (Behavior) คือการกระทำที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งเป็นการกระทำที่บุคคลแสดงหรือตอบสนองต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด พฤติกรรมภายในและภายนอก เช่นการคิด อารมณ์ ความรู้สึก การคิดก่อนทำ การควบคุมอารมณ์ การมีสมาธิจดจ่อ การคิดริเริ่มลงมือทำ การยืดหยุ่นความคิด และการตั้งเป้าหมาย (Lynn Meltzer. 2007, 2010; Richard Guare, Peg Dawson และ Colin Guare (2013); และ Richard Guare, Peg Dawson (2010, 2012, 2016)

ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจในการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ด้วยการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะจากแนวคิดและทฤษฎีดังนี้ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget is Theory of intellectual Development) ทฤษฎีวิวัฒนาการทางสังคมของไวทสกี (Vygotsky Sociocultural Theory) ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Humanistic View of Motivation) 4) พัฒนาการการเรียนรู้และพัฒนาการทางศิลปะในเด็กปฐมวัย 5-6 ปี ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย แบ่งเป็น 4 ชั้นคือ ชั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ชั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) ชั้นปฏิบัติการเรียนรู้

(Action) ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) โดยมีกิจกรรมศิลปะตามรูปแบบประกอบด้วย 1) กิจกรรมการวาดภาพระบายสี 2) กิจกรรมการพิมพ์ภาพ 3) กิจกรรมการปั้น และ 4) กิจกรรมการประดิษฐ์ ซึ่งกิจกรรมศิลปะจะช่วยช่วยให้เด็กพัฒนาการแสดงออกทางด้านความคิดสร้างสรรค์ มีความคิดริเริ่ม เชื่อมั่นในความคิดของตนเอง มีประสาทสัมผัสอันดี การใช้จินตนาการ การวางแผน เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดได้แสดงออกถึงสิ่งที่ตนคิด ทำให้เด็กรักการทำงาน เด็กจะรู้สึกภาคภูมิใจกับผลงานของตนเอง กระตือรือร้นที่จะสร้างผลงานชิ้นใหม่ ช่วยฝึกความประณีตและสมาธิ มีความตั้งใจ ความพยายาม มีความยืดหยุ่นทางความคิด ริเริ่มในการทำงาน มีการตั้งเป้าหมายในการทำงาน มีความละเอียดอ่อนของจิตใจ และศิลปะฝึกให้เด็กรู้จักการทำงานร่วมกัน (เบญญา แสงมะลิ. 2525: 67-68; วิรุณ ตั้งเจริญ. 2539: 31-34; สิริพรรณ ดันติรัตน์ไพศาล. 2545: 31-32; กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. 2551: 26-27; สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551: 1; พรเพ็ญ บัวทอง. 2555: 17)

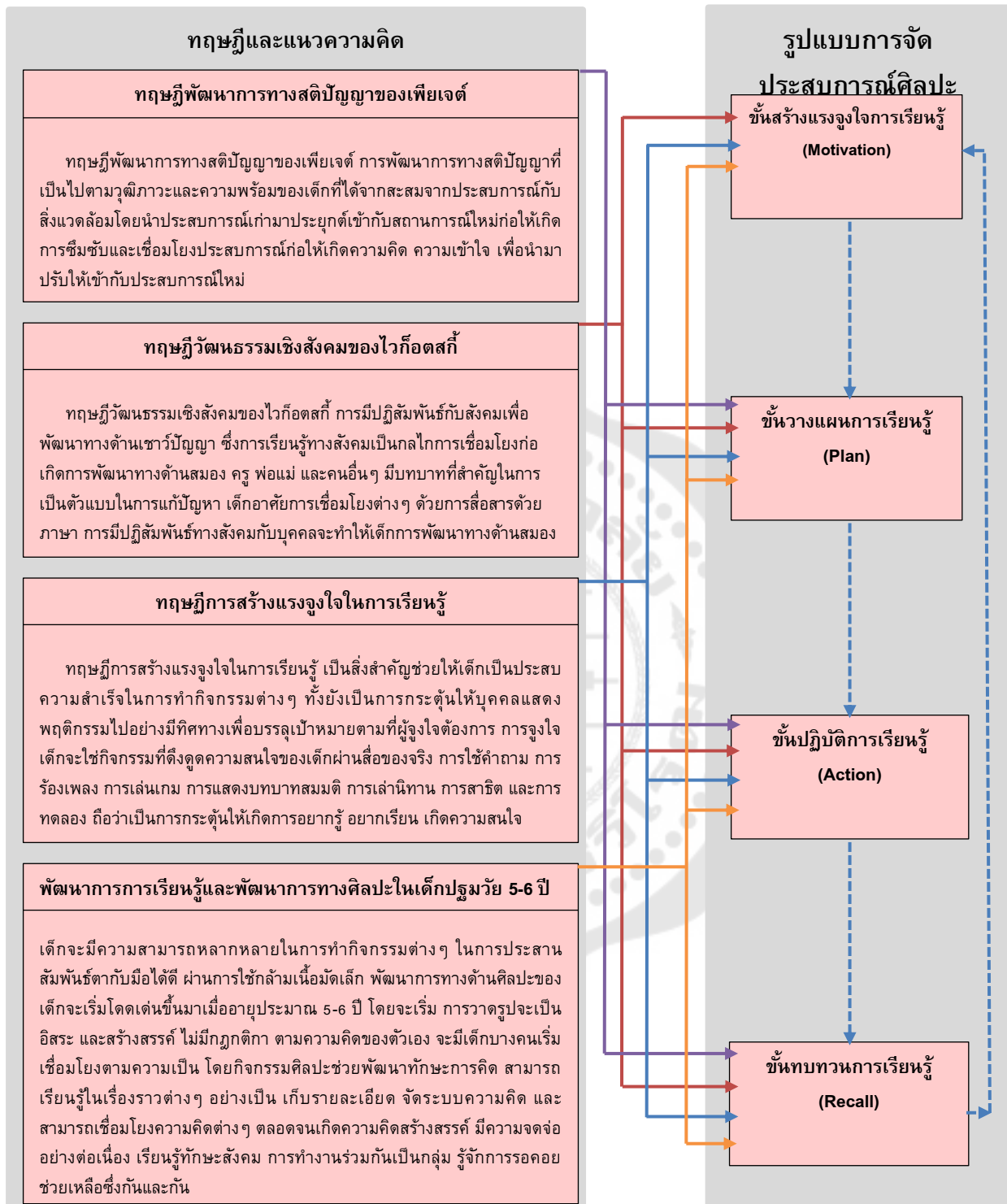
จากความสำคัญดังกล่าวของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยและกิจกรรมศิลปะนั้นจะช่วยพัฒนาทักษะการจัดการสมองใน ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านการยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านการยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ด้านการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และด้านการจัดระบบการทำงาน (Organization) ซึ่งเป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพในอนาคต

ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)

การพัฒนา รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ใช้วิธีดำเนินการวิจัยลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) และงานวิจัย พบว่า ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นการทำงานของสมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) ที่ทำหน้าที่เรียนรู้ ความจำ การวิเคราะห์ การวางแผน การใช้เหตุผล ความควบคุมอารมณ์ การบริหารจัดการและการแก้ปัญหา และเป็นฟังก์ชันเชื่อมโยงการทำงานของสมองส่วนหน้าระหว่างด้านสติปัญญาและด้านพฤติกรรมเข้าด้วยกัน การที่จะเชื่อมโยงการทำงานของสมองได้นั้นต้องอาศัยการทำงานของเซลล์ประสาท (cell body) เส้นใยประสาท (nerve fiber) ซึ่งสมองส่วนหน้าเป็นกลไกสำคัญในการทำงานก่อให้เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยทักษะการจัดการสมอง (EF) องค์ประกอบที่สามารถพัฒนาในเด็กปฐมวัย

ที่สามารถพัฒนาได้ในเด็กปฐมวัยคือ ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านการยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านการยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ด้านการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และด้านการจัดระบบการทำงาน (Organization) (Peg Dawson and Richard Guare. 2010: 4-5; Eric J. Mash, David A. Wolfe. 2010: 41; Robert S. Feldman. 2011: 62-63; Peg Dawson, Richard Guare, and Colin Guare. 2013: 27-28; นวลจันทร์ จุฑาทักติกุล. 2558: 29, 33, 36-39)

ดังนั้นผู้วิจัยมีสนใจพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ด้วยการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะโดยพัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดทฤษฎี ประกอบด้วย 1) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ เพียเจต์พัฒนาการทางสติปัญญาที่เป็นไปตามวุฒิภาวะและความพร้อมของเด็กที่ได้จากสะสมจากประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมโดยนำประสบการณ์เก่ามาประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ใหม่ก่อให้เกิดการซึมซับและเชื่อมโยงประสบการณ์ก่อให้เกิดความคิด ความเข้าใจ เพื่อนำมาปรับให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ 2) ทฤษฎีวิวัฒธรรมเชิงสังคมของไวทสกอฟ พัฒนาทางด้านสมองการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมเพื่อพัฒนาทางด้านเชาว์ปัญญา ซึ่งการเรียนรู้ทางสังคมเป็นกลไกการเชื่อมโยงก่อเกิดการพัฒนาทางด้านสมอง ครู พ่อแม่ และคนอื่นๆ มีบทบาทที่สำคัญในการเป็นต้นแบบในการแก้ปัญหา เด็กอาศัยการเชื่อมโยงต่างๆ ด้วยการสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลจะทำให้เด็กการพัฒนาทางด้านสมอง 3) ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การจูงใจเด็กจะใช้กิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจของเด็กผ่านสื่อของจริง การใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง ถือว่าเป็นการกระตุ้นให้เกิดการอยากรู้ อยากเรียน เกิดความสนใจ และ 4) พัฒนาการการเรียนรู้และพัฒนาการทางศิลปะในเด็กปฐมวัย 5-6 ปี เด็กจะมีความสามารถหลากหลายในการทำกิจกรรมต่างๆ มีการประสานสัมพันธ์ต่อกันได้ดี ผ่านการใช้กล้ามเนื้อเล็ก พัฒนาการทางด้านศิลปะของเด็กจะเริ่มโดดเด่นขึ้นมาเมื่ออายุประมาณ 5-6 ปี โดยจะเริ่ม การวาดรูปจะเป็นอิสระ และสร้างสรรค์ เด็กบางคนเริ่มเชื่อมโยงตามความเป็น โดยกิจกรรมศิลปะช่วยพัฒนาทักษะการคิด สามารถเรียนรู้ในเรื่องราวต่างๆ จัดระบบความคิด เชื่อมโยงความคิดต่างๆ เกิดความคิดสร้างสรรค์ เรียนรู้ทักษะสังคม การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักการรอคอย ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สังเกตได้จากภาพประกอบที่ 1 ความเชื่อมโยงของทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย



ภาพประกอบที่ 1 ความเชื่อมโยงของทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

หลักการของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ สมอง (EF)

รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่มีกระบวนการที่เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาและทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัยที่มีอายุ 5-6 ปี โดยจัดประสบการณ์ศิลปะที่มุ่งพัฒนาให้นักเรียนให้เกิดทักษะการจัดการสมอง (EF) 5 ด้าน คือด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านการยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านการยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) ด้านการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และด้านการจัดระบบการทำงาน (Organization) โดยมีบทบาทที่สำคัญช่วยกระตุ้นนักเรียนด้วย การเล่นิทาน การร้องเพลง การท่องคำคล้องจอง การใช้คำถาม ตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการทำงานศิลปะเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการจัดการสมอง (EF)

วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ สมอง (EF)

รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ มีวัตถุประสงค์ที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยส่งเสริมให้เด็กได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะผ่านขั้นตอนตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ใน 5 ด้านดังนี้

1. ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)
2. การยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)
3. การยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)
4. การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)
5. การจัดระบบการทำงาน (Organization)

ความมุ่งหมายการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)
ความมุ่งหมายการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นการศึกษาที่มีความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการจัดการสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยในครั้งนี้จะกระตุ้น สร้างความตระหนัก และเป็นประโยชน์สำหรับครู อาจารย์ นักการศึกษา นักวิชาการและผู้สนใจ ที่จะนำไปพัฒนาเด็กปฐมวัยในประเทศให้มีคุณลักษณะและความสามารถในการเรียนรู้

เป็น คิดอย่างเป็นระบบ ทำงานเป็นขั้นตอน และแก้ปัญหาอย่างถูกวิธี ซึ่งเป็นคุณลักษณะพื้นฐานของเด็กปฐมวัยในการดำเนินชีวิต และกิจวัตรประจำวัน ซึ่งรูปแบบการจัดประสบการณ์ ครูอาจารย์สามารถนำรูปแบบไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อเสริมสร้างการทำงาน การเรียนรู้ และการใช้ชีวิตประจำวันในเด็กปฐมวัยให้ประสบความสำเร็จ

รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการตนเอง (EF)

รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการตนเอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย มี 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) หมายถึง ขั้นตอนการสร้างแรงจูงใจและดึงความสนใจในการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรม การใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง ที่ช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดความสนใจในการทำกิจกรรม

2. ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) หมายถึง ขั้นตอนที่คุณและเด็กวางแผนการทำกิจกรรมศิลปะเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนมีการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนนำไปสู่เป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้ โดยการวางแผนอาจจะเป็นการวางแผนการทำงานแต่ละบุคคล วางแผนร่วมกับครู และวางแผนร่วมกันกับเพื่อน

3. ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) หมายถึง ขั้นตอนที่นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามที่ตนเองวางแผนไว้ โดยเด็กต้องเลือกและตัดสินใจใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่ตนเองสนใจ ครูเป็นผู้สนับสนุนการทำกิจกรรมศิลปะการวาดภาพระบายสี การปั้น การประดิษฐ์และการพิมพ์ภาพ

4. ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) หมายถึง ขั้นตอนที่ทบทวนการจัดการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการเก็บอุปกรณ์ ถือว่าเป็นช่วงที่เด็กได้สะท้อนพูดคุยและนำเสนอผลงานของตนเองเกี่ยวกับสิ่งที่ทำในช่วงการทำงานต่างๆ ผ่านการเล่าเรื่อง การทบทวนจะช่วยให้เด็กสะท้อนกลับการทำงาน

สาระการเรียนรู้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ สมอง (EF)

สาระการเรียนรู้ของแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาที่มีหลากหลายกิจกรรมศิลปะดังนี้

1. หน่วยเส้นสายลายศิลป์ เป็นกิจกรรมการวาดภาพระบายสีที่ถ่ายทอดสิ่งที่มองเห็นหรือประทับใจออกมาเป็นเส้นหรือสัญลักษณ์โดยใช้วัสดุเครื่องเขียนต่างๆ เช่นดินสอ ปากกา สีเทียน สีชอล์ก สีเมจิก และสีน้ำ โดยใช้เทคนิคการขีด ขีด เขียน วาด ระบาย เพื่อให้เกิดเป็นรูปภาพต่างๆที่ตนเองประทับใจหรือการสื่อความหมายออกมาทั้งเด็กและผู้ใหญ่สามารถแปลความหมายและเข้าใจได้ เช่น วาดภาพสัตว์ บ้าน โรงเรียน ต้นไม้ ดอกไม้ และบุคคลรอบตัว การวาดภาพระบายสี เด็กควรมีพื้นฐานทางศิลปะ

2. หน่วยงานประดิษฐ์แสนสวยเป็นกิจกรรมการประดิษฐ์ ที่ทำงานด้วยเทคนิควิธีการ ฉีก ตัด พับ บิด จีบ ม้วน เจาะ ผูก มัด ขยำ ปะ พัน ผูก โดยวัสดุที่ได้มาจากธรรมชาติเหลือวัสดุที่หาได้ง่าย เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ ก้อนหิน ดอกไม้ ดิน เปลือกหอย เมล็ดพืช เป็น ต้นไม้ บ้าน โรงเรียน หน้าตาบุคคลต่างๆ ซึ่งผลงานการสร้างสรรคจะมีเป็นทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ ตลอดจนนำกระดาษมาฉีกปะกระดาษ ตัดปะกระดาษ ม้วนกระดาษเส้น เจาะกระดาษ พับในรูปแบบต่างๆ

3. หน่วยภาพพิมพ์สร้างสรรค์เป็นกิจกรรมการพิมพ์ภาพ ที่ฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ การพิมพ์ภาพเป็นการสร้างงานศิลปะที่ใช้สีและวัสดุต่างๆ โดยนำวัสดุไปชุบสี แล้วกดลงบนวัสดุต่างๆเช่น กระดาษ ผ้า โดยมีเทคนิคการพิมพ์จาก มือ นิ้ว ฟัน ฝ่า ใบไม้ กิ่งไม้ ก้านกล้วย วัสดุหาง่าย หรือพิมพ์จากวัสดุแกะสลักเด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับสี เส้น รูปทรง และการออกแบบด้วยตนเองและรู้จักการระมัดระวังในการทำงาน

4. หน่วยสร้างสรรค์ปั้นแต่งเป็นกิจกรรมการปั้น ที่ทำงานด้วยวัสดุที่มาจากธรรมชาติหรือสังเคราะห์ เด็กสามารถสร้างงานออกมาเป็น 2 มิติ 3 มิติ มีอุปกรณ์วัสดุเป็น ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งโด ทายและดินวิทยาศาสตร์ เด็กจะมีวิธีการทำงานจากการ นวด บีบ ทูบ คลึง พับ ดึง บิด กด และปั้นให้เป็นรูปต่างๆ เช่น บ้าน รถ ต้นไม้ ดอกไม้ และสัตว์ และเป็นการฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับตา

การนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมการจัดการสมอง (EF)

จัดประสบการณ์ศิลปะตามรูปแบบการจัดการประสบการณ์การจัดการสมอง (EF) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันอังคาร วันพุธและวันพฤหัสบดี สัปดาห์ละ 3 เรื่อง เรื่องละ 50 นาที โดยมีรายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้ดังนี้

1. สัปดาห์ที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ เส้นสายลายศิลป์
2. สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้ งานประดิษฐ์แสนสวย
3. สัปดาห์ที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้ ภาพพิมพ์สร้างสรรค์
4. สัปดาห์ที่ 4 กิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสรรค์ปั้นแต่ง
5. สัปดาห์ที่ 5 กิจกรรมการเรียนรู้ เส้นสายลายศิลป์
6. สัปดาห์ที่ 6 กิจกรรมการเรียนรู้ งานประดิษฐ์แสนสวย
7. สัปดาห์ที่ 7 กิจกรรมการเรียนรู้ ภาพพิมพ์สร้างสรรค์
8. สัปดาห์ที่ 8 กิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสรรค์ปั้นแต่ง

การจัดกิจกรรมศิลปะผู้วิจัยจัดในรูปแบบการทำกิจกรรมแบบเดี่ยว และแบบกลุ่มเพื่อให้ นักเรียนแสดงออกถึงพฤติกรรมในการทำงาน ซึ่งผู้วิจัยใช้ช่วงเวลา 10.00 น. – 10.50 น. รวม 50 นาทีและแบ่งเวลาในการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม การจัดการสมอง (EF) ไว้ดังนี้

1. ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation)
2. ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan)
3. ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action)
4. ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall)

กลุ่มเป้าหมายการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมการจัดการสมอง (EF)

กลุ่มเป้าหมายของการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย

1. ครู นักการศึกษา หรือผู้สนใจ ที่มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.1 มีความสนใจในการจัดประสบการณ์ศิลปะ

- 1.2 มีความรู้เกี่ยวกับศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย
- 1.3 มีความสามารถจัดประสบการณ์ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย
- 1.4 มีความตั้งใจที่จะพัฒนาเด็กปฐมวัยตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ
2. เด็กปฐมวัย มีคุณสมบัติดังนี้
 - 2.1 อายุ 5-6 ปี
 - 2.2 ศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3

การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม การจัดการสมอง (EF)

การดำเนินการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมการจัดการสมอง (EF) ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การจัดบรรยากาศและการจัดสภาพแวดล้อม ดังนี้

การจัดบรรยากาศในการจัดประสบการณ์ที่มีความผ่อนคลาย เป็นกันเองเด็ก ไม่เครียด ยืดหยุ่นกับกิจกรรม เพื่อให้เด็กแสดงพฤติกรรมที่สะท้อนการทำงานศิลปะออกมาซึ่งการจัดบรรยากาศในการจัดประสบการณ์ครูและนักเรียนต้องมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกัน เช่นการร้องเพลง การเล่นเกม การทอกระดาษคัลเลอร์ และการใช้คำถามที่สร้างสรรค์ ต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงออกในการตอบคำถาม แสดงผลงานศิลปะ กระตุ้นในการทำกิจกรรมศิลปะตั้งแต่ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) และขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall)

สภาพแวดล้อมควรจัดสถานที่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กนักเรียน เช่นห้องเรียนควรมีพื้นที่แสดงผลงานศิลปะ อุปกรณ์ศิลปะควรจัดให้สะดวกต่อการใช้งาน มีกล่องที่จัดเก็บให้เรียบร้อย มีอุปกรณ์ศิลปะที่เพียงพอต่อการจัดประสบการณ์ ในส่วนที่เป็นมุมควรมีบอร์ดที่จัดแสดงผลงานศิลปะของนักเรียนในแต่ละครั้ง

บทบาทครูในการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม การจัดการสมอง (EF)

ผู้วิจัยกำหนดบทบาทครูในการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยในแต่ละขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation)

1.1 ครูกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจในกิจกรรมการเล่นิทาน เกม เพลง คำคล้องจอง การใช้คำถามเชิงบวก และแสดง ท่าทาง คำพูด และน้ำเสียงเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ

1.2. เปิดโอกาสในเด็กซักถามในสิ่งที่เด็กสนใจเกี่ยวกับเรื่องราวที่ตนเองสนใจ

2. ชั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan)

2.1 ครูกระตุ้นให้เด็กมีบทบาทในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยอาศัยการจัดประสบการณ์ศิลปะที่หลากหลาย แนะนำในสิ่งที่จะเรียนรู้เพื่อให้เด็กเกิดการวางแผน

2.2 เปิดโอกาสให้เด็กใช้คำถามว่า ทำอะไร ที่ไหน และอย่างไร

2.3. จัดกิจกรรมให้เด็กสามารถวางแผนการทำงานระยะสั้น ทั้งแบบกลุ่ม และแบบเดี่ยว

2.4. ควรกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน

3. ชั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action)

3.1 ครูจัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะให้สนับสนุนการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะที่หลากหลาย

3.2 พยายามให้เด็กมีบทบาทในการจัดระบบการทำงานของตนเอง งานกลุ่ม โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ พูดคุย อธิบาย ในบางกิจกรรมที่เด็กไม่เข้าใจขณะที่ทำงาน

3.3 อธิบายความสำคัญในการกิจกิจกรรม ก่อน-หลังให้ชัดเจนและเชื่อมโยงกิจกรรมที่เด็กเคยผ่านประสบการณ์มา

3.4 สังเกตพฤติกรรมในขณะที่เด็กทำงานไม่ว่าจะเป็นงานกลุ่มและงานเดี่ยว

4. ชั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall)

4.1 เปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เด็กสะท้อนการเรียนรู้มากที่สุด

4.2 สะท้อนความรู้เดิมตั้งแต่ทำงานจากเริ่มต้นจนจบ

4.3 กล่าวคำชื่นชม กับเด็กที่มีพฤติกรรมที่ดีเพื่อให้เป็นตัวอย่างกับเด็กคนอื่นๆ

การประเมินผลและเครื่องมือทักษะการจัดการสมอง (EF)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ผู้วิจัยใช้ การสังเกตพฤติกรรมและให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) การสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ และแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แผนการจัดประสบการณ์

ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF)

แผนการจัดประสบการณ์ครั้งที่ : 1

หน่วยการเรียนรู้ : เส้นสายลายศิลป์

เรื่อง : ป่าไม้จากลายเส้น

ระยะเวลา : 50 นาที

1. ลักษณะกิจกรรม

กิจกรรมวาดภาพระบายสี เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดการพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ซึ่งการวาดภาพระบายสี เป็นงานที่แสดงออกด้วยการขีดเขียนเป็นภาพลายเส้น โดยใช้วัสดุที่มีลักษณะแข็งหรือเป็นวัสดุสำเร็จรูปที่สามารถขีดเขียนได้โดยความต้องการ รวมทั้งวิธีการหยดสี สลักสี แต้มสี และวิธีการอื่น ๆ ที่สามารถนำสีมาสร้างสรรค์ให้เกิดความงาม ในการระบายสี จำเป็นต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เป็นตัวกลางในการระบายสี เช่น พู่กัน แปรงเกี๋ยง หรืออุปกรณ์อื่นก็ได้ การระบายสีบนพื้นระนาบรองรับ เช่น แผ่นกระดาษ ผ้าใบ ไม้กระดาน และฝาผนัง เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมการวาดภาพระบายสีนั้นจะเน้นกระบวนการทำงานมากกว่าความสวยงามของผลงานที่ออกมาเพื่อพัฒนาให้เด็กปฐมวัยเกิด และได้ใช้ส่วนต่างๆ ของสมองในขณะที่ทำงานศิลปะ เช่น ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) การจัดระบบการทำงาน (Organization) การยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) การยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ทั้งยังเปิดโอกาสให้เด็กแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ เดิมจากการทำงาน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมวาดภาพระบายสี
2. เพื่อส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมวาดภาพระบาย

3. สำคัญ

ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นกลไกการทำงานทางสมองโดย ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นจัดการบริหารตนเองและการทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างเป็นระบบก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี และสามารถบริหารจัดการตนเองในเรื่องต่างๆตลอดจนการอาศัยและทำงานร่วมกันในสังคมทั้งยัง

เป็นทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตสามารถนำไปประยุกต์กับการทำงานในอนาคตนำไปสู่ความสำเร็จในอนาคตซึ่งกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองการเรียนรู้ในเด็กปฐมวัยได้ดี โดยกิจกรรมวาดภาพระบายสีเป็นกิจกรรมที่เด็กจะสะท้อนความรู้เดิมผ่านการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น การระบายสี การเขียนลายเส้นต่างๆ กิจกรรมวาดภาพพระระสีจึงเป็นกิจกรรมแรกๆ ที่สะท้อนให้เห็นการพัฒนาของทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย

4. กิจกรรมการเรียนรู้

4.1 ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที

4.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูถามคำถามเด็กๆ ว่าป่าไม้ที่เด็กๆ เคยเห็นมีลักษณะเป็นอย่างไรบ้าง
2. ครูหยิบหนังสือนิทานเรื่อง “เพื่อนรักในป่าใหญ่” เล่าให้เด็กฟังพร้อมบอกตัวอย่างของสีเส้น ลายเส้นจากหนังสือนิทาน

3. ครูถามเด็กๆ ว่าใครสนใจที่จะวาดภาพระบายสีเหมือนในนิทานบ้าง
4. ครูตั้งคำถามต่อว่า ถ้าเด็กๆ จะทำป่าไม้แล้วเด็กๆ คิดว่าป่าของเด็กๆ มีอะไรบ้าง

4.1.2 นิทาน เรื่องเพื่อนรักในป่าใหญ่

เรื่องย่อ : ในป่าใหญ่อันอุดมสมบูรณ์ สัตว์ทั้งหลายอาศัยอยู่รวมกันอย่างมีความสุขป่าใหญ่แสนอุดมสมบูรณ์ถูกพายุร้ายซัดกระหน่ำจนต้นไม้ล้มตายหมดจึงตกเป็นหน้าที่ของพวกสัตว์ ที่ต้องช่วยกันซ่อมแซมป่า โดยการสร้างที่อยู่ใหม่ และปลูกต้นไม้ให้ป่าอุดมสมบูรณ์ดังเดิม

4.1.3 บทบาทครู

1. ครูกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจในกิจกรรมการเล่นนิทาน เกม เพลง คำคล้องจอง การใช้คำถามเชิงบวก และแสดง ท่าทาง คำพูด และนำเสียงเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ
2. เปิดโอกาสในเด็กซักถามในสิ่งที่เด็กสนใจเกี่ยวกับเรื่องราวที่ตนเองสนใจ

4.2 ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) 10 นาที

4.2.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้เด็กดูภาพหรือผลงานที่สำเร็จในการทำงานในหัวข้อ ป่าไม้จากลายเส้น โดยทบทวนไปยังความรู้เดิมที่เกี่ยวกับเส้นต่างๆ จากภาพ
2. ครูและเด็กๆ ร่วมกันกำหนดแผนว่าจะทำอะไรก่อนหลังศิลปะ เช่น เด็กๆ ต้องเริ่มร่างภาพก่อน จึงใช้สีระบาย ใช้วัสดุใดบ้างในการทำงาน

3. ครูให้เด็กๆ บอกหรืออธิบายถึงสิ่งที่เด็กๆ อยากจะทำอะไร ในแต่ละส่วนของ กระดาษ อุปกรณ์ใดบ้างในการทำงาน

4. ครูและเด็กๆ ร่วมกันในการกำหนดขั้นตอนในการทำงานโดยเรียงลำดับของ กิจกรรมวาดรูปให้เป็นขั้นตอนในการทำงาน และใช้วัสดุอุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานในแต่ละ ขั้นตอน

5. ครูร่วมวางแผนกับเด็กในแต่ละขั้นตอนควรใช้เวลาเท่าไรในการทำกิจกรรม ศิลปะที่เด็กๆ วางแผนไว้โดยจัดเวลาให้เหมาะสมกับชิ้นงาน

4.2.2 บทบาทครู

1. กระตุ้นให้เด็กมีบทบาทในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดย อาศัยการจัดประสบการณ์ศิลปะที่หลากหลาย แนะนำในสิ่งที่จะเรียนรู้เพื่อให้เด็กเกิดการวางแผน

2. เปิดโอกาสให้เด็กใช้คำถามว่า ทำอะไร ที่ไหน และอย่างไร

3. จัดกิจกรรมให้เด็กสามารถวางแผนการทำงานระยะสั้น ทั้งแบบกลุ่ม และ แบบเดี่ยว

4. ควรกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน

4.3 ชั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 25 นาที

4.3.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่วางอยู่บนโต๊ะให้เด็กว่ามีอุปกรณ์อะไรบ้าง

กลุ่ม 1. สีชอล์คน้ำมัน

กลุ่ม 2. สีน้ำ

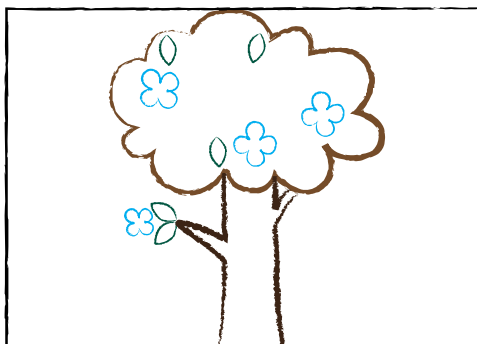
กลุ่ม 3. สีเมจิก

กลุ่ม 4. สีไม้

2. ครูให้นักเรียนเลือกตามกลุ่มที่ตนเองสนใจที่จะใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่ สร้างสรรค์ผลงานที่ตนเองชอบ ตามหัวข้อที่ครูกำหนด

4.3.2 ขั้นตอนกิจกรรมศิลปะ

1. ร่างภาพด้วยดินสอหรือสีโดยเขียนเป็นรูปร่างของต้นไม้ เช่น ใบไม้ ดอกไม้ ลำต้น ราก ตามที่เด็กนักเรียนมีประสบการณ์หรือความรู้เดิม



2. ใช้สีตัดเส้นตามส่วนต่างๆของต้นไม้ เช่นใบไม้ กิ่งไม้ ลำต้น และเขียนองค์ประกอบอื่นๆของภาพ เช่น ดอกไม้ ต้นหญ้า



3. ใช้ลายเส้นต่างๆและระบายสีตกแต่งเพิ่มเติม โดยใช้สีที่ตนเองมีความสนใจที่จะระบายในส่วนต่างๆของภาพ เช่นสีไม้ สีชอล์คน้ำมัน สีน้ำ และสีเมจิก



4. ในขณะที่ทำงานสามารถเพิ่มเติมเช่น เขียนนก ก้อนเมฆ พระอาทิตย์ หรือสัตว์ต่างๆที่เด็กๆ ประทับใจจากการเล่านิทานเรื่องเพื่อนรักในป่าใหญ่ หรือสิ่งๆที่เด็กๆ มีประสบการณ์เดิมนำมาใช้



4.3.3 บทบาทครู

1. จัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะให้สนับสนุนการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะที่หลากหลาย
2. พยายามให้เด็กมีบทบาทในการจัดระบบการทำงานของตนเอง งานกลุ่ม โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ พูดคุย อธิบาย ในบางกิจกรรมที่เด็กไม่เข้าใจขณะที่ทำงาน
3. อธิบายความสำคัญในการกิจกิจกรรม ก่อน-หลังให้ชัดเจนและเชื่อมโยง กิจกรรมที่เด็กเคยผ่านประสบการณ์มา
4. สังเกตพฤติกรรมในขณะที่เด็กทำงานไม่ว่าจะเป็นงานกลุ่มและงานเดี่ยว

4.4 ชั้นบททวนการเรียนรู้ (Recall) 10 นาที

4.4.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับเรื่องราวที่เด็กๆ ได้เรียนรู้ไป ตั้งแต่ขั้นสร้างแรงจูงใจ การเรียนรู้ (Motivation)
2. ครูให้นักเรียนขออาสาสมัครจะนำเสนอผลงานของตนเองในการทำงาน แต่ละขั้นตอน
3. ครูนัดหมายในการเรียนครั้งต่อไป หรือจูงใจในเรื่องราวที่จะเรียนรู้ในครั้งต่อไป

4.4.2 บทบาทครู

1. เปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เด็กสะท้อนการเรียนรู้มากที่สุด
2. สะท้อนความรู้เดิมตั้งแต่ทำงานจากเริ่มต้นจนจบ
3. กล่าวคำชื่นชม กับเด็กที่มีพฤติกรรมที่ดีเพื่อให้เป็นตัวอย่างกับเด็กคนอื่น ๆ

5. การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมและให้คะแนนแบบรูบรีค (scoring rubric)
2. การทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์
3. การสนทนากับเด็กนักเรียนขณะทำงาน

6. วัสดุ/อุปกรณ์

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. กระดาษ 100 ปอนด์ | 2. ดินสอ |
| 3. ยางลบ | 4. สีชอล์คน้ำมัน |
| 5. สีน้ำ | 6. สีเมจิก |
| 7. สีไม้ | 8. ผ้ากันเปื้อน |
| 9. กระดาษทิชชู | 10. ตะกร้า |

7. บันทึกผลหลังการจัดประสบการณ์

1. ผลการจัดประสบการณ์

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดประสบการณ์

ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF)

แผนการจัดประสบการณ์ครั้งที่ : 2

หน่วยการเรียนรู้ : เส้นสายลายศิลป์

เรื่อง : เต่าทองตัวน้อย

ระยะเวลา : 50 นาที

1. ลักษณะกิจกรรม

กิจกรรมวาดภาพระบายสี เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดการพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ซึ่งการวาดภาพระบายสี เป็นงานที่แสดงออกด้วยการขีดเขียนเป็นภาพลายเส้น โดยใช้วัสดุที่มีลักษณะแข็งหรือเป็นวัสดุสำเร็จรูปที่สามารถขีดเขียนได้โดยความต้องการ รวมทั้งวิธีการหยดสี สดสี แต้มสี และวิธีการอื่น ๆ ที่สามารถนำมาสร้างสรรค์ให้เกิดความงาม ในการระบายสี จำเป็นต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เป็นตัวกลางในการระบายสี เช่น พู่กัน แปรง เกรียง หรืออุปกรณ์อื่นก็ได้ การระบายสีบนพื้นระนาบรองรับ เช่น แผ่นกระดาษ ผ้าใบ ไม้กระดาน และฝาผนัง เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมการวาดภาพระบายสีนั้นจะเน้นกระบวนการทำงานมากกว่าความสวยงามของผลงานที่ออกมาเพื่อพัฒนาให้เด็กปฐมวัยเกิด และได้ใช้ส่วนต่างๆ ของสมองในขณะที่ทำงานศิลปะ เช่น ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) การยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) การยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ทั้งยังเปิดโอกาสให้เด็กแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้เดิมจากการทำงาน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมวาดภาพระบายสี
2. เพื่อส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมวาดภาพระบายสี

3. สำคัญ

ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นกลไกการทำงานทางสมองโดย ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นจัดการบริหารตนเองและการทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างเป็นระบบก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี และสามารถบริหารจัดการตนเองในเรื่องต่างๆตลอดจนการอาศัยและทำงานร่วมกันในสังคมทั้งยังเป็นทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตสามารถนำไปประยุกต์กับการทำงานในอนาคตนำไปสู่ความสำเร็จในอนาคตซึ่งกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองการเรียนรู้ในเด็กปฐมวัยได้ดี โดยกิจกรรมวาดภาพระบายสีเป็นกิจกรรมที่เด็กจะสะสมความรู้เดิมผ่านการใช้อุปกรณ์ต่างๆเช่น

การระบายสี การเขียนลายเส้นต่างๆ กิจกรรมวาดภาพพระระสีจึงเป็นกิจกรรมแรกๆ ที่สะท้อนให้เห็น การพัฒนาของ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย

4. กิจกรรมการเรียนรู้

4.1 ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที

4.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูพูดคุยกับเด็กๆ ในหัวข้อรูปร่างวงกลมในชีวิตประจำวันที่นักเรียนเคยเห็นมี ลักษณะเป็นอย่างไรบ้าง
2. ครูหยิบสีรูปร่างที่นักเรียนตอบมาให้เด็กๆ ดู เช่น พระอาทิตย์ ดวงจันทร์ ฝา ขวดน้ำดื่ม และนาฬิกา อื่นๆ
3. จากนั้นครูหยิบหนังสือนิทานออกมาเรื่อง “ตึกตอกพักผ่อน” เล่าให้เด็กๆ ฟัง พร้อมกระตุ้นให้เด็กๆ ทำกิจกรรมร่วมกัน
4. ครูตั้งคำถามต่อว่าเด็กๆ เห็นรูปร่างกลมจากอะไรในเรื่องนี้บ้าง แล้วเด็กๆ จะ สามารถนำวงกลมไปทำเป็นสัตว์อะไรได้บ้าง

4.1.2 นิทาน เรื่องตึกตอกพักผ่อน

เรื่องย่อ: ค่าคืนหนึ่งที่ดาวประดับเต็มฟ้า เข็มนาฬิกาซึ่งคอยทำหน้าที่บอกเวลา ให้กับทุกชีวิตเริ่มรู้สึกเบื่อหน่ายกับการทำหน้าที่ของตนเอง เจ้าเข็มนาฬิกาสั้นและยาวจึงตัดสินใจ ออกเดินทางไปกับเพื่อนจิ้งหรีดนักเดินรำที่ปรารถนาดีช่วยคลายเกลียวออกมาจากหอนาฬิกาและ ยังช่วยต่อขาให้ออกก้าวเดิน เพราะเจ้าจิ้งหรีดเห็นว่าเพื่อนทั้งสองหน้าตามู่เหลือเกินอีกทั้งแลดู เหนื่อยหน่ายอย่างยิ่งที่ต้องคอยหมุนวนบอกเวลาอยู่ทั้งวันคืน ต่อเมื่อได้ออกเดินท่องเที่ยวในยาม ราตรี เข็มนาฬิกาจึงกลับมาเฝ้ารอยยิ้มอีกครั้ง สามสหายชวนกันเดินท่องเที่ยวไปอย่างสุขใจ ชวนให้ ผู้อ่านนึกเอาใจช่วยว่าหากใกล้เวลารุ่งสว่างที่เข็มนาฬิกาต้องกลับไปทำหน้าที่บอกเวลาผู้คนแล้ว

4.1.3 บทบาทครู

1. ครูกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจในกิจกรรมการเล่นิทาน เกม เพลง คำคล้อง จอง การใช้คำถามเชิงบวก และแสดง ท่าทาง คำพูด และนำเสียงเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความรู้สึก
2. เปิดโอกาสในเด็กซักถามในสิ่งที่เด็กสนใจเกี่ยวกับเรื่องราวที่ตนเองสนใจ

4.2 ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) 10 นาที

4.2.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูให้เด็กดูภาพหรือผลงานที่สำเร็จในการทำงานในหัวข้อ เต่าทองตัวน้อย โดยทบทวนไปยังความรู้เดิมที่เกี่ยวกับเส้นต่างๆจากภาพและรูปร่างกลม

2. ครูและเด็กๆ ร่วมกันกำหนดแผนว่าจะทำอะไรก่อนหลังศิลปะ เช่น เด็กๆ ต้องเริ่มร่างภาพก่อน จึงใช้สีระบาย ใช้วัสดุใดบ้างในการทำงาน

3. ครูให้เด็กๆ บอกหรืออธิบายถึงสิ่งที่เด็กๆ อยากจะทำอะไร ในแต่ละส่วนของกระดาษ อุปกรณ์ใดบ้างในการทำงาน

4. ครูและเด็กๆ ร่วมกันในการกำหนดขั้นตอนในการทำงานโดยเรียงลำดับของกิจกรรมวาดรูปให้เป็นขั้นตอนในการทำงาน และใช้วัสดุอุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานในแต่ละขั้นตอน

5. ครูร่วมวางแผนกับเด็กในแต่ละขั้นตอนควรใช้เวลาเท่าไรในการทำกิจกรรมศิลปะที่เด็กๆ วางแผนไว้ โดยจัดเวลาให้เหมาะสมกับชิ้นงานที่เด็กๆ ทำ

4.2.2 บทบาทครู

1. กระตุ้นให้เด็กมีบทบาทในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยอาศัยการจัดประสบการณ์ศิลปะที่หลากหลาย แนะนำในสิ่งที่จะเรียนรู้เพื่อให้เด็กเกิดการวางแผน

2. เปิดโอกาสให้เด็กใช้คำถามว่า ทำอะไร ที่ไหน และอย่างไร

3. จัดกิจกรรมให้เด็กสามารถวางแผนการทำงานระยะสั้น ทั้งแบบกลุ่ม และแบบเดี่ยว

4. ควรกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน

4.3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 25 นาที

4.3.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่วางอยู่บนโต๊ะให้เด็กว่ามีอุปกรณ์อะไรบ้าง

ประกอบด้วยโต๊ะ

กลุ่ม 1. สีชอล์คน้ำมัน

กลุ่ม 2. สีน้ำ

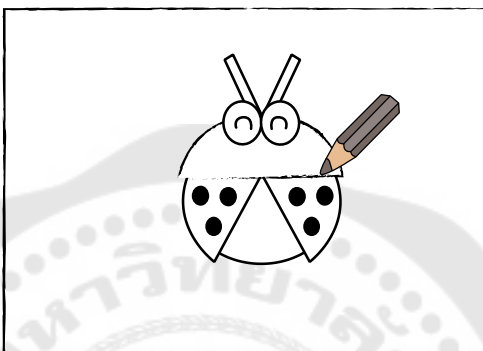
กลุ่ม 3. สีเมจิก

กลุ่ม 4. สีไม้

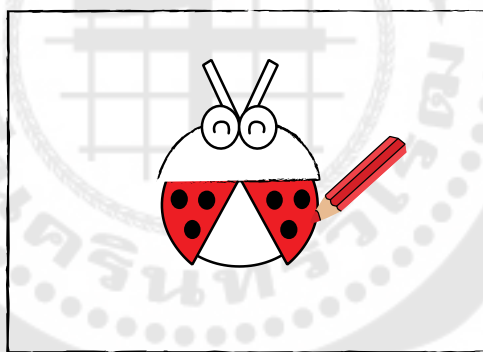
2. ครูให้นักเรียนเลือกตามกลุ่มที่ตนเองสนใจที่จะใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่สร้างสรรค์ผลงานที่ตนเองชอบ ตามหัวข้อที่ครูกำหนด โดยครูมีข้อจำกัดคือไม่ให้เด็กใช้วัสดุอุปกรณ์ไม่เข้ากับกิจกรรมครั้งที่ผ่านมา

4.3.2 ขั้นตอนกิจกรรมศิลปะ

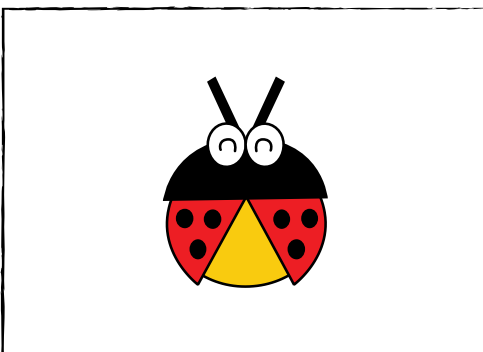
1. ร่างภาพด้วยดินสอตามแบบร่าง เขียนเต่าทองในลักษณะเป็นวงกลม และครึ่งวงกลมเป็นหลักโดยเต่าทองมีองค์ประกอบคือ ตัว ตา และหนวด



2. ใช้สีระบายสีใบไม้ระบายตามส่วนต่างๆของเต่าทองเช่น ปีกเต่าทองสีแดงมีลายจุดเป็นสีดำ ปีกที่ใช้บินมีสีเหลือง เป็นต้น



3. ขั้นตอนเก็บรายละเอียด สามารถต่อเติมได้ในระหว่างที่เด็กมีความสนใจ เช่น ต้นหญ้า ใบไม้ กิ่งไม้ตามที่เด็กมีประสบการณ์เดิม



4.3.3 บทบาทครู

1. จัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะให้สนับสนุนการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะที่หลากหลาย
2. พยายามให้เด็กมีบทบาทในการจัดระบบการทำงานของตนเอง งานกลุ่ม โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ พูดคุย อธิบาย ในบางกิจกรรมที่เด็กไม่เข้าใจขณะที่ทำงาน
3. อธิบายความสำคัญในการกิจกิจกรรม ก่อน-หลังให้ชัดเจนและเชื่อมโยง กิจกรรมที่เด็กเคยผ่านประสบการณ์มา
4. สังเกตพฤติกรรมในขณะที่เด็กทำงานไม่ว่าจะเป็นงานกลุ่มและงานเดี่ยว

4.4 ชั้นบททวนการเรียนรู้ (Recall) 10 นาที

4.4.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับเรื่องราวที่เด็กๆ ได้เรียนรู้ไป ตั้งแต่ขั้นสร้างแรงจูงใจ การเรียนรู้ (Motivation) แต่ละขั้นตอน
2. ครูให้นักเรียนขออาสาสมัครจะนำเสนอผลงานของตนเองในการทำงาน
3. ครูนัดหมายในการเรียนครั้งต่อไป หรือจูงใจในเรื่องราวที่จะเรียนรู้ในครั้งต่อไป

4.4.2 บทบาทครู

1. ครูเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เด็กสะท้อนการเรียนรู้มากที่สุด
2. ครูสะท้อนความรู้เดิมตั้งแต่ทำงานจากเริ่มต้นจนจบ
3. กล่าวคำชื่นชม กับเด็กที่มีพฤติกรรมที่ดีเพื่อให้เป็นตัวอย่างกับเด็กคนอื่น ๆ

5. การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมและให้คะแนนแบบรูบรีค (scoring rubric)
2. การทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์
3. การสนทนากับเด็กนักเรียนขณะทำงาน

6. วัสดุ/อุปกรณ์

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. กระดาษ 100 ปอนด์ | 2. ดินสอ |
| 3. ยางลบ | 4. สีชอล์คน้ำมัน |
| 5. สีน้ำ | 6. สีเมจิก |
| 7. สีไม้ | 8. ผ้ากันเปื้อน |
| 9. กระดาษทิชชู | 10. ตะกร้า |

7. บันทึกผลหลังการจัดประสบการณ์

- ผลการจัดประสบการณ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดประสบการณ์

ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF)

แผนการจัดประสบการณ์ครั้งที่ : 9

หน่วยการเรียนรู้ : งานประดิษฐ์แสนสวย

เรื่อง : ท้องทะเล

ระยะเวลา : 50 นาที

1. ลักษณะกิจกรรม

กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ เป็นการทำงานด้วยเทคนิควิธีการ ฉีก ตัด พับ บิด จับ ม้วน เจาะ ผูก มัด ขยำ ปะ พับ ผูก โดยวัสดุที่ได้มาจากธรรมชาติเหลือวัสดุที่หาได้ง่าย เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ ก้อนหิน ดอกไม้ ดิน เปลือกหอย เมล็ดพืช เป็นต้น บ้าน โรงเรียน หน้าตาบุคคลต่างๆ ซึ่งผลงานการสร้างสรรค์จะมีเป็นทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ ตลอดจนนำกระดาษมา ฉีกปะกระดาษ ตัดปะกระดาษ ม้วนกระดาษเส้น เจาะกระดาษ พับในรูปแบบต่างๆ การจัดประสบการณ์ศิลปะในเรื่องกิจกรรมประดิษฐ์ เป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) การจัดระบบการทำงาน (Organization) การยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) การยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ทั้งยังเปิดโอกาสให้เด็กแสดงพฤติกรรม การเรียนรู้เดิมจากการทำงานกิจกรรมการประดิษฐ์ก่อให้เกิด ทักษะการจัดการสมอง (EF) ผ่านการเรียนรู้จากการปฏิบัติจากการทำงาน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์
2. เพื่อส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์

3.สาระสำคัญ

ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นกลไกการทำงานทางสมองโดย ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นจัดการบริหารตนเองและการทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างเป็นระบบก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี และสามารถบริหาร ในเรื่องต่างๆ ตลอดจนการทำงานร่วมกันในสังคมทั้งยังเป็นทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตสามารถนำไปประยุกต์กับการทำงานในอนาคตนำไปสู่ความสำเร็จในอนาคตซึ่งกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองการเรียนรู้ ในเด็กปฐมวัยได้ดี โดยกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ เป็นกิจกรรมที่เด็กจะสะท้อนความรู้เดิมผ่านการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น การใช้กรรไกร การระบายสี การฉีกกระดาษ เป็นต้น และที่สะท้อนให้เห็นการทำงานของ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย

4. กิจกรรมการเรียนรู้

4.1 ชั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที

4.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูพูดคุยกับนักเรียนในหัวข้อท้องทะเลมีลักษณะเป็นอย่างไรบ้าง และมีสัตว์อะไรบ้างที่อาศัยอยู่ในทะเล
2. ครูหยิบรูปภาพเกี่ยวกับสัตว์ในทะเลมาให้เด็กๆดู
3. ครูถามเด็กๆ ว่าใครสนใจที่ประดิษฐ์สัตว์ทะเลชนิดใดบ้าง
4. ครูตั้งคำถามต่อว่า ถ้าเด็กๆ จะประดิษฐ์สัตว์ต่างๆในท้องทะเลแล้วเด็กๆ คิดว่าจะทำตัวอะไร
5. ครูชวนเด็กๆร้องเพลง ทะเลสดใส

4.1.2 คำคล้องจอง ทะเลสดใส

ทะเลสดใส	กว้างใหญ่หนึ่กหนา
มีกุ้งหอยและปูปลา	ต่างพึ่งพาอยู่มากมาย
ทะเลมีสีส้ม	ผูกสัมพันธ์ชาติหลากหลาย
มีก้อนหินและดินทราย	รักษาไว้ให้งามตา

4.1.3 บทบาทครู

1. กระตุ้นให้เด็กมีความสนใจในกิจกรรมการเล่นิทาน เกม เพลง คำคล้องจอง การใช้คำถามเชิงบวก และแสดง ท่าทาง คำพูด และนำเสนอเสียงเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ
2. เปิดโอกาสในเด็กซักถามในสิ่งที่เด็กสนใจเกี่ยวกับเรื่องราวที่ตนเองสนใจ

4.2 ชั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) 10 นาที

4.2.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูให้เด็กดูภาพหรือผลงานที่สำเร็จในการทำงานในหัวข้อ ท้องทะเล โดย ทบทวนไปยังความรู้เดิมที่เกี่ยวกับเส้นต่างๆ การใช้อุปกรณ์สำหรับการประดิษฐ์ และการใช้เครื่องมือต่างๆ
2. ครูและเด็กๆร่วมกันกำหนดแผนว่าจะทำอะไรก่อนหลังศิลปะ เช่น เด็กๆต้องเริ่มร่างภาพก่อน จึงใช้สีระบาย ตัดกระดาษแล้วทากาว จึงติดลงไปบนกระดาษและการใช้วัสดุใดบ้างในการทำงาน
3. ครูให้เด็กๆ บอกหรืออธิบายถึงสิ่งที่เด็กๆ อยากจะทำอะไร ในแต่ละส่วนของงานที่จะทำใช้อุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานประดิษฐ์

4. ครูและเด็กๆ ร่วมกันในการกำหนดขั้นตอนในการทำงานโดยเรียงลำดับของกิจกรรมการประดิษฐ์ให้เป็นขั้นตอนในการทำงาน และใช้วัสดุอุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานในแต่ละขั้นตอน

5. ครูร่วมวางแผนกับเด็กในแต่ละขั้นตอนควรใช้เวลาเท่าไรในการทำกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ที่เด็กๆ วางแผนไว้โดยจัดเวลาให้เหมาะสมกับชิ้นงาน

4.2.2 บทบาทครู

1. กระตุ้นให้เด็กมีบทบาทในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยอาศัยการจัดประสบการณ์ศิลปะที่หลากหลาย แนะนำในสิ่งที่จะเรียนรู้เพื่อให้เกิดการวางแผน

2. เปิดโอกาสให้เด็กใช้คำถามว่า ทำอะไร ที่ไหน และอย่างไร

3. จัดกิจกรรมให้เด็กสามารถวางแผนการทำงานระยะสั้น ทั้งแบบกลุ่ม และแบบเดี่ยว

4. ควรกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน

4.3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 25 นาที

4.3.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่วางอยู่บนโต๊ะให้เด็กว่ามีอะไรบ้าง

- กรรไกร
- กาว
- กระดาษต่างๆ
- ดินสอ
- ยางลบ
- กระดาษ 100 ปอนด์

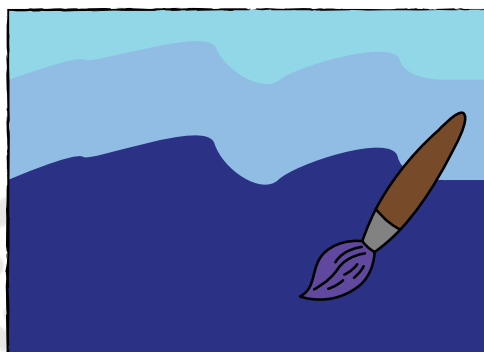
2. ครูแนะนำวัสดุที่จะนำมาใช้ในการตกแต่งชิ้นงานมีอะไรบ้าง

- สีชอล์คน้ำมัน
- สีน้ำ
- สีเมจิก
- สีไม้

3. ครูให้นักเรียนเลือกตามกลุ่มที่ตนเองสนใจที่จะใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่สร้างสรรค์ผลงานที่ตนเองชอบ ตามหัวข้อที่ครูกำหนด โดยครูมีข้อจำกัดคือไม่ให้เด็กใช้วัสดุอุปกรณ์ซ้ำกับกิจกรรมครั้งที่ผ่านมา

4.3.2 ขั้นตอนกิจกรรมศิลปะ

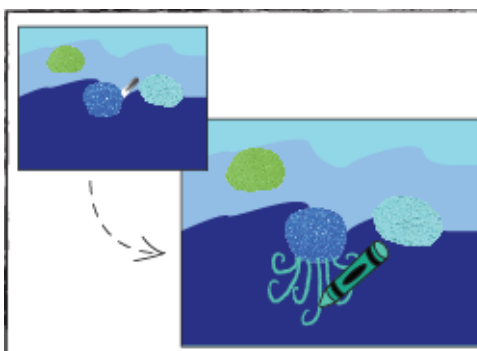
1. ใช้พู่กันจุ่มสีน้ำระบายเป็นพื้นหลังของภาพท้องทะเล สีน้ำที่ใช้เป็นโทนสีที่ใกล้เคียงกัน เช่น น้ำเงิน-ฟ้า, เขียวเข้ม-เขียวอ่อน-เหลือง เป็นต้น



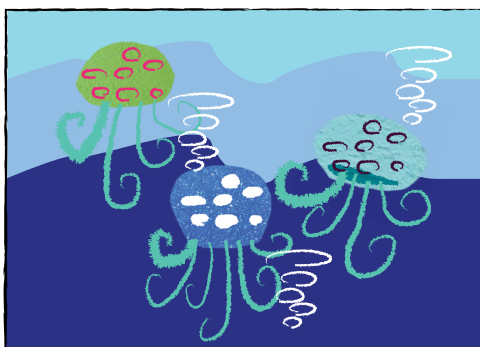
2. ใช้กรรไกรตัดกระดาษเป็นรูปปลา แมงกะพรุน หรือสัตว์ทะเลอื่นที่เด็กมีประสบการณ์ที่ได้เห็นมาก่อน



3. ใช้กาวติดตัวสัตว์ในทะเลตามที่ตนเองตัดไว้ในขั้นตอนที่ 2 ใช้สีชอล์ค น้ำมันหรือสีเทียนต่อเติมส่วนประกอบต่างๆ เช่น ตา ปาก หนวด ฟองอากาศ เป็นต้น



การใช้เทคนิคต่างๆทางด้านศิลปะมาช่วยในการทำงานเด็กจะเกิดการเรียนรู้ จัดระบบการทำงาน (Organization) ซึ่งเทคนิคบางอย่างเด็กต้องรู้จักการรอคอย และการยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)



4.3.3 บทบาทครู

1. จัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะให้สนับสนุนการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะที่หลากหลาย
2. พยายามให้เด็กมีบทบาทในการจัดระบบการทำงานของตนเอง งานกลุ่ม โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ พูดคุย อธิบาย ในบางกิจกรรมที่เด็กไม่เข้าใจขณะที่ทำงาน
3. อธิบายความสำคัญในการกิจกิจกรรม ก่อน-หลังให้ชัดเจนและเชื่อมโยงกิจกรรมที่เด็กเคยผ่านประสบการณ์มา
4. สังเกตพฤติกรรมในขณะที่เด็กทำงานไม่ว่าจะเป็นงานกลุ่มและงานเดี่ยว

4.4 ชั้นบททวนการเรียนรู้ (Recall) 10 นาที

4.4.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับเรื่องราวที่เด็กๆได้เรียนรู้ไป ตั้งแต่ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation)
2. ครูให้นักเรียนขออาสาสมัครจะนำเสนอผลงานของตนเองในการทำงานแต่ละขั้นตอน
3. ครูนัดหมายในการเรียนครั้งต่อไป หรือจูงใจในเรื่องราวที่จะเรียนรู้ในครั้งต่อไป

4.4.2 บทบาทครู

1. เปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เด็กสะท้อนการเรียนรู้มากที่สุด
2. สะท้อนความรู้เดิมตั้งแต่ทำงานจากเริ่มต้นจนจบ

3. กล่าวคำชื่นชม กับเด็กที่มีพฤติกรรมที่ดีเพื่อให้เป็นตัวอย่างกับเด็กคนอื่น ๆ

5. การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมและให้คะแนนแบบรูบรีค (scoring rubric)
2. การทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์
3. การสนทนากับเด็กนักเรียนขณะทำงาน

6. วัสดุ/อุปกรณ์

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. กรรไกร | 2. กาว |
| 3. กระดาษต่างๆ | 4. ดินสอ |
| 5. ยางลบ | 6. กระดาษ 100 ปอนด์ |
| 7. สีชอล์คน้ำมัน | 8. สีน้ำ |
| 9. สีเมจิก | 10. สีไม้ |
| 11. ผ้ากันเปื้อน | 12. กระดาษทิชชู |
| 13. ตะกร้า | |

7. บันทึกผลหลังการจัดประสบการณ์

1. ผลการจัดประสบการณ์

.....

.....

.....

2. ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดประสบการณ์

ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF)

แผนการจัดประสบการณ์ครั้งที่ : 12

หน่วยการเรียนรู้ : งานประดิษฐ์แสนสวย

เรื่อง : ไอศกรีมแสนอร่อย

ระยะเวลา : 50 นาที

1. ลักษณะกิจกรรม

กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ เป็นการทำงานด้วยเทคนิควิธีการ ฉีก ตัด พับ บิด จับ ม้วน เจาะ ผูก มัด ขยำ ปะ พั่น ผูก โดยวัสดุที่ได้มาจากธรรมชาติเหลือวัสดุที่หาได้ง่าย เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ ก้อนหิน ดอกไม้ ดิน เปลือกหอย เมล็ดพืช เป็นต้น บ้าน โรงเรียน หน้าตาบุคคลต่างๆ ซึ่งผลงานการสร้างสรรค์จะมีเป็นทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ ตลอดจนนำกระดาษมา ฉีกปะกระดาษ ตัดปะกระดาษ ม้วนกระดาษเส้น เจาะกระดาษ พับในรูปแบบต่างๆ การจัดประสบการณ์ศิลปะในเรื่องกิจกรรมประดิษฐ์ เป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) การจัดระบบการทำงาน (Organization) การยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) การยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ทั้งยังเปิดโอกาสให้เด็กแสดงพฤติกรรม การเรียนรู้เดิมจากการทำงานกิจกรรมการประดิษฐ์ก่อให้เกิด ทักษะการจัดการสมอง (EF) ผ่านการเรียนรู้จากการปฏิบัติจากการทำงาน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์
2. เพื่อส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์

3.สาระสำคัญ

ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นกลไกการทำงานทางสมองโดย ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นจัดการบริหารตนเองและการทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างเป็นระบบก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี และสามารถบริหาร ในเรื่องต่างๆ ตลอดจนการทำงานร่วมกันในสังคมทั้งยังเป็นทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตสามารถนำไปประยุกต์กับการทำงานในอนาคตนำไปสู่ความสำเร็จในอนาคตซึ่งกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองการเรียนรู้ ในเด็กปฐมวัยได้ดี โดยกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ เป็นกิจกรรมที่เด็กจะสะท้อนความรู้เดิมผ่านการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น การใช้กรรไกร การระบายสี การฉีกกระดาษ เป็นต้น และที่สะท้อนให้เห็นการทำงานของ ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย

4. กิจกรรมการเรียนรู้

4.1 ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที

4.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูพูดคุยกับเด็กๆ ในเรื่องสภาพอากาศ ต่างๆ เช่น ร้อน หนาว ฝน ครูถามเด็กว่าแล้วเด็กคิดว่าที่อากาศร้อนมาก เด็กๆ จะรับประทานอะไรดีบ้าง
2. ครูหยิบสื่อรูปภาพที่เป็นไอศกรีมแบบต่างๆ ให้เด็กๆ ดูว่ามีแบบใดบ้าง ครูถามเด็กว่าใครเคยรับประทานไอศกรีมแบบใดบ้าง
3. ครูชวนเด็กๆ ร้องเพลง ไอศกรีมแสนอร่อย

4.1.2 เพลง ไอศกรีมแสนอร่อย

ร้อน ร้อน ร้อน ดับร้อนด้วยไอติม
 เด็กๆสดชื่นจริงๆ (ซ้า) ลั่น ลั่น ลา ลั่น ลั่น ลา

4.1.3 บทบาทครู

1. กระตุ้นให้เด็กมีความสนใจในกิจกรรมการเล่นทาน เกม เพลง คำคล้องจอง การใช้คำถามเชิงบวก และแสดง ท่าทาง คำพูด และนำเสนอเสียงเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ
2. เปิดโอกาสในเด็กซักถามในสิ่งที่เด็กสนใจเกี่ยวกับเรื่องราวที่ตนเองสนใจ

4.2 ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) 10 นาที

4.2.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูให้เด็กดูภาพหรือผลงานที่สำเร็จในการทำงานในหัวข้อ ไอศกรีมแสนอร่อย โดยทบทวนไปยังความรู้เดิมที่เกี่ยวกับเส้นต่างๆจากภาพ
2. ครูและเด็กๆ ร่วมกันกำหนดแผนว่าจะทำอะไรก่อนหลังศิลปะ เช่น เด็กๆ ต้องเริ่มร่างภาพก่อน จึงใช้สีระบาย ใช้วัสดุใดบ้างในการทำงาน
3. ครูให้เด็กๆ บอกหรืออธิบายถึงสิ่งที่เด็กๆ อยากจะทำอะไร ในแต่ละส่วนของกระดาษ อุปกรณ์ใดบ้างในการทำงาน
4. ครูและเด็กๆ ร่วมกันในการกำหนดขั้นตอนในการทำงานโดยเรียงลำดับของกิจกรรมวาดรูปให้เป็นขั้นตอนในการทำงาน และใช้วัสดุอุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานในแต่ละขั้นตอน
5. ครูร่วมวางแผนกับเด็กในแต่ละขั้นตอนควรวางเวลาเท่าไรในการทำกิจกรรมศิลปะที่เด็กๆ วางแผนไว้โดยจัดเวลาให้เหมาะสมกับชิ้นงาน

4.2.2 บทบาทครู

1. กระตุ้นให้เด็กมีบทบาทในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยอาศัยการจัดประสบการณ์ศิลปะที่หลากหลาย แนะนำในสิ่งที่จะเรียนรู้เพื่อให้เด็กเกิดการวางแผน
2. เปิดโอกาสให้เด็กใช้คำถามว่า ทำอะไร ที่ไหน และอย่างไร
3. จัดกิจกรรมให้เด็กสามารถวางแผนการทำงานระยะสั้น ทั้งแบบกลุ่ม และแบบเดี่ยว

4. ควรกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน

4.3 ชั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 25 นาที

4.3.1 กิจกรรมการเรียนรู้

4.3.1 กิจกรรมการเรียนรู้

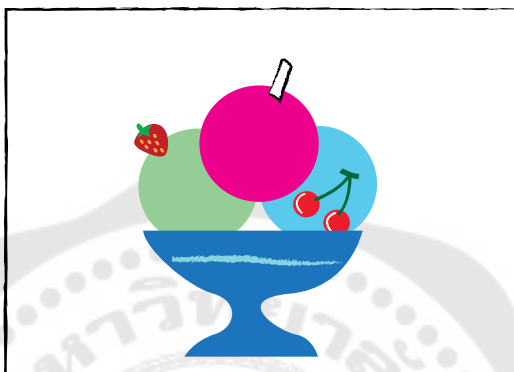
1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่วางอยู่บนโต๊ะให้เด็กว่ามีอุปกรณ์อะไรบ้าง
 - กรรไกร
 - กาว
 - กระดาษลัน
 - ดินสอ
2. ครูแนะนำวัสดุที่จะนำมาใช้ในการตกแต่งชิ้นงาน
 - กระดาษสีต่างๆ
 - กระดาษห่อของขวัญ
 - เมล็ดธัญพืช
 - เศษกิ่งไม้ ใบไม้
3. ครูให้นักเรียนเลือกตามกลุ่มที่ตนเองสนใจที่จะใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่สร้างสรรค์ผลงานที่ตนเองชอบ ตามหัวข้อที่ครูกำหนด โดยครูมีข้อจำกัดคือไม่让孩子ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เข้ากับกิจกรรมครั้งที่ผ่านมา

4.3.2 ขั้นตอนกิจกรรมศิลปะ

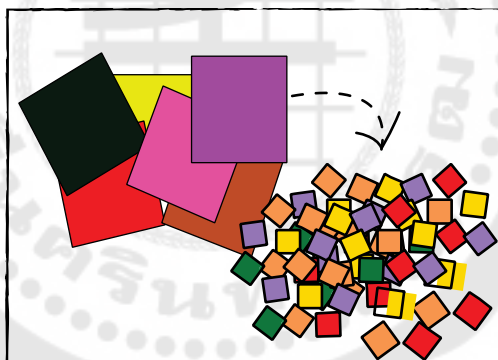
1. ร่างภาพด้วยดินสอเป็นรูปไอศกรีมที่นักเรียนมีประสบการณ์ที่รับประทานมาก่อน เช่นแบบถ้วย แบบโคน หรืออื่นๆ



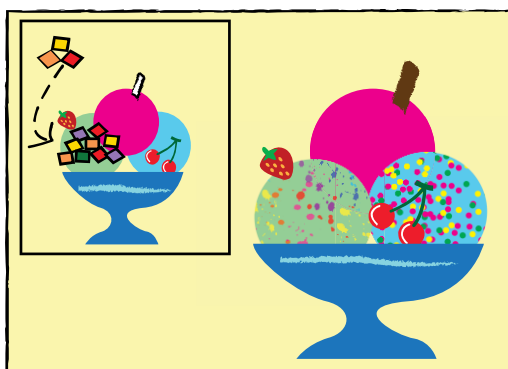
2. ระบายสีตามที่เด็กๆ มีความสนใจ สีน้ำ สีไม้ สีเมจิก พร้อมเขียนผลไม้ที่แต่งหน้าไอศกรีม เช่น สตอว์รี่ เชอรี่ เป็นต้น



3. ตัดกระดาษสีต่างเป็นชิ้นเล็กๆ ใช้สำหรับตกแต่งไอศกรีมเป็นน้ำที่อบปิ้งเป็นรูปทรงต่างๆ เช่น ทรงกลม สามเหลี่ยม สีเหลี่ยม



4. ใช้กาวติดกระดาษสีที่ตัดไว้ติดบนไอศกรีมในแต่ละลูกที่เด็กๆ ออกแบบ และระบายสี พร้อมตกแต่งเพิ่มเติมตามความชอบ



4.3.3 บทบาทครู

1. จัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะให้สนับสนุนการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะที่หลากหลาย
2. พยายามให้เด็กมีบทบาทในการจัดระบบการทำงานของตนเอง งานกลุ่ม โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ พูดคุย อธิบาย ในบางกิจกรรมที่เด็กไม่เข้าใจขณะที่ทำงาน
3. อธิบายความสำคัญในการกิจกิจกรรม ก่อน-หลังให้ชัดเจนและเชื่อมโยง กิจกรรมที่เด็กเคยผ่านประสบการณ์มา
4. สังเกตพฤติกรรมในขณะที่เด็กทำงานไม่ว่าจะเป็นงานกลุ่มและงานเดี่ยว

4.4 ชั้นบททวนการเรียนรู้ (Recall) 10 นาที

4.4.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับเรื่องราวที่เด็กๆ ได้เรียนรู้ไป ตั้งแต่ขั้นสร้างแรงจูงใจ การเรียนรู้ (Motivation) แต่ละขั้นตอน
2. ครูให้นักเรียนขออาสาสมัครจะนำเสนอผลงานของตนเองในการทำงาน
3. ครูนัดหมายในการเรียนครั้งต่อไป หรือจูงใจในเรื่องราวที่จะเรียนรู้ในครั้งต่อไป

4.4.2 บทบาทครู

1. เปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เด็กสะท้อนการเรียนรู้มากที่สุด
2. สะท้อนความภูมิใจตั้งแต่ทำงานจากเริ่มต้นจนจบ
3. กล่าวคำชื่นชม กับเด็กที่มีพฤติกรรมที่ดีเพื่อให้เป็นตัวอย่างกับเด็กคนอื่น ๆ

5. การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมและให้คะแนนแบบรูบรีค (scoring rubric)
2. การทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์
3. การสนทนากับเด็กนักเรียนขณะทำงาน

6. วัสดุ/อุปกรณ์

- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1. กรรไกร | 2. กาว |
| 3. กระดาษลึง | 4. ดินสอ |
| 5. กระดาษสีต่างๆ | 6. กระดาษห่อของขงขี้ฉุย |
| 7. เมล็ดธัญพืช | 8. เศษกิ่งไม้ ใบไม้ |
| 9. ยางลบ | 10. ฝ้ายกันเปื้อน |
| 11. กระดาษทิชชู | 12. ตะกร้า |

7. บันทึกผลหลังการจัดประสบการณ์

1. ผลการจัดประสบการณ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดประสบการณ์

ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF)

แผนการจัดประสบการณ์ครั้งที่ : 13

หน่วยการเรียนรู้ : ภาพพิมพ์สร้างสรรค์

เรื่อง : สัตว์ประหลาดผู้น่ารัก

ระยะเวลา : 50 นาที

1. ลักษณะกิจกรรม

การจัดประสบการณ์ศิลปะในเรื่องภาพพิมพ์สร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่ฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ การพิมพ์ภาพเป็นการสร้างงานศิลปะที่ใช้สีและวัสดุต่างๆ โดยนำวัสดุไปชุบสีแล้วกดลงบนวัสดุต่างๆ เช่น กระดาษ ผ้า โดยมีเทคนิคการพิมพ์จาก มือ นิ้ว ฟัน ฝ่ามือ ไม้ ก้านกล้วย วัสดุหาง่าย หรือพิมพ์จากวัสดุแกะสลักเด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับสี เส้น รูปทรง และการออกแบบด้วยตนเองและรู้จักการระมัดระวังในการทำงาน เป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) และการจัดระบบการทำงาน (Organization) การยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) การยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ทั้งยังเปิดโอกาสให้เด็กแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้เดิมจากการทำงาน กิจกรรมภาพพิมพ์สร้างสรรค์ก่อให้เกิด Executive Functions of the Brain (EF) ผ่านการเรียนรู้จากการปฏิบัติจากการลงมือทำกิจกรรม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมภาพพิมพ์
2. เพื่อส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมภาพพิมพ์

3. สำคัญ

ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นส่วนที่จะช่วยเสริมสร้างการทำงานและทักษะที่สำคัญในการทำงานในอนาคต ซึ่งกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองการเรียนรู้ ในเด็กปฐมวัยได้ดี โดยกิจกรรมพิมพ์ จะสะท้อนความรู้เดิมผ่านการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น การระบายสี การต่อเติม ลายเส้นแบบต่างๆ การกดพิมพ์ภาพก่อให้เกิดการจัดระบบการทำงาน ในขณะที่ทำงานการพิมพ์ว่าจะลำดับขั้นตอนใดในการทำงานก่อนและหลังซึ่งเป็นสิ่งสำคัญก่อให้เกิดการวางแผนการทำงานที่ดี ขณะที่เด็กทำกิจกรรมภาพพิมพ์อยู่นั้นจะเกิดการยืดหยุ่นความคิดและการควบคุมอารมณ์ของตนเองเป็นสิ่งที่จำเป็นในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

4. กิจกรรมการเรียนรู้

4.1 ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที

4.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูพูดคุยกับนักเรียนในหัวข้อผักที่เด็กๆ รู้จัก และครูถามเด็กๆ ว่าผักที่นักเรียนชอบรับประทานมีผักอะไรบ้าง และผักที่เด็กๆ ไม่ชอบรับประทานมีผักอะไรบ้าง

2. ครูหยิบรูปภาพเกี่ยวผักต่างๆ ให้เด็กๆ ดูว่ามีผักชนิดใดบ้าง

3. ครูถามเด็กๆ ว่าใครสนใจที่จะพิมพ์ภาพจากผักบ้าง วันนี้ครูมีข้าวโพดมาให้เด็กๆ ได้พิมพ์ภาพกัน

4. ครูหยิบนิทาน เรื่อง ผีน้อยผู้น่ารัก แล้วเล่าให้เด็กฟัง

4.1.2 นิทานเรื่อง ผีน้อยผู้น่ารัก

สปาร์ตาคัสเป็นผีน้อยที่พิเศษกว่าผีตัวอื่น ๆ ทำให้เขามีเพื่อนมากมาย คืนหนึ่งครูใหญ่สอนให้ทำเสียงร้องซู่แบบผี แต่สปาร์ตาคัสทำได้เพียงแค่เสียงนุ่ม ๆ เท่านั้น ครูใหญ่โมโหมากจึงสั่งให้เขาไปอยู่ที่หอคอยร้าง เพราะเชื่อว่าที่นั่นจะทำให้เขาเป็นผีที่แท้จริงได้ ที่หอคอยร้างสปาร์ตาคัสได้พบกับแมวดำสองตัว ทั้งสองจะช่วย สปาร์ตาคัสเป็นผีที่น่าสะพรึงกลัวได้หรือไม่

4.1.3 บทบาทครู

1. กระตุ้นให้เด็กมีความสนใจในกิจกรรมการเล่นนิทาน เกม เพลง คำคล้องจอง การใช้คำถามเชิงบวก และแสดง ท่าทาง คำพูด และนำเสียงเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความรู้สึก

2. เปิดโอกาสในเด็กซักถามในสิ่งที่เด็กสนใจเกี่ยวกับเรื่องราวที่ตนเองสนใจ

4.2 ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) 10 นาที

4.2.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูให้เด็กดูภาพหรือผลงานที่สำเร็จในการทำงานในหัวข้อ สัตว์ประหลาดผู้น่ารัก โดยทบทวนไปยังความรู้เดิมที่เกี่ยวกับการพิมพ์ภาพเช่น การวางภาพ การใช้ฟู่กันสำหรับทาสี การตัดเส้น และการตกแต่งด้วยเทคนิคต่างๆ

2. ครูและเด็กๆ ร่วมกันกำหนดแผนว่าจะทำอะไรก่อนหลังศิลปะ เช่น เด็กๆ ต้องเริ่มร่างภาพก่อน จึงใช้สีระบาย ตัดกระดาษแล้วทากาว จึงติดลงไปบนกระดาษและการใช้วัสดุใดบ้างในการทำงาน

3. ครูให้เด็กๆ บอกหรืออธิบายถึงสิ่งที่เด็กๆ อยากจะทำอะไร ในแต่ละส่วนของงานที่จะทำให้อุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานประดิษฐ์

4. ครูและเด็กๆ ร่วมกันในการกำหนดขั้นตอนในการทำงานโดยเรียงลำดับของกิจกรรมวาดรูปให้เป็นขั้นตอนในการทำงาน และใช้วัสดุอุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานในแต่ละขั้นตอน

5. ครูร่วมวางแผนกับเด็กในแต่ละขั้นตอนควรใช้เวลาเท่าไรในการทำกิจกรรมศิลปะที่เด็กๆ วางแผนไว้โดยจัดเวลาให้เหมาะสมกับชิ้นงาน

4.2.2 บทบาทครู

1. ครูกระตุ้นให้เด็กมีบทบาทในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยอาศัยการจัดประสบการณ์ศิลปะที่หลากหลาย แนะนำในสิ่งที่จะเรียนรู้เพื่อให้เด็กเกิดการวางแผน

2. เปิดโอกาสให้เด็กใช้คำถามว่า ทำอะไร ที่ไหน และอย่างไร

3. จัดกิจกรรมให้เด็กสามารถวางแผนการทำงานระยะสั้น ทั้งแบบกลุ่ม และแบบเดี่ยว

4. ควรกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน

4.3 ชั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 25 นาที

4.3.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่วางอยู่บนโต๊ะให้เด็กว่ามีอุปกรณ์อะไรบ้าง

- สีโปรเตอร์ต่างๆ

- พู่กัน

- ดินสอ

- ยางลบ

- กระดาษ 100 ปอนด์

2. ครูแนะนำวัสดุที่จะนำมาใช้ในการตกแต่งชิ้นงานได้แก่

- สีเมจิก

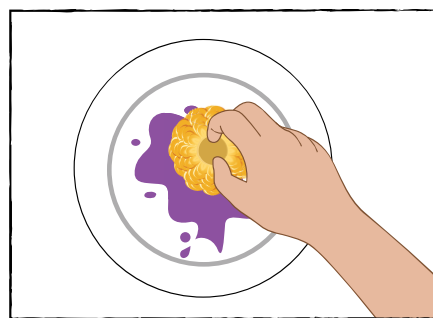
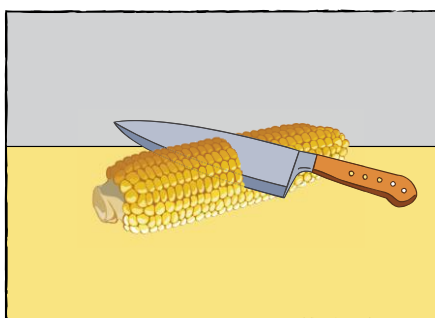
- สีชอล์คน้ำมัน

- สีไม้

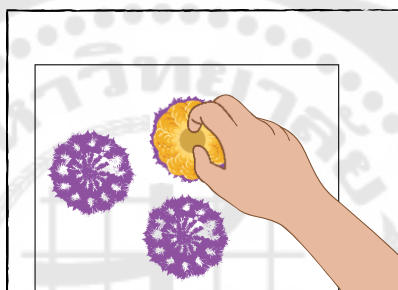
3. ครูให้นักเรียนเลือกตามกลุ่มที่ตนเองสนใจที่จะใช้สีที่สร้างสรรค์ผลงานของตนเองชอบ

4.3.2 ขั้นตอนกิจกรรมศิลปะ

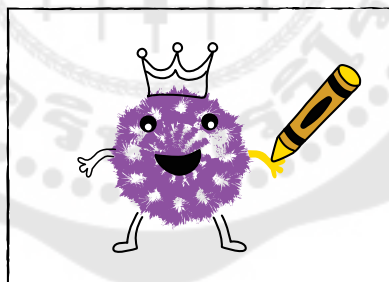
1. หั่นข้าวโพดเป็นชิ้นๆ ขนาดที่เด็กสามารถจับไดถนัดมือ นำสีน้ำใสสีโปรเตอร์ในงานสีที่เตรียมไว้พร้อมทั้งใช้ข้าวโพดจุ่มสีที่เตรียมไว้พอประมาณ



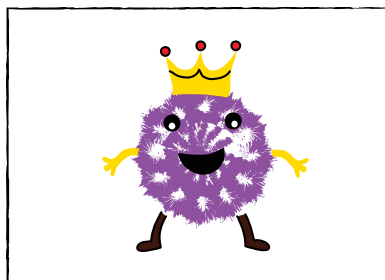
2. นำข้าวโพดที่จุ่มสีไว้ประทับลงในกระดาษ โดยการใช้สีนักเรียนสามารถเลือกสีที่เด็กๆมีความสนใจของเด็กๆ



3. ใช้ดินสอเขียนแขนขา เต็มหน้าที่ของสัตว์ประหลาดตามจินตนาการของเด็กๆ หลังจากนั้นใช้สีเทียนระบายส่วนต่างๆที่เด็กๆเขียนไว้



การพิมพ์เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กสร้างสรรค์ผลงานตนเองตามจินตนาการ ในขณะที่เด็กทำงานอยู่นั้นหากเด็กทำงานผิดหรือไม่เป็นไปตามที่วางแผนไว้เด็กจะเกิดการยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) เพื่อให้งานสำเร็จตามที่ตั้งไว้



4.3.3 บทบาทครู

1. จัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะให้สนับสนุนการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะที่หลากหลาย
2. พยายามให้เด็กมีบทบาทในการจัดระบบการทำงานของตนเอง งานกลุ่ม โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ พูดคุย อธิบาย ในบางกิจกรรมที่เด็กไม่เข้าใจขณะที่ทำงาน
3. อธิบายความสำคัญในการกิจกิจกรรม ก่อน-หลังให้ชัดเจนและเชื่อมโยง กิจกรรมที่เด็กเคยผ่านประสบการณ์มา
4. สังเกตพฤติกรรมในขณะที่เด็กทำงานไม่ว่าจะเป็นงานกลุ่มและงานเดี่ยว

4.4 ชั้นบททวนการเรียนรู้ (Recall) 10 นาที

4.4.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับเรื่องราวที่เด็กๆ ได้เรียนรู้ไป ตั้งแต่ขั้นสร้างแรงจูงใจ การเรียนรู้ (Motivation) แต่ละขั้นตอน
2. ครูให้นักเรียนขออาสาสมัครจะนำเสนอผลงานของตนเองในการทำงาน
3. ครูนัดหมายในการเรียนครั้งต่อไป หรือจูงใจในเรื่องราวที่จะเรียนรู้ในครั้งต่อไป

4.4.2 บทบาทครู

1. เปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เด็กสะท้อนการเรียนรู้มากที่สุด
2. สะท้อนความรู้เดิมตั้งแต่ทำงานจากเริ่มต้นจนจบ
3. กล่าวคำชื่นชม กับเด็กที่มีพฤติกรรมที่ดีเพื่อให้เป็นตัวอย่างกับเด็กคนอื่น ๆ

5. การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมและให้คะแนนแบบรูบริค (scoring rubric)
2. การทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์
3. การสนทนากับเด็กนักเรียนขณะทำงาน

6. วัสดุ/อุปกรณ์

- | | |
|---------------------|------------|
| 1. สีโปรเตอร์ต่างๆ | 2. พู่กัน |
| 3. ดินสอ | 4. ยางลบ |
| 5. กระดาษ 100 ปอนด์ | 6. สีเมจิก |

แผนการจัดประสบการณ์

ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF)

แผนการจัดประสบการณ์ครั้งที่ : 17

หน่วย : ภาพพิมพ์สร้างสรรค์

เรื่อง : สัตว์ตามจินตนาการ

ระยะเวลา : 50 นาที

1. ลักษณะกิจกรรม

การจัดประสบการณ์ศิลปะในเรื่องภาพพิมพ์สร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่ฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ การพิมพ์ภาพเป็นการสร้างงานศิลปะที่ใช้สีและวัสดุต่างๆ โดยนำวัสดุไปชุบสีแล้วกดลงบนวัสดุต่างๆ เช่น กระดาษ ผ้า โดยมีเทคนิคการพิมพ์จาก มือ นิ้ว ฟัน ฝ่ามือ ไม้ ก้านกล้วย วัสดุหาง่าย หรือพิมพ์จากวัสดุแกะสลักเด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับสี เส้น รูปทรง และการออกแบบด้วยตนเองและรู้จักการระมัดระวังในการทำงาน เป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) และการจัดระบบการทำงาน (Organization) การยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) การยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ทั้งยังเปิดโอกาสให้เด็กแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้เดิมจากการทำงาน กิจกรรมภาพพิมพ์สร้างสรรค์ก่อให้เกิด Executive Functions of the Brain (EF) ผ่านการเรียนรู้จากการปฏิบัติจากการลงมือทำกิจกรรม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมภาพพิมพ์
2. เพื่อส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมภาพพิมพ์

3. สำคัญ

ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นส่วนที่จะช่วยเสริมสร้างการทำงานและทักษะที่สำคัญในการทำงานในอนาคต ซึ่งกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองการเรียนรู้ ในเด็กปฐมวัยได้ดี โดยกิจกรรมพิมพ์ จะสะท้อนความรู้เดิมผ่านการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น การระบายสี การต่อเติม ลายเส้นแบบต่างๆ การกดพิมพ์ภาพก่อให้เกิดการจัดระบบการทำงาน ในขณะที่ทำงานการพิมพ์ว่าจะลำดับขั้นตอนใดในการทำงานก่อนและหลังซึ่งเป็นที่สำคัญก่อให้เกิดการวางแผนการทำงานที่ดี ขณะที่เด็กทำกิจกรรมภาพพิมพ์อยู่นั้นจะเกิดการยืดหยุ่นความคิดและการควบคุมอารมณ์ของตนเองเป็นสิ่งที่จำเป็นในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

4. กิจกรรมการเรียนรู้

4.1 ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที

4.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูพูดคุยกับนักเรียนในหัวข้อผักที่เด็กๆเคยรับประทาน
2. ครูหยิบรูปภาพเกี่ยวกับผักชนิดต่างๆ ให้เด็กๆดู
3. ครูถามเด็กๆ ว่าใครสนใจที่จะพิมพ์ภาพจากผักบ้าง
4. ครูตั้งคำถามต่อว่า ถ้าเด็กๆ อยากพิมพ์ภาพจากผักแล้วเด็กๆอยากจะทำพิมพ์ภาพเป็นรูปอะไรบ้าง วันนี้ครูมีใบคะนามาให้เด็กๆพิมพ์ภาพ เด็กๆสนใจบ้าง
5. ครูชวนเด็กๆร้องเพลงปลูกผัก พร้อมกัน

4.1.2 เพลง ปลูกผัก

ปลูกผัก ปลูกผัก	กันเถอะ
ปลูกไว้เยอะเยอะ	ไว้ต้มแกงกิน
ผักนั้นมีวิตามิน	ผักนั้นมีวิตามิน
เราควรกินผัก	ทุกวันร่างกายแข็งแรง

4.1.3 บทบาทครู

1. กระตุ้นให้เด็กมีความสนใจในกิจกรรมการเล่นทาน เกม เพลง คำคล้องจอง การใช้คำถามเชิงบวก และแสดง ท่าทาง คำพูด และนำเสนอเสียงเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ
2. เปิดโอกาสในเด็กซักถามในสิ่งที่เด็กสนใจเกี่ยวกับเรื่องราวที่ตนเองสนใจ

4.2 ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) 10 นาที

4.2.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูให้เด็กดูภาพหรือผลงานที่สำเร็จในการทำงานในหัวข้อ สัตว์ตามจินตนาการ โดยทบทวนไปยังความรู้เดิมที่เกี่ยวกับการพิมพ์ภาพเช่น การวางภาพ การใช้ฟู่กัน สำหรับทาสี การตัดเส้น และการตกแต่งด้วยเทคนิคต่างๆ
2. ครูและเด็กๆร่วมกันกำหนดแผนว่าจะทำอะไรก่อนหลังศิลปะ เช่น เด็กๆต้องเริ่มร่างภาพก่อน จึงใช้สีระบาย ตัดกระดาษแล้วทากาว จึงติดลงไปบนกระดาษและการใช้วัสดุใดบ้างในการทำงาน
3. ครูให้เด็กๆ บอกหรืออธิบายถึงสิ่งที่เด็กๆ อยากจะทำอะไร ในแต่ละส่วนของงานที่จะทำใช้อุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานพิมพ์ภาพ

4. ครูและเด็กๆ ร่วมกันในการกำหนดขั้นตอนในการทำงานโดยเรียงลำดับของกิจกรรมพิมพ์ภาพให้เป็นขั้นตอนในการทำงาน และใช้วัสดุอุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานในแต่ละขั้นตอน

5. ครูร่วมวางแผนกับเด็กในแต่ละขั้นตอนควรใช้เวลาเท่าไรในการทำกิจกรรมศิลปะที่เด็กๆ วางแผนไว้โดยจัดเวลาให้เหมาะสมกับชิ้นงาน

4.2.2 บทบาทครู

1. กระตุ้นให้เด็กมีบทบาทในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยอาศัยการจัดประสบการณ์ศิลปะที่หลากหลาย แนะนำในสิ่งที่จะเรียนรู้เพื่อให้เด็กเกิดการวางแผน

2. เปิดโอกาสให้เด็กใช้คำถามว่า ทำอะไร ที่ไหน และอย่างไร

3. จัดกิจกรรมให้เด็กสามารถวางแผนการทำงานระยะสั้น ทั้งแบบกลุ่ม และแบบเดี่ยว

4. ควรกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน

4.3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 25 นาที

4.3.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่วางอยู่บนโต๊ะให้เด็กว่ามีอะไรบ้าง

- กรรไกร
- กาว
- กระดาษต่างๆ
- ดินสอ
- ยางลบ
- กระดาษ 100 ปอนด์
- สีโปรเตอร์สีต่างๆ

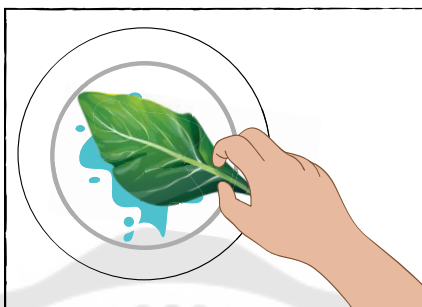
2. ครูแนะนำวัสดุที่จะนำมาใช้ในการตกแต่งชิ้นงานได้แก่

- สีชอล์คน้ำมัน
- สีเมจิก
- สีไม้

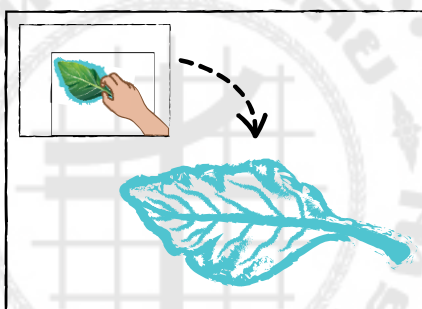
3. ครูให้นักเรียนเลือกตามกลุ่มที่ตนเองสนใจที่จะใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่สร้างสรรค์ผลงานที่ตนเองชอบ ตามหัวข้อที่ครูกำหนด

4.3.2 ขั้นตอนกิจกรรมศิลปะ

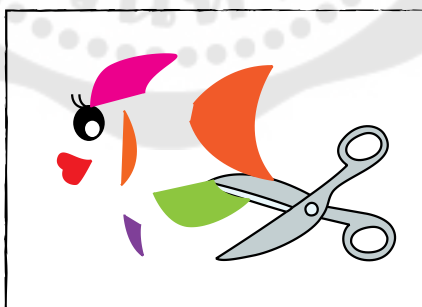
ขั้นตอนที่ 1 ใช้ใบไม้รูปร่างต่างๆ หรือผักชนิดต่างๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติเช่น ใบยาว ใบสั้น ใบรี มาใช้สำหรับการพิมพ์ภาพมาซุ่มสีโปรเตอร์ที่เตรียมไว้ในจานสี เด็กสามารถเลือกรูปทรงของใบไม้สีที่จะพิมพ์ภาพ



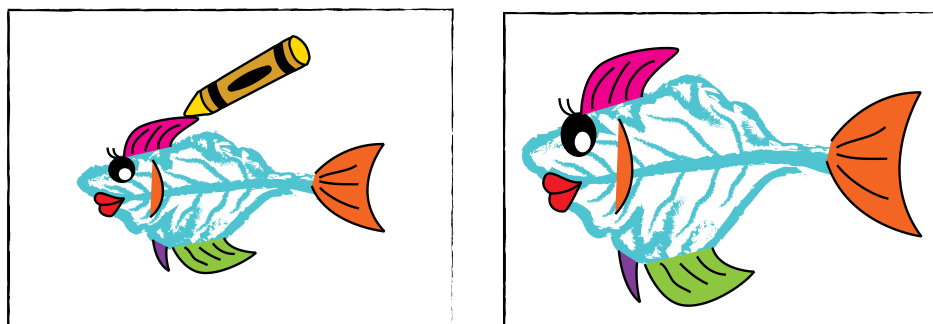
ขั้นตอนที่ 2 นำใบไม้ที่ซุ่มสีแล้วมาพิมพ์ภาพลงในกระดาษที่นักเรียนเตรียมไว้ โดยกดให้ทั่วใบไม้เพื่อให้สีติดลงในกระดาษ



ขั้นตอนที่ 3 ใช้กรรไกรตัดกระดาษสีเป็นชิ้นส่วนต่างๆของสัตว์ เช่น ปลา นก แมว ไก่ หนู หรือสัตว์ต่างๆที่เด็กชอบหรือที่เห็นในชีวิตประจำวัน



ขั้นตอนที่ 4 ใช้กาบติดส่วนต่างๆของสัตว์ลงในภาพพิมพ์และ ใช้สีเทียนในการตัดเส้นภาพสัตว์ต่างๆที่เด็กๆสร้างสรรค์ขึ้น



4.3.3 บทบาทครู

1. จัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะให้สนับสนุนการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะที่หลากหลาย
2. พยายามให้เด็กมีบทบาทในการจัดระบบการทำงานของตนเอง งานกลุ่ม โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ พุดคุย อธิบาย ในบางกิจกรรมที่เด็กไม่เข้าใจขณะที่ทำงาน
3. อธิบายความสำคัญในการกิจกิจกรรม ก่อน-หลังให้ชัดเจนและเชื่อมโยง กิจกรรมที่เด็กเคยผ่านประสบการณ์มา
4. ครูสังเกตพฤติกรรมในขณะที่เด็กทำงานไม่ว่าจะเป็นงานกลุ่มและงานเดี่ยว

4.4 ชั้นบททวนการเรียนรู้ (Recall) 10 นาที

4.4.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับเรื่องราวที่เด็กๆ ได้เรียนรู้ไป ตั้งแต่ขั้นสร้างแรงจูงใจ การเรียนรู้ (Motivation)
2. ครูให้นักเรียนขออาสาสมัครจะนำเสนอผลงานของตนเองในการทำงาน แต่ละขั้นตอน
3. ครูนัดหมายในการเรียนครั้งต่อไป หรือจูงใจในเรื่องราวที่จะเรียนรู้ในครั้งต่อไป

4.4.2 บทบาทครู

1. เปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เด็กสะท้อนการเรียนรู้มากที่สุด
2. สะท้อนความรู้เดิมตั้งแต่ทำงานจากเริ่มต้นจนจบ
3. กล่าวคำชื่นชม กับเด็กที่มีพฤติกรรมที่ดีเพื่อให้เป็นตัวอย่างกับเด็กคนอื่น ๆ

5. การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมและให้คะแนนแบบรูบรีค (scoring rubric)
2. การทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์
3. การสนทนากับเด็กนักเรียนขณะทำงาน

6. วัสดุ/อุปกรณ์

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. กรรไกร | 2. กาว |
| 3. กระดาษต่างๆ | 4. ดินสอ |
| 5. ยางลบ | 6. กระดาษ 100 ปอนด์ |
| 7. สีชอล์คน้ำมัน | 8. สีน้ำ |
| 9. สีเมจิก | 10. สีไม้ |
| 11. ผ้ากันเปื้อน | 12. กระดาษทิชชู |
| 13. ตะกร้า | |

7. บันทึกผลหลังการจัดประสบการณ์

1. ผลการจัดประสบการณ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....



แผนการจัดประสบการณ์

ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF)

แผนการจัดประสบการณ์ครั้งที่ : 20

หน่วย : สร้างสรรค์ปั้นแต่ง

เรื่อง : ปั้นดินน้ำมัน (ผักตบชวี่ประโยชน์)

ระยะเวลา : 50 นาที

1. ลักษณะกิจกรรม

กิจกรรมการปั้น เป็นทำงานด้วยวัสดุที่มาจากธรรมชาติหรือสังเคราะห์ เด็กสามารถสร้างงานออกมาเป็น 2 มิติ 3 มิติ มีอุปกรณ์วัสดุเป็น ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งโด ททรายและดินวิทยาศาสตร์ เด็กจะมีวิธีการทำงานจากการ นวด บีบ ทูบ คลึง พับ ดึง บีด กด และปั้นให้เป็นรูปต่างๆ เช่น บ้าน รถ ต้นไม้ ดอกไม้ และสัตว์ และเป็นการฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับตา และเป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) การจัดระบบการทำงาน (Organization) การยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) การยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ทั้งยังเปิดโอกาสให้เด็กแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้เดิมจากการทำงานกิจกรรมการปั้นก่อให้เกิด ทักษะการจัดการสมอง (EF) ผ่านการเรียนรู้จากการปฏิบัติจากการทำงาน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมการปั้น
2. เพื่อส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมการปั้น

3. สำคัญ

ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นส่วนที่จะช่วยเสริมสร้างการทำงานและทักษะที่สำคัญในการทำงานในอนาคต ซึ่งกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองการเรียนรู้ ในเด็กปฐมวัยได้ดี โดยกิจกรรมปั้นจะสะท้อนความรู้เดิมผ่านการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น การใช้ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งโด ททราย ก่อให้เกิดการจัดระบบการทำงาน การยืดหยุ่นความคิด ในขณะที่ทำงานการปั้นจะลำดับขั้นตอนใดในการทำงานก่อนและหลังซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญก่อให้เกิดการวางแผนการทำงานที่ดี

4. กิจกรรมการเรียนรู้

4.1 ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที

4.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูถามเด็กๆว่า เด็กๆเคยรับประทานผักอะไรบ้าง
2. ครูหยิบรูปภาพที่เด็กๆเคยเห็นมาให้ให้นักเรียนดู

3. ครูถามเด็กๆ ว่า เด็กๆคิดว่าผักมีประโยชน์อย่างไรบ้าง
4. ครูตั้งคำถามต่อว่า ถ้าเด็กๆ คิดว่าผักมีประโยชน์แล้วเด็กๆจะปั่นผักอะไรที่เด็กๆ ชอบบ้าง

5. ครูชวนเด็กๆ ท่องคำคล้องจองผักดีมีประโยชน์พร้อมกัน

4.1.2 คำคล้องจอง ผักดีมีประโยชน์

ผักเอ๋ย	ผัก ดี ดี
กะหล่ำปลี	สีเขียวสด
ผักกาด	คะน้ำก็มี
ผักทองดี	ผักชี ต้นหอม
แตงกวา	แครอท
ผักบุ้ง	กวาดุ้ง
มีประโยชน์	มากมาย

4.1.3 บทบาทครู

1. ครูกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจในกิจกรรมการเล่านิทาน เกม เพลง คำคล้องจอง การใช้คำถามเชิงบวก และแสดง ท่าทาง คำพูด และนำเสียงเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ
2. เปิดโอกาสในเด็กซักถามในสิ่งที่เด็กสนใจเกี่ยวกับเรื่องราวที่ตนเองสนใจ

4.2 ขั้่นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) 10 นาที

4.2.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูให้เด็กดูภาพหรือผลงานที่สำเร็จในการทำงานในหัวข้อ ผักดีมีประโยชน์ โดยทบทวนไปยังความรู้เดิมที่เกี่ยวกับการทำงานการปั่น การร่างภาพ การนวดดิน การใช้อุปกรณ์สำหรับการปั่น การเก็บรายละเอียด
2. ครูและเด็กๆ ร่วมกันกำหนดแผนว่าจะทำอะไรก่อนหลังศิลปะ เช่น เด็กๆ ต้องเริ่มร่างภาพก่อน นวดดิน การปั้นตามแบบ และการใช้วัสดุใดบ้างในการทำงานปั้น
3. ครูให้เด็กๆ บอกหรืออธิบายถึงสิ่งที่เด็กๆ อยากจะทำอะไร ในแต่ละส่วนของงานที่จะทำใช้อุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานปั้น
4. ครูและเด็กๆ ร่วมกันในการกำหนดขั้นตอนในการทำงานโดยเรียงลำดับของกิจกรรมวาดรูปให้เป็นขั้นตอนในการทำงาน และใช้วัสดุอุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานในแต่ละขั้นตอน

5. ครูร่วมวางแผนกับเด็กในแต่ละชั้นตอนครูใช้เวลาเท่าไรในการทำกิจกรรมศิลปะที่เด็กๆ วางแผนไว้โดยจัดเวลาให้เหมาะสมกับชิ้นงาน

4.2.2 บทบาทครู

1. กระตุ้นให้เด็กมีบทบาทในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยอาศัยการจัดประสบการณ์ศิลปะที่หลากหลาย แนะนำในสิ่งที่จะเรียนรู้เพื่อให้เด็กเกิดการวางแผน
2. เปิดโอกาสให้เด็กใช้คำถามว่า ทำอะไร ที่ไหน และอย่างไร
3. จัดกิจกรรมให้เด็กสามารถวางแผนการทำงานระยะสั้น ทั้งแบบกลุ่ม และแบบเดี่ยว

4. ควรกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน

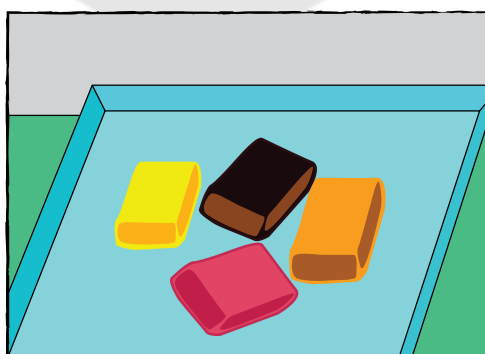
4.3 ชั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 25 นาที

4.3.1 กิจกรรมการเรียนรู้

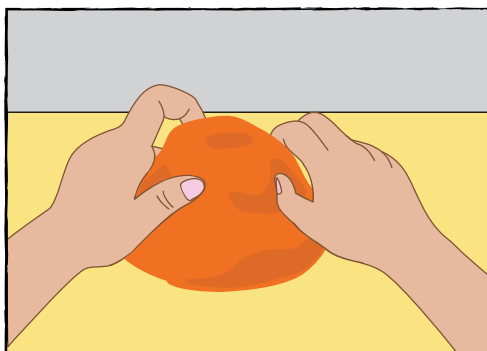
1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่วางอยู่บนโต๊ะให้เด็กว่ามีอุปกรณ์อะไรบ้าง
 - ดินน้ำมัน
 - แผ่นกระดาษ
 - อุปกรณ์สำหรับปั้น
2. ครูให้นักเรียนเลือกตามกลุ่มที่ตนเองสนใจที่จะนั่งทำงานร่วมกันกับเพื่อน
3. ครูให้นักเรียนลงมือปั้นผักที่นักเรียนชอบ

4.3.2 ขั้นตอนกิจกรรมศิลปะ

1. ครูให้เด็กๆ นวดดินน้ำมัน เพื่อให้ดินน้ำมันให้นิ่มและเหมาะสำหรับการปั้น

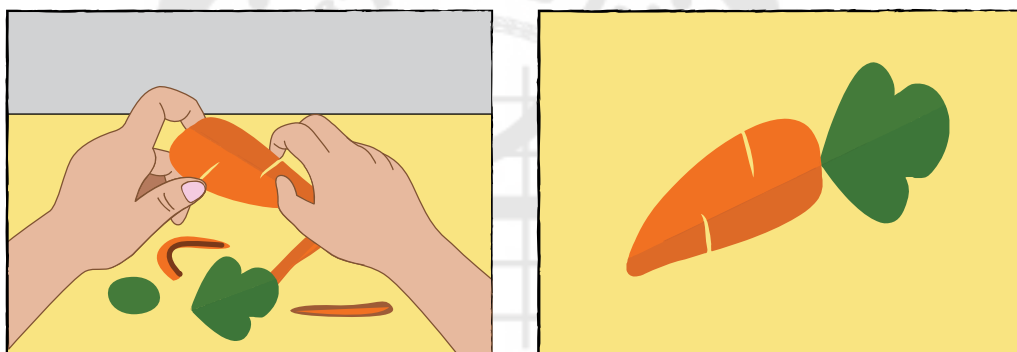


2. ครูให้เด็กๆ ออกแบบและปั้นเป็นชิ้นงานของตนเองที่อยากปั้น



3. ครูให้เด็กๆ เริ่มปั้นตามที่ตนเองได้คิดไว้ว่าจะปั้นเป็นผักอะไรบ้างที่ตนเอง

ชอบ



4.3.3 บทบาทครู

1. จัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะให้สนับสนุนการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะที่หลากหลาย
2. พยายามให้เด็กมีบทบาทในการจัดระบบการทำงานของตนเอง งานกลุ่ม โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ พูดคุย อธิบาย ในบางกิจกรรมที่เด็กไม่เข้าใจขณะที่ทำงาน
3. อธิบายความสำคัญในการกิจกิจกรรม ก่อน-หลังให้ชัดเจนและเชื่อมโยง กิจกรรมที่เด็กเคยผ่านประสบการณ์มา
4. สังเกตพฤติกรรมในขณะที่เด็กทำงานไม่ว่าจะเป็นงานกลุ่มและงานเดี่ยว

4.4 ชั้นบทวนการเรียนรู้ (Recall) 10 นาที

4.4.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูบทวนเกี่ยวกับเรื่องราวที่เด็กๆ ได้เรียนรู้ไป ตั้งแต่ขั้นสร้างแรงจูงใจ การเรียนรู้ (Motivation)

- แต่ละขั้นตอน
2. ครูให้นักเรียนขออาสาสมัครจะนำเสนอผลงานของตนเองในการทำงาน
 3. ครูนัดหมายในการเรียนครั้งต่อไป หรือจูงใจในเรื่องราวที่จะเรียนรู้ในครั้งต่อไป

4.4.2 บทบาทครู

- ที่สุด
1. ครูเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เด็กสะท้อนการเรียนรู้มากที่สุด
 2. ครูสะท้อนความรู้เดิมตั้งแต่ทำงานจากเริ่มต้นจนจบ
 3. กล่าวคำชื่นชม กับเด็กที่มีพฤติกรรมที่ดีเพื่อให้เป็นตัวอย่างกับเด็กคนอื่น ๆ

อื่นๆ

5. การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมและให้คะแนนแบบรูบรีค (scoring rubric)
2. การทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์
3. การสนทนากับเด็กนักเรียนขณะทำงาน

6. วัสดุ/อุปกรณ์

1. ดินน้ำมัน
2. ผ้าเช็ดมือ
3. แก้วน้ำ
4. แผ่นกระดาษ
5. อุปกรณ์สำหรับปั้น
6. ผ้ากันเปื้อน
7. กระดาษทิชชู
8. ตะกร้าใส่อุปกรณ์

แผนการจัดประสบการณ์

ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF)

แผนการจัดประสบการณ์ครั้งที่ : 21

หน่วย : สร้างสรรค์ปั้นแต่ง

เรื่อง : ปั้นดินเหนียว (เพื่อนของฉัน)

ระยะเวลา : 50 นาที

1. ลักษณะกิจกรรม

กิจกรรมการปั้น เป็นทำงานด้วยวัสดุที่มาจากธรรมชาติหรือสังเคราะห์ เด็กสามารถสร้างงานออกมาเป็น 2 มิติ 3 มิติ มีอุปกรณ์วัสดุเป็น ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งโด ทราายและดินวิทยาศาสตร์ เด็กจะมีวิธีการทำงานจากการ นวด บีบ ทูบ คลึง พับ ดึง บีด กด และปั้นให้เป็นรูปต่างๆ เช่น บ้าน รถ ต้นไม้ ดอกไม้ และสัตว์ และเป็นการฝึกประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับตา และเป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) การจัดระบบการทำงาน (Organization) การยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) การยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ทั้งยังเปิดโอกาสให้เด็กแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้เดิมจากการทำงานกิจกรรมการปั้นก่อให้เกิด ทักษะการจัดการสมอง (EF) ผ่านการเรียนรู้จากการปฏิบัติจากการทำงาน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมการปั้น
2. เพื่อส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมการปั้น

3. สำคัญ

ทักษะการจัดการสมอง (EF) เป็นส่วนที่จะช่วยเสริมสร้างการทำงานและทักษะที่สำคัญในการทำงานในอนาคต ซึ่งกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองการเรียนรู้ ในเด็กปฐมวัยได้ดี โดยกิจกรรมปั้นจะสะท้อนความรู้เดิมผ่านการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น การใช้ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งโด ทราาย ก่อให้เกิดการจัดระบบการทำงาน การยืดหยุ่นความคิด ในขณะที่ทำงานการปั้นจะลำดับขั้นตอนใดในการทำงานก่อนและหลังซึ่งเป็นที่สำคัญก่อให้เกิดการวางแผนการทำงานที่ดี

4. กิจกรรมการเรียนรู้

4.1 ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) 5 นาที

4.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูพูดคุยกับนักเรียนในหัวข้อเพื่อนๆ ที่ได้กรักรภายในห้องเรียน
2. ครูหยิบรูปภาพเกี่ยวกับการเพื่อนภายในห้องของเด็กๆ
3. ครูถามเด็กๆ ว่าใครสนใจที่จะบั้นหน้าของเพื่อนตัวเองบ้าง
4. ครูตั้งคำถามต่อว่า ถ้าเด็กๆ จะบั้นหน้าตาของเพื่อนคนใด เพราะอะไรจึงเลือกที่จะบั้นหน้าเพื่อนคนนั้น

5. ครูชวนเด็กๆ ท่องคำคล้องจอง เพื่อนกัน พร้อมกันทั้งห้อง

4.1.2 คำคล้องจอง เพื่อนกัน

เพื่อนฉันมีมากมาย	หญิงชายหลายคน
ทั้งตาลทั้งต้น	ต่างเป็นเพื่อนกัน
ฉันมีอะไร	ก็ให้แบ่งปัน
เพราะพวกเรานั้น	เป็นเพื่อนรักเอ๋ย

4.1.3 บทบาทครู

1. ครูกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจในกิจกรรมการเล่นิทาน เกม เพลง คำคล้องจอง การใช้คำถามเชิงบวก และแสดง ท่าทาง คำพูด และนำเสียงเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความรู้สึก
2. เปิดโอกาสในเด็กซักถามในสิ่งที่เด็กสนใจเกี่ยวกับเรื่องราวที่ตนเองสนใจ

4.2 ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) 10 นาที

4.2.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูให้เด็กดูภาพหรือผลงานที่สำเร็จในการทำงานในหัวข้อ เพื่อนที่ฉันรัก โดยทบทวนไปยังความรู้เดิมที่เกี่ยวกับการทำงานการปั้น การร่างภาพ การนวดดิน การใช้อุปกรณ์สำหรับการปั้น การเก็บรายละเอียด
2. ครูและเด็กๆ ร่วมกันกำหนดแผนว่าจะทำอะไรก่อนหลังศิลปะ เช่น เด็กๆ ต้องเริ่มร่างภาพก่อน นวดดิน การปั้นตามแบบ และการใช้วัสดุใดบ้างในการทำงานปั้น
3. ครูให้เด็กๆ บอกหรืออธิบายถึงสิ่งที่เด็กๆ อยากจะทำอะไร ในแต่ละส่วนของงานที่จะทำใช้อุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานปั้น
4. ครูและเด็กๆ ร่วมกันในการกำหนดขั้นตอนในการทำงานโดยเรียงลำดับของกิจกรรมวาดรูปให้เป็นขั้นตอนในการทำงาน และใช้วัสดุอุปกรณ์ใดบ้างในการทำงานในแต่ละขั้นตอน

5. ครูร่วมวางแผนกับเด็กในแต่ละขั้นตอนควรรใช้เวลาเท่าไรในการทำกิจกรรมศิลปะที่เด็กๆ วางแผนไว้โดยจัดเวลาให้เหมาะสมกับชิ้นงาน

4.2.2 บทบาทครู

1. กระตุ้นให้เด็กมีบทบาทในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยอาศัยการจัดประสบการณ์ศิลปะที่หลากหลาย แนะนำในสิ่งที่จะเรียนรู้เพื่อให้เด็กเกิดการวางแผน
2. เปิดโอกาสให้เด็กใช้คำถามว่า ทำอะไร ที่ไหน และอย่างไร
3. จัดกิจกรรมให้เด็กสามารถวางแผนการทำงานระยะสั้น ทั้งแบบกลุ่ม และแบบเดี่ยว

4. ควรกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน

4.3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) 25 นาที

4.3.1 กิจกรรมการเรียนรู้

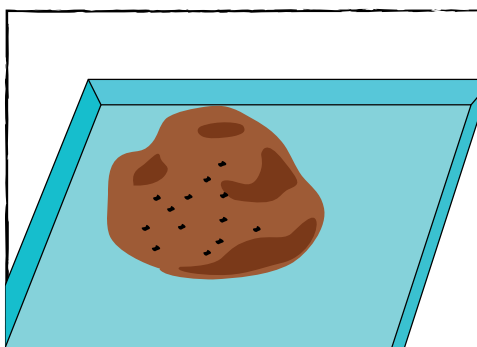
1. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่วางอยู่บนโต๊ะให้เด็กว่ามีอะไรบ้าง

- ดินเหนียว
- น้ำ
- แก้วน้ำ
- แผ่นกระดาษ
- อุปกรณ์สำหรับปั้น

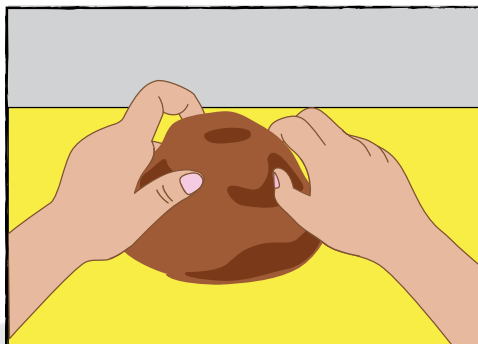
2. ครูให้นักเรียนเลือกตามกลุ่มที่ตนเองสนใจที่จะนั่งทำงานร่วมกันกับเพื่อน

4.3.2 ขั้นตอนกิจกรรมศิลปะ

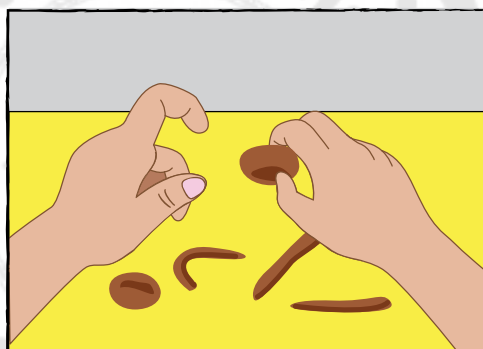
1 ครูให้เด็กๆ ร่างภาพด้วยดินสอหรือสีโดยเขียนเป็นรูปร่างหน้าตาของเพื่อนๆ ที่ฉันรักบนกระดาษ ครูให้เด็กๆ ขยำดินเหนียวผสมน้ำเข้าด้วยกัน



2 ครูให้เด็กๆ นวดดินเหนียวไปเรื่อยๆจนดินเหนียวเป็นเนื้อเดียวกันและ
เหมาะที่จะปั้นเป็นหน้าตาของเพื่อน



3 ครูให้เด็กๆ เริ่มปั้นเป็นส่วนต่างๆของหน้าตาของเพื่อน เช่น ตา ปาก จมูก
คิ้ว เป็นต้น



4. ครูให้เด็กๆ ประกอบเป็นส่วนต่างๆของใบหน้าเพื่อนๆตามที่ตนเอง
ออกแบบไว้



4.3.3 บทบาทครู

1. จัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะให้สนับสนุนการทำงานอย่างเป็นระบบ
โดยอาศัยกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะที่หลากหลาย

2. พยายามให้เด็กมีบทบาทในการจัดระบบการทำงานของตนเอง งานกลุ่ม โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ พุดคุย อธิบาย ในบางกิจกรรมที่เด็กไม่เข้าใจขณะที่ทำงาน
3. อธิบายความสำคัญในการกิจกิจกรรม ก่อน-หลังให้ชัดเจนและเชื่อมโยง กิจกรรมที่เด็กเคยผ่านประสบการณ์มา
4. สังเกตพฤติกรรมในขณะที่เด็กทำงานไม่ว่าจะเป็นงานกลุ่มและงานเดี่ยว

4.4 ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall) 10 นาที

4.4.1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับเรื่องราวที่เด็กๆ ได้เรียนรู้ไป ตั้งแต่ขั้นสร้างแรงจูงใจ การเรียนรู้ (Motivation)
2. ครูให้นักเรียนขออาสาสมัครจะนำเสนอผลงานของตนเองในการทำงาน แต่ละขั้นตอน
3. ครูนัดหมายในการเรียนครั้งต่อไป หรือจูงใจในเรื่องราวที่จะเรียนรู้ในครั้งต่อไป

4.4.2 บทบาทครู

1. ครูเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เด็กสะท้อนการเรียนรู้มากที่สุด
2. ครูสะท้อนความรู้เดิมตั้งแต่ทำงานจากเริ่มต้นจนจบ
3. กล่าวคำชื่นชม กับเด็กที่มีพฤติกรรมที่ดีเพื่อให้เป็นตัวอย่างกับเด็กคนอื่น ๆ

5. การประเมินผล


1. การสังเกตพฤติกรรมและให้คะแนนแบบรูบรีค (scoring rubric)
2. การทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์
3. การสนทนากับเด็กนักเรียนขณะทำงาน

6. วัสดุ/อุปกรณ์

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. ทราช | 2. ดินเหนียว |
| 3. ดินน้ำมัน | 4. น้ำ |
| 5. แก้วน้ำ | 6. แผ่นกระดาษ |
| 7. อุปกรณ์สำหรับปั้น | 8. ผ้ากันเปื้อน |
| 9. กระดาษทิชชู | 10. ตะกร้าใส่อุปกรณ์ |



ภาคผนวก ค
ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ




ผลการประเมินความสอดคล้องของพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละด้านของ
ทักษะการจัดการสมอง (EF)

ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละด้านของ ทักษะการ
จัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยกับนิยาม

ที่	รายการการประเมิน	ความ สอดคล้อง					ΣR	IOC	ความหมาย
		1	2	3	4	5			
1.	ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) หมายถึง ความสามารถในการจำข้อมูลและสะท้อนข้อมูลเดิม ผ่านการดึงข้อมูลออกมาใช้ตามสถานการณ์ต่างๆผ่าน การทำงานเป็นขั้นตอนจากใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ทางศิลปะกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะ								
1.1	มีความจำและบันทึกข้อมูล	1	1	0	1	1	4	.80	คงไว้
1.2	สะท้อนและประมวลผลข้อมูลเดิม	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
1.3	สะท้อนการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
1.4	ดึงข้อมูลออกมาใช้ตามขณะทำกิจกรรมศิลปะ สอดคล้องกับนิยาม	1	1	1	0	1	4	.80	คงไว้
2.	จัดระบบการทำงาน (Organization) หมายถึง การ จัดระบบการทำงานของเด็กแต่ละคนที่มีความเข้าใจใน หน้าที่ บทบาท วางแผน จัดลำดับความสำคัญและ ความรับผิดชอบของตนเองและผู้อื่นในการทำงาน ศิลปะร่วมกัน								
2.1	วางแผนการทำงานศิลปะเป็นขั้นตอน	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
2.2	การเรียงลำดับขั้นตอนของการทำงานศิลปะ	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
2.3	แบ่งหน้าที่ กำหนดการทำงานร่วมกับผู้อื่น	0	1	1	1	1	4	.80	คงไว้
2.4	พูด อธิบายแผนการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย	1	1	1	0	1	4	.80	คงไว้
2.5	จัดลำดับความสำคัญของการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
3.	ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) หมายถึง การ ยับยั้งพฤติกรรมภายนอกที่แสดงออกผ่านการสื่อสาร ด้วย คำพูด การกระทำ สีหน้า ท่าทาง พฤติกรรม และ เป็นการยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ในขณะที่ทำ กิจกรรมศิลปะที่เกิดจากการควบคุมภายในสมอง								
3.1	แสดงออกในการกระทำที่เหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้

ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละด้านของทักษะการจัดการ
สมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยกับนิยาม (ต่อ)

ที่	รายการการประเมิน	ความ สอดคล้อง					ΣR	IOC	ความหมาย
		1	2	3	4	5			
3.2	ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
3.3	ควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
3.4	ยับยั้งพฤติกรรมไม่รบกวนผู้อื่น	0	1	1	1	1	4	.80	คงไว้
4.	ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) หมายถึง การแก้ปัญหาหรือผ่อนหนักให้เป็นเบา ปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ ปรับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น รู้จักปรับแผน ขั้นตอนและวิธีการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้								
4.1	แก้ปัญหาอย่างผ่อนหนักให้เป็นเบา	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
4.2	แก้ปัญหาร่วมกันเพื่อให้กิจกรรมที่ทำบรรลุตามเป้าหมาย	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
4.3	รู้จักปรับและเปลี่ยนแปลง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
4.4	รู้จักปรับเปลี่ยนความคิด	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
4.5	ยืดหยุ่นความคิดของตนเอง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
5.	ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) หมายถึง การควบคุมอารมณ์ต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะควบคุมอารมณ์ในขณะที่ทำกิจกรรมศิลปะ โดยแสดงออกจากการทนต่อสิ่งเร้าภายนอก ที่มากระทบทั้งในการกิจกรรมศิลปะ								
5.1	ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
5.2	คิดและแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
5.3	มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นในขณะที่ทำกิจกรรมศิลปะ	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
5.4	มีอารมณ์ที่มั่นคงในขณะที่ทำกิจกรรมศิลปะ	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้



ผลการประเมินรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ
สมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ
สมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ที่	รายการการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							\bar{X}	S.D.	ระดับ
		1	2	3	4	5	6	7			
1.	ด้านความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ										
1.1	ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ	5	5	4	5	5	4	5	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
1.2	ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ	5	5	4	5	5	4	4	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
1.3	หลักการของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ	5	5	4	4	5	4	5	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
1.4	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ	5	5	5	4	5	4	5	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
1.5	กลุ่มเป้าหมายของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.6	เนื้อหาของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ	4	5	4	5	5	5	5	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
2	ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ										
2.1	กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ										
2.2	ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation)	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.3	ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan))	5	5	5	4	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
2.3	ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action)	5	5	5	5	5	4	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
2.4	ขั้นทบทวนการเรียนรู้ (Recall)	5	5	5	5	5	4	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ
สมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย (ต่อ)

ที่	รายการการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							\bar{X}	S.D.	ระดับ
		1	2	3	4	5	6	7			
2.	ด้านกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ										
2.5	ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ	5	5	4	5	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
2.6	บรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ตามการจัดประสบการณ์ศิลปะ	5	5	4	5	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
2.7	การประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ	4	4	5	5	5	5	5	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
2.8	การนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนา	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.	แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะ										
3.1	หน่วยการเรียนรู้	5	5	4	5	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
3.2	วัตถุประสงค์	4	5	5	5	5	4	5	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
3.3	เนื้อหา	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.4	กิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.5	สื่อการเรียนรู้	4	5	4	5	5	5	5	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
3.6	การประเมินผล	4	5	5	5	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ
สมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย (ต่อ)

ที่	รายการการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							\bar{X}	S.D.	ระดับ
		1	2	3	4	5	6	7			
4	ด้านรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย										
4.1	ด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory)	5	5	4	5	5	4	5	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
4.2	ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)	5	5	5	5	5	4	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
4.3	ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)	5	5	5	5	5	4	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
4.4	ด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)	5	5	5	5	5	4	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
4.5	ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization)	5	5	4	5	5	4	5	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม
ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยจากผู้เชี่ยวชาญ



ผลการประเมินความเหมาะสมของของแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ
สมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ที่	รายการการประเมิน	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ							\bar{X}	S.D.	ระดับ
		1	2	3	4	5	6	7			
1.	หน่วยการเรียนรู้และการจัดประสบการณ์ศิลปะมีความสมบูรณ์ เหมาะสมและมีรายละเอียดที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน	5	4	5	5	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
2.	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้	5	4	5	5	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
3.	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะมีความสมบูรณ์และมืองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน	4	5	5	5	5	4	5	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
4.	การเขียนสาระสำคัญในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะถูกต้องครบถ้วนตามกิจกรรมศิลปะ	4	5	4	4	5	5	5	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
5.	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ	4	5	4	5	5	4	5	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
6.	จุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมศิลปะสามารถพัฒนาและส่งเสริม การจัดการสมอง (EF) ในเด็กปฐมวัย	5	5	5	5	5	4	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
7.	เนื้อหาแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะเรียงลำดับจากง่ายไปยากตามพัฒนาการของเด็กปฐมวัย	5	4	5	5	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
8.	กำหนดเนื้อหาในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะมีเนื้อหาที่เหมาะสมกับระยะเวลา	5	4	5	5	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
9.	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระการจัดกิจกรรมศิลปะ	5	4	5	4	5	4	5	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
10.	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสอดคล้องกับจุดประสงค์การพัฒนาตามระดับช่วงอายุของเด็กปฐมวัย	5	4	4	5	5	4	5	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
11.	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะมีกิจกรรมที่หลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง	5	4	5	5	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของของแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการ
สมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย (ต่อ)

ที่	รายการการประเมิน	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ							\bar{X}	S.D.	ระดับ
		1	2	3	4	5	6	7			
10.	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสอดคล้องกับ จุดประสงค์การพัฒนาตามระดับช่วงอายุของเด็ก ปฐมวัย	5	4	4	5	5	4	5	4.57	0.53	เหมาะสม มากที่สุด
11.	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะมีกิจกรรมที่ หลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง	5	4	5	5	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสม มากที่สุด
12.	บทบาทครูในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ ชั้น สร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) มีความ เหมาะสม	5	4	5	5	5	5	4	4.71	0.49	เหมาะสม มากที่สุด
13.	บทบาทครูในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ ชั้น วางแผนการเรียนรู้ (Plan) มีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	4	4.86	0.38	เหมาะสม มากที่สุด
14.	บทบาทครูในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ ชั้น ปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) มีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5	4	4.86	0.38	เหมาะสม มากที่สุด
15.	บทบาทครูในแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ ชั้น ทบทวนการเรียนรู้ (Recall) มีความเหมาะสม	4	5	5	5	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสม มากที่สุด
16.	วัสดุอุปกรณ์ สื่อ ในชั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) มีความหลากหลายและเหมาะสม	4	5	5	5	5	5	5	4.86	0.38	เหมาะสม มากที่สุด
17.	แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะ มีการวัดและ ประเมินผลที่สอดคล้องกับพัฒนาและส่งเสริม "Executive Functions of the Brain (EF) ในเด็ก ปฐมวัย	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	เหมาะสม มากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ด้านเนื้อหาสาระ

.....

.....

.....

.....

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

ด้านการวัดและประเมินผล

.....

.....

.....

.....

ด้านอื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....


.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)



ผลการประเมินเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring Rubric) และการ
สังเกตพฤติกรรมตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการ
จัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ที่	รายการการประเมิน	ความสอดคล้อง					ΣR	IOC	ความหมาย
		1	2	3	4	5			
1.	ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)								
1.1	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>มีความจำและบันทึกข้อมูล</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
1.2	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>สะท้อนและประมวลผลข้อมูลเดิม</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
1.3	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>สะท้อนการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
1.4	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ดึงข้อมูลออกมาใช้ตามขณะทำกิจกรรม</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
1.5	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ประมวลผลการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	0	1	1	4	.80	คงไว้
2.	จัดระบบการทำงาน (Organization)								
2.1	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>วางแผนการทำงานศิลปะเป็นขั้นตอนและการเรียงลำดับขั้นตอนของการทำงานศิลปะ</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้

ผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย (ต่อ)

ที่	รายการการประเมิน	ความสอดคล้อง					ΣR	IOC	ความหมาย
		1	2	3	4	5			
2.	จัดระบบการทำงาน (Organization)								
2.2	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แบ่งหน้าที่ กำหนดการทำงานร่วมกับผู้อื่น พุด คุย อธิบาย แผนการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และจัดลำดับความสำคัญของการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
3.	ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)								
3.1	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แสดงออกใน การกระทำที่เหมาะสม</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์ สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
3.2	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
3.3	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์ สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
3.4	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ยับยั้งพฤติกรรมไม่รบกวนผู้อื่น</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้

ผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย (ต่อ)

ที่	รายการการประเมิน	ความสอดคล้อง					ΣR	IOC	ความหมาย
		1	2	3	4	5			
4	ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)								
4.1	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แก้ปัญหาอย่าง</u> <u>ผ่อนคลายให้เป็นเบา</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
4.2	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แก้ปัญหา</u> <u>ร่วมกันเพื่อให้กิจกรรมที่ทำบรรลุตามเป้าหมาย</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	0	1	1	4	1.00	คงไว้
4.3	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>รู้จักปรับและ</u> <u>เปลี่ยนแปลง</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
4.4	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>รู้จักปรับเปลี่ยน</u> <u>ความคิด</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
4.5	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ยืดหยุ่น</u> <u>ความคิดของตนเอง</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
5.	ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)								
5.1	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ควบคุมอารมณ์</u> <u>ของตนเองอย่างเหมาะสม</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้

ผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และการสังเกตพฤติกรรมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย (ต่อ)

ที่	รายการการประเมิน	ความสอดคล้อง					ΣR	IOC	ความหมาย
		1	2	3	4	5			
5.	ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)								
5.2	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>คิดและแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสม</u> ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
5.3	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น</u> ในขณะทำกิจกรรมศิลปะ ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
5.4	มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>มีอารมณ์ที่มั่นคง</u> ในขณะทำกิจกรรมศิลปะ ตามหน่วยการเรียนรู้เส้นสายลายศิลป์ งานประดิษฐ์แสนสวย ภาพพิมพ์สร้างสรรค์ และสร้างสรรค์ปั้นแต่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....


.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)



ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัดทักษะการจัดการสมอง (EF)
เชิงสถานการณ์ ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการ
จัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย จากผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัด ทักษะการจัดการสมอง (EF) เชิงสถานการณ์
ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ที่	รายการการประเมิน	ความสอดคล้อง					ΣR	IOC	ความ หมาย
		1	2	3	4	5			
1.	ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)								
1.1	ข้อที่ 1 และ ข้อที่ 6 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรม บ่งชี้ <u>มีความจำและบันทึกข้อมูล</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
1.2	ข้อที่ 2 และ ข้อที่ 7 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรม บ่งชี้ <u>สะท้อนและประมวลผลข้อมูลเดิม</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
1.3	ข้อที่ 3 และ ข้อที่ 8 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรม บ่งชี้ <u>สะท้อนการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
1.4	ข้อที่ 4 และ ข้อที่ 9 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรม บ่งชี้ <u>ดึงข้อมูลออกมาใช้ตามขณะทำกิจกรรม</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
1.5	ข้อที่ 5 และ ข้อที่ 10 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรม บ่งชี้ <u>ประมวลผลการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
2	จัดระบบการทำงาน (Organization)								
2.1	ข้อที่ 24 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>วางแผนการทำงานศิลปะเป็นขั้นตอนและการ เรียงลำดับขั้นตอนของการทำงานศิลปะ</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
2.2	ข้อที่ 25 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แบ่ง หน้าที่ กำหนดการทำงานร่วมกับผู้อื่น พูดคุย อธิบายแผนการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และ จัดลำดับความสำคัญของการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้

ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัด ทักษะการจัดการสมอง (EF) เชิงสถานการณ์ ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย (ต่อ)

ที่	รายการการประเมิน	ความสอดคล้อง					ΣR	IOC	ความหมาย
		1	2	3	4	5			
3.	ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)								
3.1	ข้อที่ 11 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แสดงออกในการกระทำที่เหมาะสม</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
3.2	ข้อที่ 12 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
3.3	ข้อที่ 13 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
4	ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)								
4.1	ข้อที่ 15 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แก้ปัญหาอย่างผ่อนหนักให้เป็นเบา</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
4.2	ข้อที่ 16 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>แก้ปัญหาร่วมกันเพื่อให้กิจกรรมที่ทำบรรลุตามเป้าหมาย</u>	1	1	0	1	1	4	.80	คงไว้
4.3	ข้อที่ 17 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>รู้จักปรับและเปลี่ยนแผน</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
4.4	ข้อที่ 18 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>รู้จักปรับเปลี่ยนความคิด</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
4.5	ข้อที่ 19 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ยืดหยุ่นความคิดของตนเอง</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้

ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัด ทักษะการจัดการสมอง (EF) เขิงสถานการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย (ต่อ)

ที่	รายการการประเมิน	ความสอดคล้อง					ΣR	IOC	ความหมาย
		1	2	3	4	5			
5.	ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)								
5.1	ข้อที่ 20 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
5.2	ข้อที่ 21 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>คิดและแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสม</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
5.3	ข้อที่ 22 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นในขณะที่ทำกิจกรรมศิลปะ</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้
5.4	ข้อที่ 23 มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ <u>อารมณ์ที่มั่นคงในขณะที่ทำกิจกรรมศิลปะ</u>	1	1	1	1	1	5	1.00	คงไว้

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....


.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)



ภาคผนวก ง
เครื่องมือประกอบการใช้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม
ทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย



ตัวอย่างแบบบันทึกทักษะการจัดการสมอง (EF)

แบบประเมินสังเกตพฤติกรรม ทักษะการจัดการสมอง (EF)
ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)
หน่วยการเรียนรู้ เส้นสายลายศิลป์

ชื่อ.....นามสกุล.....ชื่อเล่น.....

รายการสังเกต	สังเกตครั้งที่.....
1. ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)	
1.1 มีความจำและบันทึกข้อมูล กิจกรรมเส้นสายลายศิลป์
1.2 สะท้อนและประมวลผลข้อมูลเดิม กิจกรรมเส้นสายลายศิลป์
1.3 สะท้อนการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ใช้วัสดุและอุปกรณ์การวาดภาพระบายสี ดังนี้ได้ถูกต้องตามวิธีการใช้งาน กระดาษ ดินสอ ยางลบสีชอล์คน้ำมัน สีน้ำ สี เมจิสี่ไม้ ผ้ากันเปื้อน กระดาษทิชชู ตะกร้า
1.4 ดึงข้อมูลออกมาใช้ตามขณะทำกิจกรรม กิจกรรมเส้นสายลายศิลป์
1.5 ประมวลผลการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน กิจกรรมเส้นสายลายศิลป์

รายการสังเกต	สังเกตครั้งที่.....
2. ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)	
2.1 แสดงออกในการกระทำที่เหมาะสม 2.1.1 แสดงออกในการทำกระทำที่เหมาะสมขณะทำงานศิลปะร่วมกับเพื่อน
2.1.2 แสดงออกในการทำกระทำที่เหมาะสมขณะทำงานศิลปะขณะทำงานกลุ่ม
2.2 ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ 2.2.1 ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำงานศิลปะของตนเอง
2.2.2 ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำงานศิลปะร่วมกับเพื่อน
2.2.3 ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำงานศิลปะร่วมกันกับกลุ่ม
2.3 ควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ประเด็นการประเมิน 2.3.1 ควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของตนเองได้ขณะทำงานศิลปะของตนเอง
2.3.2 ควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของตนเองได้ขณะทำงานกลุ่ม
2.4 ยับยั้งพฤติกรรมไม่รบกวนผู้อื่น 2.4.1 ยับยั้งพฤติกรรมของตนเองไม่รบกวนผู้อื่นได้ขณะทำงานศิลปะร่วมกับเพื่อน
2.4.2 ยับยั้งพฤติกรรมของตนเองไม่รบกวนผู้อื่นได้ขณะทำงานศิลปะขณะทำงานกลุ่ม

รายการสังเกต	สังเกตครั้งที่.....
3. ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)	
3.1 แก้ปัญหาอย่างผ่อนหนักให้เป็นเบา 3.1.1 รู้วิธีการและแก้ปัญหาอย่างผ่อนหนักให้เป็นเบา ขณะทำงานศิลปะของตนเอง
3.1.2 รู้วิธีการและแก้ปัญหาอย่างผ่อนหนักให้เป็นเบา ขณะทำงานศิลปะขณะทำงานกลุ่ม
3.2 แก้ปัญหาร่วมกันเพื่อให้กิจกรรมที่ทำบรรลุตาม เป้าหมาย 3.2.1 รู้วิธีการและแก้ปัญหาร่วมกันกับครูเพื่อให้ กิจกรรมศิลปะที่ทำบรรลุตามเป้าหมายของตนเอง
3.2.2 รู้วิธีการและแก้ปัญหาร่วมกันเพื่อนเพื่อให้ กิจกรรมศิลปะที่ทำบรรลุตามเป้าหมายกลุ่ม
3.3 รู้จักปรับและเปลี่ยนแผน 3.3.1 รู้วิธีการปรับและเปลี่ยนแผนการทำงาน ศิลปะได้ด้วยตนเองเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของ ตนเอง
3.3.2 รู้วิธีการปรับและเปลี่ยนแผนร่วมกันกับครู เพื่อให้กิจกรรมศิลปะที่ทำบรรลุตามเป้าหมายของ ตนเอง
3.3.3 รู้วิธีการปรับและเปลี่ยนแผนร่วมกันเพื่อน เพื่อให้กิจกรรมศิลปะที่ทำบรรลุตามเป้าหมายกลุ่ม
3.4 รู้จักปรับเปลี่ยนความคิด 3.4.1 รู้จักปรับเปลี่ยนความคิดของตนเองในการ ทำงานศิลปะเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของตนเอง
3.4.2 รู้จักปรับเปลี่ยนความคิดของตนเองในการ ทำงานศิลปะเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของกลุ่ม
3.5 ยืดหยุ่นความคิดของตนเอง 3.5.1 ยืดหยุ่นความคิดของตนเองเพื่อให้บรรลุ ตามเป้าหมายการทำงานศิลปะของตนเอง
3.5.2 ยืดหยุ่นความคิดของตนเองเพื่อให้บรรลุ ตามเป้าหมายการทำงานศิลปะของกลุ่ม

รายการสังเกต	สังเกตครั้งที่.....
4. ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)	
4.1 ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม 4.1.1 ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสมขณะทำงานศิลปะของตนเอง
4.1.2 ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสมขณะทำงานศิลปะร่วมกับผู้อื่น
4.2 คิดและแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสม 4.2.1 คิดและแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสมขณะทำงานศิลปะของตนเอง
4.2.2 คิดและแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสมขณะทำงานศิลปะร่วมกับผู้อื่น
4.3 มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นในขณะทำกิจกรรมศิลปะ 4.3.1 มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นในขณะทำกิจกรรมศิลปะขณะทำงานร่วมกับผู้อื่น
4.4 มีอารมณ์ที่มั่นคงในขณะทำกิจกรรมศิลปะ 4.4.1 มีอารมณ์ที่มั่นคงในขณะทำกิจกรรมศิลปะของตนเองโดยไม่วอกแวกตลอดเวลา
4.4.2 มีอารมณ์ที่มั่นคงในขณะทำกิจกรรมศิลปะร่วมกับผู้อื่นโดยไม่วอกแวกตลอดเวลา

แบบประเมินพฤติกรรม ทักษะการจัดการสมอง (EF)
ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริม ทักษะการจัดการสมอง (EF)
หน่วยการเรียนรู้ เส้นสายลายศิลป์

ชื่อ.....นามสกุล.....ชื่อเล่น.....

รายการประเมิน	ประเมินครั้งที่.....						พฤติกรรมที่พบ
	5	4	3	2	1	0	
1. ความจำที่ใช้งาน (Working Memory)							
1.1 มีความจำและบันทึกข้อมูล กิจกรรมเส้นสายลายศิลป์						
1.2 สะท้อนและประมวลผลข้อมูลเดิม กิจกรรมเส้นสายลายศิลป์						
1.3 สะท้อนการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ใช้วัสดุและอุปกรณ์การวาดภาพ ระบายสี ดังนี้ได้ถูกต้องตามวิธีการใช้งาน กระดาษ ดินสอ ยางลบสีชอล์คสีน้ำมัน สีน้ำ สีเมจิกสีไม้ ผ้ากันเปื้อน กระดาษทิชชู ตะกร้า						
1.4 ดึงข้อมูลออกมาใช้ตามขณะทำ กิจกรรม กิจกรรมเส้นสายลายศิลป์						
1.5 ประมวลผลการทำงานอย่างเป็น ขั้นตอน กิจกรรมเส้นสายลายศิลป์						
2. ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)							
2.1 แสดงออกในการกระทำที่เหมาะสม 2.1.1 แสดงออกในการทำกระทำที่ เหมาะสมขณะทำงานศิลปะร่วมกับเพื่อน						

รายการประเมิน	ประเมินครั้งที่.....						พฤติกรรมที่พบ
	5	4	3	2	1	0	
2. ยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition)							
2.1.2 แสดงออกในการทำกระทำที่เหมาะสมขณะทำงานศิลปะขณะทำงานกลุ่ม						
2.2 ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์						
2.2.1 ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำงานศิลปะของตนเอง						
2.2.2 ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำงานศิลปะร่วมกับเพื่อน						
2.2.3 ยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ขณะทำงานศิลปะร่วมกันกับกลุ่ม						
2.3 ควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมประเด็นการประเมิน						
2.3.1 ควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของตนเองได้ขณะทำงานศิลปะของตนเอง						
2.3.2 ควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของตนเองได้ขณะทำงานกลุ่ม						
2.4 ยับยั้งพฤติกรรมไม่รบกวนผู้อื่น						
2.4.1 ยับยั้งพฤติกรรมของตนเองไม่รบกวนผู้อื่นได้ขณะทำงานศิลปะร่วมกับเพื่อน						
2.4.2 ยับยั้งพฤติกรรมของตนเองไม่รบกวนผู้อื่นได้ขณะทำงานศิลปะขณะทำงานกลุ่ม						



รายการประเมิน	ประเมินครั้งที่.....						พฤติกรรมที่พบ
	5	4	3	2	1	0	
	3. ยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)						
3.4 รู้จักปรับเปลี่ยนความคิด							..... ..... ..... .....
3.4.1 รู้จักปรับเปลี่ยนความคิดของตนเองในการทำงานศิลปะเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของตนเอง							..... ..... ..... .....
3.4.1 รู้จักปรับเปลี่ยนความคิดของตนเองในการทำงานศิลปะเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของกลุ่ม							..... ..... ..... .....
3.5 ยืดหยุ่นความคิดของตนเอง							..... ..... ..... .....
3.5.1 ยืดหยุ่นความคิดของตนเองเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายการทำงานศิลปะของตนเอง							..... ..... ..... .....
3.5.1 ยืดหยุ่นความคิดของตนเองเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายการทำงานศิลปะของกลุ่ม							..... ..... ..... .....
4. ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)							
4.1 ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม							..... ..... ..... .....
4.1.1 ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสมขณะทำงานศิลปะของตนเอง							..... ..... ..... .....
4.1.2 ควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสมขณะทำงานศิลปะร่วมกับผู้อื่น							..... ..... ..... .....
4.2 คิดและแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสม							..... ..... ..... .....
4.2.1 คิดและแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสมขณะทำงานศิลปะของตนเอง							..... ..... ..... .....
4.2.2 คิดและแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสมขณะทำงานศิลปะร่วมกับผู้อื่น							..... ..... ..... .....

แบบบันทึกคะแนนจากการทำงานทักษะการจัดการสมอง (EF)
ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)
หน่วยการเรียนรู้

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	ครั้งที่ทดสอบ				หมายเหตุ
		1	2	3	4	
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
รวม						



ตัวอย่างแบบทดสอบทักษะการจัดการสมอง (EF)

แบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF)
ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)
หน่วยการเรียนรู้ เส้นสายลายศิลป์

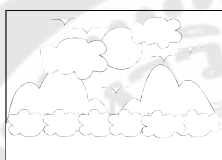
ชื่อ.....นามสกุล

.....

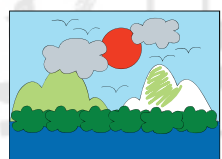
ข้อ 4 สีเขียว

ข้อ 

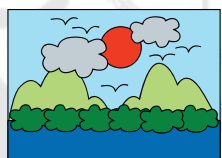
สถานการณ์ที่ 4 ครูให้นักเรียนจับคู่อุปกรณ์กับ
ขั้นตอนการวาดภาพระบายสีให้ถูกต้อง



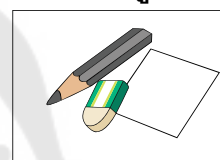
ขั้นตอนการร่างภาพ



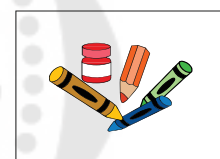
ขั้นตอนการระบายสี



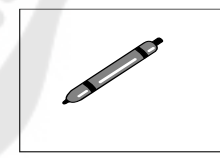
ขั้นตอนการตัดเส้น



ดินสอ / ยางลบ / กระดาษ



สีต่างๆ

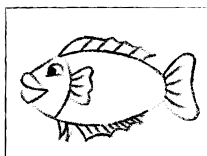


ปากกาดำ / สีเมจิก

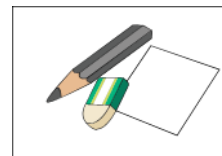
ข้อ 6 สีแดง

ข้อ 

สถานการณ์ที่ 1 ครูให้นักเรียนจับคู่สามารถสัมพันธ์
ระหว่างอุปกรณ์กับขั้นตอนการใช้งานให้ถูกต้อง



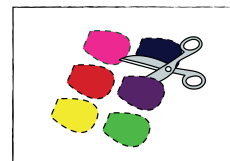
ขั้นตอนการออกแบบ



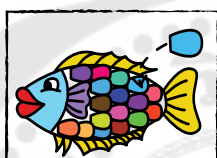
ดินสอ / ยางลบ / กระดาษ



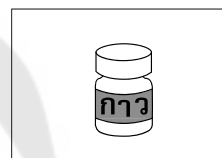
ขั้นตอนการตัด



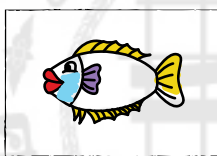
กรรไกร



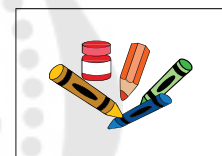
ขั้นตอนการติด



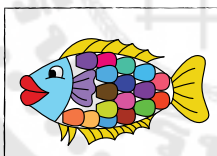
กาว



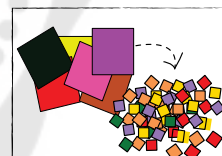
ขั้นตอนการระบายสี



ปากกาดำ / สีเมจิก



ขั้นตอนการตกแต่ง



กระดาษสี

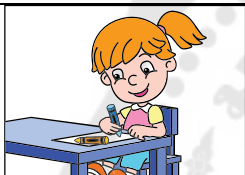
ข้อ 25 หัวใจ

ข้อ 

สถานการณ์ที่ 20 ครูกำหนดงานกลุ่มให้นักเรียน
วาดภาพร่วมกันโดยนักเรียนมีวางแผนการทำงาน
ศิลปะอย่างเป็นขั้นตอน



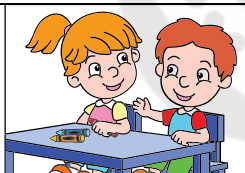
มีส่วนร่วมในการวางแผน



ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่



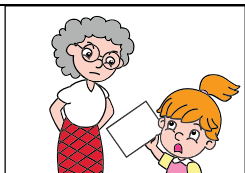
ให้ความร่วมมือในการทำงาน



แสดงความคิดเห็น



ยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น



รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ 12 สีฟ้า

ข้อ

สถานการณ์ที่ 7 ขณะที่นักเรียนทำงานศิลปะของตนเอง
ทำงานศิลปะร่วมกับเพื่อน และทำงานศิลปะร่วมกันกับกลุ่ม
ถ้าเพื่อนทำสีหกใส่งานนักเรียนจะทำอย่างไรและรู้สึกอย่างไร



โกรธเพื่อน



เสียใจร้องไห้



เศร้าและไม่คุยกับเพื่อน



ให้อภัยเพื่อน



จำเรื่องและเล่นกับเพื่อน

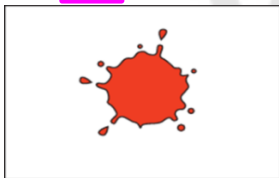


เฉยๆแล้วเอาผ้ามาเช็ด

ข้อ 16 สีชมพู

ข้อ

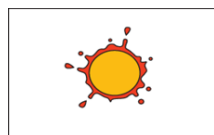
สถานการณ์ที่ 11 ครูจำลองสถานการณ์หากมีเพื่อนทำสีหกใส่งานของ
นักเรียนและนักเรียนจะแก้ปัญหาอย่างไร



ดอกไม้หรืออื่นๆ

.....

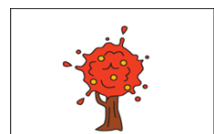
.....



พระอาทิตย์หรืออื่นๆ

.....

.....



ต้นไม้หรืออื่นๆ

.....

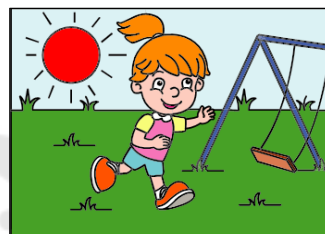
.....

ข้อ 23 สายฟ้า

ข้อ



สถานการณ์ที่ 18 ขณะที่เด็กๆกำลังวาดภาพมีเพื่อนชวนไปเล่น
ที่สนามเด็กเล่น เด็กๆ จะทำอย่างไร



ตอบ ไม่ไป แล้วทำงานต่อ

ตอบ ไป เล่นที่สนาม

แบบบันทึกคะแนน
จากแบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์เชิงสถานการณ์ทักษะการจัดการสมอง (EF)
ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF)
หน่วยการเรียนรู้

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	ครั้งที่ทดสอบ				หมายเหตุ
		1	2	3	4	
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
รวม						

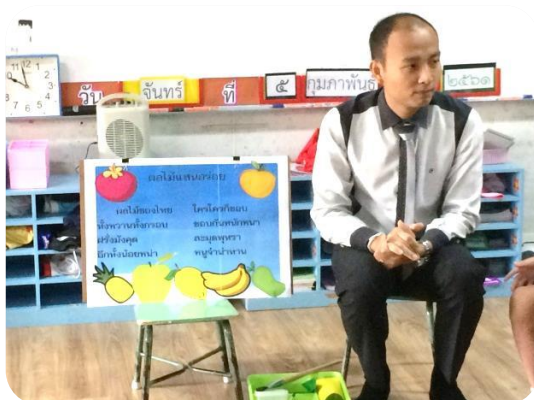


ภาคผนวก จ

ภาพตัวอย่างขั้นตอนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์
ศิลปะที่ส่งเสริมทักษะการจัดการสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย

ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) เป็นขั้นการสร้างแรงจูงใจและดึงความสนใจในการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรม การใช้คำถาม การร้องเพลง การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การเล่านิทาน การสาธิต และการทดลอง ที่ช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดความสนใจในการทำกิจกรรม





ขั้นสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้ (Motivation) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ในขั้น
สร้างแรงจูงใจเด็กมีความสนุกสนานจากการได้ฟังเพลง ฟังนิทาน การสาธิต การใช้คำถาม
ก่อให้เกิด ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) การ
จัดระบบการทำงาน (Organization) การยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) การยืดหยุ่น
ความคิด (Flexibility) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)

ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เป็นขั้นตอนที่ครูและเด็กวางแผนการทำกิจกรรมศิลปะ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนมีการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนนำไปสู่เป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้ โดยการวางแผนอาจจะเป็นการวางแผนการทำงานแต่ละบุคคล วางแผนร่วมกับครู และวางแผนร่วมกันกับเพื่อน





ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Plan) เป็นขั้นที่เด็กปฐมวัยได้มีการวางแผนในการทำงานร่วมกับเพื่อน และครูก่อให้เกิดการระลึกถึงขั้นตอนการทำงาน การใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำศิลปะซึ่งขั้นตอนนี้ก่อให้เกิด ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในด้านด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) และ2 ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) และด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility)

ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามที่ตนเองวางแผนไว้ โดยเด็กต้องเลือกและตัดสินใจใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่ตนเองสนใจ ครูเป็นผู้สนับสนุนการทำกิจกรรมศิลปะการวาดภาพพระบายสี การปั้น การประดิษฐ์และการพิมพ์ภาพ





ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action) เด็กนักเรียนได้ทำกิจกรรมศิลปะตามคู่มือการจัดประสบการณ์อย่างสนุกสนานได้เรียนรู้การทำงานร่วมกันผ่านการใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆทางศิลปะก่อให้เกิด ทักษะการจัดการสมอง (EF) ในด้านด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)

ขั้นตอนทบทวนการเรียนรู้ (Recall) เป็นขั้นตอนที่ทบทวนการจัดการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการเก็บอุปกรณ์ ถือว่าเป็นช่วงที่เด็กได้สะท้อนพูดคุยและนำเสนอผลงานของตนเองเกี่ยวกับสิ่งที่ทำในช่วงการทำงานต่างๆ ผ่านการเล่าเรื่อง การทบทวนจะช่วยให้เด็กสะท้อนกลับการทำงาน





ขั้นตอนทบทวนการเรียนรู้ (Recall) เด็กนักเรียนจะได้นำเสนอผลงานการทำงานของตนเอง ผ่านการเล่าประสบการณ์หน้าชั้นเรียนในขั้นตอนต่างๆที่เด็กได้เรียนรู้จากการทำงานของตนเอง ซึ่งเด็กนักเรียนจะทบทวนความรู้ที่กล้าแสดงออก ในขั้นตอนนี้เด็กจะเกิดการพัฒนา ทักษะการจัดการสมอง (EF) ด้านด้านความจำที่ใช้งาน (Working Memory) ด้านจัดระบบการทำงาน (Organization) ด้านยับยั้งพฤติกรรม (Response Inhibition) ด้านยืดหยุ่นความคิด (Flexibility) และด้านควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายศักดิ์ชัย ใจชื่อตรง
วัน เดือน ปี เกิด	4 สิงหาคม พ.ศ.2527
สถานที่เกิด	อำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2546 มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนวัดบวรมงคล กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2550 ศิลปบัณฑิต สาขาทัศนกรรม จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาลัยเพาะช่าง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2553 ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2557 ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2562 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร 295 โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงวงชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่ปัจจุบัน	