



ผลของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็ก
ปฐมวัย

THE EFFECT OF PLAYING MUSIC WITH TOYS ON EXECUTIVE FUNCTION IN EARLY
CHILDHOOD

ธีรัช ทิสะเส

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2566

ผลของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็ก
ปฐมวัย



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

THE EFFECT OF PLAYING MUSIC WITH TOYS ON EXECUTIVE FUNCTION IN EARLY
CHILDHOOD



THEERACH THISA-SE

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF ARTS
(Developmental Psychology)

Faculty of Humanities, Srinakharinwirot University

2023

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็ก

ปฐมวัย

ของ

ธีรัช ทิสะเส

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัญญา ลีศัตร์พ่าย)	(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร)
..... ที่ปรึกษาร่วม กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ภิญญาพันธ์ เพี้ยซ้าย)	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิธัญญา วัฒนโณ)

ชื่อเรื่อง	ผลของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย
ผู้วิจัย	ธีรัช ทิสะเส
ปริญญา	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2566
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัญญา ลีศัตร์พ่าย
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ ดร. ภิญญาพันธ์ เพี้ยซ้าย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย ได้แก่ ความจำเพื่อนการใช้งาน การยับยั้งชั่งใจ การยืดหยุ่นทางความคิด โดยศึกษาผลของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมและเปรียบเทียบผลหลังเข้าร่วมกิจกรรมในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้ เด็กอนุบาล 2 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 10 คนและกลุ่มควบคุม 10 คน กลุ่มทดลองจะได้เข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น 8 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที แบ่งเป็นสัปดาห์ละ 2 ครั้ง รวมเป็นทั้งหมด 4 สัปดาห์ ใช้แบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย ประเมินผลก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมโดยผู้ปกครอง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบแบบที่แบบเป็นอิสระจากกันและการทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระจากกัน ผลการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานหลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .001 และกลุ่มทดลองมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานหลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001

คำสำคัญ : ทักษะการคิดเชิงบริหาร, เด็กปฐมวัย, การเล่นดนตรีผ่านของเล่น

Title	THE EFFECT OF PLAYING MUSIC WITH TOYS ON EXECUTIVE FUNCTION IN EARLY CHILDHOOD
Author	THEERACH THISA-SE
Degree	MASTER OF ARTS
Academic Year	2023
Thesis Advisor	Assistant Professor dr. Chanya Leesattrupai
Co Advisor	Lecturer Dr. Pinyapan Piasai

This research is based on the development of executive function in preschool, such as working memory, inhibitory control and shift/cognitive flexibility by performing playing music with toys and comparing the pretest and posttest results for executive functions. The playing music with toys helped to improve executive functions for pre-school. The sample group used in this research consisted of 20 kindergarten students in Bangkok, Thailand. There were ten children in the sample group and ten children in the control group. The results were used to compare the results for executive functions, before and after the playing music with the toys activity. The sample group participated in ten playing music with toys sessions, at 45 minutes per session, two times a week and for a total of four weeks. This way used to evaluate the executive functions of pre-school with analytical statistics, provided by their guardians, such as average, standard deviation, an independent sample t-test and a pair-samples t-test. The results revealed that pre-school the children who participated in playing music with toys demonstrated higher executive functions than before training program at a statistically significant level of .001. They also had higher executive functions than children who did not participate at a statistically significant level of .001.

Keyword : Executive Functions, Early Childhood, Playing music with toys

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีจากความกรุณาของผู้มีพระคุณหลายๆท่าน ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัญญา ลี้ศัตรุพ่าย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และท่าน อ.ดร. ภิญญาพันธ์ เพี้ยซ้าย อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่สละเวลาคอยชี้แนะ ให้ความรู้และคำปรึกษา รวมถึงสละเวลาในการตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่องต่างๆในการทำปริญญาานิพนธ์แก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิธัญญา วัฒนโธ ที่กรุณาสละเวลามาเป็นกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาานิพนธ์ ทั้งยังมอบคำแนะนำ ชี้แนะแนวทางในการแก้ไขจุดบกพร่องต่างๆ ทำให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านในสาขาจิตวิทยาพัฒนาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้อบรมสั่งสอน ให้ความรู้ รวมไปถึงให้คำแนะนำในการทำปริญญาานิพนธ์ในแง่มุมต่างๆที่หลากหลาย

ขอบคุณและขอบใจเพื่อนร่วมรุ่น พี่ๆ และ น้องๆ จิตวิทยาพัฒนาการรุ่นรหัส 64 ทุกคน ที่คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และสร้างแรงกระตุ้นในการเรียนและทำวิจัยมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบคุณ บิดา มารดา และบุคคลอันเป็นที่รักทุกท่านที่คอยให้กำลังใจ ให้ความรัก ความห่วงใย และให้การสนับสนุนในทุกด้านแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด และขอบคุณตัวเองที่มีความอดทนและพยายามจนทำปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้

ธีรัช ทิสะเส

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	6
นิยามปฏิบัติการ.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
1. เด็กปฐมวัย	9
1.1 ความหมายของเด็กปฐมวัย.....	9
1.2 ลักษณะของเด็กปฐมวัย.....	9
1.3 พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย	10
1.4 พัฒนาการด้านอารมณ์ของเด็กปฐมวัย	11
1.5 พัฒนาการด้านสังคมของเด็กปฐมวัย	13
1.6 พัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย	14

2. ทักษะการคิดเชิงบริหาร	18
2.1 ความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหาร	18
2.2 องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร	21
2.3 ความสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหาร	28
2.4 การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร	29
2.5 การวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร	30
3. กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นของเด็กปฐมวัย	34
3.1 ความหมายของดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย.....	34
3.2 ความสำคัญและคุณค่าของดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย.....	34
3.3 เครื่องดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย.....	35
3.4 ทฤษฎีการเรียนรู้กับการสอนดนตรีเด็กปฐมวัย	36
3.5 เทคนิคและหลักการสอนดนตรีเด็กปฐมวัย.....	42
3.6 ลักษณะการเล่นของเล่นของเด็กปฐมวัย.....	47
3.7 แนวทางการจัดกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น.....	49
4. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเล่นดนตรีกับทักษะการคิดเชิงบริหาร	51
5. กรอบแนวคิดในการวิจัย	52
6. สมมติฐานงานวิจัย.....	54
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	60
1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	60
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	60
3. ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	62
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	64
5. การดำเนินการและเก็บข้อมูล.....	64

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย	67
ตอนที่ 2 ผลของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน พื้นฐานในเด็กปฐมวัย.....	100
บทที่ 5 สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	1
สรุปผลการวิจัย	3
อภิปรายผล	4
ข้อเสนอแนะในการวิจัย.....	9
ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้	9
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	10
บรรณานุกรม	11
ภาคผนวก.....	16
ประวัติผู้เขียน.....	25

สารบัญตาราง

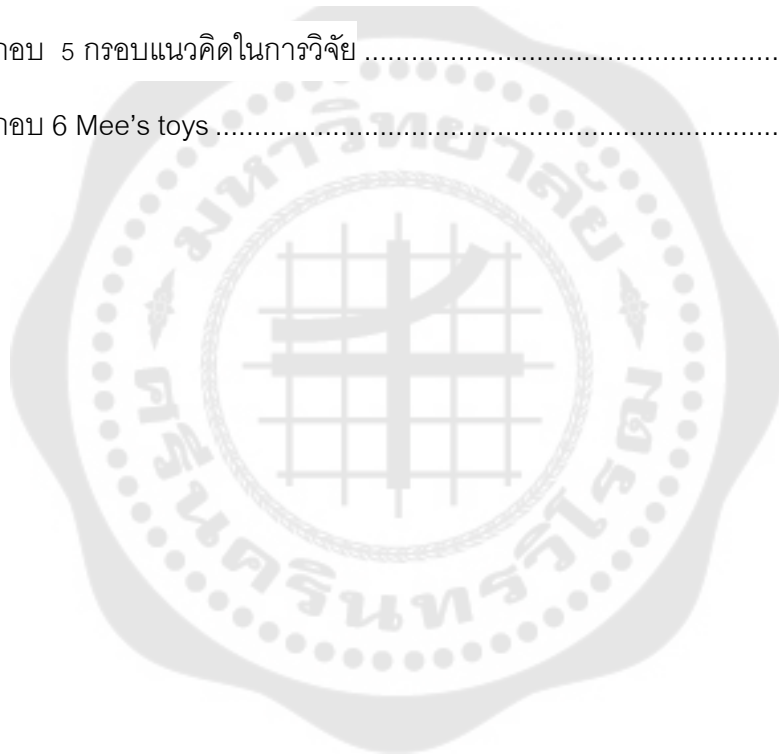
	หน้า
ตาราง 1 ตารางสังเคราะห์องค์ประกอบการคิดเชิงบริหาร	27
ตาราง 2 แบบแผนการทดลองที่ใช้ในงานวิจัย.....	64
ตาราง 3 แผนกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน. 71	71
ตาราง 4 ผลการตรวจสอบคุณภาพกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น	79
ตาราง 5 ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในการแก้ไขกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น	80
ตาราง 6 แผนกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน แก้ไข	83
ตาราง 7 ตารางกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ในเด็ก	92
ตาราง 8 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	100
ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานทั้งโดยรวม และรายด้าน ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม	101
ตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานโดยรวมก่อนและหลัง การเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นของกลุ่มทดลอง	102
ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงบริหารด้านความจำเพื่อการใช้งานก่อน และหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นของกลุ่มทดลอง.....	102
ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งชั่งใจก่อนและหลัง การเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นของกลุ่มทดลอง	103
ตาราง 13 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยืดหยุ่นทางความคิดก่อน และหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นของกลุ่มทดลอง.....	104
ตาราง 14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิง บริหารด้านพื้นฐานโดยรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	105

ตาราง 15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านความจำเพื่อใช้งานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	106
ตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างหรือคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งชั่งใจโดยรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	107
ตาราง 17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยืดหยุ่นทางความคิดโดยรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	108



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 รูปภาพบันไดเสียงในระบบโซลเฟจ	44
ภาพประกอบ 2 บันไดเสียงในระบบโซลเฟจสำหรับการร้องปี่เสียงตามตัวโน้ต	44
ภาพประกอบ 3 รูปสัญลักษณ์มือของโคดาย (ธวัชชัย นาควงษ์, 2543)	46
ภาพประกอบ 4 สัญลักษณ์แทนตัวโน้ตของโคดาย ณรุทธิ์ สุทธิจิตต์ (2544)	46
ภาพประกอบ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย	53
ภาพประกอบ 6 Mee's toys	69



ที่มาและความสำคัญ

ในโลกยุคศตวรรษที่ 21 สังคมและสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีสิ่งยั่วยุมากมาย ความมั่นคงปลอดภัยลดลง คาดเดาสิ่งที่จะเกิดในอนาคตได้ยาก (สุภาวดี หาญเมธี, 2558) ซึ่งโลกดิจิทัลเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว เราจึงควรเตรียมพร้อมให้เด็กอยู่ในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงนี้ได้อย่างเข้มแข็งมั่นคง สามารถดูแลตัวเองครบถ้วนและนำพาสังคมไทยให้ไปในทิศทางที่ดีขึ้น ซึ่งบุคคลที่จะอยู่รอดและประสบความสำเร็จได้ในโลกศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีทักษะและความรู้ความสามารถที่เรียกว่า “21st Century skills”, ซึ่งทักษะเหล่านี้จำเป็นต้องผ่านการป้อนเพาะปลูกฝังอย่างต่อเนื่อง เด็กๆต้องได้รับโอกาสฝึกฝนวางรากฐานอย่างดีตั้งแต่เป็นเด็กทั้งจากที่บ้านและที่โรงเรียน (สุภาวดี หาญเมธี, 2559) นอกจากนี้นักเรียนยังได้รับการคาดหวังให้มีความเชี่ยวชาญในการจดบันทึก การเรียน และการทำข้อสอบงานทั้งหมดที่ต้องการการจัดระเบียบพร้อมกันและการสังเคราะห์กระบวนการย่อยหลายๆอย่างความสำเร็จทางวิชาการเกี่ยวกับการวางแผนเวลา จัดระเบียบและจัดลำดับความสำคัญของการเรียนการสอน แยกแยะแนวคิดหลักจากรายละเอียด ปรับเปลี่ยนแนวทางอย่างยืดหยุ่น ติดตามความก้าวหน้าของตนเอง และสะท้อนถึงงานของตน (Meltzer, 2018)

ทักษะการคิดเชิงบริหารนั้นมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากเป็นพื้นฐานของชีวิต เป็นรากฐานที่เด็กทุกคนจำเป็นต้องมีเพื่อจัดการความต้องการในวัยเด็ก และทักษะที่ใช้สมองเป็นพื้นฐานมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเด็กๆโตขึ้น การดูแลและคำแนะนำของผู้ปกครองที่ลดลง ทักษะการคิดเชิงบริหารจะเข้ามาบริหารจัดการความคิดในวัยผู้ใหญ่เพื่อให้ประสบความสำเร็จในชีวิต (Dawson & Guare, 2009) ช่วยให้นักคิดเพื่อใช้ความคิดควบคุมพฤติกรรมและทำกิจกรรมที่ซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การจัดการ การวางกลยุทธ์ การควบคุม และการรักษาไว้ความสนใจและการจัดการตนเอง (Goldstein & Naglieri, 2014) ทำให้บุคคลกำกับตนเอง (self-regulation) ได้ คิดในระดับสูงกว่าสัตว์ทั้งหลายได้ ใช้เหตุใช้ผลได้ รู้ว่านี่ควรทำไม่ควรทำ ควบคุมสัญชาตญาณและความรู้สึกให้เหมาะสมได้ (สุภาวดี หาญเมธี, 2559) และยังมีส่วนสำคัญในการช่วยลดโอกาสการเกิดปัญหาทางการเรียน และปัญหาทางจิตเวชด้านอารมณ์และพฤติกรรมได้เร็วยิ่งขึ้น เช่น ซึมเศร้า วิตกกังวล ต่อต้าน ก้าวร้าว ซึ่งมีแนวโน้มนำไปสู่ปัญหาสังคมต่างๆ ของประเทศได้ เช่น ปัญหายุวอาชญากร ปัญหายาเสพติด ปัญหาเด็กติดเกมปัญหาเด็กเร่ร่อน ฯลฯ จึงสามารถกล่าวได้อย่างชัดเจนว่าทักษะการบริหาร การรู้จักคิด อารมณ์ และพฤติกรรม เป็นรากฐานที่มี

ความสำคัญต่อนักเรียนทุกคน และทุกระดับการศึกษาสำหรับคนไทยในศตวรรษที่ 21 (ฐาปนีย์ แสงสว่าง, วิไลลักษณ์ ลังกา, ดารณี อุทัยรัตนกิจ, & สุวพร เข้มเฮง, 2559) การควบคุมตนเองมีผลต่อการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต ดังนั้นการเสริมสร้างโอกาสที่เอื้อต่อการพัฒนาของทักษะเหล่านี้ จึงมีความสำคัญต่อตัวเด็กเองและการเข้าสังคม (ณิชา ทศน์ชาญชัย & จริยา จุฑาทิสิทธิ์) ซึ่งมีเด็กไทยมีพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหารล่าช้ากว่าเกณฑ์เฉลี่ย มากถึง ร้อยละ 30 โดยการทำแบบประเมิน MU.EF-101 (นวลจันทร์ จุฑาทิสิทธิ์กุล, นุชนาฏ รักษี, ปนัดดา ธนเศรษฐกร, & อรพินท์ เลิศอวสตาตระกูล, 2560) ดังนั้น การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารตั้งแต่เกิดเป็นหนึ่งในภารกิจที่สำคัญและท้าทายที่สุดในวัยเด็กตอนต้น โอกาสในการต่อยอดจากความสามารถพื้นฐานเหล่านี้ส่งผลต่อการพัฒนาสุขภาพที่ดีของช่วงวัยเด็กตอนกลางจนถึงวัยรุ่น (Shonkoff, Duncan, Fisher, Magnuson, & Raver, 2011)

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) นั่นคือ กระบวนการของสมองส่วนหน้า (Cohen, Swerdlik, & Phillips, 1996; Goldstein & Naglieri, 2014; ณิชา ทศน์ชาญชัย & จริยา จุฑาทิสิทธิ์; สุภาวดี หาญเมธี, 2559) หรือชุดกระบวนการทางจิตประสาท (Diamond, 2011; Suchy, 2009) ซึ่งเป็นการทำงานระดับสูงของสมอง (Meltzer, 2018; จุฑามาศ แทนจอน, 2560; นวลจันทร์ จุฑาทิสิทธิ์กุล et al., 2560) ทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมโดยตรง ช่วยให้เราไม่หุนหันพลันแล่น ควบคุมอารมณ์ได้ และหลีกเลี่ยงการตัดสินใจที่ไม่ดี (Blair, 2016; Diamond, 2011; Gioia & Isquith, 2004) โดยทักษะเหล่านี้จะช่วยให้เรามีความสามารถในการจัดจ่อ รอ และทำงานกับข้อมูลในใจ หลีกเลี่ยงสิ่งรบกวน และปรับเปลี่ยนความคิดตามสถานการณ์ได้ (Shonkoff et al., 2011) โดยเฉพาะสถานการณ์ที่ไม่เป็นกิจวัตร (Banich, 2009) สภาพแวดล้อมที่ผันผวนและคาดเดาไม่ได้ (Gardner & Moran, 2007) ทำให้การใช้ชีวิตของเราง่ายขึ้นและวุ่นวายน้อยลง (Blair, 2016) ซึ่งสำคัญต่อพฤติกรรมที่มุ่งเป้าหมาย พฤติกรรมทางสังคม และความผาสุกทางอารมณ์ (Greenstone, 2011) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในอนาคต (Barkley, 2012)

จากความสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหาร ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่ทำกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานด้วยดนตรี พบว่า กิจกรรมการเล่นดนตรีมีนัยสำคัญในการปรับปรุงประสิทธิภาพ ของทักษะความจำเพื่อใช้งานและทักษะการยังคิดไตร่ตรอง เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (Kosokabe et al., 2021) การฝึกเล่นดนตรีด้วยจังหวะช่วยให้ทักษะการคิดเชิงบริหารดีขึ้น (Frischen, Schwarzer, & Degé, 2019) บทเรียนที่เป็นการบรรเลงดนตรีช่วยให้เด็กอายุ 6-7 ปี ทักษะการคิดเชิงบริหารดีขึ้น (Frischen, Schwarzer, & Degé, 2021) การเรียนดนตรีระยะสั้นช่วยส่งเสริมความฉลาดทางด้านภาษาและทักษะการคิดเชิงบริหาร

(Moreno et al., 2011) การศึกษาระยะยาวเกี่ยวกับการเรียนดนตรีกับทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัยพบว่า เด็กที่ได้เข้าเรียนวิชาดนตรีมีทักษะการคิดเชิงบริหารดีกว่ากลุ่มควบคุม (Jaschke, Honing, & Scherder, 2018) การทำกิจกรรมดนตรีแบบระยะสั้นช่วยพัฒนาทักษะการยังคิดไตร่ตรอง ในเด็กอายุ 3-5 ปี (Bugos & DeMarie, 2017) หลังจาก 12 สัปดาห์หลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนดนตรีพบว่าทักษะการคิดเชิงบริหารยังคงอยู่ แสดงให้เห็นว่าการเข้ากิจกรรมการเรียนดนตรีทำให้ทักษะการคิดเชิงบริหารมีผลระยะยาว (Shen, Lin, Liu, Fang, & Liu, 2019) การฝึกฝนการเล่นดนตรีมีส่วนช่วยการยังคิดไตร่ตรอง ในเด็กปฐมวัย (Degé, Patscheke, & Schwarzer, 2022) ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยก่อนหน้าทำให้เห็นว่าดนตรีมีส่วนช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร จึงได้พัฒนากิจกรรมที่สามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร ผ่านการเล่นดนตรีนำมาเป็นกิจกรรมในงานศึกษาครั้งนี้

เด็กในช่วงก่อนอายุ 6 ปี การเจริญเติบโตของระบบประสาทและสมองสูงที่สุด ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 80 ของผู้ใหญ่ปกติ การสร้างเสริมพัฒนาการทุกด้านให้เจริญเติบโตเต็มศักยภาพในช่วงอายุนี้ เป็นฐานที่ดีในการเจริญเติบโตเป็นพลเมืองที่ดี เฉลียวฉลาด คิดเป็น ทำเป็น และมีความสุข ดังนั้นครอบครัวและกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาศักยภาพสมอง จึงสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของเด็กปฐมวัย (มาณี ไชยธีรานุกุลศิริ, 2543) เช่นเดียวกับที่ สำนักเลขาธิการสภาการศึกษาได้กล่าวถึงแนวทางการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยไว้ว่า ช่วงปฐมวัยเป็นช่วงที่มีพัฒนาการด้านสมองและการเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วที่สุด เป็นช่วงที่ต้องการการปลูกฝัง บ่มเพาะเป็นพิเศษ เป็นการสร้างฐานรากของชีวิต ที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำและสร้างความเป็นธรรมในสังคม และถือว่าการลงทุนในช่วงวัยนี้ถือว่าการลงทุนที่คุ้มค่าที่สุด (อรุณศรี ละอองแก้ว, 2556) เด็กปฐมวัยควรได้รับการพัฒนาอย่างรอบด้านและสมดุล (ชนิดา จาติเสถียร, กันตวรรณ มีสมสาร, & อภิรดี ไชยกาล, 2560a) สำหรับเด็กปฐมวัยการปลูกฝังวินัยควรเริ่มจากการให้เด็กค่อยๆ เรียนรู้ที่จะควบคุมตนเองให้เคารพและปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมตามข้อตกลงในสังคม เด็กจะพัฒนาเป็นนิสัยติดตัวไปจนเติบโตใหญ่ และนำไปสู่ความสำเร็จในอนาคต (ชนิดา จาติเสถียร, กันตวรรณ มีสมสาร, & อภิรดี ไชยกาล, 2560b) และช่วงวัย 3-6 ปีหรือช่วงปฐมวัยนั้น มีงานวิจัยที่ชี้ว่าประสบการณ์ในช่วงปฐมวัยเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งที่จะสร้างพื้นฐาน ที่แข็งแกร่งให้แก่ทักษะสมองทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) เรียกได้ว่า ช่วงปฐมวัยเป็น "หน้าต่างแห่งโอกาส" บานสำคัญยิ่งของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่มีอัตราการเติบโตก้าวหน้าของการ พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร มากกว่าช่วงวัยอื่นๆ

นอกจากนี้เด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่ชอบเล่นพัฒนาการต่างๆส่งเสริมได้ด้วยการเล่น เพราะการเล่นเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กนั้นได้เรียนรู้โลกที่กว้างใหญ่ เพิ่มประสบการณ์ในการใช้ชีวิต มีความอยากรู้อยากเห็น กล้าลองทำในสิ่งใหม่ๆ ทำให้เด็กได้ค้นพบเหตุผลและหลักคิดต่างๆ และเชื่อมโยงตัวเองกับสังคมได้ หรือสรุปได้ว่า การเรียนรู้ของเด็กคือการเล่น การเล่นจึงเป็นหัวใจหลักของส่งเสริมและพัฒนาเด็กปฐมวัย โดย (ภรณ์ คุรุรัตน์, 2535) กล่าวว่า การเล่นมีหลากหลายแบบไม่ว่าจะเป็นการเล่นกับผู้ใหญ่ เล่นกับเพื่อน เล่นกับของเล่น ผู้วิจัยเห็นว่าการเล่นของเล่นกับการเล่นดนตรีมีความเกี่ยวข้องกัน จึงได้พัฒนากิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานโดยพัฒนาของเล่นกระดาษที่สามารถนำมาเป็นสื่อแทนเครื่องดนตรี เป็นกิจกรรมที่ใช้งบประมาณต่ำลดความเหลื่อมล้ำในการเรียนวิชาดนตรีที่ต้องใช้เครื่องดนตรีที่มีราคาสูง

การจัดการเรียนการสอนให้ตรงช่วงวัยนั้นก็มียผลอย่างมาก จากทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟและวัตสัน ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งเป็นเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งการใช้โน้ตสากลอาจจะเป็นสิ่งที่ยากเกินไปสำหรับเด็กวัยนี้ควรเปลี่ยนมาใช้สัญลักษณ์ง่ายๆ ที่เด็กชอบ เช่น สัตว์ต่างๆ ดอกไม้ หรือการ์ตูน ซึ่งจะช่วยให้เด็กเข้าใจได้ง่ายและสนใจกิจกรรมการเรียนมากขึ้น การเรียนรู้ในห้องเรียนนั้นก็จำเป็นที่ต้องเสริมแรงให้กับนักเรียนโดยทั่วกันเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจและความตั้งใจตามทฤษฎีของสกินเนอร์ และยังมีกฎการเรียนรู้ของธอร์นไดคซึ่งได้สรุปไว้ว่า เมื่อผู้เรียนมีความพร้อมการเรียนรู้จะเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ การเรียนรู้อย่างถาวรเกิดขึ้นได้ถ้ามีการเรียนรู้นำไปฝึกฝนและฝึกหัดบ่อยๆ ถ้าเกิดความพอใจในการเรียนรู้ผู้เรียนก็จะมี ความอยากรู้อต่อไป วิธีจัดกิจกรรมให้ตรงความต้องการของเด็กนั้นก็สำคัญตามทฤษฎีการเสริมแรงของฮัลล์ เพราะทำให้เด็กมีความสนใจจะเรียนรู้ มีความสนุกสนาน สูดทำยอุปกรณในการเรียนสื่อต่างๆต้องเอื้อต่อการนำไปใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดตามทฤษฎีของทฤษฎีสนามของโคห์เลอร์

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโลกในศตวรรษที่ 21 ทำให้ตระหนักรู้ถึงความสำคัญ จึงพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย เพื่อให้เป็นรากฐานสำคัญ หากเด็กปฐมวัยไม่ได้รับการพัฒนาอาจเกิดผลเสีย ซึ่งอาจจะส่งผลให้บุคคลที่มีปัญหาสร้าง ความเดือดร้อนในครอบครัว สังคม หรือแม้กระทั่งตนเองด้วย กลับกันหากรับการพัฒนาที่เหมาะสมก็จะทำให้เด็กมีการจัดการความคิดที่เป็นระบบ รู้จักคิดก่อนทำ ส่งผลในอนาคตทำให้สังคมมีแนวโน้มเป็นไปในทางที่ดี

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นในเด็กปฐมวัย
3. เพื่อเปรียบเทียบผลของทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในเด็กปฐมวัย

ความสำคัญของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น โดยกิจกรรมได้นำกระดาษมาพัฒนาเป็นของเล่นที่มีต้นแบบมาจากเปียโน ซึ่งจะผสมผสานกับการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อให้สนุกสนานและสามารถเรียนดนตรีได้ดีมากขึ้น กิจกรรมจะทำให้ได้พบเจอประสบการณ์ใหม่ๆและท้าทาย สามารถคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า มีความคิดสร้างสรรค์ในการคิดริเริ่ม ซึ่งกิจกรรมนี้จะมีส่วนช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานในเด็กปฐมวัย ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ทักษะ ได้แก่ 1) ทักษะความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) 2) ทักษะการยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) 3) ทักษะการยืดหยุ่นความคิด (Shift หรือ Cognitive Flexibility) เพื่อให้เด็กเติบโตไปอย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้กิจกรรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้นได้ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงการเรียนและเล่นดนตรี เพราะของเล่นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นของเล่นกระดาษซึ่งมีต้นทุนในการสร้างของเล่นต่ำ สามารถประดิษฐ์ได้เอง ทำให้กิจกรรมนี้เป็นประโยชน์ต่อทุกๆฝ่าย ไม่ว่าจะเป็น โรงเรียน ศูนย์พัฒนาเด็ก หรือผู้ปกครอง ก็สามารถนำกิจกรรมนี้ไปใช้พัฒนาเด็กได้โดยใช้ค่าใช้จ่ายเพียงเล็กน้อย

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร

1.1 ประชากร คือ กลุ่มประชากรที่ศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยที่ไม่เคยเรียนดนตรีมาก่อน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัย อายุ 4-6 ปี จำนวน 20 คน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มทดลอง 10 คน ที่เข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น และกลุ่มควบคุม 10 คน ไม่เข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น กลุ่มตัวอย่างมาจากผู้ปกครองที่ยินดีให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรม

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

2.2.1 ทักษะความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory)

2.2.2 ทักษะการยับยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control)

2.2.3 ทักษะการยืดหยุ่นความคิด (Shift or Cognitive Flexibility)

นิยามปฏิบัติการ

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) หมายถึง กระบวนการของสมองส่วนหน้า หรือชุดกระบวนการทางจิตประสาทของเด็กปฐมวัย เป็นการทำงานระดับสูงของสมอง ซึ่งสะท้อนให้เห็นเป็นพฤติกรรมในการจดจ่อ รอคอย ทำงานกับข้อมูลในใจ ทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมโดยตรง ไม่หุนหันพลันแล่น ควบคุมอารมณ์ได้ และหลีกเลี่ยงการตัดสินใจที่ไม่ดี หลีกเลี่ยงสิ่งรบกวน และปรับเปลี่ยนความคิดตามสถานการณ์ โดยเฉพาะสถานการณ์ที่ไม่เป็นกิจวัตร สภาพแวดล้อมที่ผันผวนและคาดเดาไม่ได้ โดยมีองค์ประกอบด้านพื้นฐานทั้งหมด 3 ด้าน ประกอบด้วย

1) ทักษะความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) หมายถึง ทักษะสมองที่นำประสบการณ์เดิมหรือประสบการณ์ใหม่ๆ มาจัดการและจัดเก็บให้เป็นระบบ และสามารถประมวลผลข้อมูลในระยะเวลาอันสั้นเพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้แก้ปัญหาได้

2) ทักษะการยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) หมายถึง ทักษะสมองที่ช่วยในการควบคุมความคิดไม่ให้พุ่งชน สามารถไตร่ตรองการกระทำ ควบคุมไม่ให้ทำในสิ่งที่ไม่สมควรกระทำ อดทนต่อสิ่งเร้าที่จะทำให้วอกแวกได้ คิดก่อนทำเสมอ

3) ทักษะการยืดหยุ่นความคิด (Shift หรือ Cognitive Flexibility) หมายถึง ทักษะสมองที่สามารถปรับเปลี่ยนการกระทำหรือความคิดไปกับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างดี ไม่ยึดติดกับการแก้ไขปัญหาเดิมๆ สามารถคิดและแก้ไขปัญหาค้นหาหลายวิธีและสามารถเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดได้

ทักษะการคิดเชิงบริหารสามารถวัดได้โดยใช้แบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาโดยใช้เป็นแบบมาตราประเมินค่าเชิงตัวเลข (Numerical rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ 5 คือ จริงที่สุด จนถึง 1 คือ ไม่จริงที่สุด โดยมีผู้ปกครองเป็นผู้ประเมิน เด็กปฐมวัยที่ได้คะแนนสูงกว่า หมายความว่ามีความสามารถการคิดเชิงบริหารที่มากกว่า

นียมศัพท์เฉพาะ

กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น หมายถึง รูปแบบการเล่นดนตรีแบบใหม่ที่ใช้ของเล่นเข้ามาเป็นสื่อกลางแทนการใช้เครื่องดนตรี และทำเสียงโดยเครื่องดนตรีธรรมชาติ นั่นก็คือเสียงร้อง สอนควบคู่กับทฤษฎีดนตรีต่างๆ เพื่อให้ในการเล่นดนตรี การอ่านโน้ต และเข้าใจจังหวะต่างๆ โดยใช้เพลงที่เด็กๆคุ้นเคย เพื่อให้กิจกรรมนั้นเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมของเด็กปฐมวัย โดยมีโน้ตง่ายๆ 5 ตัว ประกอบด้วย C D E F G ซึ่งจะแตกต่างจากการเรียนดนตรีทั่วไป

โดยผู้ที่นำกิจกรรมต้องมีความรู้เกี่ยวกับดนตรี หรือได้อบรมการทำกิจกรรมก่อนที่จะนำกิจกรรมนี้ไปใช้จริง โดยกิจกรรมนี้จะส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานทั้ง 3 ด้านได้แก่ ทักษะความจำเพื่อการใช้งาน (Working Memory) ทักษะการยับยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) ทักษะยืดหยุ่นความคิด (Shift or Cognitive Flexibility) ซึ่งจะนำทฤษฎีการเรียนรู้มาประยุกต์เข้ากับการจัดกิจกรรมด้วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนการสอน โดยกิจกรรมจะมีทั้งหมด 8 ครั้ง ในครั้งที่ 1-3 จะเป็นกิจกรรมที่ปูพื้นฐานและครั้งที่ 4-7 จะเป็นการเรียนเพื่อเตรียมตัวแสดงจริง และครั้งสุดท้ายจะเป็นการแสดงเพลงเพื่อเป็นการประมวลผลความรู้ทั้งหมดที่ได้เรียนมาทั้งหมด 8 ครั้ง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยเด็กปฐมวัย โดยมีหัวข้อดังนี้

1. เด็กปฐมวัย

- 1.1 ความหมายของวัยเด็กปฐมวัย
- 1.2 ลักษณะของเด็กปฐมวัย
- 1.3 พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
- 1.4 พัฒนาการด้านสังคมของเด็กปฐมวัย
- 1.5 พัฒนาการด้านอารมณ์ของเด็กปฐมวัย
- 1.6 พัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

2. ทักษะการคิดเชิงบริหาร

- 2.1 ความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหาร
- 2.2 องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร
- 2.3 ความสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหาร
- 2.4 การวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร

3. กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นของเด็กปฐมวัย

- 3.1 ความหมายของดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย
- 3.2 ความสำคัญและคุณค่าของดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย
- 3.3 เครื่องดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย
- 3.4 ทฤษฎีการเรียนรู้กับการสอนดนตรีเด็กปฐมวัย
- 3.5 เทคนิคและหลักการสอนดนตรีเด็กปฐมวัย
- 3.6 ลักษณะการเล่นของเล่นของเด็กปฐมวัย
- 3.7 แนวทางการจัดกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

4. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเล่นดนตรีกับทักษะการคิดเชิงบริหาร

5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

6. สมมติฐานในการวิจัย

1. เด็กปฐมวัย

1.1 ความหมายของเด็กปฐมวัย

เด็กปฐมวัยหรือ วัยเด็กตอนต้นหรือ วัยเด็กก่อนเข้าโรงเรียน (Early Childhood) เริ่มจากอายุ 2 ขวบหรือ 2ขวบครึ่งจนถึงอายุ 6 ขวบ วัยเด็กตอนต้นนั้นเริ่มต้นหลังจากสิ้นสุดวัยทารกซึ่งเป็นวัยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ (ประณต คำฉิม, 2526) เด็กในวัยนี้เป็นวัยที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาของบุคคล ซึ่งรวมถึงการอบรมเลี้ยงดู การจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ การให้อาหารทั้งอาหารทางกายและอาหารทางใจ (พัชรี สนวนแก้ว, 2545) โดยเด็กจะอยากเป็นอิสระ อยากเป็นตัวของตัวเอง อยากช่วยตัวเอง ชอบปฏิเสธ และหัวดื้อ (ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2553)

1.2 ลักษณะของเด็กปฐมวัย

ศรีเรือน แก้วกังวาล (2553) กล่าวว่าไว้ว่าเด็กในวัยนี้ได้สมญาว่า “วัยช่างปฏิเสธ” เพราะสาเหตุหลายประการ เช่น 1) เพิ่งพ้นจากความเป็นทารก เพิ่งใช้ภาษา เพิ่งรู้จักใช้ความสามารถที่เกี่ยวกับทางกาย ดังนั้นจึงต้องการแสดงความสามารถเหล่านี้ 2) มีความสัมพันธ์กับบุคคลต่างๆ ในครอบครัวมากขึ้น และยังขยายวงไปยังเพื่อนเล่นใกล้บ้าน พัทรี สนวนแก้ว (2545) กล่าวว่าไว้ว่าลักษณะเฉพาะของเด็กปฐมวัยนั้น คือ 1) รูปร่างของเด็กดูผอมกว่าวัยเด็กก่อน 2) ผมนของเด็กมีสีเข้มกว่าเดิม 3) ฟันของเด็กมีลักษณะที่ใหญ่ 4) เด็กปฐมวัยมักจะไม่ให้ความสนใจในเรื่องเครื่องแต่งกายเท่าที่ควร โดยมีชื่อเรียกลักษณะเฉพาะหลายหลายจึงต่างกันไป เช่น วัยของการสำรวจ ค้นคว้า, วัยที่ชอบเล่นของเล่น, วัยของการเตรียมตัวเข้าสู่โรงเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ ประณต คำฉิม (2526) ได้อ้างถึง Hurlock (1980) ไว้ว่า ลักษณะของวัยเด็กตอนต้น ได้แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1) ทศนะของพ่อแม่ มองว่าเป็นวัยแห่งปัญหา (Trouble age) ปัญหาส่วนมากซึ่งพ่อแม่ของเด็กวัยทารกประสบเป็นปัญหาในเรื่องการเลี้ยงดูทางด้านร่างกาย และชอบเล่นของเล่น (Toy age) มักใช้เวลาชกกับการเล่นของเล่น เด็กในวัยก่อนเข้าเรียน รวมทั้งเด็กก่อนชั้นอนุบาลหรือเด็กชั้นอนุบาลศูนย์เลี้ยงเด็กกลางวันมักเน้นในเรื่องการเล่นที่ใช้ของเล่น ไม่ว่าจะเป็นการเล่นตามลำพังหรือเล่นกับเพื่อนๆ 2) ทศนะของนักการศึกษา เรียกว่า วัยก่อนเข้าเรียน (Preschool age) เพื่อแบ่งแยกให้ชัดเจนกับช่วงที่เด็กเข้าโรงเรียนอย่างเป็นทางการ 3) ทศนะของนักจิตวิทยา เรียกว่าวัยก่อนเข้ากลุ่มเพื่อน (Pregang age) เด็กกำลังเรียนรู้รากฐานของพฤติกรรมทางสังคมที่จะช่วยเตรียมเขาสำหรับชีวิตทางสังคมที่มีระบบสูงขึ้น เป็นช่วงหนึ่งของชีวิตที่มีพัฒนาการที่สำคัญคือการสำรวจตรวจสอบสิ่งแวดล้อมจากการที่เด็กสามารถควบคุมร่างกายของตัวเองได้นักจิตวิทยาจึงเรียกเด็กวัยนี้ว่า วัยสำรวจ (Exploratory age) วิธีการสำรวจอย่างหนึ่งที่เด็กวัยนี้มักใช้คือ การถามคำถาม ดังนั้นวัยนี้จึงได้ชื่ออีกชื่อว่าวัยซักถาม (Questioning age) วัยเด็กตอนต้นเป็นวัยที่มี

ลักษณะเด่นมากกว่าวัยอื่นๆ ในเรื่องการเลียนแบบท่าทางภาษาและการกระทำ ด้วยเหตุผลนี้วัยเด็กตอนต้นจึงได้ วัยของการเลียนแบบ (Imitative age) และเด็กวัยนี้ส่วนใหญ่จะแสดงความคิดสร้างสรรค์มากในช่วงของการเล่น เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงอื่นๆ ดังนั้นนักจิตวิทยาจึงถือว่า วัยเด็กตอนต้นเป็นวัยสร้างสรรค์ (Creative age) ด้วย

1.3 พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

พัฒนาทางร่างกายเป็นกระบวนการที่สำคัญอย่างยิ่งในชีวิตของมนุษย์ มนุษย์เป็นผลของการปฏิสัมพันธ์ของพันธุกรรมกับสิ่งแวดล้อม (พรอนทิพย์ ศิริวรรณบุศย์, 2556) โดยผู้วิจัยได้ค้นคว้างานวิชาการเกี่ยวกับพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยโดยนักวิชาการแต่ละท่านได้อธิบายไว้ดังนี้

Arnold Gesell (1880-1961) อ้างถึงใน พัชรี สอนแก้ว (2545) เชื่อในเรื่องของความเจริญเติบโตตามวุฒิภาวะ โดยให้ความหมายของวุฒิภาวะไว้ว่า “วุฒิภาวะเกิดขึ้นตามธรรมชาติอย่างมีระเบียบซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกับสิ่งเร้าภายนอกเลย” ก็เชลจึงได้กำหนดทฤษฎีพัฒนาการไว้ดังนี้

- 1) ทิศทางของพัฒนาการ เป็นการพัฒนาอวัยวะเคลื่อนไหวอย่างมีระเบียบตามแนวนอน และแนวขวาง การพัฒนาตามแนวนอน คือ โครงสร้างและส่วนประกอบของร่างกายจะเจริญตามแนวนอน โดยการเคลื่อนไหวของอวัยวะจะเริ่มจากส่วนบน กล่าวคือ จากศีรษะลงมาด้านล่างของร่างกาย และพัฒนาตามแนวขวาง หมายถึง ความเจริญของร่างกายจะพัฒนาจากส่วนกลางลำตัวออกไปสู่ด้านข้าง กล่าวคือ การเคลื่อนไหวจะมีการบังคับจาก แขน ขา ไปสู่มือและนิ้ว เป็นต้น ซึ่งพัฒนาการทั้งสองอย่างนี้จะอยู่ภายใต้อิทธิพลของระบบประสาทที่มีความพร้อมเป็นสำคัญ
- 2) พัฒนาการมีความสัมพันธ์กัน (Reciprocal Interweaving) กล่าวคือ ในขณะที่พฤติกรรมชนิดหนึ่งของเด็กกำลังเจริญสูงอยู่ พฤติกรรมอีกอย่างหนึ่งจะชะงักเช่น ขณะที่ทารกกำลังหัดเดินการคลานก็จะหยุดชะงักลง เป็นต้น
- 3) พัฒนาการมีการมีกิจกรรมด้วยกัน (Functional Asymmetry) กล่าวคือ วุฒิภาวะของร่างกายก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมส่วนรวมมาสู่กิจกรรมเฉพาะตัว เช่น การเคลื่อนไหวของมือและขาจะไปพร้อมกัน เมื่อมีวุฒิภาวะก็สามารถเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนได้ เช่น มือและนิ้ว เป็นต้น
- 4) การพัฒนาต่างๆ ล้วนเป็นผลมาจากวุฒิภาวะ (Individualing Maturation) ก็เชลล์เชื่อว่า แบบแผนการเจริญเติบโตที่ไม่เท่ากันหรือไม่เหมือนกันของแต่ละคนนั้นเนื่องมาจากความแตกต่างของวุฒิภาวะ วุฒิภาวะจะเกิดอย่างมีกฎเกณฑ์แต่อัตราจะแตกต่างกัน แล้วแต่บุคคลและวุฒิภาวะจะมีอิทธิพลโดยตรงกับพฤติกรรมของบุคคล โดยไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แต่ประการใดเลย

โดยศรีเรือน แก้วกังวาล (2553) ได้กล่าวเกี่ยวกับพัฒนาการทางร่างกายโดยภาพรวมไว้ว่า พัฒนาการในระยะวัยเด็กตอนต้นยังเป็นไปในแบบเจริญเติบโตเพื่อทำหน้าที่เต็มตามที่ตามหน้าที่ระยะนี้เหมาะสมที่สุดที่จะฝึกให้เด็กได้เล่นกีฬาประเภทเคลื่อนไหวต่างๆที่เหมาะสมกับกำลังของเด็กซึ่งจะช่วยการเรียนรู้และพัฒนาพฤติกรรมด้านอารมณ์ สังคม และสติปัญญา เมื่อผ่านพ้นวัยเด็กตอนต้น เด็กจะต้องควบคุมอวัยวะเคลื่อนไหวทั้งอย่างหยาบและประณีตได้แล้ว (gross and fine motor control) การพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านต่างๆ ในวัยนี้เป็นการเตรียมเด็กเพื่อช่วยตัวเองและเพื่อการเรียนรู้ด้านต่างๆในวัยเด็กตอนปลาย เมื่อเด็กต้องใช้เวลาและชีวิตกับผู้ใหญ่ และเพื่อนร่วมวัยนอกบ้านมากขึ้น นอกจากนี้ ประณต คำฉิม (2526) ยังได้กล่าวเกี่ยวกับพัฒนาการทางกายไว้ว่า การเจริญเติบโตในวัยเด็กตอนต้นดำเนินไปในอัตราที่ช้าเมื่อเทียบกับอัตราการเจริญเติบโตที่เป็นอย่างรวดเร็วในวัยทารก พัฒนาการในส่วนต่างๆของร่างกายมีดังนี้ 1) ส่วนสูง ในวัยเด็กตอนต้นการเพิ่มส่วนสูงเฉลี่ยปีละ 2-3 นิ้ว อายุประมาณ 5 ขวบ เด็กจะสูงขึ้นประมาณ 3 ฟุตครึ่งหรือ 105 เซนติเมตร โดยทั่วไปแล้วเด็กหญิงเตี้ยกว่าเด็กชายเล็กน้อย 2) น้ำหนัก โดยเฉลี่ยแล้วน้ำหนักเพิ่มขึ้นปีละ 1- 2 กิโลกรัม 3) สัดส่วนของร่างกาย สัดส่วนของร่างกายเปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัด ลักษณะที่ดูเหมือนวัยทารกหายไป 4. โครงร่างของร่างกาย (Body build) เด็กบางคนมีแนวโน้มว่าจะมีโครงร่างแบบอ้วน (Endomorphy) บางคนเป็นลำสัน แข็งแรง (Mesomorphy) และบางคนมีแนวโน้มที่จะผอมสูง (Ectomorphy) 5. กระดูกและกล้ามเนื้อ กระดูกแข็งแรงขึ้นเรื่อยๆ ดำเนินไปในอัตราที่แตกต่างกันในแต่ละส่วนของร่างกาย และเป็นไปตามทิศทางของพัฒนาการ 6) ฟัน ฟันน้ำนมหลุดในช่วง 6 เดือนท้าย แล้วจะมีฟันแท้ขึ้นมาแทนที่ 7. สมอง เปลือกสมองซีกซ้ายเจริญอย่างรวดเร็วมากระหว่างอายุ 3-6 ขวบ ตรงกันข้ามกับซีกขวาที่เจริญอย่างช้าๆ ตลอดช่วงต้นและกลางของวัยเด็ก โดยเจริญอย่างรวดเร็วเล็กน้อยระหว่างอายุ 8-10 ขวบ ดังนั้นเราจึงพบว่าความสามารถทางภาษาเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมากในวัยเด็กตอนต้น ตรงกันข้ามกับความสามารถทางมิติสัมพันธ์ เช่น หาทางจากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่ง การวาดรูป และการจัดรูปทรงเลขาคณิต ที่ค่อยค่อยพัฒนาขึ้นมาตลอดวัยเด็กและวัยรุ่น

1.4 พัฒนาการด้านอารมณ์ของเด็กปฐมวัย

อารมณ์ (Emotions) นักจิตวิทยาได้ให้ความหมายของอารมณ์ว่าเป็นสภาพการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและจิตใจ อันเนื่องมาจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและอินทรีย์ และการแสดงโต้ตอบนั้นเป็นไปตามสถานการณ์ (พรหมทิพย์ ศิริวรรณบุศย์, 2556) โดยผู้วิจัยได้

ค้นคว้างานวิชาการเกี่ยวกับพัฒนาการด้านอารมณ์ของเด็กปฐมวัยโดยนักวิชาการแต่ละท่านได้อธิบายไว้ดังนี้

David P. Ausubel (1970) อ้างถึงใน พรหมทิพย์ ศิริวรรณบุศย์ (2556) ออสุเบลอธิบายการแสดงออกและการโต้ตอบของอารมณ์ว่า การแสดงออกของอารมณ์นั้นมีขั้นตอนตามลำดับต่อไปนี้ ขั้นที่ 1 การตีความหมาย คือการรับรู้เหตุการณ์ว่ามีผลต่อตัวเราและความต้องการ หรือจุดมุ่งหมายของเราอย่างไร เหตุการณ์ที่เรารับรู้มันตรงกับประสบการณ์ที่เคยผ่านมาหรือไม่ ขั้นที่ 2 การเตรียมตอบสนอง คือ ขั้นที่ร่างกายอยู่ในระยะที่เตรียมตอบสนองตามลักษณะต่างๆของอารมณ์ ขั้นที่ 3 การตอบสนองภายใน คือ ขั้นที่ร่างกายและระบบประสาทรับรู้ถึงลักษณะของอารมณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้ประสาทและอวัยวะการเคลื่อนไหวพร้อมที่จะตอบสนองต่ออารมณ์ที่เกิดขึ้น ขั้นที่ 4 การตอบสนองปฏิกริยาภายนอก คือ การที่ร่างกายเข้าใจสภาพอารมณ์และตอบสนองออกมาเป็นปฏิกริยาภายนอกตามประสบการณ์เดิมที่ได้รับอิทธิพลมาจากการเลี้ยงดูและลักษณะเฉพาะของบุคลิกภาพ และได้แบ่งลักษณะอารมณ์ออกเป็น 2 พวก คือ 1) อารมณ์ดี (positive emotions) ได้แก่ อารมณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อมนุษย์ได้รับสิ่งที่เขาปรารถนาจะรับรู้ หรือตรงกับความต้องการของเขา และ 2) อารมณ์ไม่ดี (Negative emotion)

โดยประณต คำฉิม (2526) ได้กล่าวเกี่ยวกับพัฒนาการด้านอารมณ์ของเด็กปฐมวัย ไว้ว่า วัยเด็กตอนต้นเกิดอารมณ์ได้บ่อยและรุนแรงกว่าปกติ เป็นเหตุให้ยากต่อการอยู่ร่วมกับคนอื่น และการยอมรับคำแนะนำของคนอื่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง สองขวบครึ่ง ถึง สามขวบครึ่ง และห้าขวบครึ่ง ถึง หกขวบครึ่ง อารมณ์ที่รุนแรงในวัยเด็กตอนต้นมักแสดงออกมาในลักษณะการฟาดมือฟาดเท้า (Temper tantrums) หรือความกลัวอย่างรุนแรงและอารมณ์ริษยาที่ไม่สมเหตุสมผล ซึ่งสอดคล้องกับ ศรีเรือน แก้วกังวาล (2553) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า ระยะวัยเด็กตอนต้น เด็กมีอารมณ์หงุดหงิดง่ายกว่าเด็กในทารก ดีอรั้น เอาแต่ใจตัวเอง เจ้าอารมณ์ ทั้งนี้เพราะอยู่ในช่วงวัยช่วงปฏิเสธ (negative phase) ชีวิตประจำวันมีเรื่องยั่วอารมณ์ให้เด็กหงุดหงิดวุ่นวายไม่รู้จบ แบบแผนทางอารมณ์ที่พบบ่อยในวัยเด็กตอนต้น เด็กในวัยนี้มีอารมณ์เหมือนกับผู้ใหญ่ อย่างไรก็ตามสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดอารมณ์และวิธีที่แสดงอารมณ์จะแตกต่างไปจากผู้ใหญ่มาก อารมณ์ที่พบเสมอในวัยนี้ ได้แก่ 1) อารมณ์โกรธ (Anger) 2) อารมณ์กลัว (Fear) 3) อารมณ์ริษยา (Jealousy) 4) อารมณ์อิจฉา (Envy) 5) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) 6) อารมณ์ร่าเริง (Joy) 7) อารมณ์รัก (Affection) 8) ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) 9. อารมณ์เศร้าโศก (Grief) 10. อารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกแห่งตน (Self-conscious emotions)

1.5 พัฒนาการด้านสังคมของเด็กปฐมวัย

มนุษย์ตั้งแต่แรกเกิดจนตาย ต้องเป็นสมาชิกของสังคม ต้องปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคม ปัจจุบันนักจิตวิทยาได้พยายามอธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคมไว้หลายลักษณะ (พรพนทิพย์ ศิริวรรณบุศย์, 2556) โดยผู้วิจัยได้ค้นคว้างานวิชาการเกี่ยวกับพัฒนาการด้านสังคมของเด็กปฐมวัยโดยนักวิชาการแต่ละท่านได้อธิบายไว้ดังนี้

Albert Bandura อ้างถึงใน พรพนทิพย์ ศิริวรรณบุศย์ (2556) คำศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ตามทฤษฎีของสกินเนอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในระยะเริ่มแรกของการศึกษา คำสนใจศึกษาเรื่องของตัวแบบ (modeling) ตามแนวคิดของแบนดูรา พฤติกรรมของสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกจากกันได้ และแบนดูราเชื่อว่า มนุษย์มักใช้สภาพเงื่อนไขของสิ่งแวดล้อมซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ และประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมของมนุษย์นั้น มีส่วนในการตัดสินใจพฤติกรรมครั้งต่อไปของมนุษย์ และแบนดูรายังเชื่ออีกว่า เด็กมีพฤติกรรมเบื้องต้นติดมาด้วย และต่อมาเค้าจะเรียนรู้พฤติกรรมต่างๆเพิ่มขึ้น มีความซับซ้อนขึ้น (complex behavior) พฤติกรรมอาจเกิดจากสาเหตุต่อไปนี้ 1) เรียนรู้จากผลการตอบสนอง (learning by response consequences) เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของผลการกระทำที่อาจเป็นบวกหรือลบ จากประสบการณ์ของเด็ก พฤติกรรมอะไรที่ทำไปแล้วได้ผลบวก พฤติกรรมอะไรเมื่อทำแล้วได้ผลทางลบ 2) เรียนรู้โดยตัวแบบ (learning thought modeling) โดยมีกระบวนการทั้งหมด 4 กระบวนการ ได้แก่ 1) กระบวนการความตั้งใจ (attention process) คือการสังเกตเพื่อให้ได้การรับรู้ที่ถูกต้อง 2) กระบวนการจดจำ (retention process) คือการคงความจำในกิจกรรมที่เลียนแบบการเรียนรู้ 3) กระบวนการสร้างพฤติกรรมทางอวัยวะการเคลื่อนไหว (motor reproduction process) คือการแปรสภาพพฤติกรรมของตัวแบบเป็นการกระทำ และ 4) กระบวนการจูงใจ (motivational) มนุษย์นั้นไม่จำเป็นต้องเกิดพฤติกรรมทุกอย่างที่ตนเรียนรู้เสมอไป ฉะนั้นการจูงใจให้เกิดการเรียนรู้จึงมีบทบาทสำคัญในการเลียนแบบจากการสังเกต

ยังมีนักจิตวิทยาที่ชื่อดังอย่าง Erik Erikson อ้างถึงใน พัชรี สอนแก้ว (2545) อีริกสัน กล่าวว่า เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจและสังคม ทฤษฎีของอีริกสันให้แนวคิดไว้ว่า พัฒนาการทางบุคลิกภาพมีตั้งแต่เกิดจนถึงวัยชรา โดยมองพัฒนาการของบุคลิกภาพว่าเป็นวิกฤตการณ์ที่แบ่งเป็นระยะๆ โดยพัฒนาการทางสังคมสำหรับเด็กปฐมวัยนั้นจะอยู่ใน ขั้นที่หนึ่งถึงขั้นที่สาม ได้แก่ ขั้นที่1 ความรู้สึกไวใจหรือไม่ไวใจผม (Sense of trust VS Sense of mistrust) อายุแรกเกิดถึง 1 ปี เมื่อทารกไวใจสิ่งหนึ่งก็จะมีใจไวใจสิ่งอื่นๆและคนอื่นๆด้วย ขั้นที่2 ความรู้สึกเป็นอิสระหรือความรู้สึกสงสัยไม่แน่ใจความสามารถของตนเอง (Sense of Autonomy VS Sense of

doubt and shame) อายุ 2 ขวบ เมื่อเด็กมีความรู้สึกไว้วางใจพ่อแม่และสิ่งแวดล้อมแล้ว เด็กจะเกิดความรู้สึกเป็นอิสระในการกระทำบางอย่าง และตั้งใจจะทำในสิ่งที่ตนต้องการ ชั้นที่3 ความคิดริเริ่มหรือความรู้สึกผิด (Sense of initiative VS Sense of guilt) อายุ 3-5 ปี เด็กวัยนี้สามารถช่วยตัวเองได้ แรงสนับสนุนที่ทำให้เด็กพยายามสร้างความสามารถใหม่ๆออกมา

ซึ่งศรีเรือน แก้วกังวาล (2553) ได้กล่าวเกี่ยวกับพัฒนาการด้านสังคมของเด็กปฐมวัยไว้ว่า มีข้อน่าสังเกตเกี่ยวกับลักษณะพัฒนาการทางสังคมของเด็กวัยนี้หลายประการเช่น อยากรับเป็นเจ้าของตัวเอง รู้จักเข้าหาผู้อื่นบ้าง โดยไม่ค่อยเป็นฝ่ายรับการเข้าหาจากผู้อื่น, เด็กเริ่มเบื่อหน่ายที่จะคบผู้ใหญ่เป็นเพื่อน, ยังต้องให้ผู้อื่นสนใจตนมากกว่าตนสนใจผู้อื่น (self-center), การคบเพื่อนของเด็กมีลักษณะแบบก่อนรวมกลุ่มแท้จริง (pre-gang age) แต่เด็กก็มีกลุ่มเล็กๆที่ไม่ค่อยยั่งยืน, เพื่อนของเด็กยังจำกัดทั้งจำนวนและประเภทนอก, มีเพื่อนประเภทหนึ่ง คือ เพื่อนสมมุติ (imaginative friends), การสร้างโลกสมมุติเป็นการเล่นชนิดหนึ่งของเด็กวัยนี้, การเล่นเป็นวิธีการสำคัญสำหรับพัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก, เด็กต้องสร้างสัมพันธภาพกับเพื่อนร่วมวัยมากกว่าสร้างกับผู้ใหญ่, มีความเป็นตัวของตัวเอง แต่ในเวลาเดียวกันก็ยังทำอะไรไม่ได้เต็มที่ตามที่ตนปรารถนา, เด็กเรียนรู้พฤติกรรมทางสังคมด้วยการเลียนแบบ เป็นต้น และ ประณต คำฉิม (2526) ได้กล่าวเกี่ยวกับพัฒนาการด้านสังคมของเด็กปฐมวัย ไว้ว่า วัยเด็กตอนต้นเป็นวัยที่เรียกว่า วัยก่อนเข้ากลุ่มเพื่อน (Pregang age)

1.6 พัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

Jean Piaget อ้างถึงใน ประณต คำฉิม (2526) กล่าวว่าในระหว่างอายุ 2-6 ขวบ เด็กมีสมรรถภาพในด้านการคิด สติปัญญา ภาษา และการเรียนรู้มากขึ้น มีความสามารถที่จะใช้สัญลักษณ์ในการคิดและการกระทำ ตลอดจนมีสิ่งกับในสิ่งต่างๆที่ขึ้นด้วย สติปัญญาในขั้นก่อนปฏิบัติการคิดตามทฤษฎีของเพียเจต์ อยู่ในขั้นที่ 2 ตามทฤษฎีของเพียเจต์ คือขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Piaget's preoperational stage) ขั้นนี้อยู่ในช่วงอายุสองถึงเจ็ดขวบในระหว่างขั้นนี้ เด็กจะมีพัฒนาการจากการกระทำที่เนื่องมาจากการใช้ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว มาเป็นการกระทำที่ต้องคิดคำนึงโดยใช้สัญลักษณ์เป็นส่วนใหญ่ เด็กจะเพิ่มความสามารถทางด้านการคิดสิ่งต่างๆภายในสมองมากยิ่งขึ้น แล้วลดการกระทำที่เนื่องจากการใช้ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวลง

1. การใช้สัญลักษณ์ (Symbolic function) การใช้สัญลักษณ์ คือ การใช้การกระทำ (Actions) ภาพในใจ (Images) หรือคำพูด (Words) แทนเหตุการณ์หรือประสบการณ์ เด็กแสดง

ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์ออกมาได้สามรูปแบบคือ 1) การเลียนแบบภาพหลัง (Deferred imitation) เป็นการเลียนแบบการกระทำที่เด็กได้เคยเห็นมาก่อนในช่วงเวลาหนึ่ง และไม่ได้เห็นอีก เช่น เด็กหญิงวัยสามถึงสี่ขวบเห็นแม่แต่งหน้าทาปาก หลังจากนั้นเด็กอาจเอาเครื่องสำอางของแม่มาแต่งหน้าบ้าง เพื่อยืดอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นนี้ว่า เมื่อเด็กเห็นแม่แต่งหน้า เด็กจะสร้างและเก็บภาพที่เป็นสัญลักษณ์ของสิ่งที่เห็นไว้ในสมอง ในเวลาต่อมาถึงแม้เด็กจะไม่ได้เห็นสิ่งเหล่านั้นอีก แต่เด็กจะนึกถึงภาพที่เป็นสัญลักษณ์ของการกระทำเพื่อลอกเลียนแบบพฤติกรรม 2) การเล่นเชิงสัญลักษณ์ (Symbolic play) ในการเล่นเชิงสัญลักษณ์เด็กจะใช้วัตถุเป็นตัวแทนสิ่งต่างๆ ตัวอย่างเช่น เอากระดาษด้ามยาวแทนกีตาร์ กิ่งไม้แทนมีดโกนหนวด 3) ภาษา (Language) ภาษาก็คือการแสดงออกของการใช้สัญลักษณ์ที่ชัดเจนที่สุด เด็กในขั้นก่อนปฏิบัติการทางการคิดใช้ภาษาแทนสิ่งต่างๆหรือเหตุการณ์ต่างๆที่ไม่ปรากฏอยู่ในขณะนั้น รวมทั้งคำพูดประกอบการแสดงบทบาทเชิงสัญลักษณ์

2. ลักษณะการคิดของเด็กในขั้นก่อนปฏิบัติการทางการคิด

1) การยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentrism) ตามแนวคิดของเพียเจต์ การยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางไม่ได้หมายความว่าเด็กเห็นแก่ตัว และไม่ได้แสดงว่าเด็กไม่มีความรู้เชิงจริยธรรม การยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางเป็นเพียงข้อจำกัดทางสติปัญญา ที่กั้นเด็กออกจากการจินตนาการตามทัศนะและประสบการณ์ของคนอื่นๆ

2) เชื่อว่าวัตถุมีชีวิต (Animism) ลักษณะอย่างหนึ่งของเด็กในวัยนี้คือ การที่เด็กเชื่อว่าวัตถุที่ไม่มีชีวิตมีคุณสมบัติเหมือนสิ่งมีชีวิต มีสาเหตุมาจากความพยายามที่จะเข้าใจและอธิบายธรรมชาติของวัตถุในสิ่งแวดล้อม กำหนดให้สิ่งที่ไม่มีชีวิตมีความคิดและมีความรู้สึก จากการศึกษาของเพียเจต์ พบว่าเด็กในวัยนี้คิดว่าเรือไม่แล่นในทะเลสาบในเวลากลางคืนเพราะมัน “นอนหลับ” ลม “ร้องเพลง” ได้ถ้าเราตั้งใจฟังและต้นไม้ “ร้องไห้” ถ้ากิ่งก้านของมันหัก สังกัปเกี่ยวกับลักษณะการคิดแบบนี้จะพบได้ในนิทานต่างๆของเด็กวัยนี้ เพียเจต์ให้ข้อสังเกตว่าผู้ใหญ่หลายคนไม่เข้าใจธรรมชาติเช่นนี้และมีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง

3) ความเชื่อในเรื่องมนุษย์เป็นผู้สร้าง (Artificialism) ลักษณะหนึ่งของเด็กในขั้นก่อนปฏิบัติทางการการคิดคือ การมีความคิดที่เรียกว่า “Artificialism” โดยคิดว่า ทุกสิ่งทุกอย่างในโลกซึ่งได้แก่ ธรรมชาติ วัตถุ และเหตุการณ์ต่างๆถูกกระทำโดยมนุษย์ยกตัวอย่างเช่น เด็กวัยนี้คิดว่าภูเขาถูกสร้างโดยผู้ที่แข็งแรงซึ่งเอาหินมากองรวมๆกัน

4) ความไม่สามารถในการอนุรักษ์ (Inability to conserve) ความไม่สามารถในการอนุรักษ์ของเด็กวัยนี้เกี่ยวข้องกับลักษณะการคิดหลายประการคือ ประการที่ 1 ความเข้าใจของเด็ก

ขึ้นอยู่กับความรู้เป็นหลัก (Perception-bound) ลักษณะที่ปรากฏของวัตถุมีอิทธิพลต่อความเข้าใจของเด็กมาก เด็กบางคนจะเห็นว่าน้ำในแก้วสูงมีมากกว่าน้ำในแก้วเตี้ยเพราะ น้ำมีระดับที่สูงกว่า ประการที่ 2 การคิดของเด็กมีลักษณะรวมศูนย์ (Centered or Centration) เป็นลักษณะที่เด็กมองไปที่ด้านใดด้านหนึ่งของสถานการณ์ โดยไม่ดูด้านอื่นๆซึ่งเป็นเหตุให้การให้เหตุผลไม่สมเหตุสมผล เด็กไม่สามารถกระจายความคิด (Decenter) ไปในหลายทิศทาง เด็กวัยนี้ไม่สามารถมองทั้งส่วนสูงและส่วนกว้างได้ในขณะเดียวกัน เด็กจากเพิ่งไปที่ด้านใดด้านหนึ่งทำให้แก้ไขปัญหาล้มเหลว ประการที่ 3 เด็กชั้นนี้ฟังความสนใจไปที่สถานการณ์หนึ่งหนึ่งมากกว่าการเปลี่ยนสภาพ เด็กในชั้นนี้ให้ความสนใจสภาพการใดสภาพการหนึ่งที่เป็นอยู่ในขณะนั้น และไม่สามารถเข้าใจการเปลี่ยนแปลงสภาพจากสภาพหนึ่งไปอีกสภาพหนึ่ง ประการที่ 4 เด็กในชั้นนี้ไม่สามารถคิดย้อนกลับ (Irreversibility) ความไม่สามารถคิดย้อนกลับทำให้เด็กเห็นเหตุการณ์และความสัมพันธ์เกิดขึ้นในทิศทางเดียวเท่านั้น เด็กในชั้นก่อนปฏิบัติการทางการคิดไม่สามารถจินตนาการว่าสิ่งต่างๆจะคืนกลับไปสู่สภาพเดิมได้อย่างไร หรือไม่เข้าใจความสัมพันธ์สามารถเกิดขึ้นใน 2 ทิศทางได้อย่างไร

5) การให้เหตุผลจากเหตุการณ์เฉพาะอย่างหนึ่งไปสู่เหตุการณ์เฉพาะอีกอย่างหนึ่ง (Trans reasoning) โดยปกติแล้วการหาเหตุผลที่สมเหตุสมผลเชิงตรรกศาสตร์ (Logical reasoning) ที่สำคัญมี 2 แบบ คือ การให้เหตุผลเชิงอนุมาน (Deduction) และการให้เหตุผลเชิงอุปมาน (Induction) เด็กในชั้นก่อนปฏิบัติการทางการคิดไม่สามารถให้เหตุผลได้ทั้งแบบอนุมานและแบบอุปมาน แต่เด็กจะให้เหตุผลจากเหตุการณ์เฉพาะอย่างหนึ่งไปสู่เหตุการณ์เฉพาะอีกอย่างหนึ่ง (From one particular to another particular) ลักษณะการให้เหตุผลแบบนี้เรียกว่า "Transduction" เป็นการให้เหตุผลที่ไม่ถูกต้องตามหลักตรรกศาสตร์ เป็นการลงสรุปความเป็นเหตุเป็นผล (Cause – and – effect) ของเหตุการณ์ 2 อย่างที่ไม่เกี่ยวข้องกัน เช่น "ฉันคิดร้ายต่อน้องสาวน้องสาวล้มป่วยดังนั้นฉันทำให้น้องสาวป่วย"

6) การขาดความสามารถในการจัดรวมประเภทตามลำดับขั้น (Lack of hierarchical classification) การขาดความสามารถในการคิดที่สมเหตุสมผลเชิงตรรกศาสตร์ทำให้เด็กก่อนวัยเรียนขาดความสามารถในการจัดรวมประเภทของสิ่งของตามลำดับขั้นหมายความว่าเด็กไม่สามารถจัดกลุ่มวัตถุเข้าเป็นชนิดใหญ่และชนิดย่อย (Class and subclass) ลักษณะที่เหมือนกันและตามลักษณะที่แตกต่างกัน

Jerome. S. Brunner อ้างถึงใน พัชรี สนวนแก้ว (2545) ได้นำเสนอทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการทางการคิดและให้เหตุผล (Cognitive) โดยอาศัยหลักแนวคิดของเพียเจต์เป็นหลัก ซึ่งบรูเนอร์ เชื่อว่าพัฒนาการทางความคิดความเข้าใจจะต้องเกิดจากสิ่งต่อไปนี้

- 1) ให้อิสระแก่เด็ก ทำให้มีการพัฒนาทางปัญญา เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ทำให้รู้ว่าการตอบสนองใดจะได้รับความพึงพอใจและมีการปรับพฤติกรรม
- 2) การเรียนสัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งต่างๆ
- 3) พัฒนาทางความคิด คือ ความสามารถที่จะสื่อสารให้คนอื่นและตนเองได้รู้ถึงสิ่งที่สามารถอธิบายการกระทำในอดีตและปัจจุบันได้
- 4) ผู้สอนและผู้เรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีระบบ ดังนั้น พ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู หรือสมาชิกอื่นๆ ในสังคมจะต้องสอนเด็ก
- 5) ภาษาเป็นกุญแจของการพัฒนาด้านความคิด กล่าวคือ เด็กใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความหมายทำให้เข้าใจตนเองและสิ่งต่างๆ ใช้สื่อความคิดของตนไปสู่คนอื่น
- 6) การพัฒนาทางการคิด สังเกตได้จากมีความสามารถเลือกทำกิจกรรมและเลือกที่จะสนใจเหตุการณ์ได้เมื่อมีทางเลือกมาพร้อมๆกัน

นอกจากนี้บรูเนอร์ได้แบ่งพัฒนาการทางสติปัญญาและการคิดของมนุษย์ออกเป็นสามขั้นด้วยกัน ดังนี้

- 1) Enactive stage เป็นระยะที่ทารกเข้าใจสิ่งแวดล้อมจากการกระทำ ดังนั้น ทารกจะเคลื่อนไหว จับ กัด ตะแคง และตอกสิ่งของเพื่อให้รู้จักสิ่งเรานั้นและมีประสบการณ์
- 2) Iconic representation stage เริ่มตั้งแต่ 3 ปี ระยะนี้เริ่มต้นตั้งแต่ขวบแรกถึงสามขวบครึ่ง โดยข้อมูลต่างๆได้มาจากการวาดภาพในสมองสามารถเข้าใจเฉพาะสิ่งที่รับรู้ ทำไปโดยไม่ได้คิด
- 3) Symbolic representation stage อยู่ในช่วงอายุ 7ปี จนถึงวัยผู้ใหญ่ สามารถคิดได้อย่างอิสระโดยออกทางภาษาและใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการคิด มีความเข้าใจข้อความสั้นๆ มีความจำและติดต่อสื่อสารกับคนอื่น ทำให้ได้ข้อมูลง่ายขึ้น เท่ากับขั้นปฏิบัติการโดยใช้นามธรรมของเพียเจต์

จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับเด็กปฐมวัย สรุปได้ว่าเด็กปฐมวัยนั้นมีลักษณะเฉพาะที่หลากหลายนักวิชาการหลายท่านให้คำเรียกต่างๆกันออกไป ลักษณะเด่นของเด็กวัยนี้คือการที่ชี้สงสัย พร้อมที่จะเรียนรู้เรื่องใหม่ๆ อยากรู้ อยากเห็น ในเรื่องของพัฒนาการทางร่างกายนั้นเริ่มใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้แล้วเป็นไปตามทฤษฎีทิศทางของพัฒนาการ (Development Direction) ของกิลล์ อารมณ์ของเด็กในช่วงวัยนี้อาจจะมีการแสดงออกที่ดูหงุดหงิดง่าย ตื้อรั้น เอาแต่ใจตัวเอง เจ้าอารมณ์ เป็นไปตามขั้นของพัฒนาการ และเด็กในวัยนี้จะมีอารมณ์ครบถ้วนเหมือนกับผู้ใหญ่

เริ่มที่จะสร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนวัยเดียวกัน เป้ากับการเล่นกับผู้ใหญ่ มีการสร้างกลุ่มแก๊งค์เล็กๆ เล่นด้วยกัน มีการเล่นสมมุติ และสร้างโลกสมมุติขึ้นมาในจินตนาการ ด้านสติปัญญานั้นตาม ทฤษฎีของเพียเจต์ เด็กวัยนี้สามารถคิดเชิงสัญลักษณ์ได้แล้ว ยังมีการเอาตัวเองเป็นศูนย์กลาง เชื่อว่าทุกสิ่งบนโลกสิ่งมีชีวิต ซึ่งบรูเนอร์ได้นำทฤษฎีของเพียเจต์มาพัฒนาเกี่ยวกับการเรียนการสอน ไว้ว่า เด็กนั้นควรได้รับการเล่นแบบอิสระ เพื่อเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และประมวลจาก ประสบการณ์เดิม เกิดการแก้ไขสิ่งใหม่ๆ หรือการคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต เมื่อเริ่มใช้ สัญลักษณ์ก็จะเริ่มสื่อสารสิ่งที่ตัวเองต้องการได้ ซึ่งการที่จะพัฒนาสติปัญญาให้ได้อย่างเต็มที่นั้น ต้องมีการช่วยจากพ่อแม่หรือคุณครู และยังมีทักษะที่จำเป็นต้องส่งเสริมและพัฒนาไปกับเด็กในวัยนี้ อีกนั่นก็คือทักษะการคิดเชิงบริหารซึ่งผู้วิจัยจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

2. ทักษะการคิดเชิงบริหาร

2.1 ความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหาร

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหารมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้หลากหลาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

Banich (2009) กล่าวว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือ ขั้นตอนการใช้ในการจัดการพฤติกรรมให้ไปสู่เป้าหมายอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ไม่เป็นกิจวัตร

Barkley (2012) กล่าวว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือ ความสามารถในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในอนาคต

Blair (2016) ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) หมายถึง การเก็บข้อมูลไว้ในความทรงจำเพื่อการทำงาน ยับยั้ง และยืดหยุ่น เป็นรากฐานสำหรับตนเอง การควบคุมพฤติกรรมโดยตรง ช่วยให้เราไม่หุนหันพลันแล่น เลี่ยงการตัดสินใจที่ไม่ดี ซึ่งอาจจะนำมาสู่ผลในระยะสั้นแต่เป็นปัญหาระยะยาว ทักษะการคิดเหล่านี้มีส่วนสนับสนุนสำหรับการทำผลงานให้ได้ดี ในโรงเรียน และที่ทำงาน การแก้ปัญหา การวางแผนล่วงหน้า และการใช้ชีวิตของเราในลักษณะที่ทำให้ง่ายขึ้นและผ่อนคลายลง

Cohen et al. (1996) กล่าวว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือ การวางแผนจัดระเบียบ การยืดหยุ่นของการรับรู้ และยับยั้งแรงกระตุ้นและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องกับสมองส่วนหน้า

Dawson and Guare (2009) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือทักษะสมองในการดำเนินการงาน จัดระเบียบ, วางแผน, เริ่มงาน, อยู่กับงาน, ควบคุมแรงกระตุ้น การควบคุมอารมณ์ ปรับตัวและความยืดหยุ่น ซึ่งเป็นสิ่งที่เด็กจำเป็นต้องบริหารจัดการความต้องการทั่วไปของวัยเด็กในโรงเรียน ที่บ้าน และกับเพื่อน ๆ

Diamond (2011) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือการทำงานของจิตที่ช่วยควบคุมต่อความต้องการในทางที่ไม่ถูกต้อง ทำให้รู้จักการยับยั้งชั่งใจสามารถกำกับตนเองได้

Gardner and Moran (2007) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือการควบคุมพฤติกรรมภายในสภาพแวดล้อมที่ผันผวนและคาดเดาไม่ได้ ทำให้เกิดการบูรณาการในสิ่งที่บุคคลต้องการทำให้สำเร็จ (Hill) สามารถทำได้ (Skill) และนำพลังงานไปสู่ (Will) ซึ่งเกิดจากบุคคลในการเข้าถึงและใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตนเอง หรือความฉลาดภายในบุคคล

Gioia and Isquith (2004) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) ทำหน้าที่เป็นระบบคำสั่งแบบบูรณาการที่ควบคุมทางประสาทจิตวิทยา เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ เช่น ด้านภาษา, การรับรู้ทางมิติสัมพันธ์, ความจำ, ประสบการณ์เชิงอารมณ์ (Emotional Experience), ทักษะการกำกับควบคุม

Goldstein and Naglieri (2014) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือกระบวนการทางความคิดที่คาดการณ์ไว้ รวมถึงการวางแผน ความจำในการทำงาน ความสนใจ การยับยั้ง การตรวจสอบตนเอง การควบคุมตนเอง ซึ่งถูกควบคุมโดยสมองส่วนหน้า

Greenstone (2011) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือทักษะที่สำคัญต่อพฤติกรรมที่มุ่งเป้าหมาย พฤติกรรมทางสังคม และความผาสุกทางอารมณ์

Meltzer (2018) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือ ปัญญาขั้นสูงซึ่งทำให้บุคคลมีพฤติกรรมมุ่งเป้าหมาย

Shonkoff et al. (2011) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) หมายถึงทักษะที่ช่วยให้เราสามารถในการจดจ่อ รอ และทำงานกับข้อมูลในใจ หลีกเลียงสิ่งรบกวน และปรับเปลี่ยนความคิดตามสถานการณ์ได้ เปรียบเสมือนการมีระบบควบคุมเส้นทางเดินอากาศ สนามบินที่พลุกพล่าน เพื่อจัดการขาเข้าและขาออกของเครื่องบินหลายสิบลำบนรันเวย์ในเวลาเดียวกัน

Suchy (2009) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือ โครงสร้างทางประสาทวิทยาที่ประกอบด้วยชุดของกระบวนการทางประสาทรับรู้ที่มีลำดับสูงกว่า ซึ่งช่วยให้สิ่งมีชีวิตระดับสูง สามารถเลือกและมีส่วนร่วมในพฤติกรรมที่มุ่งเป้าหมาย และมุ่งสู่นาคต

จุฬามาศ แหนจอน (2560) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือ การทำงานขั้นสูงของสมอง ในการยังคิด แก้ปัญหา มีความจำใช้งาน ปรับตัวอย่างยืดหยุ่น

ฐาปณีย์ แสงสว่าง et al. (2559) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือการทำงานของสมอง ที่เกี่ยวข้องกับกำกับการกำกับควบคุมการคิด การรู้คิด อารมณ์ และพฤติกรรม เพื่อให้สามารถกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งในสถานการณ์นั้นๆ ได้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ณิชา ทศน์ชาญชัย and จริญญา จุฑาทิสฺธิ กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม จัดระเบียบ ตรวจสอบความคิด และการกระทำ รวมไปถึง ความเข้าใจ พฤติกรรม และอารมณ์ของบุคคลอื่นด้วย

นวลจันทร์ จุฑาทักดีกุล et al. (2560) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือส่วนของสมองที่ช่วยให้เรากำกับตนเองเพื่อมุ่งสู่เป้าหมาย

สุภาวดี หาญเมธี (2559) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือทักษะของสมองส่วนหน้า (Prefrontal cortex) ที่เกี่ยวกับการคิด การรู้สึก และการกระทำ ช่วยให้มีเหตุผล ยับยั้งชั่งใจได้ กำกับอารมณ์และพฤติกรรมตนเองได้ วางแผนทำงานเป็น มุ่งใจจดจ่อ ทำอะไรไม่วกแวก จำคำสั่ง และจัดการกับงานให้ลุล่วงเรียบร้อยได้ เป็นขั้นเป็นตอนจนสำเร็จ

จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) สรุปได้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหารคือกระบวนการของสมองส่วนหน้า หรือชุดกระบวนการทางจิตประสาท ซึ่งเป็นการทำงานระดับสูงของสมอง ทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมโดยตรง ช่วยให้เราไม่หุนหันพลันแล่น ควบคุมอารมณ์ได้ และหลีกเลี่ยงการตัดสินใจที่ไม่ดี โดยทักษะเหล่านี้ทำให้เรามีความสามารถในการจดจ่อ รอ ทำงานกับข้อมูลในใจ หลีกเลี่ยงสิ่งรบกวน และปรับเปลี่ยนความคิดตามสถานการณ์ได้ โดยเฉพาะสถานการณ์ที่ไม่เป็นกิจวัตร สภาพแวดล้อมที่ผันผวนและคาดเดาไม่ได้ ทำให้การใช้ชีวิตของเราง่ายขึ้นและวุ่นวายน้อยลง ซึ่งสำคัญต่อพฤติกรรมที่มุ่งเป้าหมาย พฤติกรรมทางสังคม และความผาสุกทางอารมณ์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในอนาคต

2.2 องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร

ในปัจจุบันการศึกษาองค์ประกอบ ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) ซึ่งมีการวิจัยทั้งในต่างประเทศและในประเทศหลากหลาย โดยผู้วิจัยสามารถรวบรวมองค์ประกอบเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารจัดการ ได้เป็นดังนี้

Anderson (2002) กล่าวว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) มี 4 องค์ประกอบได้แก่

1. การสนใจจดจ่อ (attentional control) คือความสามารถในการเลือกจะสนใจจดจ่อกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (Selective attention) และยับยั้งการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มารบกวนยับยั้งชั่งใจ (Inhibition) และความสามารถในการมุ่งความสนใจเป็นระยะเวลานาน (Self-regulation) การสนใจจดจ่อยังเกี่ยวข้องกับกฎระเบียบและการติดตามผลเพื่อให้แผนดำเนินการในลำดับที่ถูกต้อง การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring) ระบุข้อผิดพลาดได้ และทำงานจนบรรลุเป้าหมาย บุคคลที่มีความบกพร่องในทักษะนี้มักจะหุนหันพลันแล่น ขาดการควบคุมตนเอง ทำงานไม่สำเร็จ โดยมีองค์ประกอบย่อยทั้งหมด 4 องค์ประกอบได้แก่

1.1 การเลือกที่จะสนใจ (Selective attention)

1.2 การควบคุมตนเอง (Self-regulation)

1.3 การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring)

1.4 ยับยั้งชั่งใจ (Inhibition)

2. การประมวลผลข้อมูล (information processing) คือความคล่องแคล่ว (Efficiency) ประสิทธิภาพ (Efficiency) และความเร็วของการประมวลผล (Speed of process) การประมวลผลข้อมูลสะท้อนถึงการเชื่อมต่อของระบบประสาทและการบูรณาการของสมองส่วนหน้าที่สมบูรณ์แบบ สามารถประเมินคุณภาพของงาน ผลลัพธ์ของงาน ได้อย่างรวดเร็ว หากขาดดุลในการประมวลผลข้อมูลรวม จะทำให้การตอบสนองล่าช้า เกิดความลังเลในการตัดสินใจ โดยมีองค์ประกอบย่อยทั้งหมด 3 องค์ประกอบได้แก่

2.1 ประสิทธิภาพของข้อมูล (Efficiency)

2.2 ความคล่องแคล่ว (Fluency)

2.3 ความเร็วของกระบวนการ (Speed of process)

3. การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive flexibility) คือความสามารถในการปรับเปลี่ยนการตอบสนอง (Feedback utilization) เรียนรู้จากข้อผิดพลาด วางแผนกลยุทธ์หลากหลายทาง แบ่งความสนใจ (Divided attention) และประมวลผลแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง

พร้อมกัน (Conceptual transfer) ทักษะด้านนี้มีความจำเพื่อใช้งาน (Working memory) เป็นส่วนสำคัญเพื่อให้เกิดการคิดยืดหยุ่น บุคคลที่ไม่ยืดหยุ่นทางความคิดมักถูกมองว่าเข้มงวด ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับความต้องการใหม่ได้โดยประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อยได้แก่

- 3.1 การแบ่งความสนใจ (Divided attention)
- 3.2 ความจำเพื่อใช้งาน (Working memory)
- 3.3 การถ่ายโอนความคิด (Conceptual transfer)
- 3.4 ปรับปรุงแก้ไขจากผลลัพธ์ (Feedback utilization)

4. การตั้งเป้าหมาย (goal setting) คือ การพัฒนาความคิดริเริ่ม (Initiative) และแนวคิดใหม่ (Conceptual reasoning) ตลอดจนความสามารถวางแผนการดำเนินการล่วงหน้า (Planning) และมีกลยุทธ์ในการทำงาน (Strategic organization) เพื่อให้งานมีประสิทธิภาพ ถ้าขาดทักษะนี้จะส่งผลให้เกิดความสามารถในการแก้ปัญหาบกพร่อง ซึ่งเกิดจากการวางแผนที่ไม่รัดกุม

- 4.1 ความคิดริเริ่ม (Initiative)
- 4.2 การให้เหตุผลเชิงแนวคิด (Conceptual reasoning)
- 4.3 การวางแผน (Planning)
- 4.4 การจัดการกลยุทธ์ (Strategic organization)

Blair (2016) กล่าวไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) ประกอบด้วย 1) ความจำเพื่อการใช้งาน (working memory) 2) inhibit (การยับยั้งชั่งใจ) 3) flexibly shift (การยืดหยุ่น) ซึ่งทั้ง3ทักษะนี้ เป็นทักษะที่ควบคุมพฤติกรรมเราโดยตรง

Diamond (2013) ได้สรุปองค์ประกอบของความสามารถคิดบริหารจัดการตน ได้แก่

1) การควบคุมการยับยั้ง (Inhibitory Control) เกี่ยวข้องกับการควบคุมความสนใจ พฤติกรรม การนึกคิด อารมณ์ของตนเอง เพื่อดำเนินงานสิ่งล่อใจภายนอก และทำสิ่งที่เหมาะสมหรือจำเป็นมากกว่า หากไม่มีการควบคุมแบบยับยั้ง เราจะอยู่ภายใต้การควบคุมของแรงกระตุ้น นิสัยเก่าของความคิดหรือการกระทำ (การตอบสนองแบบมีเงื่อนไข) และสิ่งเร้าในสภาพแวดล้อมที่ดึงเราไปทางใดทางหนึ่ง

2) ความจำเพื่อใช้งาน (WORKING MEMORY) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูลไว้ในใจและทำงานด้านจิตใจ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ verbal WM และ nonverbal (visual-spatial) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญ เนื่องจากต้องคำนึงถึงสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนหน้าและเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นในภายหลัง เช่น การคิดเลข การจำเบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น

3) ความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility) การปรับตัวอย่างว่องไวต่อความต้องการรวมถึงลำดับความสำคัญที่เปลี่ยนไป เป็นการพิจารณาบางสิ่งบางอย่างจากมุมมองที่สดใหม่ การเปลี่ยนมุมมอง การปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงและการคิดนอกกรอบ

Gioia and Isquith (2004) ได้แบ่ง ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) ไว้ทั้งหมด 8 ด้านได้แก่

1) การยับยั้ง (Inhibit) คือ การต้านทานแรงกระตุ้นและยับยั้งพฤติกรรมของตนตามความเหมาะสม

2) การยืดหยุ่นทางความคิด (Shift) คือการเปลี่ยนความสนใจ จัดการกับการเปลี่ยนแปลง และอดทนต่อการเปลี่ยนแปลง คิดอย่างยืดหยุ่น เปลี่ยนโฟกัส

3) การควบคุมอารมณ์ (Emotional control) คือการควบคุมหรือปรับเปลี่ยนการตอบสนองทางอารมณ์

4) ความคิดริเริ่ม (Initiate) คือการเริ่มกิจกรรมหรืองาน คิดหาไอเดียและวิธีการแก้ปัญหาของตัวเอง

5) ความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) คือการเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำ และใช้หรือจัดการเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ (เช่น ทำตามคำแนะนำที่ซับซ้อน หรือทำกิจกรรมหลายขั้นตอน เช่น การคำนวณเลขในใจ)

6) การวางแผนและจัดการ (Plan/Organize) คือการกำหนดเป้าหมาย คาดการณ์ในอนาคต รู้ขั้นตอนที่จำเป็นต่อการบรรลุเป้าหมาย จัดการข้อมูล ระบุแนวคิดหลัก การวางแผนที่ซับซ้อน (หรือเรียบง่าย)

7) การจัดระเบียบตัวเอง (Organization of materials) คือการดูแลของใช้ส่วนตัว และรักษาให้อยู่ในสภาพที่เป็นระเบียบ พร้อมใช้งานเมื่อจำเป็น

8) การติดตามผล (Monitor) คือการประเมินความก้าวหน้าในงาน (ตรวจสอบความถูกต้อง บริหารเวลา ประสิทธิภาพของกลยุทธ์ ฯลฯ) ประสิทธิภาพสูงสุดในงาน ความสามารถในการติดตามพฤติกรรมและผลกระทบที่มีต่อผู้อื่น

Shonkoff et al. (2011) ได้แบ่ง ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) ไว้ทั้งหมด 3 ด้านได้แก่

1) ความจำในการทำงาน (Working Memory) คือการเก็บและจัดการข้อมูลในสมองของเรา ในช่วงเวลาสั้นๆ เช่น การจดจำเบอร์โทรศัพท์

2) การยับยั้ง (Inhibitory Control) เป็นทักษะที่เราใช้ควบคุม กรองความคิดของเรา เพื่อให้เราสามารถต้านทานสิ่งล่อใจ สิ่งรบกวนสมาธิ และหยุดคิดก่อนที่เราจะลงมือทำ

3) ความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility) คือการเปลี่ยนความคิดอย่างรวดเร็วปรับเปลี่ยนตามความต้องการ ลำดับความสำคัญ เปลี่ยนมุมมองได้ นั้นทำให้สามารถอยู่กับเหตุการณ์ที่แตกต่างออกไปได้

ฐาปณีย์ แสงสว่าง et al. (2559) ได้แบ่งทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) ไว้ 3 ชุด 9 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1.1 ความสามารถในการรู้คิด (metacognition) มี 5 ด้าน ได้แก่

1.1.1 การริเริ่ม (initiative) หมายถึง การทำงานด้วยตนเองโดยไม่ฝัดวันประกันพรุ่ง

1.1.2 ความจำในการทำงาน (working memory) หมายถึง ความสามารถในการเก็บรักษาข้อมูลขณะปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

1.1.3 การวางแผน/จัดระบบ (planning/organizing) หมายถึง การทำงานเป็นลำดับขั้นตอน

1.1.4 การจัดระเบียบวัสดุ (organization of materials) หมายถึง การดูแลรักษาสมบัติส่วนตัวได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย

1.1.5 การตรวจสอบงาน (task-monitoring) หมายถึง การพิจารณาความถูกต้องของงานที่ทำเสร็จแล้ว

1.2 ความสามารถในการกำกับอารมณ์ (emotional regulation) มี 2 ด้าน ได้แก่

1.2.1 การปรับเปลี่ยน (shifting) หมายถึง การปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

1.2.2 การควบคุมอารมณ์ (emotional control) หมายถึง การจัดการกับความรู้สึกทางใจได้เป็นอย่างดี

1.3 ความสามารถในการกำกับพฤติกรรม (behavioral regulation) มี 2 ด้าน ได้แก่

1.3.1 การตรวจสอบตนเอง (self-monitoring) หมายถึง การพิจารณาถึงพฤติกรรมหรือการกระทำของตนเอง

1.3.2 การยับยั้ง (inhibition) หมายถึง การคิดอย่างรอบคอบก่อนลงมือกระทำ และยืดเวลาการตอบสนอง

ณิชา ทศน์ชาญชัย and จริญญา จุฑาภิสิตธิ์ ได้แบ่ง ทักษะการคิดเชิงบริหารจัดการไว้ 3 ด้าน ได้แก่

1. ทักษะความจำเพื่อนำมาใช้ในงาน (working memory) คือ การเก็บข้อมูล จัดการกับข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในระยะเวลาอันสั้น

2) ทักษะความยืดหยุ่นทางความคิด (cognitive or mental flexibility) คือ การคงความสนใจ และเปลี่ยนความสนใจให้เหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์ที่แตกต่างกันและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

3) ทักษะการยับยั้งชั่งใจและการควบคุมตนเอง (inhibitory control or self-control) คือ การควบคุมความคิด และการกระทำต่อการตอบสนองต่อสิ่งเร้า

นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล et al. (2560) กล่าวว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) คือการทำงานของสมองที่ช่วยให้เรากำกับตนเองเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่มุ่งสู่เป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย 5 ทักษะ ได้แก่

1. ด้านการยับยั้ง การหยุด (Inhibit) คือ การยับยั้งตนเองไม่หุนหันพลันแล่น หยุดคิดก่อนทำ หยุดพฤติกรรมที่รบกวนผู้อื่นหรือทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน

2. ด้านการเปลี่ยนความคิด (Shift) คือ การเปลี่ยนความคิดได้ไม่ยึดติดความคิดเดียว รู้จักเปลี่ยนมุมมองคิดนอกกรอบได้ สามารถทำงานหลายอย่างสลับไปมาได้

3. ด้านการควบคุมอารมณ์ (Emotional control) คือ การควบคุมอารมณ์ให้แสดงออกอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์

4. ด้านความจำขณะทำงาน (Working memory) คือ การจำข้อมูลไว้ในใจและจัดการข้อมูลกับเหล่านั้นเพื่อทำความเข้าใจกับสิ่งต่างๆ

5. ด้านการวางแผนจัดการ (Plan/Organize) คือ การวางแผนจัดการงานให้เสร็จ ตั้งแต่การตั้งเป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญของงาน เริ่มต้นลงมือทำ

สุภาวดี หาญเมธี (2559) ได้กล่าวจัด ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) เป็น 9 ด้าน โดยจัดเป็น 3 กลุ่มทักษะได้แก่

1.กลุ่มทักษะพื้นฐาน

1.1 ความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) คือ การจำหรือเก็บข้อมูลจากประสบการณ์ที่มีความหมาย นำไปเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมที่ผ่านมา มีการประมวลผลแล้วนำมาใช้งานต่อได้

1.2 การยับยั้งคิด ไตร่ตรอง (Inhibitory Control) คือ การยับยั้งซึ่งใจ ควบคุมความต้องการของตนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม จนหยุดยั้งพฤติกรรมได้ในเวลาที่สมควร

1.3 การยืดหยุ่นความคิด (Shift หรือ Cognitive Flexibility) คือ การปรับเปลี่ยนความคิดไปตามสภาพการณ์ที่เปลี่ยนไป หากสิ่งใดไม่เป็นไปตามแผนก็ “ทำใจ” ได้ปรับเปลี่ยนแผนได้ ไม่ยึดติดตายตัว

2. กลุ่มทักษะกำกับตนเอง

2.1 การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) คือ การควบคุมการแสดงออกทางอารมณ์ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่วูบวาบขึ้นๆ ลงๆ ง่ายไม่แสดงพฤติกรรมไปตามอารมณ์ จนไปสร้างปัญหาให้ตนเองหรือคนอื่น

2.2 การใส่ใจจดจ่อในสิ่งที่ทำ (Focus หรือ Attention) คือ การจดจ่อในสิ่งที่กำลังทำได้ ไม่วอกแวกกระสับกระส่าย ตามสิ่งเร้า

2.3 การเฝ้าดูและสะท้อนผลจากการกระทำของตนเอง (Self – Monitoring) คือ การทบทวนตัวเองหรืองานที่ได้ทำไป หากจุดดีได้ เมื่อเจอจุดบกพร่องแล้วหาทางปรับปรุง

3. กลุ่มทักษะปฏิบัติ

3.1 การริเริ่มและลงมือทำ (Initiating) คือ การคิดและเริ่มทำสิ่งใหม่ๆ

3.2 การวางแผนและจัดระบบดำเนินการ (Planning and Organizing) คือ การตั้งเป้าหมาย วางแผนเพื่อนำส่วนต่างๆ มาเชื่อมต่อกัน มองเห็นภาพรวม จัดระบบเพื่อดำเนินการ และจบสุดท้ายที่การประเมินผล

3.3 การมุ่งเป้าหมาย (Goal-directed Persistence) การดำรงจุดมุ่งหมายของตน ตั้งเป้าแล้วก็พากเพียร แม้มีอุปสรรคก็ฝ่าฟันไปให้ได้ ล้มแล้วลุกขึ้นมาใหม่

จากการศึกษางานวิจัยก่อนหน้า ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาสังเคราะห์เป็นตาราง (ตามตารางที่ 1) เพื่อหาว่าทักษะใดบ้างที่เป็นพื้นฐานของการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐาน ผลการสังเคราะห์ออกมาว่า ทักษะการคิดบริหารจัดการขั้นพื้นฐานประกอบไปด้วย 3 ทักษะได้แก่ 1) Working Memory (ความจำเพื่อใช้งาน) 2) Inhibitory Control (การยับยั้งคิด ไตร่ตรอง) 3) Shift หรือ Cognitive Flexibility (การยืดหยุ่นความคิด) เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนา ทักษะการคิดเชิงบริหาร และในงานศึกษาวิจัยชิ้นนี้จะมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะทักษะการคิดเชิงบริหารทั้ง 3 ด้าน เพื่อเป็นรากฐานในการส่งเสริมการคิดเชิงบริหารในขั้นสูงต่อไป

ตาราง 1 ตารางสังเคราะห์องค์ประกอบความคิดเชิงบริหาร

องค์ประกอบของ การคิดเชิงบริหาร	Diamon et al (2007)	Gioia; & Inquith. 2003	Clancy Blair(2016)	Center on the Developing Child at Harvard University(2011)	Peter Anderson(2002)	สุภาวดี ทัญเมธี (2558)	ฐาปณีย์ แสงสว่าง (2559)	นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล(2560)	นิชา ทัศน์ชาญชัย	รวม
Working memory (ความจำเพื่อใช้งาน)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9
Inhibitory Control (ยังคิด ไตร่ตรอง)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9
Shift หรือ Cognitive Flexibility (ยืดหยุ่นความคิด)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9
Self - Monitoring (การติดตามประเมินตนเอง)		/			/	/	/	/		5
Initiating (ริเริ่มและลงมือทำ)		/			/	/	/	/		5
Planning and Organizing (วางแผนและจัดการทำงานให้สำเร็จ)		/			/	/	/	/		5
Emotional Control (ควบคุมอารมณ์)		/				/	/	/		4
Organization of materials (การจัดระเบียบวัสดุ)		/					/	/		3
Focus / Attention (จดจ่อใส่ใจ)					/	/				2
Goal-directed Persistence (มุ่งเป้าหมาย)					/	/				2
Information processing (การประมวลผลข้อมูล)					/					1
Selective attention (การเลือกที่จะสนใจ)					/					1
Self-regulation (การควบคุมตนเอง)					/					1
Efficiency (ประสิทธิภาพของข้อมูล)					/					1
Fluency (ความคล่องแคล่ว)					/					1
Divided attention (การแบ่งความสนใจ)					/					1
Conceptual transfer (การถ่ายโอนความคิด)					/					1
Feedback utilization (ปรับปรุงแก้ไขจากผลลัพธ์)					/					1
Conceptual reasoning (การให้เหตุผลเชิงแนวคิด)					/					1
Strategic organization (การจัดการกลยุทธ์)					/					1

2.3 ความสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหาร

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมของนักวิชาการให้ความสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหารไว้หลายๆด้าน ทั้งด้านการศึกษา และการใช้ชีวิตให้มีความสุขและไม่เป็นภาระของสังคม โดยผู้วิจัยได้รวบรวมความสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหารไว้ดังนี้

เมื่อเราก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีมากขึ้น (Meltzer, 2018) ในสังคมปัจจุบันที่มีความสลับซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล et al., 2560) การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) โดยเร็ว ช่วยให้เด็ก ๆ ได้เริ่มต้นเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Diamond, 2011) ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาตลอดช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น ถือเป็นหนึ่งในการกิจที่สำคัญและท้าทายที่สุดในวัยเด็กตอนต้น (Anderson, 2002) เป็นรากฐานที่เด็กทุกคนจำเป็นต้องมีเพื่อจัดการความต้องการในวัยเด็ก และทักษะที่ใช้สมองเป็นพื้นฐานมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเด็ก ๆ โตขึ้น การดูแลและคำแนะนำของผู้ปกครองที่ลดลง ทักษะการคิดเชิงบริหาร จะเข้ามาบริหารจัดการความคิดในวัยผู้ใหญ่ (Dawson & Guare, 2009) ทำให้เรากำกับตนเอง (self-regulation) ได้ (สุภาวดี หาญเมธี, 2559) ทำให้การดำเนินชีวิตของพวกเขาง่ายขึ้นและผ่อนคลายลง (Blair, 2016) ส่งผลต่อการเรียน การประสบความสำเร็จในการทำงาน (ฐาปณีย์ แสงสว่าง et al., 2559) ช่วยให้เราที่มีทักษะในการพิจารณาทางเลือก และเลือกการตอบสนองเฉพาะต่อสิ่งเร้าตามบริบทของสถานการณ์ เชื่อมโยงความรู้เท่าที่รับรู้มาก่อนหน้านี้ (Suchy, 2009) และยังมีส่วนสำคัญในการช่วยลดปัญหาทางจิตเวชด้านอารมณ์และพฤติกรรมได้เร็วยิ่งขึ้น เช่น ซึมเศร้า วิตกกังวล ต่อต้าน ก้าวร้าว อีกด้วย เป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อนักเรียนทุกคน และทุกระดับการศึกษาสำหรับคนไทยในศตวรรษที่ 21 (ฐาปณีย์ แสงสว่าง et al., 2559)

จากการที่ผู้วิจัยได้รวบรวมความสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) จากนักวิชาการ ผู้วิจัยสรุปได้ว่าในศตวรรษที่ 21 เราต้องพึ่งพาเทคโนโลยี และมีการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างรวดเร็ว ทักษะการคิดเชิงบริหารนั้นช่วยให้เราสามารถจัดการและวางแผนให้การเรียนและการทำงาน ประสบความสำเร็จ แล้วยังช่วยลดโอกาสการเกิดปัญหาทางการเรียน และปัญหาทางจิตเวชด้านอารมณ์และพฤติกรรมได้ เช่น ซึมเศร้า วิตกกังวล ต่อต้าน ก้าวร้าว แล้วทักษะการคิดเชิงบริหารพัฒนาได้ดีในช่วง 0-6 ปี ผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรเริ่มส่งเสริมทักษะเหล่านี้ตั้งแต่แรกเกิดเพื่อให้เด็กเติบโตไปเป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีความสุขและไม่สร้างปัญหาต่อสังคม

2.4 การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ซึ่งมีวิธีหลากหลายในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร

กิจกรรมที่พัฒนาการคิดเชิงบริหารในเด็ก 3-5 ปี อ้างถึงใน Enhancing and Practicing Executive Function Skills with Children from Infancy to Adolescence (HARVARD UNIVERSITY, 2014) โดยกล่าวไว้ว่า ช่วงนี้เป็นช่วงที่เด็กลูกน้อยพัฒนาอย่างรวดเร็วกิจกรรมเป็นสิ่งที่สำคัญมาก และต้องจัดกิจกรรมให้ตรงกันความสามารถของเด็ก เด็กเล็กจะต้องการความช่วยเหลือเป็นอย่างมาก ต้องเรียนรู้กฎและรู้แบบต่างๆ ในทางกลับกันเด็กโตจะสามารถพึ่งพาตนเองได้ เป้าหมายของการทำกิจกรรมคือการให้เด็กๆ นั้นเข้าใจกฎและพึ่งพาตนเองให้ได้มากที่สุด เมื่อเด็กๆ นั้นเริ่มเข้าใจกิจกรรมต่างๆ แล้วต้องลดการช่วยเหลือลง โดยกิจกรรมที่เหมาะสมมีดังต่อไปนี้

1) การเล่นเกมสมมติ (Imaginary play) ในการเล่นเกมสมมติเด็กๆ จะจินตนาการในบทบาทของตนเอง จะมีการคิดว่าเราจะแสดงเป็นตัวละครนั้นอย่างไร มีกฎต่างๆ แบบไหน ควบคุมตัวอย่างให้อยู่ในบทบาทนั้น เช่น ฉันจะไปโรงพยาบาล เพราะว่าฉันป่วย หากแสดงเป็นหมอก็ต้องพูดคุยกับคนไข้ หากแสดงเป็นพ่อแม่คนไข้ก็ต้องแสดงความเห็นอกเห็นใจในลูก และพูดคุยกับคุณหมอลงอาหารเจ็บป่วยของลูก การเล่นเกมแบบนี้มีส่วนช่วยพัฒนาการควบคุมตนเอง

2) การเล่าเรื่อง (Story telling) เด็กๆ นั้นชอบเล่าเรื่องแล้วเรื่องส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องที่เด็กๆ เคยพบเจอมาแล้ว ซึ่งเราสามารถนำเรื่องราวเหล่านั้นมาให้เด็กๆ ขยายความพัฒนาโครงสร้างเรื่องให้ซับซ้อนมากขึ้น จะเป็นการฝึกให้เด็กๆ ฝึกการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจำเพื่อการใช้งาน

3) กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายด้วย เพลง และ เกมส์ (Movement challenges : songs and games) การเคลื่อนไหวร่างกายที่เกิดจากการเล่นเกมส์หรือจากการฟังเพลงช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้วยจังหวะที่เฉพาะเจาะจง การประสานการเคลื่อนไหวไปตามคำในเพลง ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะการยับยั้งชั่งใจ และความจำเพื่อใช้งานได้ สิ่งสำคัญคือเพลงหรือเกมส์จะต้องมีความซับซ้อนมากขึ้นเพื่อท้าทายทักษะการคิดเชิงบริหาร

4) เกมส์อื่นๆ เช่น เกมจับคู่ ซึ่งเกมนี้จะช่วยเรื่องการคิดยืดหยุ่น, เกมส์ต่อตัวต่อ ทำให้เด็กๆ ฝึกการมองและจำ เป็นส่วนความจำเพื่อการใช้งานได้ฝึกการวางแผน และการฝึกทำอาหาร เป็นการทำกิจกรรมที่สนุกสนานสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารได้พร้อมกันหลายด้าน

การทำกิจกรรมต่าง ๆ นั้นจะต้องมีผู้ปกครองหรือครูหรือผู้นำกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือและดำเนินการทำกิจกรรมให้ราบรื่นบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งวิธีการช่วยเหลือเด็ก ๆ ได้ถูกกล่าวโดย (Alyssa Meuwissen, Intern, & Candidate, 2015) โดยแบ่งไว้เป็นดังนี้

1) สนับสนุนจินตนาการ (Support Imagination) การจินตนาการออกนอกกรอบของเด็ก ๆ นั้นสามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารได้ เพราะฉะนั้นควรส่งเสริมให้เด็กได้คิดถึงบทบาทต่างๆที่ได้รับ เพราะเมื่อโตขึ้นเด็ก ๆ จะถูกจำกัดจินตนาการลงจากการเขียนการอ่าน

2) ช่วยเหลือเท่าที่จำเป็น (Offer Choices within Limits) ผู้ใหญ่ต้องช่วยให้เด็กำกับตนเองให้อยู่กฎเกณฑ์หรือหากเด็ก ๆ ต้องการความช่วยเหลือให้ช่วยเหลือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เพราะทักษะจะพัฒนาขึ้นเมื่อเด็ก ๆ ได้ฝึกจัดการวางแผน และจัดการกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

3) เป็นที่ปรึกษา (Assist Reflection) ช่วยเด็ก ๆ ให้หยุดคิด ถอยหลังมามองภาพที่ใหญ่ขึ้น และช่วยวางแผนก่อนที่จะเริ่มทำกิจกรรม เมื่อเกิดปัญหาต้องคอยเป็นผู้ให้คำปรึกษาอยู่ข้างๆ ร่วมด้วยช่วยกันแก้ปัญหาไปพร้อมกับเด็ก

4) ยกกระดับกิจกรรม (Raise Activity Levels) การเพิ่มความยากให้กับกิจกรรมเพื่อท้าทายทักษะทำให้พัฒนาได้ดียิ่งขึ้น

จากการศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารแล้วจึงได้ไปค้นคว้างานวิจัยเพิ่มเติมซึ่งเป็นการวิจัยแบบศึกษาวิจัยก่อนหน้าเกี่ยวกับการใช้ดนตรีพัฒนาการคิดเชิงบริหารพบว่าดนตรีส่งผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความจำเพื่อใช้งาน การยับยั้งชั่งใจ การยืดหยุ่นทางความคิด (Rodriguez-Gomez & Talero-Gutiérrez, 2022) ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงใช้ดนตรีมาพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร โดยจะนำเทคนิคไปปรับใช้กับกิจกรรมดังกล่าวด้วย

2.5 การวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร

ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร ซึ่งมีวรรณกรรมทั้งจากต่างประเทศและในประเทศ ซึ่งผู้วิจัยพบว่า มีการประเมินหลากหลายรูปแบบ ทั้งการประเมินด้วยตนเอง ประเมินด้วยผู้ปกครอง ประเมินด้วยคุณครู และก็มีข้อคำถามแตกต่างกันออกไป ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การวัดทักษะการคิดเชิงบริหารโดยให้ผู้อื่นเป็นคนประเมินประกอบด้วย

1.1 Brief Preschool Version (BRIEF-P) สำหรับเด็กอายุ 2-5 ปีพร้อมแบบฟอร์มรายงานสำหรับผู้ปกครองและครู/ผู้ดูแล (Gioia, Espy, & Isquith, 2003), BRIEF ดั้งเดิม (BRIEF)

สำหรับเด็กอายุ 5– 18 ปีกับแบบฟอร์มรายงานผู้ปกครองและครูแยกกัน (Gioia, Isquith, Guy, & Kenworthy, 2000)

1.2 Barkley Deficits in Executive Functioning Scales—Children and Adolescents (Barkley, 2012) ออกแบบมาเพื่อประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารซึ่งประเมินโดยผู้ปกครองของบุตรหลานที่มีอายุ 6-17 ปี

1.3 Delis Rating of Executive Functions (Delis, 2012) (Delis, 2012) คือชุดของแบบฟอร์มการให้คะแนนที่ออกแบบมาเพื่อประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารในบุคคล ประเมินโดยผู้ปกครอง ครู

1.4 Comprehensive Executive Function Inventory (Naglieri & Goldstein, 2013) เป็นมาตราส่วนการให้คะแนนที่ออกแบบมาเพื่อประเมินพฤติกรรมที่สังเกตได้ซึ่งเกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหารCEFI ประเมินโดยผู้ปกครอง (หรือผู้ดูแล) หรือครู (หรือผู้เชี่ยวชาญที่คล้ายกัน) ซึ่งให้คะแนนพฤติกรรมของเด็กอายุ 5-18 ปี

1.5 แบบประเมิน MU.EF-101 พัฒนาโดย รศ.ดร. นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล(นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล et al., 2560) แบบประเมินนี้ใช้ประเมิน การคิดเชิงบริหารของเด็กอายุ 2-6 ปี จำนวน 32 ข้อโดยให้ครู ประเมินพฤติกรรมเด็กในชั้นเรียนที่รู้จักคุ้นเคยเป็นอย่างดี

2. การวัดทักษะการคิดเชิงบริหารโดยให้ตนเองเป็นผู้ประเมินประกอบด้วย

2.1 BRIEF-Self Report Version (BRIEF-SR) สำหรับวัยรุ่นอายุ 11-18 ปี (Guy, Gioia, & Isquith, 2004)

2.2 BRIEF- เวอร์ชันสำหรับผู้ใหญ่ (BRIEF-A) สำหรับเด็กอายุ 18-90 ปี (Roth, Gioia, & Isquith, 2005)

2.3 Delis Rating of Executive Functions (Delis, 2012) แบบฟอร์มการให้คะแนนที่ออกแบบมาเพื่อประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารในบุคคลที่มีอายุ 5-18 ปี ประเมินโดยตนเอง

2.4 Comprehensive Executive Function Inventory (Naglieri & Goldstein, 2013) เป็นมาตราส่วนการให้คะแนนที่ออกแบบมาเพื่อประเมินพฤติกรรมที่สังเกตได้ซึ่งเกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหารCEFI แบบรายงานตนเองสำหรับเด็กอายุ 12-18 ปี

ซึ่งการคำนวณคะแนนจะแตกต่างกันออกไป โดย

1) The Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) ใช้เวลาทำแบบประเมินอยู่ที่ 10-15 นาที และมีคำแนะนำที่คล้ายกันมากสำหรับการทำแบบประเมินคำแนะนำที่เป็นมาตรฐานสำหรับการบริหาร BRIEF จะมีอยู่ในคู่มือผู้เชี่ยวชาญที่เผยแพร่ การให้

คะแนนแบ่งเป็น 3 ระดับ (1 = "ไม่เคย" 2 = "บางครั้ง" 3 = "บ่อยครั้ง") แบบวัดนี้เป็นข้อคำถามสะท้อนความบกพร่องของการบริหารจัดการของสมอง เด็กที่มีคะแนนมาตรฐานที่สูงกว่า 70 ถือว่ามีปัญหา

2) Barkley Deficits in Executive Functioning Scales—Children and Adolescents (Barkley, 2012) ให้คะแนนสำหรับห้ามาตราส่วน: การจัดการตนเองต่อเวลา การจัดการตนเอง/การแก้ปัญหา การควบคุมตนเอง แรงจูงใจในตนเอง และการควบคุมตนเอง รายการต่างๆ ได้คะแนนใน 5 ระดับ คะแนนดิบจะถูกแปลงเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์สำหรับแต่ละหัวข้อย่อยและสรุปคะแนนออกมา ถ้าคะแนนสูงยิ่งมีความบกพร่องของการคิดเชิงบริหาร

3) Delis Rating of Executive Functions (Delis, 2012) ออกแบบมาเพื่อประเมินการทำงานของพฤติกรรม อารมณ์ และการบริหารจัดการของเด็กหรือวัยรุ่น คะแนนดิบจะถูกแปลงเป็นคะแนน T (Mn = 50; SD = 10) ผู้ได้คะแนนต่ำแปลผลว่ามีทักษะการคิดเชิงบริหารที่สูงกว่าผู้ที่ได้คะแนนสูง

4) มีข้อประเมิน 100 รายการ CEFI (Naglieri & Goldstein, 2013) ได้รับการจัดระเบียบตามเนื้อหาในเก้าระดับ (การเอาใจใส่ การยืดหยุ่น การควบคุมอารมณ์ การควบคุมการยับยั้ง การริเริ่ม การจัดการ การวางแผน การตรวจสอบตนเอง และความจำในการทำงาน) แต่ละมาตราส่วนเหล่านี้ได้รับการปรับขนาดให้มีค่าเฉลี่ยเชิงบรรทัดฐานที่ 100 และ SD เท่ากับ 15 โดยที่คะแนนที่สูงกว่าบ่งชี้ถึงหน้าที่ของผู้บริหารที่ดีกว่า

5) แบบประเมิน MU.EF-101 พัฒนาโดย รศ.ดร.นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล et al., 2560) โดยผู้ประเมินควรเป็นครูที่ดูแลเด็กไม่ต่ำกว่า 3 เดือน เพราะว่าเป็นประเมินนี้ต้องการทราบว่า เด็กมีพฤติกรรมเหล่านี้บ่อยแค่ไหนในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ (0=ไม่เคย, 1=1-2 ครั้ง/เดือน, 2=1-2 ครั้ง/สัปดาห์, 3=3-4 ครั้ง/สัปดาห์, 4=ทุกวัน) หลังจากได้คะแนนรวมทั้งหมดแล้วเทียบตาราง โดยใช้สถิติหาคะแนน T โดยผู้ที่มีคะแนน T มากกว่า 60 แสดงว่าดีมาก, คะแนน T 56-60 แสดงว่าดี, คะแนน T 45-55 แสดงว่าปานกลาง, คะแนน T 40-44 แสดงว่าควรพัฒนา และคะแนน T น้อยกว่า 40 แสดงว่าควรปรับปรุง

จากเอกสารผู้วิจัยศึกษา พบว่ามีเครื่องมือหลากหลายรูปแบบ วิธีการและจุดประสงค์ในการวัดแตกต่างกันไป ในงานนี้ผู้วิจัยจึงพัฒนาเครื่องมือวัดทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานทั้งหมด 3 ทักษะ ได้แก่ 1) ทักษะความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) 2) ทักษะการยับยั้งคิด ไตร่ตรอง (Inhibitory Control) 3) ทักษะการยืดหยุ่นความคิด (Shift หรือ Cognitive Flexibility) โดยแบบวัดใช้การวัดแบบ รูปแบบการวัดเป็นมาตรประเมินค่าเชิงตัวเลข (numerical rating)

scale) ทั้งหมด 5 ระดับ ได้แก่ จริงที่สุด จริง จริงและไม่จริงพอๆกัน ไม่จริง และไม่จริงที่สุด โดยการประเมินจากผู้ปกครอง โดยให้คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมในกิจวัตรประจำวันของเด็ก และประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มทดลอง เด็กที่ได้คะแนนสูงมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่ดีกว่า



3. กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นของเด็กปฐมวัย

3.1 ความหมายของดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย

ในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายดนตรีไว้ว่า " ดนตรี คือเสียงที่ประกอบกันเป็นทำนองเพลง เครื่องบรรเลงซึ่งมีเสียงดังทำให้รู้สึกเพลิดเพลิน หรือเกิดอารมณ์รัก โศก หรือรื่นเริง ซึ่งในการให้ความหมายของนักวิชาการก็ให้ความหมายแตกต่างกันออกไป

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2534) กล่าวว่า ดนตรีเป็นวิชาที่มีสาระเฉพาะของตนเอง โดยเนื้อแท้ สาระดนตรีมีความแตกต่างจากศิลปะอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ ศิลปะเป็นเรื่องของการรับรู้ทางด้านสายตา ส่วนดนตรีเป็นเรื่องของการรับรู้ทางการฟัง คือ โสตศิลป์ (aural art) และศิลปะการแสดง (performance art)

เยาวพา เดชะคุปต์ (2540) กล่าวว่า เพลง ดนตรี และการเคลื่อนไหว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กกล้าแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิด และแสดงความเป็นตัวเองออกมาในรูปของศิลปะเชิงการแสดง ซึ่งสามารถสร้างเสริมพัฒนาการให้กับเด็กทุกด้าน

กล่าวโดยสรุป ดนตรีเป็นวิชาที่มีความเฉพาะของตนเองสัมผัสด้วยการได้ยิน ซึ่งมีอิทธิพลต่อความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ และความรู้สึกของมนุษย์ และกิจกรรมดนตรีเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กเพราะสามารถเสริมสร้างพัฒนาการให้กับเด็กในทุกๆด้าน

3.2 ความสำคัญและคุณค่าของดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย

จากที่ได้กล่าวไปก่อนหน้านี้แล้วว่าการเล่นดนตรีนั้นสามารถสร้างเสริมพัฒนาการให้กับเด็กในทุกๆด้าน โดย Hammond (1967) อ้างถึงใน เยาวพา เดชะคุปต์ (2540) ได้กล่าวถึงความสำคัญของดนตรีที่มีต่อพัฒนาการของเด็กในด้านต่างๆไว้ดังนี้

1. ทางด้านร่างกาย เด็กๆจะได้เต้นหรือทำท่าไปพร้อมกับเสียงดนตรี
2. ทางด้านโสตประสาท เด็กจะสามารถแยกเสียงได้ ฟังการฟัง
3. ทางด้านอารมณ์ ช่วยลดอารมณ์ที่ก้าวร้าวลง นำมาซึ่งการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์และเป็นที่ยอมรับ
4. ทางด้านสติปัญญา ในการกำหนดจังหวะหรือแต่งเพลงใหม่ๆของตนเอง เด็กจะได้ฝึกการคิด

ในทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์นั้น เด็กปฐมวัยจะเริ่มคิดเกี่ยวกับระบบสัญลักษณ์ในความคิดของตนเอง ดนตรีนั้นมีส่วนช่วยหลายประการ โดย ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2544) ได้สรุปไว้ดังนี้

ประการแรก ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการของเด็ก
 ประการที่สอง ช่วยพัฒนาด้านการตอบสนองทางอารมณ์ของเด็ก
 ประการที่สาม ดนตรีช่วยพัฒนาการด้านปัญญา
 ประการที่สี่ ดนตรีช่วยพัฒนาด้าน
 ประการที่ห้า ดนตรีช่วยพัฒนาการด้านร่างกาย
 ประการที่หก ดนตรีช่วยพัฒนาความเป็นเอกลักษณ์
 ประการที่สุดท้าย ซึ่งเป็นประการสำคัญที่สุด คือ ดนตรีซึ่งเป็นศิลปะช่วยให้เด็กมี
 พัฒนาการด้านสุนทรีย์

จากที่ผู้วิจัยได้ค้นหาความสำคัญและคุณค่าของดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย จึงสรุปได้ว่า
 ดนตรีนั้นมีคุณค่าต่อเด็กทางด้านพัฒนาการทุกๆด้านทั้งด้านร่างกาย ด้านศิลปะประสาท ด้าน
 อารมณ์ ด้านสติปัญญา ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านภาษา ด้านสุนทรีย์ และช่วยให้เด็กนั้นเข้าใจ
 ตัวเอง รู้ถึงเอกลักษณ์แห่งตนและรู้ถึงเอกลักษณ์ของวัฒนธรรม ซึ่งพัฒนาการทั้งหมดที่กล่าวมา
 ข้างต้นเป็นพัฒนาการที่ต้องได้รับการส่งเสริม ดนตรีจึงมีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัยอย่างมาก

3.3 เครื่องดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย

การเล่นดนตรี อุปกรณ์ที่ใช้เป็นสื่อกลางในการผลิตเสียงดนตรีก็คือ เครื่องดนตรีที่มนุษย์
 สร้างขึ้น เครื่องดนตรีนั้นมีหลายประเภททั้ง ดีด สี ตี เป่า ซึ่งแต่ละเครื่องดนตรีนั้นมีเอกลักษณ์
 วิธีการเล่นแตกต่างกันออกไป นอกจากนี้ยังมีเครื่องดนตรีที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ นั่นก็คือร่างกาย
 ของเรา กล่าวคือ การใช้เสียงร้อง การปรบมือ ตีตบเท้า เป็นต้น ไม่ว่าจะเป็นเครื่องดนตรีที่มนุษย์สร้าง
 ขึ้นหรือเครื่องดนตรีตามธรรมชาติ ก็มีบทบาทสำคัญกับมนุษย์ในการผลิตเสียง มีนักวิชาการหลาย
 ท่านที่ออกแบบการสอนซึ่งแต่ละท่านก็ได้ให้ความสำคัญกับเครื่องดนตรีแต่ละชนิดแตกต่างกัน
 ออกไปตามเทคนิคการสอน

ดาลโครช อังถึงใน ธวัชชัย นาควงษ์ (2543) เป็นผู้บุกเบิกเรื่องการเคลื่อนไหวกับดนตรี
 เขาพบว่าร่างกายเป็นเครื่องตอบสนองต่ออารมณ์ดนตรีได้ดีที่สุด เมื่อเด็กได้แสดงออกทางดนตรี
 ด้วยการเคลื่อนไหวร่างกายการตอบสนองที่เกิดขึ้นอย่างเต็มตัว จะสร้างความเป็นนักดนตรีให้กับ
 เด็ก หลังจากนั้นจะตามมาด้วยการฟังและสิ้นสุดที่การสร้างสรรค์ด้วยการแต่งทำนองหรือจังหวะ
 ใหม่ เครื่องดนตรีที่เขาใช้เป็นหลักนั่นก็คือเปียโน ซึ่งครูจะทำการเล่นเปียโนให้เด็กฟังและได้
 เคลื่อนไหวตามเสียงที่ได้ยินเมื่อเด็กเริ่มพัฒนาการสูงขึ้นครูจะเปิดโอกาสให้เด็กได้แต่งทำนองของ
 ตัวเองโดยใช้โน้ตเพียงหนึ่งตัวหรือหลายตัว

คาร์ล ออร์ฟ อ้างถึงใน ธรรมชาติ นาควงษ์ (2543) เห็นด้วยกับ ดาลโครซ ว่าจังหวะเป็นพื้นฐานของการเรียนดนตรี แต่เขาเห็นต่างเรื่องเครื่องดนตรี ออร์ฟเห็นว่าเครื่องดนตรีแบบอื่นน่าจะเหมาะกับเด็กมากกว่าเปียโนเขาจึงประดิษฐ์เครื่องดนตรีจำพวกกระนาดของเขาขึ้นมา ซึ่งปรากฏเป็นที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องดนตรีหลากหลาย เช่น กิ่ง (triangle) ฉาบ (cymbals) ไม้เคาะ (claves) แทมโบรีน (tambourine) กองทิมปานี (timpani) ระนาดจิว (glockenspiel) ระนาดไม้ (xylophone) เป็นต้น ขั้นตอนการสอนของเขา เริ่มไปจากการใช้จังหวะในคำพูดและไปสู่การใช้ร่างกายทำจังหวะ เช่น ตบมือตีดนิ้ว ตบตัก และกระต๊อบเท้า ต่อไปจะนำเครื่องดนตรีจำพวกเครื่องประกอบจังหวะมาทดแทนจังหวะของร่างกายเหล่านี้ และในที่สุดก็ใช้เครื่องดนตรีที่ทำทำนอง สิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องในชีวิตเด็ก เช่น เพลงกล่อมเด็ก เพลงที่เด็กร้องเล่นชื่อของเด็ก ชื่อสัตว์ ชื่อต้นไม้ ชื่อสถานที่ สามารถนำมาประพันธ์เป็นเพลงได้ทั้งสิ้น จากการเริ่มต้นด้วยคำพูดครูจะค่อยๆสอดแทรกความรู้ต่างๆเกี่ยวกับวลีเพลง เสียงหนักเบา การทำซ้ำ ความต่าง และรูปแบบง่ายๆโดยสอดแทรกเข้าไปตามลำดับจากนั้นจึงนำไปสู่การใช้ระดับเสียงสร้างทำนองเพลง

โคโด อ้างถึงใน ธรรมชาติ นาควงษ์ (2543) ให้ความสำคัญกับการร้องโน้ตอย่างง่ายเป็นสิ่งสำคัญ โดยร้องโน้ต โด เร มี ฟา ซอล ลา ที โด และใช้สัญลักษณ์มือเพื่อแทนตัวโน้ต โดยเพลงที่ใช้ร้องนั้นต้องเป็นเพลงพื้นเมืองของฮังการีเรียน ไม่เพียงแต่การร้องเค้ายังเน้นการเคลื่อนไหวทางด้านร่างกายเน้นการเคลื่อนไหวตามจังหวะ ไม่ค่อยใช้เครื่องดนตรีประกอบในการร้องนิยมฟังเพลงจากการแสดงดนตรีสดมากกว่าฟังเพลงจากเทปหรือซีดี สนับสนุนให้ร้องเพลงทุกวันเพลงที่ใช้เรียนส่วนมากโน้ตไม่กว้างไปกว่าขั้นคู่หก

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย สรุปได้ว่าเครื่องดนตรีที่เกิดจากร่างกายเป็นส่วนที่สำคัญสำหรับเด็กปฐมวัย กล่าวคือการเคลื่อนไหวต่างๆที่ทำให้เกิดเสียงหรือไม่เกิดเสียงก็ตามจะทำให้เชื่อมโยงกับการเข้าใจดนตรีได้มากขึ้น และเสียงอีกส่วนที่สำคัญคือเสียงร้องที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด ส่วนเครื่องดนตรีที่มนุษย์สร้างขึ้นนั้นจะเริ่มจากเปียโน และพัฒนามาเป็นเครื่องเคาะที่มีระดับเสียงทำให้เกิดเสียงเป็นเพลงได้ และสามารถต่อยอดไปถึงการประพันธ์เพลงขึ้นมาเอง ถือเป็นขั้นสูงสุดในการเรียนดนตรี

3.4 ทฤษฎีการเรียนรู้กับการสอนดนตรีเด็กปฐมวัย

การเรียนการสอนจำเป็นต้องใช้ทฤษฎีต่างๆเกี่ยวกับการเรียนรู้เพื่อจะใช้เป็นหลักการในการออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยโดย สมชาย อมระวัช (2542) ได้

รวบรวมทฤษฎีและได้สรุปนำหลักการมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนดนตรีให้กับเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟและวัตสัน ทฤษฎีนี้ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าซึ่งเป็นเงื่อนไขต่างๆ ผู้ที่กำหนดทฤษฎีนี้ขึ้นมาคือพาฟลอฟ (Pavlov) ซึ่งได้ศึกษาค้นคว้าทดลองการให้อาหารซึ่งเป็นผงบดเนื้อแก่สุนัข โดยมีการสั่นกระดิ่งก่อนแล้วจึงให้อาหาร เมื่อได้ทำเช่นนี้ได้หลายครั้ง สุนัขจะเกิดความเคยชิน ต่อมาเพียงสั่งกระดิ่งอย่างเดียวก็ทำให้น้ำลายมีน้ำไหลได้ ต่อมาวัตสัน (Watson) ได้นำทฤษฎีของพาฟลอฟมาทำการทดลอง โดยนำคนเข้ามาใช้ในการทดลองด้วย เมื่อเริ่มทดลองจะมีการเคาะแผ่นเหล็กให้เกิดเสียงดังซึ่งทำให้เด็กตกใจกลัวแล้วจึงนำหนูตะเภาสีขาวซึ่งเด็กเคยชอบและไม่กลัวหนูขึ้นมา ต่อมาเมื่อนำหนูมาให้เด็กโดยไม่ต้องมีการเคาะแผ่นเหล็ก เด็กก็ยังไม่ชอบและไม่กลัวหนูเหมือนเดิมและยังกลัวไปถึงสิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะคล้ายกับหนูตะเภาสีขาวด้วย เช่น กระจต่ายสีขาว สุนัขสีขาว หลังจากนั้นให้มารดาของเด็กอุ้มเด็กแล้วจึงนำหนูมาให้มารดาของเด็กจับเมื่อทำเช่นนี้หลายๆ ครั้งจะทำให้เด็กเปลี่ยนมาชอบและไม่กลัวหนู

ในการทดลองนี้กล่าวโดยสรุปถึงกฎการเรียนรู้ได้ 4 ข้อ ดังนี้

1) กฎของการลดพฤติกรรม ความเข้มข้นของการตอบสนองจะลดน้อยลงเรื่อยๆ ถ้าให้ร่างกายได้รับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขอย่างเดียวหรือความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข กับสิ่งเร้าที่ไม่หวังเงื่อนไขห่างกันออกไปมากขึ้น การลดพฤติกรรมมิใช่การลืม เป็นเพียงการลดลงเรื่อยๆ

2) กฎแห่งการคืนกลับ การตอบสนองที่เกิดจากการวางเงื่อนไขที่ลดลง เพราะได้รับแต่สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเพียงอย่างเดียวจะกลับปรากฏขึ้นอีกและเพิ่มมากขึ้นถ้าร่างกายมีการเรียนรู้ อย่างแท้จริง โดยไม่ต้องมีสิ่งเร้าที่หวังเงื่อนไขมาช่วย

3) กฎแห่งการคล้ายคลึงกัน ถ้าร่างกายมีการเรียนรู้โดยแสดงอาการตอบสนองจากการวางเงื่อนไขต่อสิ่งเร้าที่หวังเงื่อนไขหนึ่งแล้ว ถ้ามีสิ่งเร้าอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันกับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเดิม ร่างกายจะตอบสนองเหมือนกับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขนั้น

4) กฎการจำแนก ถ้าร่างกายมีการเรียนรู้โดยแสดงอาการตอบสนองจากการวางเงื่อนไขต่อสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเดิม ถ้ามีสิ่งเร้าที่มีคุณสมบัติต่างกับสิ่งเร้าที่หวังเงื่อนไขเดิม ร่างกายจะตอบสนองแตกต่างไปจากสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขนั้น

จากทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟและวัตสัน สามารถนำมาใช้กับการสอนดนตรีเด็กปฐมวัย กล่าวคือ ดนตรีนั้นเป็นสิ่งที่เด็กชอบอยู่แล้วโดยธรรมชาติการนำดนตรีไปบูรณาการกับวิชาอื่นๆ ที่เด็กชอบไปด้วย เช่น การสอนเกี่ยวกับพยัญชนะไทย ครูอาจจะให้เด็ก

ร้องเพลง “กอดเอ๋ยกอดไก่อ”พร้อมกับทำท่าทางประกอบเพลงไปด้วยจะทำให้สนุกสนานและมีผลการจำพยานุชณะต่างๆได้ดีขึ้น การใช้โน้ตน่าจะเป็นสิ่งที่ยากเกินไปสำหรับเด็กวัยนี้ จึงควรเปลี่ยนมาใช้สัญลักษณ์ง่ายๆ ที่เด็กชอบเช่นสัตว์ต่างๆดอกไม้หรือการ์ตูนซึ่งจะทำให้เด็กเข้าใจได้ง่ายและสนใจกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น ในการออกคำสั่งใช้เพลงแทนคำสั่งต่างๆจะทำให้เด็กรู้สึกดีมากกว่าการออกคำสั่งโดยตรง

2. ทฤษฎีการวางเงื่อนไขด้วยการกระทำของสกินเนอร์ ทฤษฎีนี้จะเน้นการกระทำของผู้เรียนรู้เป็นหลัก โดยผู้เรียนจะเลือกแสดงพฤติกรรมต่างๆออกมาด้วยตนเองเพื่อเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ถ้าพฤติกรรมที่แสดงออกมานั้นเป็นพฤติกรรมของการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนนั้นก็จะได้รับการเสริมแรงทันที สกินเนอร์ได้ทำการทดลองโดยให้หนูอดอาหารเข้าไปอยู่ในกล่องถ้าหนูไปเหยียบคานอาหารที่ซ่อนอยู่ก็จะได้กินอาหารทันที ต่อมาเมื่อหนูหิวหนูก็จะเข้าไปเหยียบคานนี้อีกและหนูก็จะได้กินอาหารทุกครั้ง ในการทดลองครั้งที่ 2 สกินเนอร์ใช้นกพิราบเป็นตัวทดลอง การทดลองจะมีลักษณะคล้ายกับการทดลองครั้งที่ 1 นกพิราบจะจิกแบ็นสีซึ่งมีอาหารอยู่นกพิราบก็จะได้กินอาหารทันที ต่อมาเมื่อนกพิราบหิวนกพิราบก็จะไปจิกที่แบ็นสีเดิมอีกและก็จะได้กินอาหารทุกครั้ง จาก การทดลอง จะเห็นว่าการค้นหาอาหารของหนูและนกพิราบนั้นเป็นการกระทำด้วยตนเอง และเมื่อค้นหาคานหรือแบ็นสีที่ซ่อนอาหารพบก็จะรับแรงเสริมทันทีก็คืออาหาร เมื่อหนูและนกพิราบได้แรงเสริมแล้ว พฤติกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นก็จะเป็นพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร ซึ่งต่อมาเมื่อหนูและนกพิราบผิวก็น่าจะกลับมาทำพฤติกรรมเช่นเดิมอีก จากทฤษฎีของสกินเนอร์ สามารถนำมาใช้กับการสอนดนตรีเด็กปฐมวัย กล่าวคือ ครูควรหาโอกาส เสริมแรงให้กับนักเรียนโดยทั่วกันเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจและความมั่นใจ แต่ต้องเลือกเสริมแรงเฉพาะพฤติกรรมที่พึงประสงค์เท่านั้น ควรให้เด็กมีโอกาสได้เลือกเล่นเครื่องดนตรีที่สามารถปฏิบัติได้ง่ายและเหมาะสมกับวัย เมื่อนักเรียนสามารถปฏิบัติได้ก็เท่ากับได้รับการเสริมแรงไปในตัว ในบางกิจกรรมควรบันทึกเสียงไว้แล้วนำมาเปิดภายหลังซึ่งจะทำให้เด็กตื่นเต้นดีใจที่ได้ฟังเสียงตนเองขณะเปิดเสียงควรให้การเสริมแรงด้วยกันกล่าวชมสิ่งที่ถูกต้อง สำหรับการตำหนิที่ไม่ถูกต้องซึ่งถือว่าเป็นการเสริมแรงทางลบนั้นควรมีบ้างเพียงเล็กน้อย เนื่องจากเด็กชอบการเสริมแรงทางบวก เช่น รางวัลต่างๆมากกว่า การเริ่มต้นการสอนเคลื่อนไหวประกอบจังหวะนั้นควรให้เด็กได้เคลื่อนไหวอย่างเสรีโดยไม่ต้องคำนึงถึงท่าทางและจังหวะในการเคลื่อนไหวเพื่อให้เด็กทุกคนทำได้ซึ่งเท่ากับการเสริมแรงให้กับเด็กทุกคนเท่าเทียมกัน

ซึ่งในการเสริมแรงของสกินเนอร์นั้นมีทั้งหมด 4 ประเภท อ้างถึงในสิทธิพงศ์ วัฒนานนท์ สกอล (2561) ได้แก่

1) การเสริมแรงตามจำนวนครั้งของการตอบสนองที่แน่นอน (Fixed Ratio [FR]) การเสริมแรงลักษณะนี้ผู้ตอบสนองจะได้รับการเสริมแรงตามจำนวนครั้ง/จำนวนครั้งของพฤติกรรมที่แน่นอน ยกตัวอย่างเช่น พนักงานโรงงานได้รับค่าแรงตามจำนวนชิ้นงานที่ทำได้ เป็นต้น การเสริมแรงแบบนี้จะทำให้โรงงานได้ผลผลิตจากพนักงานในอัตราที่สูง

2) การเสริมแรงตามจำนวนครั้งของการตอบสนองที่ไม่แน่นอน (Variable ratio [VR]) เป็นการให้การเสริมแรงตามจำนวนครั้งของการตอบสนองที่ไม่แน่นอน) จำนวนการตอบสนองจะเป็นไปโดยการสุ่ม ไม่แน่นอนตายตัว การเสริมแรงแบบนี้ให้อัตราการตอบสนองที่สูง เช่น การเล่นสล็อตแมชชีน

3) การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่แน่นอน (Fixed Interval [FI]) เป็นการเสริมแรงกับพฤติกรรมเป้าหมายตามช่วงเวลาที่แน่นอน ตัวอย่างเช่น พนักงานเงินเดือน ซึ่งการเสริมแรงตามเวลาที่แน่นอนจะได้รับการตอบสนองที่ปานกลาง

4) การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน (Variable Interval [VI]) มีการเสริมแรงตามช่วงเวลาที่ผันแปรหรือไม่แน่นอนบนเส้นจำนวน เปลี่ยนแปลงในช่วงคงที่ การให้แรงเสริมจะให้อัตราการตอบสนองที่สูง

3. ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ ธอร์นไดค์ได้ทำการทดลองโดยนำแมวที่หิวเพราะอดอาหารเข้าไปในทึบกล (Puzzle box) และได้วางปลาไว้ให้แมวเห็นที่หน้าประตูทึบกลซึ่งแมวจะใช้วิธีต่างๆเพื่อจะให้ได้กินปลานั้น เช่น วิ่งผ่านไปมา ตะกุกตะกวย ตบ ข่วน อยู่ภายในทึบกลนั้นในที่สุดแมวก็กะเหยียบคันเข้าโดยบังเอิญทำให้ประตูทึบกลเปิดออก และแมวก็กินปลาตามต้องการ ในการทดลองนี้ยังทำหลายๆครั้งต่อเนื่องกันแมวก็กสามารถที่จะเปิดประตูได้เร็วขึ้น เพราะแมวได้ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาจึงไม่ต้องเสียเวลาลองผิดลองถูกอีกต่อไป ผลการทดลองได้สรุปออกมาเป็นกฎการเรียนรู้ 3 ข้อดังนี้

1) กฎแห่งการพร้อม การเรียนรู้เกิดขึ้นได้เมื่อมีความพร้อมในการเรียนรู้ทั้ง ด้านร่างกายและจิตใจ ร่างกายหมายถึงความพร้อมทางวุฒิภาวะ ส่วนความพร้อมทางจิตใจ คือความพอใจที่มีต่อการเรียน

2) กฎแห่งการฝึกหัด การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ถ้ามีการเรียนรู้ไปฝึกฝนและฝึกหัดบ่อยๆ ในทางตรงกันข้ามเมื่อเกิดการเรียนรู้แล้วแต่ไม่ได้มีการเรียนรู้นั้นไปฝึกฝนหรือฝึกหัดนานๆเข้าการเรียนรู้ก็จะอาจลืมเลือนไปได้

3) กฎแห่งผลที่ได้รับ ถ้าผู้เรียนเกิดการความพอใจก็จะมีความต้องการที่จะเรียนรู้ต่อไป แต่ถ้าผู้เรียนไม่ได้รับความพอใจผู้เรียนก็ไม่ต้องการที่จะเรียนรู้ต่อไป จากทฤษฎีของธอร์น

ได้ค์ สามารถนำมาใช้กับการสอนดนตรีเด็กปฐมวัย กล่าวคือ ก่อนที่เด็กจะเรียนรู้วิชาดนตรีหรือวิชาอื่นก็ตามเด็กคุณมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจรวมทั้งประสบการณ์เดิมที่จะเชื่อมโยงสู่ประสบการณ์ใหม่ ควรมีกิจกรรมหลายหลายอย่างเพื่อให้มีโอกาสเลือกตามความพอใจ การเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะทางด้านดนตรีควรฝึกหัดทำซ้ำๆกันและต้องทำอยู่เสมอเพื่อไม่ให้เกิดการเรียนรู้ที่ลืมนั่น และควรเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความสามารถทางด้านดนตรีโดยมีการจัดแสดงซึ่งจะทำให้เด็กภูมิใจค่าของการเรียนดนตรีและมีความต้องการที่จะเรียนรู้วิชาดนตรีต่อไป

4. ทฤษฎีการเสริมแรงของฮัลล์ ฮัลล์ได้กล่าวว่า “การแสดงผลพฤติกรรมของการเรียนรู้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับผลคุณระหว่าง แรงขับ(Drive) กับ อุปนิสัย(Habits) เมื่อได้รับการเสริมแรง” ได้มีการทดลองเพื่อสนับสนุนสมมุติฐานของฮัลล์โดยใช้หนูทดลอง โดยให้หนูอดอาหารเป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วจึงนำหนูไปกดคัน 5 ครั้งก็จะได้อาหาร 1 ครั้งแล้วก็เพิ่มจำนวนการกดคันให้มากขึ้นเป็น 6 ครั้งจึงจะได้อาหารและจะเพิ่มจำนวนการกดคันไปเรื่อยๆจนถึง 90 ครั้งจึงจะได้อาหาร การทดลองได้ผลสรุปดังนี้

- 1) การตอบสนองในการเรียนรู้จะลดลงเมื่อร่างกายเกิดการอ่อนเพลีย
- 2) การตอบสนองในการเรียนรู้จะเพิ่มขึ้นเมื่อใกล้บรรลุเป้าหมาย
- 3) การตอบสนองในการเรียนรู้จะใช้หลายๆวิธีแบบเดาสุ่มจนกว่าจะบรรลุเป้าหมาย
- 4) การตอบสนองของแต่ละบุคคลในสถานการณ์ของการเรียนรู้เหมือนกันจะมีวิธีการเหมือนกัน

จากทฤษฎีของฮัลล์ สามารถนำมาใช้กับการสอนดนตรีเด็กปฐมวัย กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาดนตรีมีลักษณะคล้ายๆกับวิชาอื่นๆ ครูควรจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการ เพื่อให้เกิดความสนุกสนานพอใจซึ่งจะช่วยเพิ่มความสนใจวิชาเรียนมากขึ้น เมื่อเริ่มทำกิจกรรมเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวแล้วเด็กจะสนุกสนานมากและจะไม่หยุดเคลื่อนไหว ซึ่งอาจจะทำให้เหนื่อยเกินไปครูควรหาวิธีการให้เด็กได้พักอ่อนบ้าง ปล่อยให้เด็กเปลี่ยนมาทำกิจกรรมผ่อนคลายต่างๆหรืออาจให้เด็กหยุดพักการเคลื่อนไหวระยะหนึ่ง และควรสอนจากสิ่งที่เข้าใจง่ายไปหายากเพื่อให้เป็นความรู้พื้นฐานที่จะเชื่อมโยงไปสู่ความรู้ใหม่ที่ซับซ้อนกว่า

5. ทฤษฎีสนามของโคห์เลอร์ ทฤษฎีนี้เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจโดยเน้นการเรียนรู้ที่ส่วนรวมมากกว่าส่วนย่อย ซึ่งจะเกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ได้จาก 2 ลักษณะ คือ 1) การรับรู้ (Perception) ซึ่งเป็นการแปลความจาก ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง 2) การอย่างรู้ (Insight) คือ การเรียนรู้ที่เกิดจากการนำประสบการณ์เดิมมาแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ซึ่งจะทำให้ค้นพบ

แนวทางในการแก้ไขปัญหานั้นมาโดยทันที การทดลองเพื่อกำหนดหลักการของทฤษฎีนี้ได้ใช้หนึ่งเป็นตัวทดลองโดยนำลิงที่อดอาหารไปขังไว้ในกรง ภายในกรงมีท่อนไม้หลายขนาดทั้งสั้นและยาว และที่นอกกรงก็ได้แขวนกล้วยไว้ซึ่งลิงจะหยิบไม่ถึง ในขั้นแรกลิงจะใช้วิธีการต่างๆ เช่น เอื้อมมือคว้า เขย่ากรงแล้ววิ่งไปมา เพื่อให้ได้กล้วยมากินแต่เมื่อวิธีการต่างๆที่ทำไปแล้วไม่ได้ผล ลิงก็เปลี่ยนวิธีใหม่ โดยใช้ไม้ที่มีขนาดต่างๆมาสอยกล้วย แล้วในที่สุดก็ประสบความสำเร็จสามารถไล่กล้วยลงมากินได้ โคห์เลอร์ เรียกพฤติกรรมในการแก้ไขปัญหาลิงว่าเป็นการเรียนรู้โดยการหยั่งรู้ โดยหลักการของทฤษฎีสนามของโคห์เลอร์นี้สามารถนำไปใช้ในการสอนได้ กล่าวคือ ประสบการณ์เดิมเป็นสิ่งสำคัญเพราะว่าผู้เรียนจะต้องนำความรู้จากประสบการณ์เดิมไปใช้เพื่อแก้ปัญหาสถานการณ์ใหม่ๆ ดังนั้นต้องจัดหลายรูปแบบเพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ อุปกรณ์การสอนเป็นสิ่งสำคัญทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นดังนั้นการจัดสื่อที่เข้าใจง่ายและมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาประกอบในการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญ จัดสภาพในชั้นเรียนให้มีกลิ่นเสริมสร้างประสบการณ์ทางดนตรีกับเด็กอยู่เสมอ เช่นมีเสียงเพลงในขณะที่ไม่มีกิจกรรม

จากการศึกษาทฤษฎีต่างๆกับการสอนดนตรีเด็กปฐมวัยผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้ จากทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟและวัตสัน ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าซึ่งเป็นเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งการใช้โน้ตสากลอาจจะเป็นสิ่งที่ยากเกินไปสำหรับเด็กวัยนี้ควรเปลี่ยนมาใช้สัญลักษณ์ง่ายๆ ที่เด็กชอบเช่นสัตว์ต่างๆดอกไม้หรือการ์ตูนซึ่งจะทำให้เด็กเข้าใจได้ง่ายและสนใจกิจกรรมการเรียนมากขึ้น การเรียนรู้ในห้องเรียนนั้นก็จำเป็นต้องเสริมแรงให้กับนักเรียนโดยทั่วกันเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจและความมั่นใจในตนเองตามทฤษฎีของสกินเนอร์ โดยการเสริมแรงในช่วงทำกิจกรรมใหม่ๆจะทำการเสริมแรงแบบตามจำนวนครั้งของการตอบสนองที่แน่นอน (Fixed Ratio [FR]) เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่คงทนถาวร และหลังจากนั้นจะเสริมแรงตามจำนวนครั้งของการตอบสนองที่ไม่แน่นอน (Variable ratio [VR]) ซึ่งเป็นการเสริมแรงแบบสุ่ม ซึ่งเป็นการเสริมแรงที่ได้ผลการตอบสนองสูงที่สุด และยังมีกฎการเรียนรู้ของธอร์นไดคซึ่งได้สรุปไว้ว่าการเรียนรู้เกิดจากความพร้อมในการเรียนรู้ ควรฝึกฝนและฝึกหัดบ่อยๆ ถ้าผู้เรียนเกิดความพอใจก็จะมีความต้องการที่จะเรียนรู้ต่อไป จัดกิจกรรมให้ตรงความต้องการของเด็กนั้นก็สำคัญตามทฤษฎีการเสริมแรงของฮัลล์ ทำให้เด็กสนใจที่จะเรียนรู้ สนุก สุดท้ายอุปกรณ์ในการเรียนสื่อต่างๆต้องเอื้อต่อเด็กเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดตามทฤษฎีของทฤษฎีสนามของโคห์เลอร์

3.5 เทคนิคและหลักการสอนดนตรีเด็กปฐมวัย

เด็กก่อนวัยเรียนจะมีความพร้อมและการรับรู้ที่แตกต่างกันตามอายุ เป็นไปตามช่วงวัยของพัฒนาการ ครูหรือผู้ดูแลเด็กจะต้องเตรียมความพร้อมให้เด็กแต่ละคนให้เหมาะสม สังเกตธรรมชาติของเด็กในวัยนี้ว่ามีพฤติกรรมอย่างไร ซึ่งโดยทั่วไปแล้วเด็กในวัยนี้จะมีลักษณะเฉพาะได้แก่ มีความอยากรู้อยากเห็นจึงชอบซักถามอยู่เสมอ ไม่ชอบอยู่นิ่ง ชอบเลียนแบบ ถ้าแสดงบทบาทสมมติ และต้องการให้คนอื่นชมเชยว่าเป็นคนเก่ง ครูหรือผู้ดูแลนั้นจะต้องเข้าใจธรรมชาติของเด็ก และจัดสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับเด็ก ให้เด็ก ได้ลอง ได้ทำ ได้รู้ ได้เห็นด้วยตัวเอง ซึ่งการเรียนรู้ที่เกิดในห้องเรียนนั้นจะต้องจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนเพื่ออำนวยความสะดวกให้เด็กนั้นเกิดการเรียนรู้ เพราะเด็กในวัยนี้นั้นกำลังออกสู่นอกบ้านเป็นครั้งแรก ต้องเริ่มเรียนรู้กับการที่อยู่กับคนที่อายุรุ่นราวคราวเดียวกัน ต้องเรียนรู้ที่จะเข้าอยู่กับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ และการช่วยให้เด็กปรับตัวได้อย่างเป็นสุขนั้นไม่มีกิจกรรมใดดีไปกว่าการจัดให้เด็กได้เล่น ซึ่งการสร้างบรรยากาศเหล่านี้คือการจัดอุปกรณ์ต่างๆ ให้ลักษณะที่สามารถนำไปเล่นได้ตามต้องการทุกเมื่อ ครูควรที่จะเป็นผู้ชี้แนะคอยวินิจฉัยเป็นผู้ประเมินผลโดยไม่ใช้การสอนอย่างเดียว สามารถเลือกอุปกรณ์ให้เด็กได้ และต้องจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้หลักต้นให้เด็กเกิดความคิดหรือพัฒนาการด้านต่างๆ ฉะนั้นในการจัดประสบการณ์จึงควรตั้งจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาสติปัญญา ร่างกายอารมณ์ และสังคม (ภรณ์ี คุรุรัตนะ, 2535)

หลังจากที่ผู้วิจัยศึกษาเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในห้องเรียน ดนตรีเป็นวิชาหนึ่งที่ผู้วิจัยสนใจ ซึ่งมีเทคนิคการสอนมากมายและเป็นที่ยอมรับหลากหลาย โดย ฌรุฑ์ สุทธิจิตต์ (2544) ได้รวบรวมเทคนิควิธีการสอนที่นิยม ทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศไว้ ดังนี้

1. หลักการการสอนในประเทศไทย

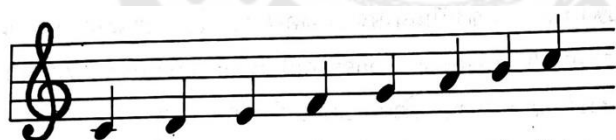
1.1 หลักการการสอนของหม่อม ดุษฎี บริพัตร ซึ่งหลักการคือ การบูรณาการทักษะดนตรีและการเคลื่อนไหว ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดทางดนตรีโดยใช้พื้นฐานการเคลื่อนไหวและทักษะดนตรีเป็นสื่อ การร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เป็นหลักในการสอน ผู้เรียนจะต้อง คิด วิเคราะห์ วิจัย สันทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และแสดงในระหว่างการเรียนรู้การสอน

1.2 หลักการสอนของอรวรรณ บรรจงศิลป์ หลักการนี้มีจุดมุ่งหมายของการสอนดนตรีคือการพัฒนาการรับรู้ด้านดนตรี และเข้าใจในเรื่องโครงสร้างหรือองค์ประกอบของดนตรีเพื่อนำไปสู่ความซาบซึ้งในดนตรี โดยใช้กิจกรรมดนตรีเป็น

1.3 หลักการสอนของวิมลศรี อุปรมัย มีหลักการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ด้านภาษา กล่าวคือ การพัฒนาด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ผู้เรียนเรียนรู้ดนตรีในลักษณะเดียวกับที่ตนเรียนรู้ภาษาของตนเอง การฟัง การรับรู้และคิด และการเขียน (การสร้างสรรค์) เน้นกระบวนการพื้นฐานของการเรียนดนตรี

2. หลักการการสอนในต่างประเทศ

2.1 หลักการสอนของดัลโครซ หลักการพื้นฐานของวิธีนี้เน้นเรื่องการเคลื่อนไหวเกี่ยวข้องกับจังหวะซึ่งมีชื่อเรียกเฉพาะว่า ยูริธึมมิกส์ (eurithmics) ซึ่งหมายความถึงการเคลื่อนไหวทางจังหวะที่ดี (good rhythmic movement) จากการสอนดนตรีทำให้ดัลโครซได้ข้อสรุปว่าองค์ประกอบพื้นฐานทางดนตรีคือ ระดับเสียง จังหวะ และความดังค่อย (pitch rhythmic and dynamic) ต่างก็มีความเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว โดยการใช้การเคลื่อนไหวสนองตอบต่อดนตรีซึ่งเกี่ยวข้องกับการบังคับกล้ามเนื้อในสามลักษณะคือ 1) การเคลื่อนไหวให้เข้ากับเวลา (เกี่ยวข้องกับความเร็วจังหวะ หรือ tempo) 2) การเคลื่อนไหวให้เข้ากับที่ว่าง (เกี่ยวข้องกับความยาวหรืออัตราตัวโน้ต คือ duration) 3) การเคลื่อนไหวที่ให้แรงที่เหมาะสม (เกี่ยวข้องกับความดังค่อยของเสียง คือ dynamics) นอกเหนือไปจากความสัมพันธ์ของการฟังและการเคลื่อนไหวให้เข้ากับลักษณะของเสียงที่ได้ยิน โดยการอ่านโน้ตของยูริธึมมิกส์นั้นจะใช้ระบบ โซลเฟจ (Solfege) เป็นหลัก โดยมีโดอยู่ที่ C และใช้เลขโรมัน บอกลำดับของโน้ตและเลขอารบิกแทนระดับเสียงไดอะโทนิค โดยการใช้นับเสียงจะเป็นตามตารางด้านล่าง



บันไดเสียงซีเมเจอร์

โด	เร	มี	ฟา	ซอล	ลา	ที	โด
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII (I ₈)
1	2	3	4	5	6	7	8



บันไดเสียงเอฟเมเจอร์

ฟา	ซอล	ลา	ที	โด	เร	มี	ฟา
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII (I ₈)
1	2	3	4	5	6	7	8

ภาพประกอบ 1 รูปภาพบันไดเสียงในระบบโซลเฟจ

การร้องจะเริ่มโดยใช้บันไดเสียง C เมเจอร์ซึ่งจัดเป็นบันไดเสียงพื้นฐานและใช้เลขโรมันเป็นระบบที่ช่วยในการร้องตามระบบเสียง ดังรูปภาพประกอบด้านล่าง



ร้องเป็นเสียงตามตัวโน้ตได้ดังนี้



ภาพประกอบ 2 บันไดเสียงในระบบโซลเฟจสำหรับการร้องเป็นเสียงตามตัวโน้ต

2.2 หลักการสอนของออร์ฟ หลักการของออร์ฟเน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสทดลองสำรวจเกี่ยวกับองค์ประกอบดนตรีซึ่งสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว และได้รับประสบการณ์ตรงจากการทำกิจกรรมต่างๆ เริ่มจากง่ายไปยาก ในการเรียนการสอนผู้เรียนจะสำรวจทดลองเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้

1) สำรวจพื้นที่รอบตัว ผู้เรียนลองเคลื่อนไหวในลักษณะต่างๆ เพื่อเรียนรู้และเกิดประสบการณ์ เช่น การเคลื่อนไหวที่แสดงถึงความหนัก เบา สูง ต่ำ ใน นอก เป็นต้น เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวใน 3 ลักษณะคือ การเคลื่อนไหวภายนอก ได้แก่ การเดิน เป็นต้น การเคลื่อนไหวภายใน ได้แก่ การเต้นของหัวใจ การหายใจ เป็นต้น

2) การสำรวจเสียง ได้แก่ การรับรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องของเสียงในสิ่งแวดล้อมใกล้ๆตัว คุณภาพของเสียง เช่น เสียงเบา เสียงดัง เป็นต้น ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การร้องเพลง

3) การสำรวจรูปลักษณะ ได้แก่การใช้การเคลื่อนไหวเพื่อแสดงถึงรูปแบบของดนตรี ควบคู่ไปกับการสำรวจพื้นที่รอบตัว และการสำรวจเกี่ยวกับเสียง เช่น ประโยคของเพลง ทำให้ได้รู้เกี่ยวกับรูปแบบของดนตรีโดยใช้การเคลื่อนไหว

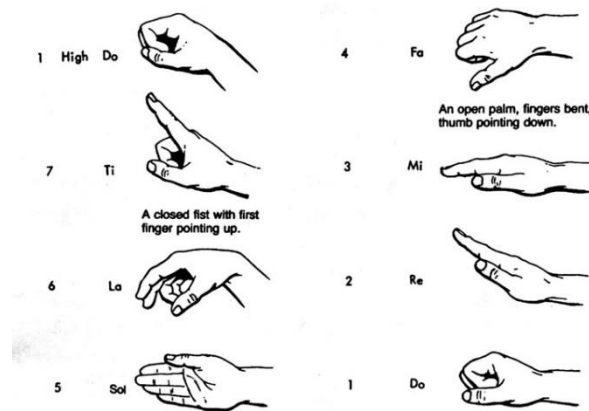
4) การเลียนแบบสู่การสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะเริ่มต้นจากการสังเกต เลียนแบบทดลองด้วยตนเอง และสุดท้ายคือ การสร้างสรรค์ให้นักเรียนลงคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาเอง

5) การปฏิบัติเดี่ยวสู่การผสมวง เริ่มสำรวจทดลองเพื่อเรียนรู้ ต่อมาผู้เรียนรวมกันเป็นวง

6) การอ่านออกเขียนได้ เป็นหลักสำคัญประการหนึ่งของออร์ฟ ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้สอนเห็นควรว่าเมื่อใดควรเริ่มแนะนำให้นักเรียนอ่านและเขียนตัวโน้ตดนตรี

หลังจากมีประสบการณ์ในเรื่องการเคลื่อนไหว การเล่นดนตรี และมีแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบดนตรีแล้ว กล่าวได้ว่าการที่ผู้เรียนเปียไปตามจุดมุ่งหมายของออร์ฟ การสอนของออร์ฟเน้น การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกายเป็นหลัก การออกเสียงเป็นเรื่องที่ออร์ฟสนใจเป็นอย่างมาก ใช้เสียงพูดในการเรียนรู้เกี่ยวกับจังหวะของดนตรี เช่น ชื่อของผู้เรียนเป็นการเริ่มต้นและนำไปสู่การใช้เสียงในการร้องเพลง ผู้สอนควรเน้นใช้เสียงผู้เรียนในการสอน ออร์ฟเลือกใช้เครื่องดนตรีที่สามารถเล่นได้ง่ายเช่นกลองซึ่งทำมาจากไม้และโลหะมีการบรรเลงเพลงด้วยเครื่องดนตรีเหล่านี้ที่ออร์ฟประพันธ์ไว้เป็นลักษณะของการผสมวง และออร์ฟยังใช้ระบบโซลเฟจเช่นเดียวกับดาลโครซ

2.3 หลักการสอนของโคดาย โคดายได้มุ่งเน้นการโดยโดยการพัฒนาความสามารถทางดนตรีของผู้เรียนแต่ละคนให้มีความรู้ความเข้าใจในดนตรี โดยสามารถอ่าน เขียน และสร้างสรรค์ดนตรี ถ่ายทอดเพลงที่เป็นเพลงพื้นบ้านได้ ซึ่งเป็นวัฒนธรรมที่ควรภูมิใจ ทำให้เกิดความรักและซาบซึ้งในดนตรี โคดายให้ความสำคัญกับผู้เรียน โดยใช้หลักเดียวกับจิตวิทยาพัฒนาการเด็ก คือการเรีจากง่ายไปยากเหมาะสมกับลักษณะการพัฒนาการของเด็ก โคดายเน้นการร้องเป็นหลักใช้ระบบสัญลักษณ์แทนดนตรี รวมทั้งใช้ระบบการอ่านโน้ตแบบโซลเฟจโดยให้ตัวโทนิคคือตัวโดในบันไดเสียงเมเจอร์ และลาในบันไดเสียงไมเนอร์ เคลื่อนที่ไปตามบันไดเสียงต่างๆ รวมทั้งใช้สัญลักษณ์มือเพื่อช่วยในการอ่าน



ภาพประกอบ 3 รูปสัญลักษณ์มือของโคดาเย (ฉวีชัย นาควงษ์, 2543)

นอกจากนี้ยังมีระบบสัญลักษณ์ต่างๆแทนจังหวะ ซึ่งประกอบไปด้วยสัญลักษณ์หลายแบบตามรูปด้านล่าง

- สัญลักษณ์แทนจังหวะตัวโน้ต

สัญลักษณ์ของโคดาเย	เสียง	ตัวโน้ต
	ทา	♪
ก	ที-ที	♪♪
๖	ทา-อา	♪
๐	ทา-อา-อา-อา	๐
ค	ที-ทีรี	♪♪
ค	ทีรี-ที	♪♪
ค	ทีม-รี	♪♪
ค.	ที-ริม	♪.
ค (3)	ทรีโอลา	♪♪♪ (3)
คค	ซินโคพะ	♪♪♪

ภาพประกอบ 4 สัญลักษณ์แทนตัวโน้ตของโคดาเย ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2544)

จากการศึกษาเทคนิคและหลักการสอนดนตรีเด็กปฐมวัย สรุปได้ว่า การเล่นดนตรีนั้นก็ถือเป็นการเล่นอย่างหนึ่ง เนื่องจากเครื่องดนตรีที่เด็กเล่นแล้วมีเสียงออกมานั้นก็ถือเป็นของเล่นชนิดหนึ่งของเด็ก ซึ่งการเล่นดนตรีให้ไพเราะองค์ประกอบครบถ้วนนั้นต้องมีการเรียนรู้ ซึ่งต้องมีผู้แนะนำหรือเรียกง่าย ๆ ว่าต้องมีคุณครูเพื่อสอนให้เด็กเล่นดนตรีเป็น ในการเรียนการสอนดนตรีเด็กปฐมวัยนั้นมีเทคนิคต่างๆมากมายไม่ว่าจะเป็นทั้งเทคนิคของประเทศไทยและของต่างประเทศทั้งหมดให้ความสำคัญกับการเคลื่อนไหวที่มีความสัมพันธ์กับดนตรี โดยใช้การเคลื่อนไหวมาเชื่อมโยงกับดนตรี เช่น การเดินให้ตรงกับจังหวะ ซึ่งผู้สอนสามารถออกแบบการเคลื่อนไหวต่างๆให้เชื่อมโยงกับเสียงตัวโน้ต เช่น หากตบมือ แทนเสียงตัวมี และยังให้ความสำคัญกับการร้องเพลงที่เป็นเครื่องดนตรีธรรมชาติ ซึ่งเสียงร้องของมนุษย์มีติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด เทคนิคทั้งหมดนี้สามารถนำมาใช้กับกิจกรรมการสอนดนตรีผ่านของเล่น ทำให้เด็กเข้าถึงดนตรีมากขึ้น สนุกสนาน และส่งเสริมพัฒนาการเด็กในทุกๆด้าน รวมถึงทักษะการคิดเชิงบริหารด้วย

3.6 ลักษณะการเล่นของเล่นของเด็กปฐมวัย

จากการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย พบว่าการเล่นเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กนั้นได้เรียนรู้โลกที่กว้างใหญ่ เพิ่มประสบการณ์ในการใช้ชีวิต เป็นธรรมชาติของเด็กซึ่งมีความอยากรู้อยากเห็น กล้าลองทำในสิ่งใหม่ๆ ทำให้ได้ค้นพบเหตุผล หลักคิดต่างๆและเชื่อมโยงตัวเองกับสังคมได้ หรือสรุปได้ว่า การเล่นคือการเรียนรู้จึงเป็นหัวใจหลักของส่งเสริมและพัฒนาเด็กปฐมวัย โดย ภรณ์ คุรุรัตน์ (2535) ได้กล่าวเกี่ยวกับลักษณะการเล่นของเล่นและพฤติกรรมการเล่นของเด็กไว้ว่า

ตามมันธรรมชาติแล้วเด็กทุกคนนับตั้งแต่แรกเกิด ต้องการเรียนรู้สิ่งต่างๆที่รอบตัวด้วยตนเอง และขบคิดปัญหาที่ตนเองประสบอยู่ตลอดเวลา การเล่นของเด็กมีความจำเป็นสำหรับตัวเด็กเอง ไม่ว่าจะเป็นการเล่นด้วยตนเอง หรือการเล่นที่มีพ่อแม่ครูหรือพี่เลี้ยงเด็กเป็นผู้จัดกิจกรรมเล่นแนะนำให้เด็กเล่นทุกๆครั้ง เด็กอาจจะเลือกค้นหาสิ่งของของเล่นแล้วนำมาสร้างสมมุติขึ้นเองตามลำพัง เล่นของเล่นที่ผู้ใหญ่จัดหามาให้ ซึ่งเด็กจะมีความสุขกับการเล่นเมื่อเด็กได้เล่นสิ่งที่เด็กชอบ วิธีการเล่นของเด็กก็จะแตกต่างกันไป บางครั้งการเล่นมีความหมายทำให้เราทราบความรู้สึกนึกคิดและจิตใจของเด็ก ในช่วงเวลาที่เด็กเล่นเด็กจะจินตนาการแสดงความรู้สึกต่างๆออกมา ถ้าความคิดของเด็กถูกสกัดกั้นโดยผู้ใหญ่ขัดขวาง มีผู้ใดมารบกวนจะทำให้ความคิดของเด็กชะงักไป เด็กจะไม่พอใจเกิดความคับข้องใจ ระหว่างที่กำลังเพลิดเพลินอยู่กับการเล่นนั้นทำให้เด็กอารมณ์เสียหงุดหงิด และแสดงอาการไม่พอใจ บางคนถึงกับแสดงอาการขัดขึ้น ขว้างปา

สิ่งของที่กำลังเล่นอยู่ทันที ดังนั้นการจัดการเล่นให้เด็กควรจะคำนึงถึง การจัดสถานที่ การแนะนำ การเล่นสังเกตดูแลเด็กขณะที่เล่นในบางโอกาสเราสามารถช่วยแก้ปัญหาช่วยค้นหาคำตอบที่เด็กต้องการไปด้วยกัน

การเล่นนั้นให้ประโยชน์แก่เด็กมากมาย นิตยา ประพฤติกิจ (2539) ได้สรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของการเล่นไว้ดังนี้

- 1) การเล่นช่วยพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่
- 2) การเล่นช่วยให้เด็กมีประสบการณ์ที่ต้องใช้ประสาทสัมผัส
- 3) การเล่นช่วยให้เด็กได้เข้าใจธรรมชาติ
- 4) การเล่นเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กรู้จักการแก้ปัญหาเป็นการแสดงออกถึงความต้องการของตัวเอง
- 5) การเล่นของเด็กแสดงถึงลักษณะนิสัยของเด็ก
- 6) จากการศึกษาของ Dansky & Silverman (1976) พบว่าการเล่นช่วยให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์
- 7) การเล่นช่วยให้เด็กได้เรียนรู้หลายอย่างมีความสัมพันธ์กับผู้อื่น
- 8) การสังเกตการณ์เล่นของเด็กจะช่วยให้ครูได้ทราบว่าเด็กมีทัศนคติมีความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ มากน้อยแค่ไหน
- 9) การเล่นช่วยสร้างเด็กให้มีความมั่นใจในตัวเอง
- 10) การเล่นช่วยสร้างให้เด็กมีวุฒิภาวะทางอารมณ์
- 11) การเล่นเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาสติปัญญา
- 12) มีการศึกษาหลายเรื่องที่กำลังกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นกับการพัฒนาสติปัญญาของเด็ก และแสดงให้เห็นว่ายิ่งเด็กเริ่มต้นเร็วเท่าไรหรือการศึกษาของเด็กก็จะเริ่มเร็วเท่านั้น
- 13) Bruner (1976) กล่าวว่าการเล่นแสดงถึงวัฒนธรรมหรือสภาพของท้องถิ่นนั้นๆ เช่น ความยากจนหรือความมั่งมี นอกจากนี้การเล่นของเด็กยังมีระดับและเกี่ยวข้องกับฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจ

การเล่นของเด็กปฐมวัยจะเป็นการเล่นคนเดียวเล่นสมมติ การเล่นต่างๆนั้นส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่างๆในการเล่น หรือเรียกง่ายๆว่าของเล่นนั่นเอง ซึ่งของเล่นนั้นให้คุณค่ามากมายโดย คณะกรรมการจัดนิทรรศการ “เด็กฉลาดด้วยของเล่น” ของภาควิชาประถมศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวถึงใน ภาวณี คุรุรัตน์นะ (2535) ได้แบ่งคุณค่าเป็น 9 ประเภท ดังนี้

- 1) ของเล่นส่งเสริมทักษะทางภาษา
- 2) ของเล่นส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์
- 3) ของเล่นให้รู้จักสิ่งต่างๆ และฝึกการสังเกตเปรียบเทียบ
- 4) ของเล่นฝึกการใช้ประสาทสัมผัส
- 5) การเล่นพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก-ใหญ่
- 6) ของเล่นให้เลียนแบบและสมมติตามจินตนาการ
- 7) ของเล่นส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
- 8) ของเล่นส่งเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับโครงสร้างกลไกของเล่น
- 9) ของเล่นฝึกการแก้ปัญหาเป็นของเล่นที่ช่วยเด็กฝึกการแก้ปัญหาและกล้า

แสดงออก

นอกจากนี้ของเล่นของเด็กต้องคำนึงถึงพัฒนาการตามช่วงวัย และสามารถพัฒนาการ กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ กระตุ้นให้เกิดจินตนาการ เป็นของเล่นที่ปราศจากพิษภัยไม่ทำอันตรายต่อเด็ก เป็นของเล่นที่แพร่หลายนิยมกันทั่วๆ ไปราคาขาย่อมเยาคงทนและทำความสะอาดง่าย การเลือกของเล่นต้องคำนึงถึงความปลอดภัย มีประโยชน์ต่อพัฒนาการของเด็ก ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก มีความคงทน มีคุณค่าทางการสร้างสรรค์ เป็นของที่ใหญ่จับต้องง่าย ไม่ควรมีชิ้นส่วนย่อยๆ มากเกินไป สามารถแปลงรูปร่างได้หลายอย่างจะทำให้เด็กไม่เบื่อง่าย เล่นได้หลายคนเด็กจะชอบมากกว่าเล่นคนเดียว กระตุ้นให้เด็กคิดประดิษฐ์ด้วยตัวเอง และของเล่นเหล่านั้นจะต้องมีความปลอดภัยต่อเด็ก

3.7 แนวทางการจัดกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

ดนตรีเป็นวิชาที่มีความเฉพาะของตัวเองสัมผัสด้วยการได้ยิน ซึ่งมีอิทธิพลต่อความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ และความรู้สึกของมนุษย์ มีคุณค่าต่อเด็กทางด้านพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ ด้านสติปัญญา ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านภาษา ด้านสุนทรีย และช่วยให้เด็กนั้นเข้าใจตัวเอง รู้ถึงเอกลักษณ์แห่งตนและรู้ถึงเอกลักษณ์ของวัฒนธรรม ซึ่งพัฒนาการทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นเป็นพัฒนาการที่ต้องได้รับการส่งเสริมและพัฒนา ดนตรีจึงมีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานที่เป็นทักษะนี้สำคัญอย่างมากในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเราต้องพึ่งพา

เทคโนโลยี และมีการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างรวดเร็ว ทักษะการคิดเชิงบริหารนั้นช่วยทำให้เราสามารถจัดการและวางแผนให้การเรียนและการทำงานประสบความสำเร็จ และยังช่วยลดโอกาสการเกิดปัญหาทางการเรียน และปัญหาทางจิตเวชด้านอารมณ์และพฤติกรรมได้ เช่น ซึมเศร้า วิตกกังวล ต่อต้าน ก้าวร้าว ซึ่งทักษะการคิดเชิงบริหารพัฒนาได้ดีในช่วง 0-6 ปี เราจึงควรเริ่มส่งเสริมทักษะเหล่านี้ตั้งแต่แรกเกิดเพื่อให้เด็กเติบโตไปเป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีความสุขและไม่สร้างปัญหาให้สังคม

ในกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นนั้น ใช้ของเล่นเป็นสื่อในการเรียนการสอน เนื่องจากการเล่นเป็นหัวใจหลักของส่งเสริมและพัฒนาเด็กปฐมวัย ภรณี คุรุรัตน์ (2535) โดยใช้เครื่องดนตรีเปียโนมาดัดแปลงมาเป็นของเล่นตามเทคนิคการสอนดาดโครช และใช้การเคลื่อนไหวร่างกายในการสร้างการเรียนรู้ซึ่ง ดาดโครช ออร์ฟ และ โคโด ได้ให้ความสำคัญควบคู่ไปกับการเล่นเครื่องดนตรี เรียนรู้จากบทเรียนที่ง่ายไปหาบทเรียนที่ซับซ้อนมากขึ้นเพื่อท้าทายความสามารถของเด็กๆ จะทำให้ทักษะการคิดเชิงบริหารนั้นพัฒนาได้ดี

ซึ่งในการเรียนในห้องเรียนวิธีการจัดการเรียนการสอนนั้นเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญ ซึ่งนักวิชาการหลายท่านให้ความสำคัญกับการเสริมแรงเป็นอย่างมาก เมื่อนักเรียนหรือผู้เข้าร่วมกิจกรรมปฏิบัติตามอย่างถูกต้องควรได้รับการเสริมอยู่เสมอ ก่อนที่จะเริ่มทำกิจกรรมนั้นผู้เข้าร่วมกิจกรรมควรมีความพร้อม เมื่อพร้อมแล้วก็จะสามารถทำกิจกรรมได้อย่างดีและพร้อมฝึกฝนไปในแนวทางการกิจกรรม และสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเรียนรู้คือความสนุกสนาน กิจกรรมต่างๆที่ออกแบบมาจึงเน้นความสนุกสนานและสอดแทรกความรู้ทางดนตรีเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานให้ถึงเป้าหมายที่ตั้งใจไว้

การทำกิจกรรมแต่ละครั้งจะเริ่มจากการแนะนำตัวเองของเด็กๆโดยให้จินตนาการท่าทางเพื่อให้เข้ากับชื่อของตัวเองและเป็นท่าประจำตัวเพื่อละลายพฤติกรรมและทำให้เด็กๆเกิดความคิดสร้างสรรค์ หลังจากนั้นจะเริ่มเข้าสู่กิจกรรมการเล่นดนตรี โดยเรียนจากบทเรียนง่ายๆไปหาบทเรียนที่ยาก ครั้งแรกจะให้เรียนรู้โน้ตทั้งหมด 5 ตัว Do Re Mi Fa Sol โดยเรียนรู้โน้ตควบคู่ไปกับการเคลื่อนไหวร่างกาย และใช้สัญลักษณ์อย่างง่ายมาประยุกต์เพื่อสอน เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ และจุดมุ่งหมายสำคัญคือการพัฒนาการการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐาน

4. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเล่นดนตรีกับทักษะการคิดเชิงบริหาร

เมื่อได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่นดนตรีที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร ซึ่งยังไม่ม้งานวิจัยที่เป็นกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารโดยตรง ซึ่งผู้วิจัยพบงานวิจัยที่มีความคล้ายคลึง โดยมีเอกสารดังต่อไปนี้

Kosokabe et al. (2021) ได้ทำการออกแบบโปรแกรมการแสดงละครและการเล่นดนตรีที่พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานโดยการกำกับตนเอง โดยได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแสดงละคร กลุ่มเล่นดนตรี และกลุ่มควบคุม ทำการทดลองในโรงเรียนเด็กปฐมวัยในประเทศญี่ปุ่น โดยทำกิจกรรมทั้งหมด 30 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ทำแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐาน ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม ผลออกมาว่า กลุ่มแสดงละคร และกลุ่มเล่นดนตรีมีทักษะด้านความจำเพื่อใช้งาน และการยับยั้งชั่งใจ สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ สรุปได้ว่าโปรแกรมการแสดงละครและการเล่นดนตรีที่พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานโดยการกำกับตนเองมีผลต่อ ทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย

Frischen et al. (2019) ได้ทำการทดลองเพื่อเปรียบเทียบการทำกิจกรรมระหว่าง การฝึกเล่นดนตรีด้วยจังหวะ และ การฝึกเล่นดนตรีด้วยระดับเสียง ที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานในเด็กปฐมวัย โดยงานวิจัยนี้ได้ทำการทดลองกับเด็กที่มีอายุ 5-6 ปี ในประเทศเยอรมนี จำนวน 76 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ การฝึกเล่นดนตรีด้วยจังหวะ การฝึกเล่นดนตรีด้วยระดับเสียง และกลุ่มการเล่นกีฬา ทำการทำการทดลองครั้งละ 20 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยก่อนการทำกิจกรรมได้ทำแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร ทั้งหมด 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การยับยั้งชั่งใจ การยืดหยุ่นความคิด การจำเพื่อใช้งานด้วยภาพ หลังจากเข้าร่วมกิจกรรม กลุ่มการฝึกเล่นดนตรีด้วยจังหวะมีผลต่อทักษะการยับยั้งชั่งใจสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มการฝึกเล่นดนตรีด้วยระดับเสียง และกลุ่มการเล่นกีฬา ดังนั้นกิจกรรมการฝึกเล่นดนตรีด้วยจังหวะที่ผู้วิจัยได้จัดขึ้นมาผลต่อเด็กปฐมวัยในด้านการยับยั้งชั่งใจ และอาจจะมีผลต่อความจำเพื่อใช้งานด้วยภาพและการยืดหยุ่นความคิด

Frischen et al. (2021) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเล่นดนตรีโดยการบรรเลงเพลงด้วยเครื่องดนตรีล้วนๆนั้น โดยได้ทำการทดลองกับเด็กอายุ 6-7 ปี จำนวน 94 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ดนตรี ศิลปะ และกลุ่มควบคุม โดยหลังจากทำกิจกรรมทั้งหมด 8 เดือน เด็กในกลุ่มดนตรีมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่ดีขึ้น

Moreno et al. (2011) ได้ทำการวิจัยกับเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมการเรียนดนตรีระยะสั้น โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการฝึก โดยแบ่งกลุ่มทดลองเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มดนตรี และ

กลุ่มศิลปะ หลังจากทำการทดลองไปทั้งหมด 20 วัน เด็กในกลุ่มดนตรี 90% มีความฉลาดทางด้านภาษาเพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อการยืดหยุ่นทางการคิดซึ่งเป็นทักษะการคิดเชิงบริหารด้วยเช่นกัน

Jaschke et al. (2018) ได้ทำการศึกษาระยะยาวเกี่ยวกับการเรียนดนตรีที่ส่งผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยจำนวน 147 คน มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 6.4 ปี และได้ทำการติดตามผล 2.5 ปี โดยแบ่งเป็นทั้งหมด 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มดนตรี 2 กลุ่ม กลุ่มศิลปะ 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม โดยทำแบบประเมินความฉลาดทางวาจา ทักษะการคิดเชิงบริหาร และแบบประเมินการเรียนระดับประเทศ ผลออกมาว่า เด็กในกลุ่มศิลปะนั้นทำแบบทดสอบด้านความจำเพื่อการใช้งานด้วยภาพ ดีกว่าอีก 3 กลุ่ม อย่างไรก็ตามผลการทดสอบทักษะการยังคิดไตร่ตรอง การวางแผน และความฉลาดทางภาษา เด็กในกลุ่มดนตรีทั้ง 2 กลุ่ม ทำได้ดีกว่ากลุ่มศิลปะและกลุ่มควบคุม สรุปได้ว่าการเรียนดนตรีระยะยาวนั้นมีส่วนช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย

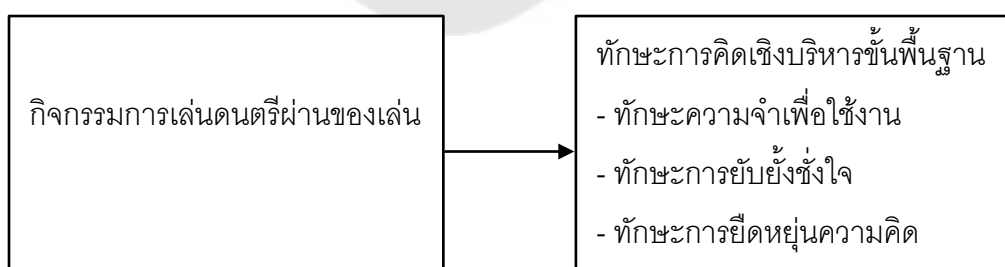
Bugos and DeMarie (2017) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการเข้าโปรแกรมดนตรีระยะสั้นกับทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย โดยเน้นพัฒนาการทักษะการยับยั้งชั่งใจ ในเด็ก 3-5 ปี ซึ่งเป็นทักษะที่พัฒนาได้ดีในช่วงวัยนี้ ทำการทดลองกับเด็กปฐมวัยจำนวน 36 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มเลโก้ กับกลุ่มดนตรี ผลออกมากการฝึกดนตรีที่เน้นการเคลื่อนไหวไปด้วยมีผลให้การยับยั้งชั่งใจดีขึ้นเมื่อได้รับมอบหมายงานที่ซับซ้อน

Shen et al. (2019) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลต่อเนื่องของการฝึกวิชาดนตรีที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย โดยงานวิจัยนี้ผลต่อเนื่องหลังจากการฝึกเล่นดนตรี 12 สัปดาห์ ทำการศึกษาวิจัยกับเด็กปฐมวัยในประเทศจีน จำนวน 61 คน ประกอบไปด้วยการเรียนทฤษฎีดนตรี ร้องเพลง เต้น และการเล่นบทบาทสมมุติ โดยหลังเข้าร่วมการฝึกวิชาดนตรีเด็กได้รับการประเมิน ผลออกมาว่ามีทักษะการคิดเชิงบริหารที่ดีขึ้น และหลังจากนั้น 12 สัปดาห์ได้ทำการประเมินอีกครั้ง พบว่าทักษะการคิดเชิงบริหาร ยังคงมีผลต่อเนื่องแม้จะผ่านไปแล้ว 12 สัปดาห์

5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐาน ทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมโดยตรง ช่วยให้คุณไม่หุนหันพลันแล่น ควบคุมอารมณ์ได้ และหลีกเลี่ยงการตัดสินใจที่ไม่ดี โดยทักษะเหล่านี้ช่วยให้มีความสามารถในการจดจ่อ รอ และทำงานกับข้อมูลในใจ หลีกเลี่ยงสิ่งรบกวน และปรับเปลี่ยนความคิดตามสถานการณ์ได้ ทำให้การใช้ชีวิตง่ายขึ้นและร่นวายน้อยลง ซึ่งสำคัญต่อพฤติกรรมที่มุ่งเป้าหมาย พฤติกรรมทางสังคม และความผาสุกทางอารมณ์ เพื่อให้ถึงเป้าหมายในอนาคตที่ตั้งไว้ ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ทักษะ ได้แก่ ความจำเพื่อใช้งาน การยับยั้งชั่งใจ และการยืดหยุ่นความคิด

ซึ่งพัฒนาได้ดีในช่วง 3-6 ปี หรือช่วงปฐมวัย จากความสำคัญเหล่านี้ทำให้ผู้วิจัยเลือกที่จะพัฒนา กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น เพราะดนตรีนั้นมีคุณค่าต่อเด็กทางด้านพัฒนาการทุกๆด้าน ดนตรีจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก และได้นำดนตรีมาพัฒนาเป็นของเล่นเพราะเด็กในวัยนี้มัก ชอบเล่นของเล่น ซึ่งจะทำให้กิจกรรมนั้นมีความสนุก ซึ่งการออกแบบกิจกรรมจะใช้ทฤษฎี พัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์เพื่อออกแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับช่วงวัยของเด็ก ปฐมวัย รวมถึงทฤษฎีสกินเนอร์ในการเสริมแรงบวกให้กับเด็กๆในห้องเรียนโดยการเสริมแรงในช่วง ทำกิจกรรมใหม่ๆ นำกฎการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ ในการสร้างขั้นตอนในการเรียนรู้เพื่อให้เด็กๆมี กำลังใจในการเรียนรู้ และการเรียนการสอนวิชาดนตรีนั้นจะใช้การเคลื่อนไหวร่วมกับการเล่นของ เล่น ได้ใช้เทคนิคการสอนตาม ดาร์ลโครช ที่ใช้ Eurithmics (ยูริธึมมิกส์) โดยให้เรียนรู้เสียงดัง เบา ระดับเสียงต่างๆ โดยใช้การเคลื่อนไหวความเข้าใจดนตรี และใช้ระบบ Solfege (โซลเฟจ) ในการ เรียนรู้โน้ต รวมทั้งเทคนิคการสอนคาร์ลลอร์ฟ เพื่อออกแบบของเล่นที่เป็นการใช้นิ้วเคาะไปที่ของ เล่น คล้ายๆกับเครื่องดนตรีที่คาร์ลลอร์ฟออกแบบขึ้น และสอนโดยใช้สัญลักษณ์ในการเรียนดนตรี ของโคโคเพื่อออกแบบกิจกรรมปูพื้นฐานให้เด็กๆ เพื่อเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของเด็กๆ ทำให้เกิด ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่สูงสุด นำมาซึ่งการพัฒนาเป็นกิจกรรมการเรียนดนตรีผ่านของเล่นใน งานวิจัยครั้งนี้



ภาพประกอบ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

6. สมมติฐานงานวิจัย

1. กลุ่มทดลองที่เข้ากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นมีความสามารถของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น โดยคิดเป็นคะแนนโดยรวมและรายด้าน

2. กลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ดนตรีผ่านของเล่นมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม โดยคิดเป็นคะแนนโดยรวมและรายด้าน



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental design) เป็นการเรียนดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้ทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัยและทำการเปรียบเทียบผลหลังการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรม วิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาผลของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานมีดังนี้

1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. การดำเนินการและเก็บข้อมูล

1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างการวิจัย

ในการวิจัยนี้ตัวอย่างการวิจัยได้แก่ เด็กประถมศึกษาชั้นอนุบาล 2 อายุ 4-6 ปี ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ทั้งหมด 20 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม 1)กลุ่มทดลอง 10 คน และ 2) กลุ่มควบคุม 10 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างจะใช้วิธีเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) ซึ่งมีห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม จากเด็กชั้นอนุบาล 2 ทั้งระดับ โดยมีห้องอนุบาล 2/1 เป็นกลุ่มทดลอง และห้องอนุบาล 2/2 เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งเด็กที่เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมดได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองแล้ว

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นในการวิจัยครั้งนี้ พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นกิจกรรมสำหรับพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานของเด็กปฐมวัย ได้แก่ 1) ทักษะความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) 2) ทักษะการยับยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) 3) ทักษะการยืดหยุ่นความคิด (Shift หรือ Cognitive Flexibility) โดยจะมีทั้งหมด 8 กิจกรรม และในแต่ละกิจกรรมนั้นจะเน้นพัฒนาทั้งหมด 3 ทักษะ โดยกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นในงานวิจัยนี้จะนำเสนอกิจกรรม เริ่มจากง่ายไปยาก โดยครั้งที่ 1 จะเป็นการแนะนำกิจกรรม กิจกรรม 2-3 นำตัวโน้ตที่เรียนมาเรียนเป็นเพลง Jingle bells หลังจากครั้งที่ 3 จะเป็นการเรียนรู้ที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น นำตัวโน้ตต่างๆที่ได้เรียนรู้มาบูรณาการเป็นเพลง กิจกรรมครั้งที่ 4-7 จะเริ่มเรียนรู้การเล่น Mee's toys โดยใช้มือ

ซ้ายจับของเล่นไว้มือขวาออกไปที่ของเล่น โดยเรียงตั้งแต่นิ้วโป้ง กดที่ตัว C ไหลนิ้วไปจนถึงนิ้วก้อย กดตัวซอล โดยจะสอนให้เด็กๆร้องเล่นไปพร้อมกัน ทีละบรรทัดจนครบทั้งหมด 4 บรรทัด ในการทำกิจกรรมครั้งสุดท้าย จะเป็นการทบทวนเพลงทั้งหมดเพื่อเตรียมแสดงเมื่อ Santa Claus ปรากฏตัว ขึ้นเด็กๆก็เริ่มร้องและเล่นเพลง Jingle bells หลังจากจบการแสดง Santa Claus จะกล่าวชื่นชมในตัวเด็กๆและนำขนมต่างๆมาแจกเพื่อเสริมแรงบวกให้เด็กชอบในกิจกรรมที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นมา เกิดผลทางบวกมากที่สุดการช่วยเหลือของผู้นำกิจกรรมจะค่อยๆน้อยลงเรื่อยๆ โดยเริ่มแรกจะมีการช่วยเหลือเด็กในการทำกิจกรรมเพื่อเป็นต้นแบบในพฤติกรรมระหว่างการดำเนินกิจกรรม ไม่ว่าจะกิจกรรมต่างๆ การคิดแก้ไขปัญหา การหาทางออกด้วยกัน เมื่อเรียนรู้ได้ครบถ้วนแล้ว กิจกรรมครั้งต่อไปจะให้เด็กเป็นผู้แก้ไขปัญหาช่วยเหลือตัวเองก่อน เมื่อไหร่ที่ผู้นำกิจกรรมสังเกตเห็นว่าเด็กไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้เนื่องจากปัญหาที่พบเจออาจจะยากเกินไป ก็จะเข้าไปช่วยแก้ไขปัญหาทันทีเพื่อให้ปัญหาเหล่านั้นถูกแก้ได้อย่างลุล่วง

2.2 แบบประเมินความสามารถของทักษะการคิดเชิงไปหาด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย คือ การประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) 2) ทักษะการยับยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) 3) ทักษะการยืดหยุ่นความคิด (Shift หรือ Cognitive Flexibility) ใช้รูปแบบการวัดเป็นมาตราประเมินค่าเชิงตัวเลข (numerical rating scale) ประกอบด้วย 5 ระดับ ได้แก่ จริงที่สุด จริง จริงและไม่จริงพอๆกัน ไม่จริง และไม่จริงที่สุด ขึ้นตอนการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือมีรายละเอียดขั้นตอนดังนี้

2.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหาร ได้แก่ 1) ทักษะความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) 2) ทักษะการยับยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) 3) ทักษะการยืดหยุ่นความคิด (Shift หรือ Cognitive Flexibility) ศึกษานิยามรวมถึงศึกษาวิธีการวัดในรูปแบบต่างๆ เพื่อนำมาสร้างข้อคำถามในแบบประเมิน

2.2.2 ออกแบบประเมินโดยสร้างข้อคำถามโดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์และนิยามปฏิบัติการทั้ง 3 ทักษะ พฤติกรรมในการเข้าร่วมกิจกรรม กำหนดระดับคุณภาพ โดยมีทั้งหมด 5 ระดับ ได้แก่ จริงที่สุด จริง จริงและไม่จริงพอๆกัน ไม่จริง และไม่จริงที่สุด

2.2.3 นำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาพัฒนาการ 2 ท่าน และ คุณครูโรงเรียนอนุบาล 1 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity)

2.2.4 คำนวณค่า IOC (item objective congruence) เพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินพัฒนาทักษะการคิดเชิงไปหาด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย โดยพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อว่ามีความสอดคล้องและเหมาะสมหรือไม่ โดยให้ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อ

คำถามดังกล่าวสามารถวัดได้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามดังกล่าว ไม่สามารถวัดได้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามดังกล่าว สามารถวัดได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยมีข้อคำถามที่มีค่า IOC เกิน 0.5 ทั้งหมด 37 ข้อ

2.2.5 นำแบบประเมินมาปรับปรุงตามคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง เพื่อดูข้อบกพร่องของแบบประเมิน

2.2.6 ปรับปรุงแบบประเมินแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองจริง

3. ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย กิจกรรมการเล่นดนตรี และการเล่นของเล่นของเด็กปฐมวัย เพื่อนำแนวคิดทฤษฎีต่างๆ มาออกแบบกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้สำหรับพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย โดยแผนของกิจกรรมจะประกอบไปด้วย 1) วัตถุประสงค์ของกิจกรรม 2) ระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรม 3) ขั้นตอนการดำเนินการจัดกิจกรรมและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรม 4) ประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรม โดยกิจกรรมนั้นแบ่งออกเป็น 8 กิจกรรมได้แก่

- กิจกรรมที่ 1 ครูหมีมาแล้ว
- กิจกรรมที่ 2 Christmas 1
- กิจกรรมที่ 3 Christmas 2
- กิจกรรมที่ 4 Christmas 3
- กิจกรรมที่ 5 Christmas 4
- กิจกรรมที่ 6 Christmas 5
- กิจกรรมที่ 7 Christmas eve
- กิจกรรมที่ 8 Santa มาแล้ว

โดยกิจกรรมที่ 1 นั้นจะเป็นกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจขั้นตอนต่างๆของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นและเป็นพื้นฐานในการทำกิจกรรมร่วมกันในครั้งถัดๆไป ในกิจกรรมนี้จะพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ซึ่งการทำกิจกรรมแต่ละครั้งจะมีช่วงเวลาที่เหมาะสมอยู่ที่ 45 นาที (Bugos & DeMarie, 2017; Frischen et al., 2021; Moreno et al., 2011; Roden,

Kreutz, & Bongard, 2012; Shen et al., 2019; Zinelabidine, Elghoul, Jouira, & Sahli, 2022) จำนวน 8 ครั้ง โดยแบ่งเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ทำกิจกรรมสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

3.2 ตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ได้สร้างขึ้นโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาในกิจกรรม

3.3 ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหากิจกรรมว่ามีความสอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างโดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาพัฒนาการ 2 ท่าน และ คุณครูโรงเรียนอนุบาล 1 ท่าน

3.4 กระบวนการจัดกิจกรรม เช่น ชื่อกิจกรรม ระยะเวลา ลำดับกิจกรรม ทักษะที่พัฒนาในแต่ละกิจกรรม อุปกรณ์และสื่อการสอน

3.5 ความสอดคล้องของกิจกรรมกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานในเด็กปฐมวัย

3.6 ความเหมาะสมของกิจกรรมกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ช่วงอายุ 5 ปี

3.7 คำนวณค่าดัชนีIOC (Item Objective Congruence) โดยพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น ว่าแต่ละกิจกรรมมีความสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานของเด็กปฐมวัยหรือไม่ ประกอบด้วย 1) ทักษะความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) 2) ทักษะการยับยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) 3) ทักษะการยืดหยุ่นความคิด (Shift หรือ Cognitive Flexibility) โดยให้คะแนน +1 เมื่อเห็นว่ากิจกรรมนั้นสอดคล้องและเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ให้คะแนน -1 เมื่อกิจกรรมนั้นไม่สอดคล้องและเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน และให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่ากิจกรรมสอดคล้องและเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกิจกรรมที่มีค่า IOC เกิน 0.5 ซึ่งกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้นได้ค่า $IOC = .67$

3.8 ปรับปรุงกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.9 นำกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มทดลองเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

3.10 ปรับปรุงกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองจริง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้วิจัย ผู้วิจัยจะนำข้อมูลจากผู้ปกครองเพื่อหาค่าเฉลี่ยและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลได้แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบผลของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานด้วยกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นระหว่างก่อนและหลังการทดลอง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังของกลุ่มทดลอง (Pair-sample t-test)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานด้วยกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Independent sample t-test)

5. การดำเนินการและเก็บข้อมูล

การทดลองในงานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental design) โดยการทดลองจะทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ผู้วิจัยใช้แผนการทดลองกับกลุ่มทดลอง 8 ครั้ง ส่วนกลุ่มควบคุมนั้นมีกิจกรรมประจำวัน แล้วทำการทดสอบหลังการทดลอง (pretest – posttest control group design) โดยมีแผนการทดลองตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตาราง 2 แบบแผนการทดลองที่ใช้ในงานวิจัย

กลุ่ม	ทดสอบก่อน	การทดลอง	การทดสอบหลัง
กลุ่มทดลอง	O1	X	O2
กลุ่มควบคุม	O1	~X	O2

เมื่อ O1 แทน การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง

เมื่อ O2 แทน การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานของเด็กปฐมวัยหลังการทดลอง

X แทน เข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

~X แทน ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ดนตรีผ่านของเล่น

การทดลองนี้ทำการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง รวมทั้งหมด 8 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที โดยก่อนเริ่มการทดลอง ผู้วิจัยทำหน้าที่สำรวจจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์จากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หมายเลขข้อเสนอการวิจัย SWUEC-G-454/2565E เพื่อทำการติดต่อกับโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร แล้วดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลกับกลุ่มทดลอง โดยมีรายละเอียดการดำเนินการทดลองดังต่อไปนี้

1. ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง จากประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาล 2 ทั้งระดับ ด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยมีห้องนักเรียนเป็นหน่วยของการเลือก เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 10 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 10 คน
2. อธิบายการใช้แบบประเมินและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารให้ครูประจำชั้นเพื่อให้อธิบายให้ผู้ปกครองได้เข้าใจเบื้องต้น เพื่อให้มีมาตรฐานการประเมินไปในทางเดียวกัน
3. ทดสอบก่อนการทดลองโดยมีผู้ปกครองทำแบบประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมที่ผ่านมาจากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการจัดกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น โดยแบบประเมินการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย
4. ดำเนินการทดลองด้วยกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นกลุ่มทดลอง ตามแผนการทดลองที่ได้กำหนดไว้ ในกลุ่มทดลองผู้วิจัยได้มีการประชุมกับครูประจำชั้น เพื่อทำความเข้าใจในการทำกิจกรรม โดยเด็กจะเดินทางมาที่โรงเรียน และเริ่มทำกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น ส่วนกลุ่มควบคุมนั้นจะดำเนินกิจกรรมตามกิจวัตรประจำวัน
5. ผู้วิจัย สรุปลักษณะและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมและพฤติกรรมของเด็กทำการจดบันทึกการดำเนินกิจกรรมในแต่ละครั้ง อุปสรรคที่พบและวิธีการแก้ไข
6. ผู้ปกครองทำการประเมินการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร จากการเฝ้าสังเกตพฤติกรรมที่ผ่านมามีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาในด้านใดบ้าง ในครั้งสุดท้ายของการทำ

กิจกรรม รวมถึงกลุ่มควบคุม ด้วยแบบประเมินการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัยแบบเดียวกับที่ทดสอบก่อนการทดลอง



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental design) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย ซึ่งได้ออกแบบกิจกรรมเพื่อการทดลอง โดยแบ่งกลุ่มการทดลองเป็นกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม มีการวัดผลโดยใช้แบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น และทำการเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยเสนอผลวิเคราะห์ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย

ผลการพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ตามลำดับดังนี้ ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย ส่วนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และส่วนที่ 3 ผลของการปรับปรุงกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้ในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและการทดลองใช้กิจกรรม (Try out) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อ การพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน และกิจกรรมทางด้านดนตรีที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัยเพื่อนำมาออกแบบเป็นกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน

1. ความหมาย ทฤษฎีและองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function : EF) คือ กระบวนการของสมองส่วนหน้า หรือชุดกระบวนการทางจิตประสาท ซึ่งเป็นการทำงานระดับสูงของสมอง ทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมโดยตรงช่วยให้ไม่หุนหันพลันแล่น ควบคุมอารมณ์ได้ และหลีกเลี่ยงการตัดสินใจที่ไม่ดี โดยทักษะนี้ทำให้เราสามารถ จดจ่อ รอ ทำงานกับข้อมูลในใจ หลีกเลียงสิ่งรบกวน และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความคิดตามสถานการณ์ได้ โดยเฉพาะสถานการณ์ที่ไม่เป็นกิจวัตร สภาพแวดล้อมที่ผันผวนและคาดเดาไม่ได้ ทำให้การใช้ชีวิตของเราง่ายขึ้นและวุ่นวายน้อยลง ซึ่งสำคัญต่อ

พฤติกรรมที่มุ่งเป้าหมายพฤติกรรมทางสังคมและความผาสุกทางอารมณ์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายใน
อนาคต

โดยมีทักษะขั้นพื้นฐานที่ประกอบไปด้วย 3 ทักษะได้แก่

1) Working Memory (ความจำเพื่อใช้งาน) หมายถึง ความสามารถของสมองที่
นำประสบการณ์เดิมหรือประสบการณ์ใหม่ๆ มาจัดการและจัดเก็บให้เป็นระบบ และสามารถ
ประมวลผลข้อมูลในระยะเวลาอันสั้นเพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้แก้ปัญหาได้

2) Inhibitory Control (การยั้งคิด ไตร่ตรอง) หมายถึง ความสามารถทางสมองที่
ช่วยในการควบคุมความคิดมาให้พั้งช่าน สามารถไตร่ตรองการกระทำ ควบคุมไม่ให้ทำในเรื่องที่ไม่
สมควรกระทำ อุดทนต่อสิ่งเร้าที่ทำให้วอกแวกได้ คิดก่อนทำเสมอ

3) Shift หรือ Cognitive Flexibility (การยืดหยุ่นความคิด) หมายถึง
ความสามารถทางสมองที่สามารถปรับเปลี่ยนการกระทำหรือความคิดไปกับสถานการณ์ต่างๆได้
อย่างดี ไม่ยึดติดกับการแก้ไขปัญหาเดิมๆสามารถคิดและแก้ไขปัญหาได้หลากหลายวิธีและ
สามารถเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดได้

โดยทั้ง 3 ทักษะนี้เป็นทักษะพื้นฐาน เป็นศูนย์กลางที่สำคัญในการพัฒนาทักษะการคิด
เชิงบริหารด้านอื่นๆที่ซับซ้อนขึ้น หากพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานได้ดี การพัฒนา
ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านอื่นๆ ก็จะพัฒนาได้อย่างดีและสมบูรณ์แบบ

2. แนวคิด ทฤษฎี และความหมายของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้เพื่อการ
พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน

ผู้วิจัยพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร
ด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย รว 3 ส่วน ได้แก่ ความเป็นมาและความสำคัญของกิจกรรมการเล่น
ดนตรีผ่านของเล่น วัตถุประสงค์ของกิจกรรม และตารางการทำกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้ในการ
พัฒนาทักษะการคิดเชิงปัญหาด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์เป็นหลักในการออกแบบกิจกรรม
เพื่อให้เหมาะสมกับช่วงวัยของเด็กปฐมวัยโดยเพียเจต์ ซึ่งได้อธิบายว่าเด็กปฐมวัยนั้นจะอยู่ในขั้น
ที่ 2 คือขั้นก่อนปฏิบัติการคิด รวมถึงทฤษฎีของสกินเนอร์ในการเสริมแรงบวกให้กับเด็กๆใน
ห้องเรียนโดยการเสริมแรงในช่วงการกิจกรรม 10 นาทีแรก จะทำการเสริมแรงแบบตามจำนวนครั้ง
ของการตอบสนองที่แน่นอน (Fixed Ratio [FR]) เพื่อทำให้เกิดพฤติกรรมที่คงทนถาวร และ
หลังจากนั้นจะเสริมแรงตามจำนวนครั้งของการตอบสนองที่ไม่แน่นอน (Variable Ratio [VR]) ซึ่ง

เป็นการเสริมแรงแบบสุ่มจนครบเวลาที่กิจกรรม ซึ่งเป็นการเสริมแรงที่ได้ผลใหม่การตอบสนองสูงที่สุด ใช้กฎการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ ในการสร้างขั้นตอนในการเรียนรู้เพื่อให้เด็กมีกำลังใจในการเรียนรู้ และการเรียนการสอนวิชาดนตรีนั้นจะใช้การเคลื่อนไหวร่วมกับการเล่นของเล่น ได้ใช้เทคนิคการสอนตามดาร์ลโครซ ที่ใช้ Eurhythmic (ยูริธึมมิคส์) โดยให้เรียนรู้เสียงดัง เบา ระดับเสียงต่างๆ โดยใช้การเคลื่อนไหว แล้วใช้ระบบ โซลเฟจ (Solfege) ในการเรียนรู้โน้ต รวมถึงเทคนิคการสอนคาร์ลลอร์ฟ เพื่อออกแบบของเล่นที่เป็นการใช้โน้ตไปทีของเล่น คล้ายกับเครื่องดนตรีที่คาร์ลลอร์ฟออกแบบขึ้น และการเรียนการสอนที่ใช้สัญลักษณ์ในการเรียนดนตรีของโคโดเพื่อออกแบบกิจกรรมเพื่อปูพื้นฐานให้เด็กๆ โดยโน้ตเป็นตัวอักษร C (โด), D (เร), E (มี), F (ฟา), G (ซอล) เพื่อประสิทธิภาพการเรียนรู้สูงสุด นำมาพัฒนาไปกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นในงานวิจัยครั้งนี้ โดยของเล่นที่ผู้วิจัยได้ออกแบบมานั้นชื่อว่า Mee's toys จะใช้เล่นตลอดการทำกิจกรรมตั้งแต่กิจกรรมที่ 1-8 ซึ่งในทุกกิจกรรมจะสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานได้ทั้งหมดทั้ง 3 ด้าน



ภาพประกอบ 6 Mee's toys

2.2 วัตถุประสงค์ของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย

กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะความจำเพื่อการใช้งาน (Working memory) ทักษะ

การยับยั้งชั่งใจ (Inhibitory control) ทักษะการยืดหยุ่นทางความคิด (Shift, Cognitive flexibility) โดยพัฒนาจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านพื้นฐาน

2.3 กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน กิจกรรมนี้พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นกิจกรรมสำหรับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านพื้นฐานของเด็กปฐมวัยโดยมีทั้งหมด 8 กิจกรรม ได้แก่

- กิจกรรมที่ 1 ครูหมีมาแล้ว
- กิจกรรมที่ 2 Christmas 1
- กิจกรรมที่ 3 Christmas 2
- กิจกรรมที่ 4 Christmas 3
- กิจกรรมที่ 5 Christmas 4
- กิจกรรมที่ 6 Christmas 5
- กิจกรรมที่ 7 Christmas eve
- กิจกรรมที่ 8 Santa มาแล้ว

ในการทำกิจกรรมจะเริ่มจากง่ายไปยาก โดยครั้งที่ 1-3 กิจกรรมนั้นจะเป็นการปูพื้นฐานให้เข้าใจเสียงตัวโน้ตต่างๆ ละสอนให้เด็กๆ ร้องเพลง Jingle bells หลังจากครั้งที่ 3 จะเป็นการเรียนรู้ที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น นำโน้ตต่างๆ ที่ได้เรียนรู้มาบูรณาการเป็นเพลง ร้องและเล่นผ่านของเล่นที่ชื่อว่า Mee's toys ในแต่ละครั้งจะมีการสรุปกิจกรรม และตั้งคำถามท้ายกิจกรรม

กิจกรรมครั้งที่ 4-7 จะเริ่มเรียนเพลง Jingle bells ร้องและเล่น โดยดำเนินเนื้อเรื่องว่าจะมี Santa Claus มาแจกของขวัญที่สวนสัตว์ในวันคริสต์มาส (กิจกรรมครั้งสุดท้าย) โดยถ้าเด็กๆ สามารถเตรียมโซว์ได้เป็นอย่างดี Santa Claus จะเอาขนมมาแจกให้เยอะๆ และครั้งสุดท้าย มีการซ้อมใหญ่ก่อนที่ Santa Claus ปรากฏตัวขึ้น หลังจากนั้นเด็กเด็กจะทำการแสดงเพลง Jingle bells เมื่อแสดงจบ Santa Claus จะแจกขนม เป็นการจบกิจกรรมอย่างสมบูรณ์แบบ

ตาราง 3 แผนกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน

กิจกรรมที่ 1 คู่มือมาแล้ว					
เวลา	วัตถุประสงค์	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร	
45 นาที	1. สามารถจดจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้ 2. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมทั้งจากนี้	สังเกตพฤติกรรม	1. กระดาษโน้ต 2. ปากกาไวท์บอร์ด	ผู้วิจัย	
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน	การคิดยืดหยุ่น	ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์	
15 นาที	1. แนะนำตัวว่าเราคือใคร (นอกจากรักดนตรี) 2. ให้เด็กดูและนำตัวแอมและทำกับประจักษ์	การจับคู่สิ่งใจ • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ออกนบเร้นได้ก่อนเริ่มคิดเอง • เสนอข้อดีใจฟังเพื่อน	• คิดทำประจักษ์	Piaget's Theory	
5 นาที	3. อธิบายกิจกรรม (คู่มือมีสอนเกี่ยวกับเล่นดนตรีที่เตรียมการแล้วเตรียมรับ Santa claus ด้านที่แสดงดนตรีให้ Santa claus มีความสุขมาก ก็จะแจกขนมเด็กๆเยอะมาก)	ความจำเพื่อการใช้งาน • จดจำคำสั่งให้ครูอธิบายให้ทำอะไร • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้		Piaget's Theory Thomdike's Theory	**หมายเหตุ** ในระหว่างการทำกิจกรรม จะมีการเสริมและถามทฤษฎีของสกินเนอร์ (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่
15 นาที	4. สอนให้เด็กรู้จักกับตัวอักษรที่ใช้แทนเสียงดนตรี โดยเขียนบนไวท์บอร์ดและให้เด็กร้องตามตั้งแต่ตัว C ร้องว่า Do, D ร้องว่า Re, E ร้องว่า Mi, F ร้องว่า Fa, G ร้องว่า ซอล สอนให้เด็กจำและตามเล่นกับดนตรีจนได้	เชื่อมโยงประสบการณ์กับ Santa claus • เชื่อมโยงประสบการณ์กับตัวอักษร ภาษาอังกฤษและเสียงของดนตรี • ประมวลผลได้ว่าเมื่อเจอตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวไหน ต้องร้องเป็นเสียงอะไร	• ไม่ยืดตัวว่า ตัวอักษรนี้จะเป็นตัวอักษรอังกฤษ	Piaget's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory	ตอนที่ทำกิจกรรม เช่น ที่มีคำสั่งต่างๆ การปรบมือให้ตัวเอง เป็นต้น และผู้นำกิจกรรมต้องสังเกตว่าเด็กๆ เริ่มเหนื่อยหรือเบื่อแล้ว
5 นาที	5. พบทวนได้โดยการเล่นโน้ตทั้งหมด 5 ตัวบนไวท์บอร์ด C D E F G และทำซ้ำให้ตัวอักษรต่างๆ ให้เด็กได้ร้องตอบให้กับผู้นำกิจกรรม	สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้	• คิดทำตอบใหม่เมื่อไม่เปลี่ยนไป	Piaget's Theory Thomdike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory	เมื่อเหนื่อยให้พักๆพูดทักเพื่อไม่ให้เด็กประหลาดใจสูงจุดตามทฤษฎีของฮอลล์ (Hall's theory
5 นาที	6. พบกิจกรรมของวันนี้ ตามตอบกิจกรรม 7. เก็บหน้ากิจกรรมถัดไป	จำกิจกรรมในชั่วโมงนี้ได้	• นั่งเป็นระเบียบ • ตั้งใจฟังเมื่อมีคนพูด • ไม่พูดแทรกคนอื่น	Piaget's Theory Thomdike's Theory	

ตาราง 3 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 2: Jingle bells 1					
เวลา	วัตถุประสงค์	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร
45 นาที	วัตถุประสงค์ 1. สามารถจดจำเสียง โด ง มี ทำ ซอล ได้ 2. ร้องโน้ตเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 ตามเสียงจากคอมพิวเตอร์ได้ 3. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมหลังจากร้อง	ความจำเชิงการได้ยิน • จดจำบทเรียนครั้งแรกที่แล้วได้ • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้	สังเกตผู้ร้อง • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • คิดต่อล่วงหน้าก่อนตอบ	1. กระดาษแผ่นอัด 2. ปากกาไวท์บอร์ด 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. โฟลิตเสียง	ผู้วิจัย
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน	การเชื่อมโยง	การคิดเชิงพื้นที่	**หมายเหตุ**
10 นาที	1. ทักทายเด็กและทบทวนบทเรียนครั้งที่แล้ว (ทบทวนโน้ตโดยการเขียนโน้ตทั้งหมด 5 ตัวบนไวท์บอร์ด C D E F G และทำซ้ำในสี่ตัวอักษรต่างๆ ให้เด็กได้ร้องตอบโต้กับผู้ร้องกิจกรรม) 2. สอนให้เด็กเล่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 โดยสอนทีละห้อง เริ่มจากห้องแรก E E E _ โดโน้ตให้เด็กร้องตามครู สอดคล้องที่ 2 E E E _ มีห้องที่ 1 และ 2 มารวมกัน เป็น E E _ E E E _ 3. สอนโน้ตห้องที่ 3 และ 4 E G C D I E _ _ _ โดโน้ตให้เด็กร้องตามทบทวนเพลง 4. สอนให้เด็กร้องโน้ตบรรทัดแรกทั้งบรรทัด E E E _ E E E _ E G C D I E _ _ _	ความจำเชิงการได้ยิน • จดจำบทเรียนครั้งแรกที่แล้วได้ • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้	การเชื่อมโยง • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • คิดต่อล่วงหน้าก่อนตอบ	การคิดเชิงพื้นที่ • ไม่ตอบคำถามแบบเดิมเมื่อผู้ร้องกิจกรรมขึ้นใหม่ครั้งอื่น	ทฤษฎีที่ผู้ร้องประยุกต์ Piajet's Theory Thomdike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory
20 นาที	2. สอนให้เด็กเล่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 โดยสอนทีละห้อง เริ่มจากห้องแรก E E E _ โดโน้ตให้เด็กร้องตามครู สอดคล้องที่ 2 E E E _ มีห้องที่ 1 และ 2 มารวมกัน เป็น E E _ E E E _ 3. สอนโน้ตห้องที่ 3 และ 4 E G C D I E _ _ _ โดโน้ตให้เด็กร้องตามทบทวนเพลง 4. สอนให้เด็กร้องโน้ตบรรทัดแรกทั้งบรรทัด E E E _ E E E _ E G C D I E _ _ _	สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้	เหตุผลคิดต่อระหว่างร้องโน้ต • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ทำตามคำสั่งที่ทันที	สามารถเชื่อมโยงได้ถูกต้องเมื่อร้องใหม่ได้ต่อไป	Piajet's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory
10 นาที	5. สอนให้เด็กร้องโน้ตบรรทัดแรกทั้งบรรทัด E E E _ E E E _ E G C D I E _ _ _ โดโน้ตเสียงจากคอมพิวเตอร์ และให้เด็กร้องตาม	สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ • เชื่อมโยงโน้ตกับเสียงที่ได้ออกได้	มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ร้องได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด	เชื่อมโยงกับเสียงเพลงที่บันทึกไว้ตามที่ร้อง	Piajet's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory
5 นาที	6. ทบทวนกิจกรรมของวันนี้มี ตาม جدولกิจกรรม 7. เตรียมกิจกรรมถัดไป	จำกิจกรรมในชั่วโมงนี้ได้	นั่งเป็นระเบียบ • ตั้งใจฟังสมาธิจดจ่อ • ไม่พูดแทรกคนอื่น	สามารถคิดทักทายตอบโต้ครูได้	Piajet's Theory Thomdike's Theory

ตาราง 3 (ต่อ)

เวลา		วัตถุประสงค์		กิจกรรม		สื่อและอุปกรณ์		บุคลากร			
45 นาที		วัตถุประสงค์		1. สามารถจดจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้ 2. ร้องโน้ตเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-4 ตามเสียงจากคอมพิวเตอร์ได้ 3. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมถึงง่ามี		สื่อและอุปกรณ์		ผู้วิจัย			
เวลา		กิจกรรม		ทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐาน		การคิดเชิงขั้น		ทฤษฎีการเรียนรู้			
10 นาที		1. ทักทายเด็กและทบทวนบทเรียนที่ที่แล้ว (บททวนโน้ตบรรทัดแรก EEE_L EEE_L E G C D I E _ _ _ I โดยเป็นเสียงจากคอมพิวเตอร์ และให้เด็กร้องตาม) 2. สนใจได้ทำร้องเพลง Jingle bells บรรทัด2 โดยคอยหัดเสียง เริ่มจากห้องแยก FFF_ โดยให้เด็กร้องตามครู คัดด้วยห้องที่ 2 E E E_ นำห้องที่ 1 และ 2 มารวมกัน เป็น FFF_ I E E E_		ความจำเชิงการได้ยิน • จุดจับทวนบทเรียนที่ที่แล้วได้ • สามารถประมวลผลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้		การได้ยินสั่งใจ • มีสมาธิสั่งใจฟังครูอธิบาย • คิดได้ตรงตามห้อง • ร้องได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด		การคิดเชิงขั้น • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อครูชี้โน้ตได้ไป		Pajet's Theory Thorndike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory	
10 นาที		3. สนใจได้ทำร้องโน้ตบรรทัดที่ 3 และ 4 D D D E I D _ G _ I โดยให้เด็กร้องตามครูจนครบห้อง 4. สนใจได้ทำร้องโน้ตบรรทัดที่ 4 และ 5 F F F _ I E E E _ L D D D E I D _ G _ I โดยให้เด็กร้องโน้ตบรรทัดที่ 2 ซึ่งบรรทัดที่ 2 ร้องจากคอมพิวเตอร์ F F F _ I E E E _ L D D D E I D _ G _ I 5. สนใจได้ทำร้องโน้ตบรรทัดที่ 1 กับ บรรทัด 2 E E E _ L E E E _ L E G C D I E _ _ _ I F F F _ I E E E _ E _ L D D D E I D _ G _ I โดยร้องพร้อมกับเสียงจากคอมพิวเตอร์ 6. สนใจได้ทำร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 3 และ 4 E E E _ I E E E _ L E G C D I E _ _ _ I F F F _ I E E E _ I G G F D I C _ _ _ I โดยให้เด็กร้องตามครูจนครบห้อง		ความจำเชิงการได้ยิน • สามารถประมวลผลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ • เชื่อมโยงการร้องโน้ตกับเสียงที่ได้ยิน		ทักษะการคิดเชิงขั้น • หยุดคิดได้ถูกต้องก่อนร้องโน้ต • มีสมาธิสั่งใจฟังครูอธิบาย • ร้องได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด		การคิดเชิงขั้น • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อครูชี้โน้ตได้ไป		Pajet's Theory Thorndike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory	
10 นาที		7. สนใจได้ทำร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 3 นำมาเชื่อมกับบรรทัดที่ 1 ร้อง E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I โดยเป็นเสียงจากคอมพิวเตอร์ และให้เด็กร้องตาม 8. สนใจได้ทำร้องเพลง Jingle bells บรรทัด โดยสอนทั้งบรรทัด F F F _ I E E E _ I G G F D I C _ _ _ I 9. สนใจได้ทำร้องเพลงห้องที่ 3 และ 4 E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ I E E E _ I G G F D I C _ _ _ I โดยให้เด็กร้องตามครูจนครบห้อง 10. สนใจได้ทำร้องเพลงห้องที่ 3 และ 4 E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ I E E E _ I G G F D I C _ _ _ I โดยให้เด็กร้องตามครูจนครบห้อง พร้อมกับเสียงจากคอมพิวเตอร์		ความจำเชิงการได้ยิน • สามารถประมวลผลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ • เชื่อมโยงการร้องโน้ตกับเสียงที่ได้ยิน		ทักษะการคิดเชิงขั้น • หยุดคิดได้ตรงก่อนร้องโน้ต • มีสมาธิสั่งใจฟังครูอธิบาย • ร้องได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด		การคิดเชิงขั้น • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อครูชี้โน้ตได้ไป		Pajet's Theory Thorndike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory	
10 นาที		11. สนใจได้ทำร้องโน้ตทั้งบรรทัด พร้อมกับเสียงจากคอมพิวเตอร์ E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ I E E E _ I D D D E I D _ G _ I E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ I E E E _ I G G F D I C _ _ _ I		ความจำเชิงการได้ยิน • สามารถประมวลผลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ • เชื่อมโยงการร้องโน้ตกับเสียงที่ได้ยิน		ทักษะการคิดเชิงขั้น • มีสมาธิสั่งใจฟังครูอธิบาย • ร้องได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด		การคิดเชิงขั้น • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อครูชี้โน้ตได้ไป		Pajet's Theory Thorndike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory	
5 นาที		12. ทวนกิจกรรมของวันนี้ ตามตอบกิจกรรม 13. เตรียมทำกิจกรรมถัดไป		จ้ากิจกรรมไปข้างหน้าได้		ทักษะการคิดเชิงขั้น • นั่งเป็นระเบียบ • ตั้งใจฟังเสียงเพลง • ไม่พูดแทรกคนอื่น		การคิดเชิงขั้น • สามารถคิดทักทายก่อนให้ครูได้		Pajet's Theory Thorndike's Theory	

***หมายเหตุ**
 ในระหว่างทำกิจกรรม
 จะมีการเสริมความสนใจ
 ของเด็กในเนื้อ (Skinner's
 Theory) สอดแทรกอยู่
 ตลอดทำกิจกรรม เช่น สมือ
 คำชมต่างๆ การปรบมือให้
 ด้วย เป็นต้น และผู้บำ
 กิจกรรมต้องสังเกตว่าเด็กทำ
 ฉะนั้นเมื่อร้องได้แล้ว
 หรือไม่ ถ้าเริ่มหือแยและ
 เบื่อแล้วต้องให้เด็กหยุดพัก
 เพื่อให้เด็กมีสติภาพ
 สูงสุดตามทฤษฎีของฮัลส์
 (Hall's theory)

ตาราง 3 (ต่อ)

กิจกรรมที่ Jingle bells 4				
เวลา	วัตถุประสงค์	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร
45 นาที	<ol style="list-style-type: none"> สามารถจำเสียง ได้ มี ทำ ทอล ได้ เข้าใจชื่อเล่น Mee's toys ร้องและเล่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 ได้ มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมหลังจากนี้ 	สังเกตกิจกรรม	<ol style="list-style-type: none"> กระดาษไวท์บอร์ด ปากกาไวท์บอร์ด คอมพิวเตอร์ เครื่องขยายเสียง ไฟล์เสียง Mee's toys 	ผู้ช่วย
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ด้านพื้นฐาน	การคิดขั้นสูง	ทฤษฎีที่มีประยุกต์
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> ท้าทายเด็กและขบวนการบนเส้นเริ่มต้น (ทบทวนชื่อเล่น Mee's toys) 	<p>ความเข้าใจการใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> จดจำหรือเริ่มที่จะเข้าใจได้ สามารถประมวลผลสิ่งและทำตามคำสั่งได้ 	<p>การอธิบายสิ่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย คิดวิเคราะห์ก่อนเล่นและร้องโน้ต 	<p>ทฤษฎีที่มีประยุกต์</p> <ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory Dalcoze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory
20 นาที	<ol style="list-style-type: none"> สอนให้เด็กจำและร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 โดยสอนทีละท่อน เริ่มจากท่อนแรก E E E _ _ (โดยให้เด็กทำพร้อมและเล่นตามครู สอดคล้องที่ E E E _ _ นำท่อนที่ 1 และ 2 หารวมกัน เป็น E E E _ _ (E E E _ _ I สอนโน้ตคอร์ดที่ 3 และ 4 E G C D I E _ _ _ I โดยให้เด็กทำพร้อมและเล่นตามครูจนคอร์ด สอนให้เด็กทำพร้อมและเล่นโน้ตบรรทัดแรกทั้งบรรทัด E E E _ (E E E _ (E G C D I E _ _ _ I 	<p>สามารถประมวลผลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้</p> <ul style="list-style-type: none"> เชื่อมโยงโน้ตกับท่อนได้ 	<p>พูดคิดหรือร้องก่อนร้องและเล่นโน้ต</p> <ul style="list-style-type: none"> มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย ใช้ปากกาได้ถูกต้อง ร้องและเล่นโน้ตได้ถูกต้อง 	<p>**หมายเหตุ**</p> <p>ในระหว่างการทำกิจกรรมจะมีการเสริมเรื่องดนตรีทฤษฎีของกินเนอร์ (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่ตลอดทั้งทำกิจกรรม เช่น คือ คำสอน การปรับเนื้อให้ตัวเอง เป็นต้น และผู้ทำกิจกรรมต้องสังเกตว่าเด็กทำกิจกรรมหรือเบี่ยงเบนหรือไม่ ถ้าเบี่ยงเบนและเบี่ยงเบนต้องให้เด็กหยุดพักเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดตามทฤษฎีของฮอลล์ (Hall's theory</p>
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> สอนให้เด็กทำพร้อมและเล่นโน้ตบรรทัดแรกทั้งบรรทัด E E E _ (E E E _ (E G C D I E _ _ _ I พร้อมกับเสียงจากคอมพิวเตอร์ 	<p>สามารถประมวลผลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้</p> <ul style="list-style-type: none"> เชื่อมโยงกับเสียงเพลงที่เป็จุดกับโน้ตที่ร้องและเล่น 	<p>พูดคิดหรือร้องพร้อมร้องและเล่นโน้ต</p> <ul style="list-style-type: none"> มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย ใช้ปากกาได้ถูกต้อง ร้องและเล่นโน้ตรวมทั้งท่อนเพลงที่ครูเปิด ร้องและเล่นโน้ตได้ถูกต้อง 	<p>ทฤษฎีที่มีประยุกต์</p> <ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcoze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory
5 นาที	<ol style="list-style-type: none"> ทวนกิจกรรมของวันนี้ ตามรอบกิจกรรม สรุบนำกิจกรรมต่อไป 	<p>จำกิจกรรมในใจไม่ได้</p>	<p>นึ่งเป็นระเบียบ</p> <ul style="list-style-type: none"> ตั้งใจฟังเสียงและจดจำ ไม่พูดแทรกคนอื่น 	<p>ทฤษฎีที่มีประยุกต์</p> <ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory

ตาราง 3 (ต่อ)

กิจกรรมชื่อ Jingle bells 5					
เวลา	วัตถุประสงค์	การประเมิน	สื่ออุปกรณ์	บุคลากร	
45 นาที	<p>วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถจดจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล โด 2. เข้าใจวิธีเล่น Mee's toys 3. ร้องและเล่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-2 ได้ 4. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมดังกล่าว 	<p>สังเกตพฤติกรรม</p> <p>สังเกตกิจกรรม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษนำบรรทัด 2. ปากกาไวท์บอร์ด 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. โฟลิดเสียง 6. Mee's toys 	ผู้ช่วย	
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ตามพื้นฐาน	การคิดยืดหยุ่น	ทฤษฎีที่มาประยุกต์	
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 1. พักหายใจและขยับข้อมือพร้อมท่อนที่ 1 แล้วใช้ท่อนที่ 2 แล้วใช้ท่อนที่ 3 และท่อนที่ 4 2. สอนให้เด็กเล่นและร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 โดยให้เด็กทำเสียงและเล่นตามครู สอดคล้องกับ E E E E นักร้องที่ 1 และ 2 นักร้องที่ 2 E E E E (E E E E) 3. สอนให้เด็กท่อนที่ 3 และ 4 D D D E I D _ G I โดยให้เด็กทำเสียงและเล่นตามครูจนคล่อง 4. สอนให้เด็กทำร้องและเล่นไปบรรทัดที่บรรทัด F F F _ (E E E _ I D D D E I D _ G I 	<p>ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ตามพื้นฐาน</p> <p>การยืดหยุ่นใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • คิดได้พร้อมก่อนเล่นและร้องในวัด 	<p>การคิดยืดหยุ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • สามารถร้องในวัดได้ถูกต้องเมื่อเล่นไปวัดได้ 	<p>ทฤษฎีที่มาประยุกต์</p> <p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p> <p>Dalcroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p> <p>Carl Orff's Theory</p>	
15 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 2. สอนให้เด็กเล่นและร้องเพลง Jingle bells บรรทัด 2 โดยสอนทีละห้อง เริ่มจากห้องแรก F F F _ (E E E _ I D D D E I D _ G I โดยให้เด็กทำเสียงและเล่นตามครู สอดคล้องกับ E E E E นักร้องที่ 1 และ 2 นักร้องที่ 2 E E E E (E E E E) 3. สอนให้เด็กท่อนที่ 3 และ 4 D D D E I D _ G I โดยให้เด็กทำเสียงและเล่นตามครูจนคล่อง 4. สอนให้เด็กทำร้องและเล่นไปบรรทัดที่บรรทัด F F F _ (E E E _ I D D D E I D _ G I 	<p>ความเข้าใจในการใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • จดจำบทเรียนที่เริ่มแล้วได้ • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ 	<ul style="list-style-type: none"> • พูดได้ชัดเจนพร้อมร้องและเล่นในวัด • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ใช้เทคนิคได้ถูกต้อง • ร้องและเล่นในวัดถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถร้องในวัดได้ถูกต้องเมื่อเล่นไปวัดได้ 	<p>ทฤษฎีที่มาประยุกต์</p> <p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p> <p>Pavlov's Theory</p> <p>Dalcroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p> <p>Carl Orff's Theory</p>
15 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 5. สอนให้เด็กทำร้องและเล่นในวัดบรรทัด 1-2 พร้อมกับเสียงจากคอมพิวเตอร์ F E E _ (E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ (E E E _ I D D D E I D _ G I 	<p>สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้</p> <ul style="list-style-type: none"> • เข้าใจเสียงที่เสียงเพลงที่บันทึกในวัดที่ห้องเล่นและร้อง 	<ul style="list-style-type: none"> • พยายามร้องพร้อมร้องและเล่นในวัด • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ใช้เทคนิคได้ถูกต้อง • ร้องและเล่นในวัดตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด • ร้องและเล่นในวัดถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถร้องในวัดได้ถูกต้องเมื่อเล่นไปวัดได้ 	<p>ทฤษฎีที่มาประยุกต์</p> <p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p> <p>Pavlov's Theory</p> <p>Dalcroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p> <p>Carl Orff's Theory</p>
5 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 6. ทวนกิจกรรมของวันนี้ ภาวนาต่อกิจกรรม 7. เก็บวัสดุกิจกรรมต่อไป 	<p>จำกิจกรรมไม่ซ้ำไม่ได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่เป็นระเบียบ • ตั้งใจฟังมีสมาธิจดจ่อ • ไม่พูดแทรกคนอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถคิดทบทวนให้ครูได้ 	<p>ทฤษฎีที่มาประยุกต์</p> <p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p>

****หมายเหตุ****
 ในระหว่างการทำกิจกรรม จะมีการเสริมและตามทฤษฎีของสกินเนอร์ (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่ตลอดทั้งกิจกรรม เช่น สัมผัส คำชมต่างๆ การปรบมือให้กำลังใจ กิจกรรมต้องเล่นท่วงทำนองต่างๆ เป็นต้น และผู้นำเริ่มหรือเป็นต้นแบบ หรือไม่ให้เริ่มพร้อมและเมื่อแล้วต้องให้เด็กทุกคนทำ เพื่อให้ได้ประสบการณ์สูงจุดตามทฤษฎีของฮอลล์ (Hall's theory)

ตาราง 3 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 7 Christmas eve					
เวลา	วัตถุประสงค์	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร	
45 นาที	วัตถุประสงค์ 1. สามารถจดจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้ 2. เข้าใจวิธีเล่น Mee's toys 3. ร้องและเล่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่-4 ได้ 4. มีความตั้งใจกิจกรรมโดยรวมทั้งผู้สอนและผู้เรียน	สังเกตพฤติกรรม	1. กระดาษโน้ตบอร์ด 2. ปากกาไวท์บอร์ด 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. ไฟเสียง 6. Mee's toys	ผู้ช่วย	
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน			
10 นาที	1. ทักทายเด็กและทบทวนบทเรียนครั้งที่แล้ว (ทบทวนการเล่นและร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-2) 2. สอนให้เด็กเล่นและร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 3 โดยสอนท่าเล่นเหมือนกับ บรรทัดที่ 1-2 3. สอนเล่นและร้องโน้ตบรรทัดที่ 4 F F F _ L E E E _ I G G F D I C _ _ _ _ I 4. สอนเล่นและร้องโน้ตบรรทัดที่ 3-4 E E E _ L E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ L E E E _ I G G F D I C _ _ _ _ I	ความเข้าใจการใช้งาน การเชื่อมโยง • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • คิดได้ตรงก่อนเล่นและร้องโน้ต • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด	ภาคตัดทอน Piajet's Theory Thomdike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory		*หมายเหตุ* ในระหว่างการทำกิจกรรม จะมีการเสริมและถามทักซึ้งของ Skinner (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่ โดยที่ทั้งกิจกรรม เช่น ทิมมี คำชมต่างๆ การปรับเนื้อให้ตัวเอง เป็นต้น และผู้นำกิจกรรมต้องสังเกตว่าเด็ก เริ่มเหนื่อยหรือเบื่อแล้วหรือไม่ ถ้าเริ่มเหนื่อยและเบื่อแล้วต้องให้เด็กหยุดพัก เพื่อให้เด็กประสึกลึกภาพ จุดเด่นทฤษฎีของฮอลล์ (Hall's theory
15 นาที	5. สอนให้เด็กทำร้องและเล่นโน้ตบรรทัด 1-4 พร้อมกับเสียงจากคอมพิวเตอร์ E E E _ L E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ L E E E _ L D D E I D _ G I E E E _ L E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ L E E E _ I G G F D I C _ _ _ _ I	การเชื่อมโยง • หยุดคิดได้ตรงก่อนร้องและเล่นโน้ต • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ใช้ชีวิตได้ถูกต้อง • ร้องและเล่นได้ถูกต้อง	• สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นเบ็ดเตล็ดไป	Piajet's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory	
15 นาที	6. ทบทวนกิจกรรมของวันนี้ ถามตอบกิจกรรม 7. บรรยายกิจกรรมต่อไป	การเชื่อมโยง • หยุดคิดได้ตรงก่อนร้องและเล่นโน้ต • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ใช้ชีวิตได้ถูกต้อง • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด • ร้องและเล่นได้ถูกต้อง	• สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นเบ็ดเตล็ดไป	Piajet's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory	
5 นาที		การเชื่อมโยง • เป็นระเบียบ • ตั้งใจฟังและจดจำ • ไม่พูดแทรกคนอื่น	• สามารถคิดทำตอบได้ถูกต้อง	Piajet's Theory Thomdike's Theory	

ตาราง 3 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 8 Santa มานะ		กิจกรรมที่ 9 Santa มานะ		กิจกรรมที่ 10 Santa มานะ	
เวลา	วัตถุประสงค์	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร	
45 นาที	วัตถุประสงค์ 1. สามารถเล่นเพลง Jingle bells ได้จนจบเพลง 2. เข้าใจเนื้อเพลงทั้งหมด 5 ตัว 3. เข้าใจกิจกรรมทั้งหมดตั้งแต่กิจกรรมที่ 1-8	สังเกตพฤติกรรม	1. กระดาษพับกระดาษ 2. ปากกาเขียนตัว 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. ไฟเสียง 6. Meel's toys	ผู้ช่วย	
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน			
15 นาที	1. ทักทายเด็กและทบทวนเนื้อเพลงที่เล่นแล้ว (ทบทวนการเล่นและร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-4) โดยเล่นกับไฟเสียง เป็นการซ้อมใหญ่	การยั้งซึ่งใจ • มีความตั้งใจฟังครูอธิบาย • คิดวิเคราะห์ก่อนเล่นและร้องโน้ต • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด	การคิดขั้นสูง • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตเข้าไป	ทฤษฎีที่มีประโยชน์ Piajet's Theory Thomdike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory	**หมายเหตุ** ในระหว่างการทำกิจกรรม จะมีการเสริมเรื่องตามทฤษฎี
15 นาที	2. Santa പറานู่นตัว ให้ได้ถูก แสดงใจให้ดู	• พยายามคิดให้สอดคล้องกับร้องและเล่นโน้ต • มีความตั้งใจฟังครูอธิบาย • ใช้ไม้กาะได้ถูกต้อง • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด	• สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตเข้าไป	Piajet's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory	ของกินเนอร์ (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่ตลอดทั้งทำกิจกรรม เช่น ตีมือ คำชมต่างๆ การปรบมือให้ตัวเอง เป็นต้น และผู้นำกิจกรรมต้องสังเกตว่าเด็กๆ เริ่มหรือเรียบร้อยหรือไม่ ถ้าเริ่มเรียบร้อยแต่เล่นแล้วต้องให้เด็กหยุดพัก
10 นาที	5. Santa แสดงและกล่าวชื่นชมเด็กๆ	• พยายามคิดให้สอดคล้องกับร้องและเล่นโน้ต • มีความตั้งใจฟังครูอธิบาย • ใช้ไม้กาะได้ถูกต้อง • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด	• สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตเข้าไป	Piajet's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory	เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดตามทฤษฎีของดัลลีส (Hall's theory)
5 นาที	6. ทบทวนกิจกรรมของวันนี้ 7. กล่าวปิดกิจกรรม	• นั่งเป็นระเบียบ • ตั้งใจฟังมีสมาธิจดจ่อ • ไม่พูดแทรกคนอื่น	• สามารถติดตามคำตอบให้ครูได้	Piajet's Theory Thomdike's Theory	

ส่วนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสม ของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาพัฒนาการ 2 ท่าน และครูโรงเรียนอนุบาล 1 ท่าน โดยทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณากิจกรรมว่าตรงตามจุดประสงค์ ของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ออกแบบมาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ผลการตรวจสอบคุณภาพกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานพบว่าค่าดัชนี IOC กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นแสดงผลประเมินค่าดัชนี IOC ตามตารางดังนี้

ตาราง 4 ผลการตรวจสอบคุณภาพกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	ผลคะแนน			ผลรวมคะแนน
		ผู้เชี่ยวชาญที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญที่ 3	
1	ครูหมีมาแล้ว	1	1	0	0.67
2	Christmas 1	1	1	0	0.67
3	Christmas 1	1	1	0	0.67
4	Christmas 1	1	1	0	0.67
5	Christmas 1	1	1	0	0.67
6	Christmas 1	1	1	0	0.67
7	Christmas eve	1	1	0	0.67

8	Santa มาแล้ว	1	1	0	0.67
---	--------------	---	---	---	------

นอกจากนี้ทางผู้ทรงคุณวุฒิยังให้คำแนะนำ เพื่อแก้ไขกิจกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้นตาม ตารางที่5

ตาราง 5 ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในการแก้ไขกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ		
กิจกรรม ที่	คำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ	การแก้ไข
1	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมแรกสร้างสัมพันธ์กับเด็กๆก่อนเริ่มทำกิจกรรมยืดหยุ่นเวลาออกมาได้ - ในกิจกรรมสุดท้ายมีการถามตอบเพิ่มว่าสามารถถามตอบได้หลากหลายคำตอบ 	ปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
2	<ul style="list-style-type: none"> - ทำตามคำสั่งได้ทันที ย้ายไปอยู่ในหัวข้อความจำเพื่อการใช้งาน - เพิ่มคำถามท้ายกิจกรรม เช่น วันนี้ทุกคนร้องเสียงอะไรกันบ้าง - กิจกรรมอาจจะสั้นเกินไปให้เพิ่มกิจกรรม 	<p>จากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่1 ซึ่งกังวลว่ากิจกรรมอาจจะสั้นเกินไปให้เพิ่มกิจกรรม ผู้วิจัยคิดว่า อาจจะทำได้เด็กสับสนและมีกิจกรรมมากไป โดยผู้ทรงคุณวุฒิอีกสองท่านไม่ได้ให้คำแนะนำไว้ ผู้วิจัยจะเพิ่มรอบในการเล่นแทนหากเวลายังเหลือ ส่วนความเห็นที่เหลือปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>

3	<p>- เพิ่มคำถามท้ายกิจกรรม เช่น วันนี้ทุกคนร้องเสียงอะไรกันบ้าง</p> <p>- กิจกรรมอาจจะสั้นเกินไปให้เพิ่มกิจกรรม</p>	<p>จากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ 1 ซึ่งกังวลว่ากิจกรรมอาจจะสั้นเกินไปให้เพิ่มกิจกรรม ผู้วิจัยคิดว่า อาจจะทำได้กัลสับสนและมีกิจกรรมมากไป โดยผู้ทรงคุณวุฒิอีกสองท่านไม่ได้ให้คำแนะนำไว้ ผู้วิจัยจะเพิ่มรอบในการเล่นแทนหากเวลายังเหลือ เหลือ ส่วนความเห็นที่เหลือปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>
4	<p>- เพิ่ม เล่นได้ไม่เร็วไม่ช้าไป เท่ากับเพื่อนๆในห้อง, ไม่เล่นโน้ตเกินห้องดนตรีในหัวข้อยับยั้งั้งใจ</p> <p>- ย้าย “ร้องและกดได้อย่างถูกต้อง” ไปอยู่ในหัวข้อ ความจำเพื่อใช้งาน</p>	<p>ปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>
5	<p>- เพิ่ม เล่นได้ไม่เร็วไม่ช้าไป เท่ากับเพื่อนๆในห้อง, ไม่เล่นโน้ตเกินห้องดนตรีในหัวข้อยับยั้งั้งใจ</p> <p>- ย้าย “ร้องและกดได้อย่างถูกต้อง” ไปอยู่ในหัวข้อ ความจำเพื่อใช้งาน</p>	<p>ปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>
6	<p>- เพิ่ม เล่นได้ไม่เร็วไม่ช้าไป เท่ากับเพื่อนๆในห้อง, ไม่เล่นโน้ตเกินห้องดนตรีในหัวข้อยับยั้งั้งใจ</p> <p>- ย้าย “ร้องและกดได้อย่างถูกต้อง” ไปอยู่ในหัวข้อ ความจำเพื่อใช้งาน</p>	<p>ปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>
7	<p>- เพิ่ม เล่นได้ไม่เร็วไม่ช้าไป เท่ากับเพื่อนๆในห้อง, ไม่เล่นโน้ตเกินห้องดนตรี</p>	<p>ปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>

	<p>ในหัวข้อยับยั้งชั่งใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ย้าย “ร้องและกดได้อย่างถูกต้อง” ไปอยู่ในหัวข้อ ความจำเพื่อใช้งาน 	
8	<ul style="list-style-type: none"> - เกณฑ์คัดเข้าคือเด็กที่เข้าร่วมกิจกรรม ต้องไม่เคยเล่นดนตรีมาก่อน - เสริมแรงเสมอทุกครั้งที่จบกิจกรรม เช่น วันนี้การที่หนูๆ สามารถรอคอยเพื่อนได้ เป็นสิ่งที่น่าชื่นชม 	ปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ



ตาราง 6 แผนกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน แก้ไข

เวลา	วัตถุประสงค์	กิจกรรมที่ 1: ความจำแล้ว	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร	
45 นาที	1. สามารถจดจำสิ่งใด ๆ ได้ 2. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมทั้งจุดประสงค์	การประเมิน สังเกตพฤติกรรม	สื่อและอุปกรณ์ 1. กระดาษโปสเตอร์ 2. ปากกาไวท์บอร์ด	บุคลากร ผู้วิจัย		
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน	การคิดเชิงคำนวณ			
15 นาที	1. แนนึกว่าเราคือใคร มาทำอะไร (มาสอนวิชาดนตรี) 2. ให้อ่านและนับตัวเลขและทำท่าประกอบ	ความจำเพื่อการใช้งาน • จดจำคำสั่งได้ทุกครั้งของการให้ทำอะไร • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้	การนับสิ่งต่าง ๆ • มีเมฆสีสิ่งต่าง ๆ • อพทหรือตุ๊กตาสีต่าง ๆ • มีเมฆสีสิ่งต่าง ๆ	การคิดเชิงคำนวณ • คิดทำประวัติตัว	ทฤษฎีเกี่ยวกับประวัติ Piajet's Theory	**หมายเหตุ** ในการสร้างแผนกิจกรรม จะมีการเสริมแถมดนตรี ของสกินเนอร์ (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่ ตลอดทั้งกิจกรรม เช่น คือ คำต่าง ๆ การบอกมีให้ สิ่งของ เป็นต้น และผู้นำ กิจกรรมต้องสังเกตว่าเด็ก เริ่มมีเมฆหรือแล้ว หรือไม่ ถ้าเริ่มมีเมฆแล้ว เพื่อต้องให้เด็กทำบันทึก เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ สูงสุดตามทฤษฎีของฮอลล์ (Hall's theory)
5 นาที	3. อธิบายกิจกรรม (ครูให้นักเรียนดูภาพและร้องรับ Santa claus ถ้าเด็กแสดงดนตรีให้ Santa claus มีความสุขมาก ๆ ก็จะแจกขนมเค้กเยอะมาก)	เชื่อมโยงประสบการณ์เก่าเกี่ยวกับตัวอักษร • เมื่อมองประสบการณ์เก่าเกี่ยวกับตัวอักษร ภาษาหรือสัญลักษณ์และเสียงของดนตรี	• มีเมฆสีสิ่งต่าง ๆ • อพทหรือตุ๊กตาสีต่าง ๆ • มีเมฆสีสิ่งต่าง ๆ		Piajet's Theory Thomdike's Theory	
15 นาที	4. สอนให้เด็กรู้จักกับตัวอักษรที่มีเขียนบนโน้ตดนตรีและให้เด็ก ร้องตามเริ่มตั้งแต่ตัว C ร้องว่า Do, D ร้องว่า Re, E ร้องว่า Mi, F ร้องว่า Fa, G ร้องว่า Sol สอนให้เด็กจำและตามลำดับบนตัวอักษรได้	เชื่อมโยงประสบการณ์เก่าเกี่ยวกับตัวอักษร • เมื่อครูสอนเสียงร้องไปสามารถคิดและ ได้ตรงตามข้อสอบได้	• มีเมฆสีสิ่งต่าง ๆ • อพทหรือตุ๊กตาสีต่าง ๆ • มีเมฆสีสิ่งต่าง ๆ	• ไม่มีตัวอักษร ตัวอักษรจะเป็นแค่รูปภาพอังกฤษ	Piajet's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory	
5 นาที	5. ทบทวนโน้ตดนตรีที่เรียนในครั้งที่หมด 5 ด้านไปว่าอะไร C D E F G และทำที่ไปให้ตัวอักษรต่างๆ ให้ได้ก็ได้รับตอบได้กับผู้นำกิจกรรม	สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้	• มีเมฆสีสิ่งต่าง ๆ • คิดได้ตรงตามข้อสอบ	• คิดทำคำตอบไปเมื่อไม่ได้เปลี่ยนไป	Piajet's Theory Thomdike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory	
5 นาที	6. ทวนกิจกรรมของวันนี้ ตามตอบกิจกรรม 7. เสร็จนำกิจกรรมกลับไป	จำกิจกรรมไปข้างหน้าได้	• มีเมฆสีสิ่งต่าง ๆ • คิดได้ตรงตามข้อสอบ	• สามารถคิดคำตอบให้รู้ได้หลากหลายคำตอบ	Piajet's Theory Thomdike's Theory	

ตาราง 6 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 2 Jingle bells 1					
เวลา	วัตถุประสงค์	ทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐาน	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร
45 นาที	<ol style="list-style-type: none"> สามารถจดจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้ ร้องโน้ตเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 ตามเสียงจากคอมพิวเตอร์ได้ มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมหลังจบทันที 	<p>ทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐาน</p> <p>ความจำเชิงการฟังงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> จดจำบทเรียนครั้งที่แล้วได้ สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ 	<p>การประเมิน</p> <p>สังเกตพฤติกรรม</p>	<ol style="list-style-type: none"> กระดาษโน้ตบรรทัด ปากกาไรท์บรรทัด คอมพิวเตอร์ เครื่องขยายเสียง ไฟล์เสียง 	ผู้วิจัย
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐาน	การประเมินเชิงใจ	การคิดยืดหยุ่น	**หมายเหตุ**
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> ทักษะการคิดและทบทวนบทเรียนครั้งแล้ว (ทบทวนโน้ตโดยการเขียนโน้ตทั้งหมด 5 ส่วนโน้ตบรรทัด C D E F G และทำโน้ตที่ตัวอักษรต่างๆ ให้เด็กๆ ร้องตอบโต้กับผู้อื่นกิจกรรม) 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ ทำตามประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ ทำตามคำสั่งได้ทันที 	<ul style="list-style-type: none"> มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย คิดวิเคราะห์ก่อนตอบ 	<p>การคิดยืดหยุ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ไม่ตอบคำถามแบบเดิมเมื่อมีผู้ทำกิจกรรมซ้ำไปซ้ำมาซ้ำ 	<p>ทฤษฎีรูปแบบประเภท</p> <p>Piaget's Theory</p> <p>Thorndike's Theory</p> <p>Dalacroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p>
20 นาที	<ol style="list-style-type: none"> สอนโน้ตจากแผ่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 โดยสอนทีละห้อง เริ่มจากห้องแรก E E E _ โดยให้เด็กๆ ร้องตามครู ตัดด้วยห้องที่ 2 E E E _ ห้องที่ 1 และ 2 มารวมกัน เป็น E E E _ I E E E _ สอนโน้ตห้องที่ 3 และ 4 E G C D I E _ _ _ โดยให้เด็กๆ ร้องตามครูจนจบ สอนโน้ตจากห้องใช้สับรตัดแต่งทั้งบรรทัด E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ ทำตามคำสั่งได้ทันที 	<ul style="list-style-type: none"> หยุดคิดให้ครื่องก่อนร้องโน้ต มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อครูชี้โน้ตได้ไม่ 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thorndike's Theory</p> <p>Pavlov's Theory</p> <p>Dalacroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p>
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> สอนโน้ตจากห้องใช้สับรตัดแต่งทั้งบรรทัด E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ โดยเปิดเสียงจากคอมพิวเตอร์ และให้เด็กๆ ร้องตาม 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ เชื่อมโยงโน้ตกับเสียงที่เขียนได้ 	<ul style="list-style-type: none"> มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย ร้องได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<ul style="list-style-type: none"> เชื่อมโยงกับเสียงเพลงที่เปิดกับโน้ตที่ร้อง 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thorndike's Theory</p> <p>Pavlov's Theory</p> <p>Dalacroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p>
5 นาที	<ol style="list-style-type: none"> ทวนกิจกรรมสองขั้นมี ภาวนาตอบกิจกรรม ประเมินว่ากิจกรรมดีไป 	<ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมไม่เข้าไม่ผิด 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่เป็นระเบียบ ตั้งใจฟังสมมติข้อ ไม่พูดแทรกคนอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถติดตามคำตอบให้ผู้อื่นได้หากถามคำถาม 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thorndike's Theory</p>

ตาราง 6 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 3 Jingle bells 2		วัตถุประสงค์		การประเมิน		สื่อและอุปกรณ์		บุคลากร	
เวลา	45 นาที	<p>วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถจดจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้ 2. ร้องโน้ตเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-4 ตามเสียงจากคอมพิวเตอร์ได้ 3. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมทั้งวง 		<p>การประเมิน</p> <p>สังเกตพฤติกรรม</p>		<p>สื่อและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษโน้ตบรรทัด 2. ปากกาไวท์บอร์ด 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. ไฟล์เสียง 		<p>บุคลากร</p> <p>ผู้วิจัย</p>	
เวลา	10 นาที	กิจกรรม	<p>ความจำและการใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • จดจำบทเรียนครั้งที่แล้วได้ • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ 	<p>ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน</p> <p>การนับตั้งใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • คิดใคร่ครวญก่อนร้อง • ร้องได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<p>การคิดเชิงปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อครูไม่กดโน้ตไป 	<p>ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์</p> <p>Piajet's Theory Thomdike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory</p>			
เวลา	10 นาที	<p>กิจกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทักทายเด็กและทบทวนบทเรียนครั้งที่แล้ว (ขงทวนโน้ตบรรทัดแรก E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I โดเป็นเสียงจากคอมพิวเตอร์ และให้เด็กร้องตาม) 2. สอบให้เด็กร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 2 โดยสอนทีละห้อง เริ่มจากห้องแรก F F F _ โดไม่ให้เด็กทำวงดนตรี ช่วยด้วยที่ E E E _ นักร้องที่ 1 และ 2 มารวมกัน เป็น F F F _ I E E E _ 3. สอบร้องโน้ตบรรทัดที่ 3 และ 4 D D D E I D _ G _ I โดให้เด็กทำวงดนตรีตามวงดนตรีคนต่อๆ 4. สอบให้เด็กร้องโน้ตบรรทัดแรกกับบรรทัด F F F _ I E E E _ I D D D E I D _ G _ I 5. สอบให้เด็กร้องโน้ตบรรทัดที่ 2 ทั้งบรรทัดพร้อมกันเสียงจากคอมพิวเตอร์ F F F _ I E E E _ I D D D E I D _ G _ I 6. สอบให้เด็กทำวงดนตรี 1 คือ บรรทัด 2 E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ I E E E _ E _ I D D D E I D _ G _ I โดร้องพร้อมกันเสียงจากคอมพิวเตอร์ 7. สอบให้เด็กทำวงดนตรี Jingle bells บรรทัดที่ 3 โดยสอนว่าบรรทัดที่ 3 นั้นเหมือนกับบรรทัดที่ 1 ซ้ำ E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I โดเปิดเสียงจากคอมพิวเตอร์ และให้เด็กทำวงดนตรี 8. สอบให้เด็กทำวงดนตรี Jingle bells บรรทัดที่ 4 โดยสอนทั้งบรรทัด F F F _ I E E E _ I G G F D I C _ _ _ I 9. สอบให้เด็กทำวงดนตรีทั้งที่ 3 และ 4 E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ I E E E _ I G G F D I C _ _ _ I โดให้เด็กทำวงดนตรีตามวงดนตรี 10. สอบให้เด็กทำวงดนตรีทั้งที่ 3 และ 4 E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ I E E E _ I G G F D I C _ _ _ I โดให้เด็กทำวงดนตรีตามวงดนตรี พร้อมกันเสียงคอมพิวเตอร์ 11. สอบให้เด็กทำวงดนตรีทั้งบรรทัด พร้อมกัน เสียงจากคอมพิวเตอร์ E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ I E E E _ I D D D E I D _ G _ I F F F _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F F _ I E E E _ I G G F D I C _ _ _ I 12. ทบทวนกิจกรรมพร้อมนี้ ตามคอมพิวเตอร์ 13. เก็บชิ้นกิจกรรมที่ได้ไป 	<p>ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • พยายามตั้งใจฟังครูอธิบาย • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ร้องได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<p>การคิดเชิงปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อครูไม่กดโน้ตไป 	<p>ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์</p> <p>Piajet's Theory Thomdike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory</p>	<p>**หมายเหตุ** ในระหว่างการทำกิจกรรม จะมีการเสริมแถมตามทฤษฎีของกินเนอร์ (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่ตลอดทั้งทำกิจกรรม เช่น ตัวอย่าง ต่างกัน การร้องโน้ตให้ต่างกัน เป็นต้น และผู้นำกิจกรรมต้องตั้งคำถามที่ท้าทายหรือหรือข้อแม้ หรือไม่ ถ้าเริ่มเหมือนและเมื่อแล้วต้องให้เด็กพูดทันที เพื่อให้เด็กมีโอกาสฝึกฝนพูดตามทฤษฎีของฮอลล์ (Hall's theory)</p>			
เวลา	5 นาที		<p>กิจกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> • จดจำบทเรียนครั้งที่แล้วได้ • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ 	<p>ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • คิดใคร่ครวญก่อนร้อง • ร้องได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<p>การคิดเชิงปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อครูไม่กดโน้ตไป 	<p>ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์</p> <p>Piajet's Theory Thomdike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory</p>			

ตาราง 6 (ต่อ)

กิจกรรมที่ Jingle bells 3					
เวลา	วัตถุประสงค์	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร	
45 นาที	<ol style="list-style-type: none"> สามารถจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้ เข้าใจซีลัมน์ Mee's toys มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมตั้งจากนี้ 	สังเกตพฤติกรรม	<ol style="list-style-type: none"> กระดาษทำบัตร ปากกาไวท์บอร์ด คอมพิวเตอร์ เครื่องขยายเสียง โพลีเสียง Mee's toys 	ผู้ช่วย	
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารพื้นฐาน	การคิดขั้นสูง		
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> ทำพยางค์และทบทวนบทเรียนครั้งที่แล้ว (ทบทวนเพลง Jingle bells ทั้ง 4 บรรทัด โดยเปิดเสียงจากคอมพิวเตอร์ และใช้เด็กร้องตาม) แนะนำให้เด็กรู้จักกับ Mee's toys ซึ่งจะใช้ยึดติด และหันหน้าเข้าหาตนเองเหมือนกล่องกระดาษ สอนให้ใช้ทบทวน Mee's toys โดย เริ่มไปจากตัว C, ตัวข้างที่ตัว D, ข้างกลางที่ตัว E, ด้านล่างที่ตัว F และ ด้านขวาที่ตัว G เมื่อเด็กทำใจแล้วจะสอนให้เด็ก กล่าวคือเป็นการร้องเพลง 	<p>ทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> การนับสิ่งต่าง ๆ มีเมมโมรี่ไปทั้งตัวอักษร คิดใคร่ครวญเรื่อง ร้องได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ถูกต้อง 	<p>ทักษะการคิดขั้นสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> การนับสิ่งต่าง ๆ มีเมมโมรี่ไปทั้งตัวอักษร คิดใคร่ครวญเรื่อง ร้องได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ถูกต้อง 	<p>ทฤษฎีการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory 	
20 นาที	<p>ครูร้องว่า : Mee's toys อยู่ใน Mee's toys อยู่ใน</p> <p>เด็กร้องตอบ : อยู่ใน อยู่ใน พร้อมกับชู Mee's toys ขึ้นเหนือหัว</p> <p>ครูร้องต่อว่า : พร้อมๆครับ</p> <p>เด็กร้องตอบว่า : พร้อมๆ พร้อมๆ พร้อมกับชูมือขึ้นมาไปที่ Mee's toys</p>	<ul style="list-style-type: none"> สามารถประมวลสิ่งที่และทำตามคำสั่งได้ เรียนรู้ได้เป็นอย่างดี เรียนรู้และเล่น Mee's toys ร้องและเต้นได้ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> หยุดคิดที่ตรงก่อนวางมือลงใน Mee's toys มีเมมโมรี่ไปทั้งตัวอักษร ใช้ขวักได้ถูกต้อง เต้นได้ไม่เร็วไม่ช้าไป เท่ากับเพื่อนในห้อง, ไม่เต้นไม่ทันห้องดนตรี 	<p>ทฤษฎีการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory 	
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> สอนให้เด็กเล่น Mee's toys ทีละไม้ ทีละภาค C ร้องว่า โด และ ใช้ขวักไปตัว C บนของเล่น, D ร้องว่า เร และ ใช้ขวักไปตัว D บนของเล่น, E ร้องว่า มี และ ใช้ขวักไปตัว E บนของเล่น, F ร้องว่า ฟา และ ใช้ขวักไปตัว F บนของเล่น, G ร้องว่า ซอล และ ใช้ขวักไปตัว G บนของเล่น, โดยที่ครูทำเป็นตัวอย่าง 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ ร้องและเต้นได้ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> หยุดคิดที่ตรงก่อนกดและร้องโน้ต มีเมมโมรี่ไปทั้งตัวอักษร ใช้ขวักได้ถูกต้อง เต้นได้ไม่เร็วไม่ช้าไป เท่ากับเพื่อนในห้อง, ไม่เต้นไม่ทันห้องดนตรี 	<p>ทฤษฎีการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory 	
5 นาที	<ol style="list-style-type: none"> ทบทวนกิจกรรมของวันนี้ ตามแบบกิจกรรม เสร็จสิ้นกิจกรรมนี้ไป 	<ul style="list-style-type: none"> เข้าใจการไม่เข้าใจไม่ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ร้องเป็นแบบ ตั้งใจฟังเสียงร้องต่อ ไม่พูดแทรกคนอื่น 	<p>ทฤษฎีการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory 	

หมายเหตุ
 ในระหว่างการทำกิจกรรม จะมีการเสริมเรื่องตามทฤษฎีของเจกินเนอร์ (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่ตลอดทั้งทำกิจกรรม เช่น สนิบ คำต่างๆ การบวมมือให้ตัวเอง เป็นต้น และผู้ทำกิจกรรมต้องสังเกตว่าเด็กทำกิจกรรมด้วยใจหรือไม่ และถ้าจำเป็นให้เสริมหรือแนะนำเพิ่มเติมเพื่อให้เด็กเข้าใจ (Hall's theory)

ตาราง 6 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 5 Jingle bells 4					
เวลา	วัตถุประสงค์	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร	
45 นาที	<p>1. สามารถจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้</p> <p>2. เข้าใจสีเส้น Mee's toys</p> <p>3. ร้องและเล่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 ได้</p> <p>4. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมดังกล่าวนี้</p>	สังเกตพฤติกรรม	<p>1. กระดาษโน้ตเบส</p> <p>2. ปากกาสีน้ำเงิน</p> <p>3. คมทิวเตอร์</p> <p>4. เครื่องขยายเสียง</p> <p>5. โฟล์เสียง</p> <p>6. Mee's toys</p>	ผู้ช่วย	
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านที่ฐาน			
10 นาที	<p>1. ทักทายเด็กๆ และทบทวนบทเรียนครั้งที่แล้ว (ทบทวนสีทิวเตอร์ Mee's toys)</p>	<p>ความจำเชิงข้อการใช้งาน</p> <p>การเคลื่อนไหว</p> <ul style="list-style-type: none"> มีสติถึงจังหวะทิวเตอร์ คิดต่อของเล่นและร้องไม่ได้ 	การเคลื่อนไหว	ทฤษฎีที่ใช้ประยุกต์	
20 นาที	<p>2. สอนให้เด็กๆ เล่นและร้องเพลง Jingle bells บรรทัด 1 โดยสอนทีละท่อน เริ่มจากท่อนแรก E E E _ _ (โดยให้เด็กๆ ร้องและเล่นตามครู ต่อด้วยท่อนที่ 2 E E E _ _ นั้ฟองที่ 1 และ 2 บรรทัด เป็น E E E _ _ L E E E _ _</p> <p>3. สอนให้เด็กๆ ร้องและเล่นตามครูจนครบสอง</p> <p>4. สอนให้เด็กๆ ร้องและเล่นไม้ตบบรรทัดทั้งบรรทัด E E _ _ L E E E _ _ L E G C D I E _ _ _ _ _ I</p>	<p>ความจำเชิงข้อการใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> จดจำบทเรียนครั้งแล้วได้ สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ <p>การเคลื่อนไหว</p> <ul style="list-style-type: none"> หยุดคิดได้ของเล่นร้องและเล่นไม่ได้ มีสติถึงจังหวะทิวเตอร์ ใช้ทิวเตอร์ได้ถูกต้อง เล่นได้ไม่เริ่มเข้าไป เข้ากับเพื่อนในห้อง, ไม่เล่นไม้ตบมือจนครบ 	<p>การเคลื่อนไหว</p> <ul style="list-style-type: none"> สามารถร้องไม้ตบได้ถูกต้องเมื่อเล่นไม้ตบได้ 	ทฤษฎีที่ใช้ประยุกต์	<p>**หมายเหตุ**</p> <p>ในระหว่างการทำกิจกรรม จะมีการเสริมความทรงจำของสกินเนอร์ (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่ตลอดทั้งกิจกรรม เช่น สีมืด คำแนะนำ การปรบมือให้ดังขึ้น เป็นต้น และผู้นำกิจกรรมต้องสังเกตว่าเด็กๆ เริ่มร้องหรือเมื่อเริ่มหรือไม่ ถ้าเริ่มพร้อมและเริ่มแล้วต้องให้เด็กๆ หยุดพัก เพื่อให้เด็กปรับสภาพสู่จุดตามทฤษฎีของฮัลล์ (Hall's theory</p>
10 นาที	<p>5. สอนให้เด็กๆ ร้องและเล่นไม้ตบบรรทัดทั้งบรรทัด E E E _ _ L E E E _ _ L E G C D I E _ _ _ _ _ I พร้อมกับเสียงจากคอมพิวเตอร์</p>	<p>ความจำเชิงข้อการใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ เชื่อมโยงกับเสียงเพลงที่บันทึกไว้กับไม้ตบที่ร้องเล่นและร้อง ร้องและเล่นไม้ตบได้ถูกต้อง 	<p>การเคลื่อนไหว</p> <ul style="list-style-type: none"> หยุดคิดได้ของเล่นร้องและเล่นไม้ตบ มีสติถึงจังหวะทิวเตอร์ ใช้ทิวเตอร์ได้ถูกต้อง ร้องและเล่นไม้ตบจนจบทั้งท่วงเพลงที่ครูเปิด เล่นได้ไม่เริ่มเข้าไป เข้ากับเพื่อนในห้อง, ไม่เล่นไม้ตบมือจนครบ 	<p>การเคลื่อนไหว</p> <ul style="list-style-type: none"> สามารถร้องไม้ตบได้ถูกต้องเมื่อเล่นไม้ตบได้ 	ทฤษฎีที่ใช้ประยุกต์
5 นาที	<p>6. ทวนกิจกรรมสองท่อนี่ สถานะกิจกรรม</p> <p>7. เก็บวัสดุกิจกรรมจัดไป</p>	<p>การเคลื่อนไหว</p> <ul style="list-style-type: none"> จำกิจกรรมเข้าไม่ได้ 	<p>การเคลื่อนไหว</p> <ul style="list-style-type: none"> สามารถคิดทักทวนให้รู้ได้หากสายคำทวน 	ทฤษฎีที่ใช้ประยุกต์	ทฤษฎีที่ใช้ประยุกต์

ตาราง 6 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 6 Jingle bells					
เวลา	วัตถุประสงค์	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร	
45 นาที	<p>วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถจดจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้ 2. เข้าใจวิธีเล่น Mee's toys 3. ร้องและเล่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-2 ได้ 4. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมหลังจากนี้ 	<p>สังเกตพฤติกรรม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษโน้ตบรรทัด 2. ปากกาไวท์บอร์ด 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. โฟล่เสียง 6. Mee's toys 	ผู้วิจัย	
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านที่ฐาน	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านที่ฐาน	ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์	
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักทายเด็กและทบทวนบทเรียนครั้งที่แล้ว (ทบทวนการเล่นและร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1) 	<p>การอธิบายสิ่งใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • คิดได้ก่อนลงมือเล่นและร้องโน้ต 	<p>การอธิบายสิ่งใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตต่อไป 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p> <p>Dalcroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p> <p>Carl Orff's Theory</p>	
15 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 2. สอนให้เด็กอ่านและร้องเพลง Jingle bells บรรทัด 2 โดยสอนทีละห้อง เริ่มจากห้องแรก F F F _ (โดยให้เด็กที่ร้องและเล่นตามครู ต่อด้วยห้องที่ 2 E E E _ นำห้องที่ 1 และ 2 มารวมกัน เป็น F F F _ I E E E _ I 3. สอนให้เด็กที่ 3 และ 4 D D E I D _ G I โดยให้เด็กที่ร้องและเล่นตามครูจนต้อง 4. สอนให้เด็กที่ร้องและเล่นโน้ตบรรทัดแรกทั้งบรรทัด F F _ I E E E _ I D D D E I D _ G I 	<p>ความจำเพื่อการใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • จุดจำบทเรียนครั้งแล้วได้ • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ 	<p>การอธิบายสิ่งใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> • พยากรณ์ได้ของก่อนร้องและเล่นโน้ต • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ใช้โน้ตได้ถูกต้อง • เล่นได้เริ่มไม่ช้าไป เท่ากับเพื่อนในห้อง • ห้อง, ไม่เล่นโน้ตเงินห้องคนหัว 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p> <p>Pavlov's Theory</p> <p>Dalcroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p> <p>Carl Orff's Theory</p>	
15 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 5. สอนให้เด็กที่ร้องและเล่นโน้ตบรรทัด 1-2 พร้อมกับเสียงจากคอมพิวเตอร์ E E E _ I E E E _ I E G C D I E _ _ _ I F F _ I E E E _ I D D D E I D _ G I 	<p>สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้</p> <ul style="list-style-type: none"> • เชื่อมโยงกับเสียงเพลงที่บันทึกโน้ตที่ร้องเล่นและร้อง • ร้องและเล่นได้ถูกต้อง 	<p>การอธิบายสิ่งใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ยุติคดีในห้องก่อนร้องและเล่นโน้ต • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ใช้โน้ตได้ถูกต้อง • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด • เล่นได้เริ่มไม่ช้าไป เท่ากับเพื่อนในห้อง • ห้อง, ไม่เล่นโน้ตเงินห้องคนหัว 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p> <p>Pavlov's Theory</p> <p>Dalcroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p> <p>Carl Orff's Theory</p>	
5 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 6. ทวนกิจกรรมของวันนี้ ตามตอนกิจกรรม 7. เริ่มต้นกิจกรรมต่อไป 	<p>จำกิจกรรมได้ใช้ไม่ได้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตั้งใจฟังมีสมาธิจดจ่อ • ไม่พูดแทรกคนอื่น 	<p>สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตต่อไป 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p>	

ตาราง 6 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 7 Christmas eve					
เวลา	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร
45 นาที	วัตถุประสงค์ 1. สามารถจดจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้ 2. เข้าใจวิธีเล่น Mee's toys 3. ร้องและเล่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-4 ได้ 4. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมหลังจากนี้	1. ทักทายเด็กและทบทวนบทเรียนครั้งที่แล้ว (ทบทวนการเดินและร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-2) 2. สอนให้เด็กๆ เล่นและร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 โดยสอนว่าเล่นเหมือนกับ บรรทัดที่ 1 3. สอนเล่นและร้องโต้ตอบบรรทัดที่ 4 F F F _ L E E E _ L G G F D I C _ _ _ I 4. สอนเล่นและร้องโต้ตอบบรรทัดที่ 3-4 E E E _ L E E E _ L E G C D I E _ _ _ I F F F _ L E E E _ L G G F D I C _ _ _ I	ทักษะการตัดสินใจ การรับฟัง • มีสติรับฟังคำอธิบาย • คิดต่อของเล่นและร้องโน้ต • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด	1. กระดาษโน้ตบอร์ด 2. ปากกาสี 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. ไฟสีแดง 6. Mee's toys	ผู้วิจัย
10 นาที	กิจกรรม	ความจำเพื่อการใช้งาน • จดจำบทเรียนครั้งที่แล้วได้ • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้	ทักษะการตัดสินใจ การรับฟัง • มีสติรับฟังคำอธิบาย • คิดต่อของเล่นและร้องโน้ต • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด	ทักษะการตัดสินใจ การรับฟัง • มีสติรับฟังคำอธิบาย • คิดต่อของเล่นและร้องโน้ต • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด	ทักษะการตัดสินใจ การรับฟัง • มีสติรับฟังคำอธิบาย • คิดต่อของเล่นและร้องโน้ต • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด
15 นาที	5. สอนให้เด็กๆ ร้องและเล่นโน้ตบรรทัด 1-4 พร้อมกับเสียงจากคอมพิวเตอร์ E E E _ L E E E _ L E G C D I E _ _ _ I F F F _ L E E E _ L D D D E I D _ G I E E E _ L E E E _ L E G C D I E _ _ _ I F F F _ L E E E _ L G G F D I C _ _ _ I	• สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ • เชื่อมโยงกับเสียงเพลงที่เปิดกับโน้ตที่ร้องเล่นและร้อง • ร้องและเล่นได้ถูกต้อง	• พยัคฆ์ได้ร้องท่อนร้องและเล่นโน้ต • มีสติรับฟังคำอธิบาย • ใช้โน้ตได้ถูกต้อง • เล่นได้ไม่เร็วไม่ช้าไป เข้ากับเพื่อนใน ห้อง, ไม่เล่นโน้ตเกินท่อนที่ กำหนด	• สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตต่อไป • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตต่อไป	• พยัคฆ์ได้ร้องท่อนร้องและเล่นโน้ต • มีสติรับฟังคำอธิบาย • ใช้โน้ตได้ถูกต้อง • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครู เปิด • เล่นได้ไม่เร็วไม่ช้าไป เข้ากับเพื่อนใน ห้อง, ไม่เล่นโน้ตเกินท่อนที่ กำหนด
5 นาที	6. ทบทวนกิจกรรมครั้งนี้ ตามเฉลยกิจกรรม 7. เริ่มต้นกิจกรรมถัดไป	• จำกิจกรรมไม่ซ้ำไม่ได้	• มีระเบียบเรียบร้อย • ตั้งใจฟังมีสมาธิจดจ่อ • ไม่พูดแทรกคนอื่น	• สามารถติดตามคำตอบให้ครูได้หลากหลายคำตอบ	• สามารถติดตามคำตอบให้ครูได้หลากหลายคำตอบ

หมายเหตุ

ในการเสริมแรงตามทฤษฎีของสกินเนอร์ (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่ตลอดทั้งกิจกรรม เช่น สมี้อ คำชมต่างๆ การรับโน้ตให้ตัวเอง เป็นต้น และผู้บำกิจกรรมต้องสังเกตว่าเด็กฯ เริ่มเมื่อไหร่แล้วหรือไม่ ถ้าเริ่มท่อนและเมื่อไหร่ต้องให้คำพูดที่ถูกต้องตามทฤษฎีของฮอลล์ (Hall's theory)

ตาราง 6 (ต่อ)

กิจกรรมที่ใช้ Santa มาแล้ว					
เวลา	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร
45 นาที	1. สามารถเล่นเพลง Jingle bells ได้จนจบเพลง 2. เข้าใจโน้ตดนตรีทั้งหมด 5 ตัว 3. เข้าใจกิจกรรมทั้งหมดตั้งแต่กิจกรรมที่ 1-8		สังเกตพฤติกรรม	1. กระดาษโน้ตดนตรี 2. ปากกาไวท์บอร์ด 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. ไฟเสียง 6. Mee's toys	ผู้ช่วย
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารที่เน้นที่ฐาน			
15 นาที	1. ทักษะการแยกแยะท่อนโน้ตที่เชื่อมกันแล้ว (ขบพจนานุกรมและร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-4) โน้ตแผ่นกับไฟเสียง เป็นการเชื่อมโยง 2. Santa ปากกาดูว์ ไม้ตีกา แสงไฟริ้วหู	<p>ความจำเพื่อการใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> จดจำบทเขียนครั้งแรกที่เล่นได้ สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ เชื่อมโยงกับเสียงเพลงที่บันทึกไว้กับโน้ตที่มองเห็นและร้อง <p>การรับรู้เชิงพื้นที่</p> <ul style="list-style-type: none"> สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ เชื่อมโยงกับเสียงเพลงที่บันทึกไว้กับโน้ตที่มองเห็นและร้อง 	<p>การจับคู่สิ่งไป</p> <ul style="list-style-type: none"> มีความรู้ถึงโน้ตที่ถูกต้อง คิดต่อร้องเล่นและร้องโน้ต ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด <p>การคิดอย่างมีเหตุผล</p> <ul style="list-style-type: none"> หยุดคิดได้ก่อนจะร้องและเล่นโน้ต มีความรู้ถึงโน้ตที่ถูกต้อง ใช้โน้ตได้ถูกต้อง ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<p>การคิดอย่างมีเหตุผล</p> <ul style="list-style-type: none"> สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตได้เข้าไป 	<p>ทฤษฎีที่เน้นประยุกต์</p> <ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory
15 นาที	5. Santa แจกขนมและสว่านชิ้นแรกๆ	<p>การรับรู้เชิงพื้นที่</p> <ul style="list-style-type: none"> หยุดคิดได้ก่อนจะร้องและเล่นโน้ต มีความรู้ถึงโน้ตที่ถูกต้อง ใช้โน้ตได้ถูกต้อง ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<p>การจับคู่สิ่งไป</p> <ul style="list-style-type: none"> มีความรู้ถึงโน้ตที่ถูกต้อง คิดต่อร้องเล่นและร้องโน้ต ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<p>การคิดอย่างมีเหตุผล</p> <ul style="list-style-type: none"> สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตได้เข้าไป 	<p>ทฤษฎีที่เน้นประยุกต์</p> <ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory
10 นาที	6. ทวนกิจกรรมท่อนนี้ในแกนของกิจกรรม 7. กล่าวถึงกิจกรรม	<p>การรับรู้เชิงพื้นที่</p> <ul style="list-style-type: none"> หยุดคิดได้ก่อนจะร้องและเล่นโน้ต มีความรู้ถึงโน้ตที่ถูกต้อง ใช้โน้ตได้ถูกต้อง ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<p>การจับคู่สิ่งไป</p> <ul style="list-style-type: none"> มีความรู้ถึงโน้ตที่ถูกต้อง คิดต่อร้องเล่นและร้องโน้ต ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<p>การคิดอย่างมีเหตุผล</p> <ul style="list-style-type: none"> สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตได้เข้าไป 	<p>ทฤษฎีที่เน้นประยุกต์</p> <ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory
5 นาที		<p>การรับรู้เชิงพื้นที่</p> <ul style="list-style-type: none"> หยุดคิดได้ก่อนจะร้องและเล่นโน้ต มีความรู้ถึงโน้ตที่ถูกต้อง ใช้โน้ตได้ถูกต้อง ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<p>การจับคู่สิ่งไป</p> <ul style="list-style-type: none"> มีความรู้ถึงโน้ตที่ถูกต้อง คิดต่อร้องเล่นและร้องโน้ต ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<p>การคิดอย่างมีเหตุผล</p> <ul style="list-style-type: none"> สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตได้เข้าไป 	<p>ทฤษฎีที่เน้นประยุกต์</p> <ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory

ส่วนที่ 3 การทดลองใช้กิจกรรม (Try out)

นำกิจกรรมมาปรับปรุงให้เหมาะสมกับพัฒนาการและวุฒิภาวะของเด็กปฐมวัย และปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ตามตารางที่ ๓ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเด็กปฐมวัยที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ในจำนวนเด็กที่เท่ากันและจำนวนครั้งเท่ากัน หลังจากทดลองกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยพบปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินกิจกรรม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เด็กปฐมวัยนั้นยังขาดการกำกับตนเองให้เป็นระเบียบและยังทำตามคำสั่งได้ไม่ดีเท่าที่ควร

2. ของเล่นใหญ่เกินไปทำให้เด็กๆ จับไม่ถนัดมือ

3. ในส่วนของการทำแบบประเมิน ผู้ปกครองให้ความร่วมมือค่อนข้างต่ำ

หลังจากผู้วิจัยได้ทดลองใช้กิจกรรม (Try out) ได้ทำการปรับปรุงกิจกรรมอีกครั้งโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ดำเนินกิจกรรมแบบที่ละขั้นตอนให้เด็กๆ เข้าใจ ไม่ทำกิจกรรมหลายๆ กิจกรรมซ้อนกัน กล่าวคือ ให้เด็กๆ นั้นร้องได้ก่อน ที่จะเล่นพร้อมร้อง และมีกฎในการทำกิจกรรมเพื่อให้มีระเบียบวินัยในการทำกิจกรรม

2. ปรับขนาดของเล่นให้เข้ากับสรีระของเด็กๆ มากขึ้น

3. วางแผนการเก็บข้อมูลกับผู้บริหารของโรงเรียนเพื่อให้การเก็บข้อมูลนั้นเป็นไปได้ด้วยดี และมีค่าทุนให้กับคุณครูสำหรับการทำแบบประเมินเด็กๆ

หลังจากผู้วิจัยได้ทดลองใช้กิจกรรมและพบเจอปัญหาหลากหลายจึงได้ปรับเปลี่ยนแก้ไขกิจกรรมให้เข้ากับลำดับขั้นพัฒนาการและวุฒิภาวะของเด็กปฐมวัยมากขึ้น และปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน จึงสรุปกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นตามดังตารางที่ 4

ตาราง 7 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 2 Jingle bells 1						
เวลา	วัตถุประสงค์	ทักษะที่ควรฝึก	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร	
45 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้ 2. ร้องโน้ตเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 ตามเสียงจากคอมพิวเตอร์ได้ 3. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมหลังจากนี้ 	<p>ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน</p> <p>ความเข้าใจการร้องงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • จดจำบทเรียนครั้งที่แล้วได้ • สามารถประมวลผลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ 	<p>สังเกตพฤติกรรม</p> <p>การอธิบาย</p> <ul style="list-style-type: none"> • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • คิดไตร่ตรองก่อนตอบ 	<p>สื่อและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษวงโน้ตบรรทัด 2. ปากกาไวท์บอร์ด 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. ไฟส่อง 	ผู้ช่วย	
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน	การอธิบาย	การคิดอย่างมีตรรกะ	**หมายเหตุ**	
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักทายเด็กทุกคนและทบทวนบทเรียนครั้งก่อน (ทบทวนโน้ตโดยการเขียนโน้ตทั้งหมด 5 ตัวบนไวท์บอร์ด C D E F G และทำขึ้นที่ตัวอักษรต่างๆ ให้เด็กไปร้องตอบโต้กันด้วยกิจกรรม) 2. สอนโน้ตจากแผ่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 โดยสอนทีละห้อง เริ่มจากห้องแรก E E _ โดยให้เด็กทำพร้อมครู ด้วยห้องที่ 2 E E _ ห้องที่ 1 และ 2 มารวมกัน เป็น E E _ I E E E _ 3. สอนโน้ตห้องที่ 3 และ 4 E G C D I E _ _ _ I โดยให้เด็กทำพร้อมครูจนจบห้อง 4. สอนโน้ตจากห้องโน้ตบรรทัดแรกทั้งบรรทัด E E _ I E E _ I E G C D I E _ _ _ I 	<p>ความเข้าใจการร้องงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • สามารถประมวลผลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ • ทำตามคำสั่งได้ทันที 	<p>การอธิบาย</p> <ul style="list-style-type: none"> • พยายามตั้งใจฟังครูอธิบาย • พยายามตั้งใจฟังครูอธิบาย 	<p>การคิดอย่างมีตรรกะ</p> <ul style="list-style-type: none"> • โน้ตบนกระดาษแบบเดิมเมื่อมีผู้ร้องกิจกรรมซ้ำไปที่โน้ตตัวอื่น • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อครูชี้โน้ตได้ 	<p>ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์</p> <p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p> <p>Dalacroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p>	
20 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 5. สอนโน้ตจากห้องโน้ตบรรทัดแรกทั้งบรรทัด E E _ I E E _ I E G C D I E _ _ _ I โดยเปิดเสียงจากคอมพิวเตอร์ และให้เด็กร้องตาม 	<p>ความเข้าใจการร้องงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • สามารถประมวลผลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ • เชื่อมโยงโน้ตกับเสียงที่เขียนได้ 	<p>การอธิบาย</p> <ul style="list-style-type: none"> • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ร้องได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูจุด 	<p>การคิดอย่างมีตรรกะ</p> <ul style="list-style-type: none"> • เชื่อมโยงกับเสียงเพลงที่บันทึกโน้ตที่ร้อง 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p> <p>Pavlov's Theory</p> <p>Dalacroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p>	
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 6. ทบทวนกิจกรรมของวันนี้ ตามตอบกิจกรรม 7. เก็บชิ้นงานกิจกรรมที่ส่ง 	<p>ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • จดจำกิจกรรมในชั่วโมงนี้ได้ 	<p>การอธิบาย</p> <ul style="list-style-type: none"> • เป็นระเบียบ • ตั้งใจฟังเสียงตอบ • ไม่พูดแทรกคนอื่น 	<p>การคิดอย่างมีตรรกะ</p> <ul style="list-style-type: none"> • สามารถคิดหาคำตอบให้ผู้อื่นได้หลากหลายคำตอบ 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p>	

ตาราง 7 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 5 Jingle bells 4					
เวลา	วัตถุประสงค์	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร	
45 นาที	<p>วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้ 2. เข้าใจสีเล่น Mee's toys 3. ร้องและเล่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1 ได้ 4. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมหลังจากนี้ 	<p>สังเกตพฤติกรรม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษโน้ตเบส 2. ปากกาสีน้ำเงิน 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. โฟลิดเสียง 6. Mee's toys 	ผู้วิจัย	
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านที่ดูพบ	การคิดขั้นสูง	ทฤษฎีที่นำไปประยุกต์	
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักทายเด็กและทบทวนบทเรียนครั้งที่แล้ว (ทบทวนสีทึบเล่น Mee's toys) 	<p>ความจำเพื่อการใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • จดจำบทเรียนครั้งที่แล้วได้ • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ 	<p>การอธิบาย</p> <ul style="list-style-type: none"> • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • คิดต่อตรงก่อนเล่นและร้องโน้ต 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p> <p>Dalcroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p> <p>Carl Orff's Theory</p>	
20 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 2. สอนให้เด็กจำและร้องเพลง Jingle bells บรรทัด 1 โดยสอนทีละท่อน เริ่มจากท่อนแรก E E E _ _ I (โดยให้เด็กจำร้องและเล่นตามครู ต่อด้วยท่อนที่ 2 E E E _ _ I และ 2. มารวมกัน เป็น E E E _ _ I E E E _ _ I 3. สอนโน้ตท่อนที่ 3 และ 4 E G C D I E _ _ _ I โดยให้เด็กจำร้องและเล่นตามครูจนคล่อง 4. สอนให้เด็กจำร้องและเล่นโน้ตบรรทัดแรกทั้งบรรทัด E E E _ _ I E E E _ _ I E G C D I E _ _ _ I 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ • เชื่อมโยงโน้ตกับท่อนเล่นได้ • ร้องและเล่นได้ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> • พยาธิคิดตรงก่อนร้องและเล่นโน้ต • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ใช้วัตถุที่ได้ถูกต้อง • เล่นได้ไม่เริ่มเข้าไป เก้ากับเพื่อนในท่อน ไม่เล่นโน้ตผิดคนหรือท่อนที่ร้อง 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p> <p>Pavlov's Theory</p> <p>Dalcroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p> <p>Carl Orff's Theory</p>	<p>**หมายเหตุ**</p> <p>ในระหว่างการทำกิจกรรม จะมีการเสริมแรงตามทฤษฎีของสกินเนอร์ (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่ตลอดทั้งกิจกรรม เช่น สมี้อ คำชมต่างๆ การปรบมือให้ด้วย เป็นต้น และผู้นำกิจกรรมต้องสังเกตว่าเด็กทำกิจกรรมด้วยตัวเองหรือไม่ หากยังไม่พร้อมและเริ่มแล้วต้องให้เด็กหยุดพัก เพื่อให้เด็กปรับสภาพร่างกายของผู้สอนด้วย (Hall's theory)</p>
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 5. สอนให้เด็กจำร้องและเล่นโน้ตบรรทัดแรกทั้งบรรทัด E E E _ _ I E E E _ _ I E G C D I E _ _ _ I พร้อมกับเสียงจากคอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ • เชื่อมโยงกับเสียงเพลงที่บันทึกโน้ตที่ตัวเองเล่นและร้อง • ร้องและเล่นได้ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> • พยาธิคิดตรงก่อนร้องและเล่นโน้ต • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ใช้วัตถุที่ได้ถูกต้อง • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด • เล่นได้ไม่เริ่มเข้าไป เก้ากับเพื่อนในท่อน ไม่เล่นโน้ตผิดคนหรือท่อนที่ร้อง 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p> <p>Pavlov's Theory</p> <p>Dalcroze's Theory</p> <p>Kodaly's Theory</p> <p>Carl Orff's Theory</p>	
5 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 6. ทบทวนกิจกรรมของวันนี้ ตามตอบกิจกรรม 7. มารับวันกิจกรรมถัดไป 	<ul style="list-style-type: none"> • จัดกิจกรรมไม่ซ้ำไม่ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถจินตนาการท่อนโน้ตที่ได้จากท่อนที่ตัวเองร้อง • ไม่พูดแทรกคนอื่น 	<p>Piaget's Theory</p> <p>Thomdike's Theory</p>	

ตาราง 7 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 6 Jingle bells 5					
เวลา	วัตถุประสงค์	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร	
45 นาที	1. สามารถจดจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้ 2. เข้าใจวิธีเล่น Mee's toys 3. ร้องและเล่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-2 ได้ 4. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมหลังจากนี้	สังเกตพฤติกรรม	1. กระดาษโน้ตบรรทัด 2. ปากกาไวท์บอร์ด 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. โฟลด์เสียง 6. Mee's toys	ผู้วิจัย	
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านที่ฐาน			
10 นาที	1. ทักษะการตั้งคำถาม (พบทบทวนเล่นและร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1) 2. สอนให้เด็กอ่านและร้องเพลง Jingle bells บรรทัด 2 โดยสอนทีละห้อง เริ่มจากห้องแรก F F F _ _ (โดยให้เด็กที่ร้องและเล่นตามครู ต่อด้วยห้องที่ 2 E E E _ _ ห้องที่ 1 และ 2 มารวมกัน เป็น F F F _ _ I E E E _ _ 3. สอนให้เด็กที่ 3 และ 4 D D E I D _ G I โดยให้เด็กที่ร้องและเล่นตามครูจนจบ 4. สอนให้เด็กที่ร้องและเล่นในบรรทัดแรกทั้งบรรทัด F F _ I E E E _ L D D D E I D _ G I	ความจำและการใช้งาน การอธิบายสิ่งต่าง ๆ การอธิบาย การอธิบายสิ่งต่าง ๆ	การอธิบายสิ่งต่าง ๆ การอธิบาย การอธิบายสิ่งต่าง ๆ	พยากรณ์ที่ภาษาพูด Piaget's Theory Thorndike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Galt, Orff's Theory	
15 นาที	5. สอนให้เด็กที่ร้องและเล่นในบรรทัด 1-2 พร้อมกับเสียงจากคอมพิวเตอร์ E E E _ I E E E _ L E G C D I E _ _ _ I F F F _ I E E E _ L D D D E I D _ G I	ความจำและการใช้งาน การอธิบายสิ่งต่าง ๆ การอธิบาย การอธิบายสิ่งต่าง ๆ	การอธิบายสิ่งต่าง ๆ การอธิบาย การอธิบายสิ่งต่าง ๆ	พยากรณ์ที่ภาษาพูด Piaget's Theory Thorndike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Galt, Orff's Theory	
5 นาที	6. ทบทวนกิจกรรมของวันนี้ ตามตอนกิจกรรม 7. เริ่มต้นกิจกรรมต่อไป	การอธิบายสิ่งต่าง ๆ การอธิบาย การอธิบายสิ่งต่าง ๆ	การอธิบายสิ่งต่าง ๆ การอธิบาย การอธิบายสิ่งต่าง ๆ	พยากรณ์ที่ภาษาพูด Piaget's Theory Thorndike's Theory	

****หมายเหตุ****
 ในระหว่างการทำกิจกรรม จะมีการเสริมแรงตามทฤษฎีของสกินเนอร์ (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่ตลอดทั้งกิจกรรม เช่น สนิมคำต่าง ๆ การปรบมือให้ตัวเอง เป็นต้น และผู้นำกิจกรรมต้องสังเกตว่าเด็ก ๆ เริ่มหรือหรือเมื่อแล้วหรือไม่ ถ้าเริ่มพร้อมและเมื่อใดต้องให้คำพูดทันที สูงสุดตามทฤษฎีของฮอลล์ (Hall's theory)

ตาราง 7 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 7 Christmas eve					
เวลา	วัตถุประสงค์	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร	
45 นาที	<p>วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถจดจำเสียง โด เร มี ฟา ซอล ได้ 2. เข้าใจวิธีเล่น Mee's toys 3. ร้องและเล่นเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-4 ได้ 4. มีความเข้าใจกิจกรรมโดยรวมหลังจากนี้ 	<p>สังเกตพฤติกรรม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษโน้ตบรรทัด 2. ปากกาไวท์บอร์ด 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. โฟลเดอร์เสียง 6. Mee's toys 	ผู้วิจัย	
เวลา	กิจกรรม	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านที่ฐาน			
10 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักทายเด็กและทบทวนบทเรียนครั้งที่แล้ว ทบทวนการเล่นและร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-2) 2. สอนให้เด็กจำและร้องเพลง Jingle bells บรรทัด โดยสอนว่าเล่นเหมือนกับ บรรทัดที่ 1 3. สอนเล่นและร้องในบรรทัดที่ 4 F F F _ L E E E _ L G G F D I C _ _ _ I 4. สอนเล่นและร้องในบรรทัดที่ 3-4 E E E _ L E E E _ L E G C D I E _ _ _ I F F F _ L E E E _ L G G F D I C _ _ _ I 	<p>ความจำเรื่องการใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • จดจำบทเรียนครั้งแล้วได้ • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ 	<p>การอธิบายสิ่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • คิดต่อของเล่นและร้องในโน้ต • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<p>การคิดขั้นสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตต่อไป 	<p>ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์</p> <ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory
15 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 5. สอนให้เด็กจำและเล่นในบรรทัด 1-4 พร้อมกับเสียงจากคอมพิวเตอร์ E E E _ L E E E _ L E G C D I E _ _ _ I F F F _ L E E E _ L D D D E I D _ _ G I E E E _ L E E E _ L E G C D I E _ _ _ I F F F _ L E E E _ L G G F D I C _ _ _ I 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถประมวลคำสั่งและทำตามคำสั่งได้ • เชื่อมโยงโน้ตกับของเล่นได้ • ร้องและเล่นไม่ดูถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> • พยายามคิดหาของเล่นที่ร้องและเล่นโน้ต • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ใช้โน้ตที่ได้ถูกต้อง • เล่นได้ไม่เร็วไม่ช้าไป เท่ากับเพื่อนในห้อง • ไม่เล่นโน้ตเกินห้องจนหนี 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตต่อไป 	<p>***หมายเหตุ***</p> <p>ในระหว่างการทำกิจกรรม จะมีการเสริมแรงตามทฤษฎีของ Skinner (Skinner's Theory) สอดแทรกอยู่ตลอดทั้งกิจกรรม เช่น สนิมคำชมต่างๆ การปรบมือให้ด้วย เป็นต้น และผู้นำกิจกรรมต้องสังเกตว่าเด็กทำ</p>
15 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 6. ทวนกิจกรรมท่อนนี้ สถานประกอบการ 7. เก็บชิ้นงานกิจกรรมนี้ไป 	<ul style="list-style-type: none"> • จักิจกรรมไม่ช้าไม่เร่ง 	<ul style="list-style-type: none"> • มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย • ใช้โน้ตที่ได้ถูกต้อง • ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด • เล่นได้ไม่เร็วไม่ช้าไป เท่ากับเพื่อนในห้อง • ไม่เล่นโน้ตเกินห้องจนหนี 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory
5 นาที		<ul style="list-style-type: none"> • ฝึกใจจึงสัมผัสจิตใจต่อ • ไม่พูดแทรกคนอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถคิดทักทายให้ครูได้หลากหลายคำตอบ 	<ul style="list-style-type: none"> Piaget's Theory Thomdike's Theory 	

ตาราง 7 (ต่อ)

กิจกรรมที่ 8 Santa มาแล้ว					
เวลา	วัตถุประสงค์	กิจกรรมที่ 8 Santa มาแล้ว	การประเมิน	สื่อและอุปกรณ์	บุคลากร
45 นาที	1. สามารถเล่นเพลง Jingle bells ได้จนจบเพลง 2. เข้าใจนิทานที่เรีกรวม 5 ตัว 3. เข้าใจกิจกรรมทั้งหมดตั้งแต่กิจกรรมที่ 1-8	1. สามารถเล่นเพลง Jingle bells ได้จนจบเพลง 2. เข้าใจนิทานที่เรีกรวม 5 ตัว 3. เข้าใจกิจกรรมทั้งหมดตั้งแต่กิจกรรมที่ 1-8	สังเกตพฤติกรรม	1. กระดาษพับบอร์ด 2. ปากกาน้ำจืด 3. คอมพิวเตอร์ 4. เครื่องขยายเสียง 5. ไฟเสียง 6. Mee's toys	ผู้วิจัย
เวลา	กิจกรรม	ความจำเพื่อการใช้งาน	ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการจำ		
15 นาที	1. ทักทายเด็กและทบทวนบทเรียนครั้งที่แล้ว (ทบทวนการเล่นและร้องเพลง Jingle bells บรรทัดที่ 1-4) โดยเล่นกับไฟล์เสียง เป็นการซ้อมใหญ่ 2. Santa ปากกาดูตัว ให้เด็กฯ แสดงโชว์ให้ดู	<ul style="list-style-type: none"> จดจำบทเรียนครั้งที่แล้วได้ สามารถประมวลคำและทำตามคำสั่งได้ เชื่อมโยงกับเสียงเพลงที่บันทึกไว้เพื่อร้องเล่นและร้อง 	<ul style="list-style-type: none"> การเชื่อมโยง มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย คิดได้พร้อมก่อนเล่นและร้องโน้ต ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<ul style="list-style-type: none"> การคิดเชิงพื้นที่ สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> Thomdike's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory
15 นาที	5. Santa แยกตามแยกคำที่เขียนเตี๋ยฯ	<ul style="list-style-type: none"> สามารถประมวลคำสิ่งและทำตามคำสั่งได้ เชื่อมโยงกับเสียงเพลงที่บันทึกไว้เพื่อร้องเล่นและร้อง 	<ul style="list-style-type: none"> หยุดคิดได้ตรงต่อร้องและเล่นโน้ต มีสมาธิตั้งใจฟังครูอธิบาย ใช้ปากกาดูได้ถูกต้อง ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> Piajet's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory
10 นาที	6. ทวนกิจกรรมของวันนี้ ตามตอบกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> จำกิจกรรมในชั่วโมงได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> Piajet's Theory Thomdike's Theory Pavlov's Theory Dalcroze's Theory Kodaly's Theory Carl Orff's Theory
5 นาที	7. กล่าวปิดกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> จำกิจกรรมในชั่วโมงได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ร้องและเล่นได้ตรงกับจังหวะเพลงที่ครูเปิด 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องเมื่อเล่นโน้ตต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> Piajet's Theory Thomdike's Theory

ตอนที่ 2 ผลของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของของกลุ่มตัวอย่าง และคะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานงานวิจัยข้อที่ 1 และ 2 ส่วนที่ 3

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างแสดงในตารางที่ 5

ตาราง 8 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เพศ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
ชาย	5	5
หญิง	5	5
รวม	10	10

จากตารางที่ 8 พบว่านักเรียนปฐมวัยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างละ 10 คน กลุ่มทดลองมีเพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน ส่วนกลุ่มควบคุมมีเพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานทั้งโดยรวมและรายด้าน ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม

ทักษะการคิดเชิงบริหาร	กลุ่มควบคุม				กลุ่มทดลอง			
	ก่อน		หลัง		ก่อน		หลัง	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
ความจำเพื่อการใช้งาน	44.20	3.29	45.00	2.49	45.90	4.77	56.40	2.01
การยับยั้งชั่งใจ	48.90	0.99	49.30	2.26	50.20	7.05	66.40	2.22
การยืดหยุ่นทางความคิด	45.80	0.78	45.9	2.28	40.70	5.35	51.60	2.50
รวม	139.90	2.55	140.20	3.25	136.80	12.85	174.40	3.47

ส่วนที่ 2 การแสดงผลการวิเคราะห์สมมติฐานงานวิจัยข้อที่ 1 และ 2

สมมติฐานในงานวิจัยนี้มีทั้งหมด 2 ข้อ ผู้วิจัยได้ทดสอบสมมติฐานทั้ง 2 ข้อ ได้ผลวิเคราะห์โดยมีรายละเอียดดังนี้

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 กลุ่มทดลองที่เข้ากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นมีความสามารถของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นทั้งคะแนนโดยรวมและรายด้าน

ผู้วิจัยทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ของทักษะการคิดเชิงบริหารผู้วิจัยใช้สถิติ t-test แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Pair-sample t-test) หากพบว่าคะแนนก่อนและหลังของกลุ่มทดลองมีการแจกแจงเป็นปกติ โดยใช้ค่า Shapiro-Wilk ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 50 คน (Robert ho, 2014) หากไม่มีการแจกแจงเป็นปกติจะใช้สถิติวิลคอกชัน (Wilcoxon matched-pairs)

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานโดยรวมก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

ผู้วิจัยตรวจสอบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวมก่อนและหลังพบว่ามีการแจกแจงเป็นปกติโดยมีค่า Shapiro-Wilk = .974 (sig = .922) และ .926 (sig = .412) ตามลำดับ

ผู้วิจัยจึงทดสอบค่าสถิติทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน พบว่าค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่ากลุ่มทดลองที่เข้ากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นมีความสามารถของทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น ผลปรากฏตามตารางที่ 10

ตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานโดยรวมก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นของกลุ่มทดลอง

ทักษะการคิด เชิงบริหาร ด้านพื้นฐาน	ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม (n=10)		หลังเข้าร่วมกิจกรรม (n=10)		t	p-value (1-tailed)
	M	SD	M	SD		
โดยรวม	136.80	12.86	174.40	3.47	9.85	<.001

*p<.001

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านความจำเพื่อการใช้งานก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

ผู้วิจัยตรวจสอบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารด้านความจำเพื่อการใช้งานก่อนและหลังพบว่าการแจกแจงเป็นปกติโดยมีค่า Shapiro-Wilk = .987 (sig = .203) และ .895 (sig = .195) ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงทดสอบค่าสถิติทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน พบว่าค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านความจำเพื่อการใช้งานหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่ากลุ่มทดลองที่เข้ากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นมีความสามารถของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านความจำเพื่อการใช้งานสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น ผลปรากฏตามตารางที่ 11

ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงบริหารด้านความจำเพื่อการใช้งานก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นของกลุ่มทดลอง

ทักษะการคิด เชิงบริหารด้าน ความจำเพื่อ การใช้งาน	ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม (n=10)		หลังเข้าร่วมกิจกรรม (n=10)		t	p-value (1-tailed)
	M	SD	M	SD		
	45.90	4.77	56.40	2.01	6.29	<.001

*p<.001

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งชั่งใจก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

ผู้วิจัยตรวจสอบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งชั่งใจก่อนและหลังพบว่าการแจกแจงเป็นปกติโดยมีค่า Shapiro-Wilk = .956 (sig = .743) และ .930 (sig = .450) ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงทดสอบค่าสถิติทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน พบว่าค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งชั่งใจหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่ากลุ่มทดลองที่เข้ากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นมีความสามารถของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งชั่งใจสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น ผลปรากฏตามตารางที่ 12

ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งชั่งใจก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นของกลุ่มทดลอง

ทักษะการคิด เชิงบริหาร ด้านการ ยับยั้งชั่งใจ	ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม (n=10)		หลังเข้าร่วมกิจกรรม (n=10)		t	p-value (1-tailed)
	M	SD	M	SD		
	50.20	7.05	66.40	2.22	7.54	<.001

*p<.001

4. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยืดหยุ่นทางความคิดก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น

ผู้วิจัยตรวจสอบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยืดหยุ่นทางความคิดก่อนและหลังพบว่ามีแจกแจงเป็นปกติโดยมีค่า Shapiro-Wilk = .926 (sig = .406) และ .931 (sig = .461) ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงทดสอบค่าสถิติทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน พบว่าค่าเฉลี่ยของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยืดหยุ่นทางความคิดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่ากลุ่มทดลองที่เข้ากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นมีความสามารถของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยืดหยุ่นทางความคิดสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น ผลปรากฏตามตารางที่ 13

ตาราง 13 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยืดหยุ่นทางความคิดก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นของกลุ่มทดลอง

ทักษะการคิด เชิงบริหารด้าน การยืดหยุ่น ทางความคิด	ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม (n=10)		หลังเข้าร่วมกิจกรรม (n=10)		t	p-value (1-tailed)
	M	SD	M	SD		
	40.70	5.36	51.60	2.50	7.26	<.001

*p<.001

สรุปได้ว่า จากสมมติฐานข้อที่ 1 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนหลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานมากกว่าก่อนการทำกิจกรรม ทั้งโดยรวมและรายด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 กลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านของเล่นมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งคะแนนโดยรวมและรายด้าน

ผู้วิจัยทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 โดยผู้วิจัยใช้คะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ในการวิเคราะห์ (ชูศรี วงศ์รัตน์ และ องอาจ นัยพัฒน์, 2551; ดุษฎี อินทรประเสริฐ, 2563) โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิงบริหาร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test แบบเป็นอิสระจากกัน (Independent sample t-test) หากพบว่าคะแนนที่เพิ่มขึ้นในแต่ละกลุ่มมีการแจกแจงเป็นปกติ โดยใช้ค่า Shapiro-Wilk ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 50 คน (Robert ho, 2014) หากไม่มีการแจกแจงเป็นเส้นโค้งปกติจะใช้สถิติแมน-วิทนี (Mann-Whitney U test) ในการทดสอบ

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานโดยรวม

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคะแนนที่เพิ่มขึ้นมีการแจกแจงเป็นปกติในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีค่า Shapiro-Wilk = .927 (sig = .414) และ .964 (sig = .828) ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้สถิติ การทดสอบทีแบบเป็นอิสระจากกัน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนที่เพิ่มขึ้นของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่ากลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านของเล่นมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมผลปรากฏตามตารางที่ 14

ตาราง 14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานโดยรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ทักษะการ คิดเชิง บริหาร โดยรวม	กลุ่มทดลอง (n=10)		กลุ่มควบคุม (n=10)		t	p-value (1-tailed)
	M	SD	M	SD		
	37.60	12.07	1.30	4.05	9.01	<.001

*p<.001

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านความจำเพื่อการใช้งาน

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคะแนนความที่เพิ่มขึ้นมีการแจกแจงเป็นปกติในกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมมีการแจกแจงไม่เป็นปกติ โดยมีค่า Shapiro-Wilk = .908 (sig = .270) และ .812 (sig = .020) ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้สถิติ Mann-Whitney U test ทดสอบ พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความแตกต่างหรือคะแนนที่เพิ่มขึ้นของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านความจำเพื่อใช้งานของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่ากลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านของเล่นมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านความจำเพื่อการใช้งานเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม ผลปรากฏตามตารางที่ 15

ตาราง 15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านความจำเพื่อใช้งานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ทักษะการ คิด เชิงบริหาร ด้าน ความจำ เพื่อใช้งาน	Median		Mean Rank		Mann- Whitney U Test	Exact (1-tailed)
	กลุ่ม ทดลอง (n=10)	กลุ่ม ควบคุม (n=10)	กลุ่ม ทดลอง (n=10)	กลุ่ม ควบคุม (n=10)		
	39.50	2.00	15.50	5.50	0.00*	.000

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งชั่งใจ

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคะแนนที่เพิ่มขึ้นมีการแจกแจงเป็นปกติในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีค่า Shapiro-Wilk = .948 (sig = .645) และ .911 (sig = .289) ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้สถิติ การทดสอบทีแบบเป็นอิสระจากกัน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนที่เพิ่มขึ้นของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งชั่งใจของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่ากลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านของเล่นมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งชั่งใจเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมผลปรากฏตามตารางที่ 16

ตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างหรือคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งชั่งใจโดยรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ทักษะการคิด เชิงบริหาร ด้านการยับยั้ง ชั่งใจ	กลุ่มทดลอง (n=10)		กลุ่มควบคุม (n=10)		t	p-value (1-tailed)
	M	SD	M	SD		
	16.20	6.80	0.40	2.12	7.02	<.001

*p<.001

4. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยืดหยุ่นทางความคิด

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคะแนนที่เพิ่มขึ้นมีการแจกแจงเป็นปกติในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีค่า Shapiro-Wilk = .854 (sig = .064) และ .895 (sig = .194) ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้สถิติ การทดสอบทีแบบเป็นอิสระจากกัน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนที่เพิ่มขึ้นของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยืดหยุ่นทางความคิดของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่ากลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ดนตรีผ่านของเล่นมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยืดหยุ่นทางความคิดเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมผลปรากฏตามตารางที่ 17

ตาราง 17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) ของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยืดหยุ่นทางความคิดโดยรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ทักษะการคิด เชิงบริหารด้าน การยืดหยุ่น ทางความคิด	กลุ่มทดลอง (n=10)		กลุ่มควบคุม (n=10)		t	p-value (1-tailed)
	M	SD	M	SD		
	10.90	4.75	0.01	2.08	6.59	<.001

*p<.001

สรุปได้ว่า กลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านของเล่นมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานมากกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งโดยรวมและรายด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental design) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย และศึกษาผลของการใช้กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย โดยมุ่งหวังว่ากลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานมากกว่ากลุ่มควบคุม โดยคิดเป็นคะแนนโดยรวมและรายด้าน และ กลุ่มทดลองที่เข้ากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นมีความสามารถของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น โดยคิดเป็นคะแนนโดยรวมและรายด้าน

วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยเรื่องผลของการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัยนั้น มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย

วิธีการพัฒนาแผนกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย ดำเนินการโดยเริ่มจากการทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย กิจกรรมจะนำไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยที่มีอายุ 3-5 ปี ในงานวิจัยนี้พัฒนากิจกรรมโดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 10 คน และกลุ่มควบคุม 10 คน เมื่อพัฒนากิจกรรมได้สมบูรณ์แล้วจึงตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่วิจัยสร้างขึ้นโดยนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ได้แก่ คุณครูอนุบาล 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาพัฒนาการ 2 ท่าน โดยทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความเหมาะสมของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน โดยกิจกรรมมาค่า IOC = .67 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ที่ต้องมีค่า IOC มากกว่า 0.5

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาผลของการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ คือ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งหมด 20 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 10 คน กลุ่มควบคุม 10 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างจะวิธีการเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยมีห้องเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง จากเด็กอนุบาล 2 ทั้งระดับ ซึ่งเด็กที่เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมดได้รับการยินยอมจากผู้ปกครอง ก่อนเริ่มกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น ทั้ง 2 กลุ่มจะต้องมีการทำแบบประเมินการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน (pretest) โดยผู้ปกครอง ซึ่งแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารจะประเมินด้วยแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 37 ข้อ โดยรูปแบบการวัดเป็นแบบมาตราประเมินค่าเชิงตัวเลข (Numerical rating scale) 5 ระดับ โดยมีผู้ปกครองเป็นผู้ประเมิน แบบประเมินนี้สามารถประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานได้ทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะความจำเพื่อการใช้งาน (Working memory) 2) ทักษะการยับยั้งชั่งใจ (Inhibitory Control) 3) ทักษะการยืดหยุ่นทางความคิด (Shift, Cognitive flexibility)

หลังจากการประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานแล้วจึงเริ่มกระบวนการทดลองกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้พัฒนาการคิดเชิงบริหาร มีทั้งหมด 8 กิจกรรม กิจกรรมละ 45 นาที ทำการทดลองทั้งหมด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 กิจกรรม หลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นจึงได้ทำการประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานอีกครั้ง (Posttest) โดยมีผู้ปกครองเป็นผู้ประเมิน และนำคะแนนที่ได้มาทดสอบสมมติฐาน

โดยทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 กลุ่มทดลองที่เข้ากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นมีความสามารถของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น โดยคิดเป็นคะแนนโดยรวมและรายด้าน โดยผู้วิจัยใช้สถิติ t-test แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Pair-sample t-test) หากพบว่าคะแนนก่อนและหลังของกลุ่มทดลองมีการแจกแจงเป็นปกติ โดยใช้ค่า Shapiro-Wilk ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 50คน หากไม่มีการแจกแจงเป็นปกติจะใช้สถิติวิลคอกซัน (Wilcoxon matched-pairs)

และสมมติฐานข้อที่ 2 กลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานมากกว่ากลุ่มควบคุม โดยคิดเป็นคะแนนโดยรวมและรายด้าน โดยผู้วิจัยใช้คะแนนความแตกต่าง (Gain score) ในการวิเคราะห์ โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่าง หรือคะแนนที่เพิ่มขึ้น (Gain score) (ชูศรี วงศ์รัตน์ และ องอาจ นัยพัฒน์, 2551; ดุษฎี อินทรประเสริฐ, 2563) ของทักษะการคิดเชิงบริหาร ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test แบบเป็นอิสระจากกัน (Independent sample t-test) หากพบว่าคะแนนความแตกต่างหรือคะแนนที่เพิ่มขึ้นในแต่ละกลุ่มมีการแจกแจงเป็นปกติ โดยใช้ค่า

Shapiro-Wilk ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 50 คน (Robert ho, 2014) หากไม่มีการแจกแจงเป็นเส้นโค้งปกติจะใช้สถิติแมน-วิทนีย์ (Mann-Whitney U test) ในการทดสอบ

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัยช่วงอายุ 3-5 ปี ในด้านพื้นฐานแบ่งออกเป็น 3 ทักษะ ได้แก่ ทักษะความจำเพื่อการใช้งาน (Working memory) ทักษะการยับยั้งชั่งใจ (Inhibitory control) และทักษะยืดหยุ่นทางความคิด (Shift or Cognitive flexibility) มีทั้งหมด 8 กิจกรรม จำนวน 10 ครั้ง โดยแผนกิจกรรมนี้พัฒนาขึ้นมาจากการศึกษาความเป็นมาและความสำคัญของกิจกรรมการเล่นดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน โดยผู้วิจัยได้พัฒนาของเล่นที่เป็นของเล่นกระดาษเพื่อให้เด็กทุกคนได้เข้าถึงการเรียนดนตรีได้โดยใช้ค่าใช้จ่ายให้น้อยที่สุด เมื่อผู้วิจัยพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารแล้ว นำส่งกิจกรรมให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรม ความตรงความเนื้อหา ในภาพรวมของกิจกรรมโดยผลตรวจสอบนั้นได้ค่า IOC ที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน มีค่าดัชนีที่ .67 และมีการปรับปรุงกิจกรรมตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนที่จะนำไปใช้ในขั้นต่อไป

2. การศึกษาผลของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย

การศึกษาผลของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัยพบว่า กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้ในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน มีคะแนนหลังการเข้ากิจกรรมทั้งโดยรวมและรายด้านสูงกว่าการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้ในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน มีคะแนนหลังการทดลองทั้งโดยรวมและรายด้านสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้พบว่า กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย ทั้ง 3 ทักษะ ได้แก่ ทักษะความจำเพื่อการใช้งาน ทักษะการยับยั้งชั่งใจ และทักษะการยืดหยุ่นทางความคิด ผลการประเมินก่อนเข้าร่วมกิจกรรม (Pretest) จากการประเมินของผู้ปกครองพบว่ากลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงใช้คะแนนความแตกต่าง (Gain score) มาใช้วิเคราะห์ผล (ชูศรี วงศ์รัตน์ และ องอาจ นัยพัฒน์, 2551; ดุษฎี อินทรประเสริฐ, 2563) เมื่อพิจารณาคะแนนความแตกต่างหลังเข้าร่วมกิจกรรม (Posttest) จากการประเมินของผู้ปกครอง ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นกับกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง โดยที่กลุ่มควบคุมนั้นไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่น พบว่า มีคะแนนหลังการเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมทั้งโดยรวมและรายด้านจากการประเมินของผู้ปกครอง

จากผลของการทดสอบสมมุติฐานจากคะแนนความแตกต่างของทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานทั้งโดยรวมและรายด้าน ผู้วิจัยพบว่า ผลการทดลองนั้นสามารถวิเคราะห์ได้ว่ามีความสอดคล้องกับเอกสารงานวิจัยที่ได้ศึกษามาก่อนหน้า ซึ่งเอกสารงานวิจัยที่ศึกษาก่อนหน้านั้น อาจจะไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานที่แบ่งเป็นรายด้านทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะความจำเพื่อการใช้งาน 2) ทักษะการยับยั้งชั่งใจ 3) ทักษะการยืดหยุ่นทางความคิด

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้กิจกรรมดนตรีมาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานนั้น มีหลายงานวิจัยที่สามารถใช้ดนตรีในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ดังเช่น (Jaschke et al., 2018) ได้ทำการศึกษาระยะยาวเกี่ยวกับการเรียนดนตรีที่ส่งผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยจำนวน 147 คน มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 6.4 ปี และได้ทำการติดตามผล 2.5 ปี โดยแบ่งเป็นทั้งหมด 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มดนตรี 2 กลุ่ม กลุ่มศิลปะ 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม โดยทำแบบประเมินความฉลาดทางวาจา ทักษะการคิดเชิงบริหาร และแบบประเมินการเรียนระดับประเทศ ผลออกมาว่า เด็กในกลุ่มศิลปะนั้นทำแบบทดสอบด้านความจำเพื่อการใช้งานด้วยภาพ ดีกว่าอีก 3 กลุ่ม อย่างไรก็ตามผลการทดสอบ ทักษะการยังคิดไตร่ตรอง การวางแผน และความฉลาดทางภาษา เด็กในกลุ่มดนตรีทั้ง 2 กลุ่ม ทำได้ดีกว่ากลุ่มศิลปะและกลุ่มควบคุม สรุปได้ว่าการเรียนดนตรีระยะยาวนั้นมีส่วนช่วย

ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย (Kosokabe et al., 2021) ได้ทำการออกแบบโปรแกรมการแสดงผลละครและการเล่นดนตรีที่พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐาน โดยการกำกับตนเอง โดยได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแสดงผลละคร กลุ่มเล่นดนตรี และกลุ่มควบคุม ทำการทดลองในโรงเรียนเด็กปฐมวัยในประเทศญี่ปุ่น โดยทำกิจกรรมทั้งหมด 30 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ทำแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐาน ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม ผลออกมาว่า กลุ่มแสดงผลละคร และกลุ่มเล่นดนตรีมีทักษะด้านความจำเพื่อใช้งาน และการยับยั้งชั่งใจ สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ สรุปได้ว่าโปรแกรมการแสดงผลละครและการเล่นดนตรีที่พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานโดยการกำกับตนเองมีผลต่อ ทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัยอย่างมีนัยสำคัญ

ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ และในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมที่เป็นการเล่นดนตรีผ่านของเล่น แบ่งเป็นทั้งหมด 8 กิจกรรม จะเน้นให้เด็กได้คิดวิเคราะห์ ร้องออกเสียง เล่นของเล่นที่พัฒนามาจากเปียโน ซึ่งทุกกิจกรรมจะมีผู้วิจัยเป็นครูผู้นำกิจกรรมเองและมีดูแลอย่างใกล้ชิด ในจากกิจกรรมแรกผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้โน้ตจากสัญลักษณ์ กล่าวคือตัวอักษรภาษาอังกฤษ C D E F G ซึ่งจะร้องว่า โด เร มี ฟา ซอล ตามลำดับ จากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ เด็กในวัย 4-6 ปีนั้น จะเป็นเด็กที่อยู่ในขั้นก่อนปฏิบัติการ (Preoperational period) ซึ่งในขั้นนี้เด็กจะสามารถเรียนรู้สัญลักษณ์ได้แล้ว ซึ่งการเรียนรู้นั้นต้องอาศัย กฎการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ 3 ข้อดังนี้ 1) กฎแห่งการพร้อม การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนมีความพร้อมความพร้อมในการเรียนรู้หมายถึงความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจความพร้อมทั้งทางร่างกายหมายถึงความพร้อมทางวุฒิภาวะ ส่วนความพร้อมทางจิตใจ คือความพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ 2) กฎแห่งการฝึกหัด การเรียนรู้อย่างถาวรเกิดขึ้นได้ถ้ามีการเรียนรู้นำไปฝึกฝนและฝึกหัดบ่อยๆ ในทางตรงกันข้ามเมื่อเกิดการเรียนรู้แล้วแต่ไม่ได้้นำการเรียนรู้นั้นไปฝึกฝนหรือฝึกหัดนานๆเข้าการเรียนรู้ก็จะอาจลืมเลือนไปได้ 3) กฎแห่งผลที่ได้รับ ถ้าผู้เรียนได้รับความพอใจจากการเรียนรู้ผู้เรียนก็จะมีความต้องการที่จะเรียนรู้ต่อไป แต่ถ้าผู้เรียนไม่ได้รับความพอใจจากการเรียนรู้ผู้เรียนก็ไม่ต้องการที่จะเรียนรู้ต่อไป ก่อนที่เด็กจะเรียนรู้วิชาดนตรีหรือวิชาอื่นก็ตามเด็กคุณมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจรวมทั้งประสบการณ์เดิมที่จะเชื่อมโยงสู่ประสบการณ์ใหม่ ควรจะมีกิจกรรมหลากหลายอย่างเพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเลือกตามความถนัดและความพอใจ การเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะทางด้านดนตรีควรฝึกหัดทำซ้ำๆกันและต้องทำอยู่เสมอเพื่อไม่ให้เกิดการเรียนรู้ที่ลืมเลือน และควรเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความสามารถทางด้านดนตรีโดยมีการจัดแสดงซึ่งจะทำให้เด็กรู้คุณค่าของการเรียนดนตรีและมีความพอใจที่จะเรียนรู้วิชาดนตรีต่อไป

นอกจากการเรียนรู้ที่ดีแล้วด้วยธรรมชาติของเด็กวัยนี้ จะเกิดการเรียนรู้ได้ดีจากการเล่น การเล่นเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กนั้นได้เรียนรู้โลกที่กว้างใหญ่ เพิ่มประสบการณ์ในการใช้ชีวิต เป็นธรรมชาติของเด็กในวัยนี้ที่มีความอยากรู้อยากเห็น กล้าลองทำในสิ่งใหม่ๆ ทำให้ได้ค้นพบเหตุผล หลักรคิดต่างๆ และเชื่อมโยงตัวเองกับสังคมได้ หรือสรุปได้ว่า การเล่นคือการเรียนรู้ของเด็กนั่นเอง การเล่นจึงเป็นหัวใจหลักของส่งเสริมและพัฒนาเด็กปฐมวัย (ภรณี คุรุรัตน์, 2535) ผู้วิจัยจึง ออกแบบการเรียนการสอนที่ใช้ของเล่นเป็นสื่อกลางโดยพัฒนามาจากเปียโน หลังจากกิจกรรมที่ 1 แล้วผู้วิจัยจะเริ่มให้เด็กนั้นเรียนเพลงที่เด็กๆคุ้นเคยนั่นก็คือเพลง Jingle bell โดยจะเริ่มจากการ ร้องให้ครบทั้งเพลงก่อนแล้วค่อยเพิ่มการเล่นของเล่นลงไปเพื่อฝึกกล้ามเนื้อเล็กที่มีผลต่อ สติปัญญาโดยตรง จบถึงกิจกรรมครั้งที่ 8 จะมีการโชว์ให้ Santa claus ฟัง เมื่อเล่นเสร็จแล้วจะมี ขนมนมาแจกเด็กๆทุกคนในการตั้งใจเรียน ซึ่งในส่วนของขนมนั้นจะเป็นการเสริมแรงบวก ตามทฤษฎีของสกินเนอร์ นอกจากนี้ในระหว่างทำกิจกรรมทุกครั้งครูผู้นำกิจกรรมจะมีการเสริมแรง อยู่เสมอ เช่น บอกว่าให้เด็กๆตั้งใจเรียนแล้ว Santa claus จะมาแจกของขวัญเยอะๆ หรือการ เสริมแรงด้านลบ ที่หากเด็กๆเริ่มไม่ตั้งใจเรียน ครูผู้นำกิจกรรมจะบอกว่า ถ้าไม่ตั้งใจแบบนี้ซานต้า จะไม่มาแล้ว ซึ่งจะทำให้เด็กนั้นมีแรงในการทำกิจกรรมมากขึ้น หากเด็กนั้นมีความตั้งใจสูงอยู่ แล้วก็กล่าวคำชมเชยบ่อยๆหรือ แสดงออกทางร่างกายร่วมด้วยเช่น ชูนิ้วโป้ง หรือ ตะมุ้มเด็กๆ เพื่อให้กำลังใจ

โดย ญรุทธ์ สุทธจิตต์ (2544) ได้รวบรวมเทคนิคการเรียนการสอนวิชาดนตรีนั้นจะใช้การ เคลื่อนไหวร่วมกับการเล่นของเล่น ได้ใช้เทคนิคการสอนตาม ดาร์ลโครช ที่ใช้ Eurithmics (ยูริธึม มิกส์) โดยให้เรียนรู้เสียงดัง เบา ระดับเสียงต่างๆ โดยใช้การเคลื่อนไหวความเข้าใจดนตรี และใช้ ระบบ Solfege (โซลเฟจ) ในการเรียนรู้โน้ต รวมทั้งเทคนิคการสอนคาร์ลลอร์ฟ เพื่อออกแบบของ เล่นที่เป็นการใช้นิ้วเคาะไปที่ของเล่น คล้ายๆกับเครื่องดนตรีที่คาร์ลลอร์ฟออกแบบขึ้น และการ เรียนการสอนที่ใช้สัญลักษณ์ในการเรียนดนตรีของโคโดเพื่อออกแบบกิจกรรมปูพื้นฐานให้เด็กๆ และที่สำคัญที่สุดคือความพร้อมของผู้เรียน หากผู้เรียนมีความพร้อมแล้วจะเปิดโอกาสให้เด็กได้ เรียนรู้ ค้นพบ และ จดจำสิ่งต่างๆได้ดี ก่อให้เกิดประสิทธิภาพการเรียนรู้สูงสุด

ผู้วิจัยพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน พื้นฐาน พบว่า กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นนั้นเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย 4-6 ขวบ และสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานได้ จากการศึกษาทฤษฎีการเรียน การสอนดนตรีของต่างประเทศ เป็นการสอนที่เน้นการเคลื่อนไหว ออกเสียง การเคาะ การใช้ สัญลักษณ์แทนตัวโน้ตต่างๆ สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ ที่

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กในวัยเด็กตอนต้นอยู่ในขั้นที่ 2 ตามทฤษฎี คือขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Piaget's preoperational stage) ขั้นนี้อยู่ในช่วงอายุสองถึงเจ็ดขวบในระหว่างขั้นนี้ เด็กจะมีพัฒนาการจากการกระทำที่เนื่องมาจากการใช้ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว มาเป็นการกระทำที่ต้องคิดคำนึงโดยใช้สัญลักษณ์เป็นส่วนใหญ่ ในเด็กการเล่นเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กนั้นได้เรียนรู้โลกที่กว้างใหญ่ เพิ่มประสบการณ์ในการใช้ชีวิต เป็นธรรมชาติของเด็กในวัยนี้ที่มีความอยากรู้อยากเห็น กล้าลองทำในสิ่งใหม่ๆ ทำให้ได้ค้นพบเหตุผล หลักคิดต่างๆ และเชื่อมโยงตัวเองกับสังคมได้ หรือสรุปได้ว่า การเล่นคือการเรียนรู้ของเด็กนั่นเอง การเล่นจึงเป็นหัวใจหลักของส่งเสริมและพัฒนาเด็กปฐมวัย (ภรณ์ คุรุรัตน์, 2535) ผู้วิจัยจึงพัฒนากิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นโดยใช้ของเล่นเป็นสื่อในการเรียนการสอนเนื่องจากการเล่นเป็นหัวใจหลักของส่งเสริมและพัฒนาเด็กปฐมวัย โดยใช้เครื่องดนตรีเปียโนมาดัดแปลงมาเป็นของเล่นตามเทคนิคการสอนดาดโครซ และใช้การเคลื่อนไหวร่างกายในการสร้างการเรียนรู้ซึ่ง ดาดโครซ ออร์ฟ และ โคโด ได้ให้ความสำคัญควบคู่ไปกับการเล่นเครื่องดนตรี (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2544) เรียนรู้จากบทเรียนที่ง่ายไปหาบทเรียนที่ซับซ้อนมากขึ้นเพื่อท้าทายความสามารถของเด็กๆ จะทำให้ทักษะทักษะการคิดเชิงบริหารนั้นพัฒนาได้ดี

ซึ่งในการเรียนการสอนในห้องเรียนการจัดการเรียนการสอนนั้นเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญซึ่งนักวิชาการหลายท่านให้ความสำคัญกับการเสริมแรงเป็นอย่างมาก เมื่อนักเรียนหรือผู้เข้าร่วมกิจกรรมปฏิบัติตามอย่างถูกต้องควรได้รับการเสริมอยู่เสมอ ตามทฤษฎีการเสริมแรงของสกินเนอร์ ก่อนที่จะเริ่มทำกิจกรรมนั้นผู้เข้าร่วมกิจกรรมควรมีความพร้อม เมื่อพร้อมแล้วก็จะสามารถทำกิจกรรมได้ดีและพร้อมฝึกฝนไปในแนวทางการกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคด์ และสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเรียนรู้คือความสนุกสนาน กิจกรรมต่างๆ ที่ออกแบบมาจึงเน้นความสนุกสนานและสอดแทรกความรู้ทางดนตรีเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานให้ได้มากที่สุด

ในส่วนของทักษะการจำเพื่อการใช้งานนั้นจะถูกใช้เสมอทุกกิจกรรม เริ่มแรกเมื่อเด็กๆ จะต้องเรียนรู้ตัวโน้ตที่เป็นสัญลักษณ์ภาษาอังกฤษซึ่งในวิชาภาษาอังกฤษนั้นจะอ่านออกเสียงว่า ตัว ซี ส่วนความจำเพื่อใช้งานจะทำงานเพื่อเชื่อมโยงประสบการณ์เท่ากับเสียงของตัวโน้ตไว้ด้วยกัน เช่น ตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัว C คือตัวโน้ตเสียง โด ในวิชาดนตรี ทำให้เด็กๆ นั้นต้องใช้ความทรงจำระยะสั้นในการประมวลผลและเชื่อมโยงประสบการณ์เท่าเพื่อให้เกิดเป็นความทรงจำระยะยาว หากไม่ได้รับการประมวลผลข้อมูลเหล่านั้นจะถูกลืม สอดคล้องกับโมเดลความจำของ Atkinson-Schiffrin ที่กล่าวถึงใน สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล (2561) เมื่อเรียนบทเรียนถัดไปจะต้อง

เล่นเพลงที่ยาวขึ้นก็จะมีเสียงตัวโน้ตใหม่ๆ นั่นทำให้เด็กๆ ก็ต้องดึงประสบการณ์เก่ามาประมวลใหม่ซ้ำแล้วซ้ำเล่า จึงเกิดความท้าทายความสามารถของเด็กๆ ทำให้เกิดการพัฒนาศูนย์ของ ความจำเพื่อการใช้งานของเด็กๆ ที่เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งการใช้ความจำเพื่อการใช้งานนั้นระหว่างที่ เกิดการประมวลผล จะต้องใช้ความละเอียดรอบคอบและแม่นยำ

การยับยั้งชั่งใจนั้นช่วยในการคิดให้ถี่ถ้วนไม่ใจร้อน ให้เวลาตัวเองได้คิด เมื่อได้คำตอบที่ ชัดเจนแล้วจึงค่อยร้องและเล่นโน้ตนั้นๆ ออกมา อีกทั้งการเล่นดนตรีนั้นจะมีจังหวะอยู่ในเพลง ตลอดเวลา เด็กๆ จะต้องเล่นให้ตรงจังหวะ ไม่ช้าหรือเร็วเกินไป หยุดรอเมื่อโน้ตมีจังหวะที่ยาวขึ้น และเมื่อเรียนเป็นกลุ่มการเรียนจะราบรื่นได้นั้นจะต้องใช้การยับยั้งชั่งใจให้ตัวเองนั้นมีสมาธิอยู่กับ ที่ไม่รบกวนเพื่อนเวลาทำกิจกรรม

ซึ่งความจำเพื่อการใช้งานกับการยับยั้งชั่งใจนั้นจะต้องอยู่คู่กับเสมอ เมื่อเด็กๆ ต้องการที่ จะเล่นเพลงหนึ่งให้จบจะต้องมีการตั้งเป้าหมายไว้ในใจ ประมวลผลการกระทำว่าต้องทำอะไร บ้างถึงจะทำให้ถึงเป้าหมาย ระหว่างทางอาจจะมีสิ่งเร้าเข้ามารบกวนทำให้วอกแวกได้ นั่นทำให้ เห็นว่า 2 ทักษะนี้ต้องอยู่คู่กันเสมอ สอดคล้องกับ Diamond (2013) ที่กล่าวว่า 2 ทักษะนี้ต้องอยู่คู่ กันเสมอ

เมื่อความจำเพื่อการใช้งานและการยับยั้งชั่งใจได้ทำงานร่วมกันแล้วจะเกิดเป็นทักษะที่ ซับซ้อนมากขึ้น นั่นก็คือการยืดหยุ่นทางความคิด (Diamond, 2013) กล่าวคือ เมื่อมีการ ประมวลผลข้อมูลที่มากขึ้นเป็นชุดข้อมูลที่ซับซ้อนจะต้องใช้การประมวลผลแบบภาพรวมเข้ามา เกี่ยวข้องด้วยไม่ใช่เพียงการประมวลผลเพียงข้อมูลเดียว เมื่อมีโน้ตเรียงต่อกันยาวขึ้น จะต้องมีการ ประมวลผลให้แม่นยำและรวดเร็วมากขึ้นยืดหยุ่นไม่ยึดติดกับโน้ตเดิมๆ หรือจังหวะเดิมๆ เช่น โน้ต ในบรรทัดที่ 1 EEE _ IEEEEIEGCDIE __ _ I สังเกตดูได้ว่าจะมีการเรียงโน้ตที่ต่อเนื่องซับซ้อน ไม่ใช่มีตัวโน้ตเพียงตัวเดียว มีการหยุดค้างจังหวะไม่ใช่เล่นต่อกันกับจนจบ จึงต้องการยืดหยุ่นทาง ความคิดมาใช้ในการประมวลผลที่เป็นชุดข้อมูลที่ซับซ้อนเพิ่มขึ้น ซึ่งเด็กๆ นั้นจะต้องเล่นเพลง ทั้งหมด 4 บรรทัด แล้วการทำกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นนั้นไม่เพียงแค่นี้ให้เด็กนั้นจำตัวโน้ต ได้ แต่ต้องมีการร้องและเล่นของเล่นที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้น ซึ่งเป็นการร้องและเล่นไปพร้อมๆ กันซึ่ง ต้องใช้การยืดหยุ่นเป็นอย่างมาก เพราะต้องใช้ใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กหลายส่วนทำงานประสานกันอย่าง มีระบบระเบียบ

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยตามองค์ประกอบรายด้านทั้งทั้งหมด 3 ทักษะ ทำให้เกิด กิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ที่สามารถพัฒนา ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ในขั้นตอนของการทำกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นจะ

เริ่มจากกิจกรรมที่ง่ายไปหายากทำให้เด็ก ๆ นั้นสามารถเรียนรู้ไปได้โดยไม่เกินความสามารถของเด็ก ๆ และในทุกๆกิจกรรมที่ผู้วิจัยออกแบบจะเป็นกิจกรรมที่ทำทลายทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ดังนั้นในทุกๆกิจกรรมจึงมีความเหมาะสมกับการเรียนรู้และวุฒิภาวะของเด็กปฐม และเป็นแผนตารางกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานทั้ง 3 องค์ประกอบ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. จากการวิจัยพบว่า คณะนักศึกษาคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานทั้งโดยรวมและรายด้านหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นของกลุ่มทดลองสูงก่อนเข้าร่วมกิจกรรม และกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานทั้งโดยรวมและรายด้านในกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังเข้าร่วมกิจกรรม ดังนั้นกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้ในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ทำกิจกรรมในโรงเรียนที่มีผู้นำกิจกรรมที่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับดนตรี หรือเป็นกิจกรรมในครอบครัวที่ผู้ปกครองมีความรู้พื้นฐานทางดนตรี ให้เด็ก ๆ ได้ใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ในฝึกคิดกำกับตนเอง พร้อมกับความสุขสนาน ซึ่งของเล่นที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นมา นั้นมีต้นทุนต่ำทำมาจากกระดาษแข็ง ทำให้ทุกครอบครัวสามารถเข้าถึงของเล่นที่พัฒนามาจากเปียโน ซึ่งมีราคาที่สูงกว่ามาก หากได้นำกิจกรรมนี้ไปใช้จะทำให้ทักษะการคิดเชิงบริหารนั้นเกิดความท้าทายส่งผลให้ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานพัฒนาสูงขึ้น

2. การนำกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่ใช้ในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัยไปใช้ต่อนั้น สามารถนำกระดาษแข็งมาตัดเป็นของเล่น และศึกษาวิชาดนตรีพื้นฐานเบื้องต้นเพื่อนำกิจกรรมไปใช้ในบ้าน ในชั้นเรียน โดยไม่ต้องใช้เครื่องดนตรีจริงซึ่งมาราคาสูงเข้าถึงยาก พ่อแม่ผู้ปกครองหรือคุณครูสามารถนำอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วทำของเล่นขึ้นมาแล้วนำกิจกรรมนี้ไปใช้ได้เลย

3. การทำกิจกรรมแบบกลุ่มนั้นควรทำไม่เกิน 10 คน เนื่องจากการทำกิจกรรมนั้นมีความซับซ้อน หากดูแลเด็ก ๆ ไม่ทั่วถึงจะทำให้ทักษะการคิดเชิงบริหารอาจจะไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ และเวลาในการทำกิจกรรมไม่ควรเกิน 45 นาที หากเกินที่กำหนดจะทำให้เด็ก ๆ ไม่มีความพร้อมในการเรียน ผู้นำกิจกรรมควรศึกษาและวางแผนกิจกรรมให้ดีก่อนนำกิจกรรมไปใช้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทดสอบและประเมินโดยคุณครูเพิ่มเติมด้วยหากคุณครูให้ความร่วมมือ จะทำให้ผลการประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานออกมาเที่ยงตรงมากขึ้น ดังนั้นในงานวิจัยครั้งถัดไปควรให้คุณครูประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมด้วย

2. ควรมีการทดสอบผลในระยะยาวเพราะงานวิจัยนี้เก็บผลก่อนและหลังทันที ไม่มีการติดตามผลหลังจากที่จบกิจกรรมไปแล้ว ดังนั้นในงานวิจัยครั้งถัดไปควรศึกษาผลหลังการเข้าร่วมกิจกรรม เช่น หลังจากจบกิจกรรม 7 วัน, 14 วัน หรือ 30 วัน เพื่อวัดว่าทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานนั้นยังมีผลเช่นเดิมหรือมีการเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่อย่างไร

3. งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐาน ซึ่งเป็นเพียง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความจำเพื่อการใช้งาน การยับยั้งชั่งใจ การยืดหยุ่นทางความคิด เท่านั้น แต่ทักษะพื้นฐานนี้สามารถพัฒนาไปถึงทักษะที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น หากได้รับการพัฒนากิจกรรมให้เข้มข้นขึ้น ก็อาจจะส่งผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารที่หลากหลายและซับซ้อนมากขึ้น

4. ของเล่นที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมานั้นพัฒนาอาจจะช่วยพัฒนาตัวแปรอื่นได้ เช่น การกำกับตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นในงานวิจัยครั้งถัดไปลองศึกษาทักษะด้านอื่นเพิ่มเติม

5. พัฒนาของเล่นให้มีความซับซ้อน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารขั้นสูงมากขึ้นกับเด็กที่โตขึ้น เช่น ของเล่นที่เล่น 2 มือพร้อมกัน

6. ควรมีบทเรียนที่สอนผู้ใช้กิจกรรมก่อนเพื่อปูพื้นฐานวิชาดนตรีก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เช่น สอนผู้ปกครองเพื่อให้นำไปสอนที่บ้านได้

บรรณานุกรม

- Alyssa Meuwissen, Intern, S. I., & Candidate, a. D. (2015). Strengthening Executive Function in Children: Tips for Parents and Practitioners. *Search Institute*.
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child neuropsychology*, 8(2), 71-82.
- Banich, M. T. (2009). Executive function: The search for an integrated account. *Current directions in psychological science*, 18(2), 89-94.
- Barkley, R. A. (2012). *Executive functions: What they are, how they work, and why they evolved*: Guilford Press.
- Blair, C. (2016). Developmental science and executive function. *Current directions in psychological science*, 25(1), 3-7.
- Bugos, J. A., & DeMarie, D. (2017). The effects of a short-term music program on preschool children's executive functions. *Psychology of Music*, 45(6), 855-867.
- Cohen, R. J., Swerdlik, M. E., & Phillips, S. M. (1996). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurement*: Mayfield Publishing Co.
- Dawson, P., & Guare, R. (2009). *Smart but scattered: The revolutionary "executive skills" approach to helping kids reach their potential*: Guilford Press.
- Degé, F., Patscheke, H., & Schwarzer, G. (2022). The influence of music training on motoric inhibition in German preschool children. *Musicae Scientiae*, 26(1), 172-184.
- Delis, D. (2012). Delis-Rating of Executive Function (D-REF). *Bloomington, MN: Pearson*.
- Diamond, A. (2011). Biological and social influences on cognitive control processes dependent on prefrontal cortex. *Progress in brain research*, 189, 319-339.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135.
- Frischen, U., Schwarzer, G., & Degé, F. (2019). Comparing the effects of rhythm-based music training and pitch-based music training on executive functions in preschoolers. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 13, 41.

- Frischen, U., Schwarzer, G., & Degé, F. (2021). Music lessons enhance executive functions in 6-to 7-year-old children. *Learning and Instruction, 74*, 101442.
- Gardner, H., & Moran, S. (2007). Hill, skill and will: Executive function from a multiple-intelligence perspective. *Meltzer, Lynn*.
- Gioia, G. A., Espy, K. A., & Isquith, P. K. (2003). *BRIEF-P: behavior rating inventory of executive function--preschool version*: Psychological Assessment Resources (PAR).
- Gioia, G. A., & Isquith, P. K. (2004). Ecological assessment of executive function in traumatic brain injury. *Developmental neuropsychology, 25*(1-2), 135-158.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). *Behavior rating inventory of executive function: BRIEF*: Psychological Assessment Resources Odessa, FL.
- Goldstein, S., & Naglieri, J. A. (2014). Executive functioning. *A Goldstein, Sam*.
- Greenstone, H. (2011). Executive function in the classroom: Neurological implications for classroom intervention. *Learning landscapes, 5*(1), 101-114.
- Guy, S. C., Gioia, G. A., & Isquith, P. K. (2004). *Behavior rating inventory of executive function--: self-report version*: Psychological Assessment Resources.
- HAVARD UNIVERSITY, C. o. t. D. C. (2014). Enhancing and Practicing Executive Function Skills with Children from Infancy to Adolescence. *HAVARD UNIVERSITY*.
- Jaschke, A. C., Honing, H., & Scherder, E. J. (2018). Longitudinal analysis of music education on executive functions in primary school children. *Frontiers in neuroscience, 103*.
- Kosokabe, T., Mizusaki, M., Nagaoka, W., Honda, M., Suzuki, N., Naoi, R., & Moriguchi, Y. (2021). Self-directed dramatic and music play programs enhance executive function in Japanese children. *Trends in Neuroscience and Education, 24*, 100158.
- Meltzer, L. (2018). *Executive function in education: From theory to practice*: Guilford Publications.

- Moreno, S., Bialystok, E., Barac, R., Schellenberg, E. G., Cepeda, N. J., & Chau, T. (2011). Short-term music training enhances verbal intelligence and executive function. *Psychological science*, 22(11), 1425-1433.
- Naglieri, J. A., & Goldstein, S. (2013). *Comprehensive Executive Function Inventory: Manual*: Multi-Health Systems.
- Robert ho. (2014). *Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis with IBM SPSS* (Second ed.). New york: CRC Press.
- Roden, I., Kreutz, G., & Bongard, S. (2012). Effects of a school-based instrumental music program on verbal and visual memory in primary school children: a longitudinal study. *Frontiers in Psychology*, 3, 572.
- Rodriguez-Gomez, D. A., & Talero-Gutiérrez, C. (2022). Effects of music training in executive function performance in children: A systematic review. *Front Psychol*, 13, 968144. doi:10.3389/fpsyg.2022.968144
- Roth, R. M., Gioia, G. A., & Isquith, P. K. (2005). *BRIEF-A: Behavior Rating Inventory of Executive Function--adult Version*: Psychological Assessment Resources.
- Shen, Y., Lin, Y., Liu, S., Fang, L., & Liu, G. (2019). Sustained effect of music training on the enhancement of executive function in preschool children. *Frontiers in Psychology*, 10, 1910.
- Shonkoff, J. P., Duncan, G. J., Fisher, P. A., Magnuson, K., & Raver, C. (2011). Building the brain's "air traffic control" system: How early experiences shape the development of executive function. *Contract*, 11.
- Suchy, Y. (2009). Executive functioning: Overview, assessment, and research issues for non-neuropsychologists. *Annals of behavioral medicine*, 37(2), 106-116.
- Zinelabidine, K., Elghoul, Y., Jouira, G., & Sahli, S. (2022). The Effect of an 8-Week Aerobic Dance Program on Executive Function in Children. *Perceptual and Motor Skills*, 129(1), 153-175.
- จุฑามาศ แหนจอน. (2560). การพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองสำหรับวัยรุ่นโดยหลักสูตรการเรียนรู้แบบบูรณาการ. วารสารศึกษาศาสตร์, ปีที่ 28 ฉบับที่ 2, 130-144.

- ชนิดา จาติเสถียร, กัณตวรรณ มีสมสาร, & อภิรดี ไชยกาล. (2560a). การพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างเป็นองค์รวม วิกฤตปฐมวัยและแนว. กรุงเทพฯ: พลัสเพลส จำกัด.
- ชนิดา จาติเสถียร, กัณตวรรณ มีสมสาร, & อภิรดี ไชยกาล. (2560b). การสร้างวินัยสำหรับเด็กปฐมวัย วิกฤตปฐมวัยและแนวทางแก้ไข. กรุงเทพฯ: พลัสเพลส จำกัด.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ และ องอาจ นัยพัฒน์. (2551). แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองและสถิติวิเคราะห์: แนวคิดพื้นฐานและวิธีการ (พิมพ์ครั้งที่ 1 ed.). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐาปณีย์ แสงสว่าง, วิไลลักษณ์ ลังกา, ดารณี อุทัยรัตนกิจ, & สุวพร เข้มเฮง. (2559). การพัฒนาตัวบ่งชี้ทักษะการบริหารการรู้คิด อารมณ์ และพฤติกรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา. *BU ACADEMIC REVIEW*, Vol. 15, No.1.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2534). จิตวิทยาการสอนดนตรี = *Psychology of music teaching*: กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2544). พฤติกรรมการสอนดนตรี (พิมพ์ครั้งที่ 3 [ฉบับปรับปรุงแก้ไข]. ed.): กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณิชา ทศน์ชาอุทัย, & จรียา จุฑาภิสิตธิ. กิจกรรมตามวัยเพื่อส่งเสริมทักษะการบริหารจัดการและการควบคุมตนเอง. หน่วยพัฒนาการเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี.
- ดุษฎี อินทรประเสริฐ. (2563). แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองและวิเคราะห์ทางสถิติ (พิมพ์ครั้งที่ 2 ed.). กรุงเทพฯ: จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์.
- ธวัชชัย นาควงษ์. (2543). การสอนดนตรีสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, นุชนาฏ รัชสี, ปนัดดา ธนเศรษฐกร, & อรพินท์ เลิศอวิสต์ดาตระกูล. (2560). การพัฒนาและหาค่าเกณฑ์มาตรฐานเครื่องมือประเมินการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย. Retrieved from
- นิตยา ประพฤติกิจ. (2539). การพัฒนาเด็กปฐมวัย = *Developing young children*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ประณต คำฉิม. (2526). จิตวิทยาเด็ก. กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุญ. (2556). ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ (พิมพ์ครั้งที่ 6, ฉบับปรับปรุง ed.).
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรี สนวนแก้ว. (2545). เอกสารประกอบการสอนวิชา 2173107 : จิตวิทยาพัฒนาการและการดูแล
เด็กปฐมวัย (พิมพ์ครั้งที่ 2 ฉบับปรับปรุงใหม่ ed.). กรุงเทพฯ: ดวงกลม 2520.
- ภรณ์ คุรุตันนะ. (2535). การเล่นของเด็ก : เอกสารคำสอนวิชา ปว. 333. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตร
และการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- มาณี ไชยธีรานุกัฒศิริ. (2543). การเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย : บทบาทของสถานเลี้ยงดูเด็ก. กรุงเทพฯ:
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2540). ดนตรีและกิจกรรมเข้าจังหวะสำหรับเด็กปฐมวัย : เอกสารคำสอนวิชา
ปว. 335. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2553). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย (พิมพ์ครั้งที่ 9, แก้ไขเพิ่มเติม.. ed.).
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมชาย อมะรักษ์. (2542). ดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย. กาญจนบุรี: โปรแกรมวิชาดนตรี คณะ
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏกาญจนบุรี.
- สิทธิพงษ์ วัฒนานนท์สกุล. (2561). จิตวิทยาทั่วไป = *General psychology* (พิมพ์ครั้งที่ 1 ed.): ม.
ป.ท. : ม.ป.พ., พรินท์ คอร์เนอร์.
- สุภาวดี หาญเมธี. (2558). ภูมิคุ้มกันชีวิตและป้องกันยาเสพติด คู่มือสำหรับครูอนุบาล. กรุงเทพฯ: รัก
ลูกปู่ศส์.
- สุภาวดี หาญเมธี. (2559). พัฒนาทักษะสมอง EF ด้วยการอ่าน. กรุงเทพฯ: ไรต์ออลดีจิตอลพรินท์.
- อรุณศรี ละอองแก้ว. (2556). แนวทางการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: สำนักเลขาธิการสภา
การศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.





MF-04-version-2.0
วันที่ 18 ต.ค. 61



หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและใบอนุญาต

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย SWUEC-G- 454/2565E

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและ ข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง: ผลของกิจกรรมการเล่นดนตรีผ่านของเล่นที่มีผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย

ชื่อผู้วิจัยหลัก: นาย อธิษฐ์ ทิสะเส

สังกัด: คณะมนุษยศาสตร์

เอกสารที่รับรอง: 1. แบบเสนอโครงการวิจัย
2. โครงการวิจัย
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย
4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เอกสารที่พิจารณาทบทวน

1. แบบเสนอโครงการวิจัย	ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 29 ธันวาคม 2565
2. โครงร่างการวิจัย	ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 29 ธันวาคม 2565
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย	ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 29 ธันวาคม 2565
4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย	ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 29 ธันวาคม 2565

(ลงชื่อ).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทันตแพทย์หญิงณัฏฐา เอี่ยมจิรกุล)

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

(แพทย์หญิงสุรพร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/E/G-454/2565

วันที่ให้การรับรอง : 29/12/2565

วันหมดอายุใบรับรอง : 29/12/2566



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. รองศาสตราจารย์ ดร. วิทย์ญ โฉม วัฒนโธ

อาจารย์สาขาจิตวิทยาพัฒนาการ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. อาจารย์ ดร. สุพัทธ แสนแจ่มใส

อาจารย์ประจำ สถาบันแห่งชาติเพื่อพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล

3. อภิญญรัตน์ ทรัพย์แสนยาก

ครูโรงเรียนอนุบาล





ชื่อผู้ถูกประเมิน _____

แบบประเมินความคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย (สำหรับผู้ปกครอง)

นิยามปฏิบัติการ

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) หมายถึง กระบวนการของสมองส่วนหน้า หรือชุดกระบวนการทางจิตประสาทของเด็กปฐมวัย เป็นการทำงานระดับสูงของสมอง ซึ่งสะท้อนให้เห็นเป็นพฤติกรรมที่มีความสามารถในการจดจ่อ รอ และทำงานกับข้อมูลในใจ ทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมโดยตรง ไม่หุนหันพลันแล่น ควบคุมอารมณ์ได้ และหลีกเลี่ยงการตัดสินใจที่ไม่ดี หลีกเลี่ยงสิ่งรบกวน และปรับเปลี่ยนความคิดตามสถานการณ์ โดยเฉพาะสถานการณ์ที่ไม่เป็นกิจวัตร สภาพแวดล้อมที่ผันผวนและคาดเดาไม่ได้ โดยมีองค์ประกอบที่เป็นพื้นฐานทั้งหมด 3 ด้าน ประกอบด้วย

1) ทักษะความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) หมายถึง ความสามารถของสมองที่นำประสบการณ์เดิมหรือประสบการณ์ใหม่ๆ มาจัดการและจัดเก็บให้เป็นระบบ และสามารถประมวลผลข้อมูลในระยะเวลาอันสั้น เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้แก้ปัญหาได้

2) ทักษะการยับยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) หมายถึง ความสามารถทางสมองที่ช่วยในการควบคุมความคิดไม่ให้พุ่งชน สามารถไตร่ตรองการกระทำ ควบคุมไม่ให้ทำในสิ่งที่ไม่สมควรกระทำ อดทนต่อสิ่งเร้าที่จะทำให้ออกแนวได้ คิดก่อนทำเสมอ

3) ทักษะการยืดหยุ่นความคิด (Shift หรือ Cognitive Flexibility) หมายถึง ความสามารถทางสมองที่สามารถปรับเปลี่ยนการกระทำหรือความคิดไปกับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างดี ไม่ยึดติดกับการแก้ไขปัญหานั้นๆ สามารถคิดและแก้ไขปัญหาได้หลากหลายวิธีและสามารถเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดได้

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาสร้างแบบประเมินการคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานในเด็กปฐมวัย โดยแบบวัดใช้การวัดแบบ รูปแบบการวัดเป็นมาตราประเมินค่าเชิงตัวเลข (numerical rating scale) ทั้งหมด 5 ระดับ ได้แก่

1) ครูประจำชั้น 2) ผู้ปกครอง ซึ่งผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการตรวจคะแนนแต่ละข้อดังนี้ คือ

ตอบ 5 แสดงว่า ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดและปฏิบัติทุกครั้ง

ตอบ 4 แสดงว่า ตรงกับความเป็นจริงค่อนข้างมากและปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่

ตอบ 3 แสดงว่า ตรงกับความเป็นจริงในบางครั้ง ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติพอๆกัน

ตอบ 2 แสดงว่า ค่อนข้างไม่ตรงกับความเป็นจริงทำและไม่ปฏิบัติบ่อยครั้ง

ตอบ 1 แสดงว่า ไม่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดและไม่ปฏิบัติเลย

โดยเด็กปฐมวัยที่ได้คะแนนจากแบบประเมินมากกว่าแสดงว่าเป็นเด็กที่มีทักษะเชิงบริหารดีกว่าเด็กที่ได้คะแนนน้อยกว่า

ชื่อผู้ถูกประเมิน _____

คำชี้แจง ขอให้ท่านประเมินความสามารถหรือพฤติกรรมของผู้ถูกประเมินแล้วทำเครื่องหมาย ลงในช่องคำตอบที่ตรงกับระดับความสามารถหรือพฤติกรรมที่ตรงกับผู้ประเมินมากที่สุด โดยคำตอบมีให้เลือกดังนี้

ตอบ 1 แสดงว่า ไม่จริงที่สุดหรือไม่ปฏิบัติเลย

ตอบ 2 แสดงว่า ไม่จริงหรือไม่ปฏิบัติบ่อยครั้ง

ตอบ 3 แสดงว่า ไม่จริงกับจริงพอกัน หรือ ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติพอกัน

ตอบ 4 แสดงว่า จริงหรือปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่

ตอบ 5 แสดงว่า จริงที่สุดหรือปฏิบัติทุกครั้ง

ข้อคำถาม	1	2	3	4	5
1. สามารถทำงานที่รับมอบหมายได้ถูกต้องครบถ้วนตามคำสั่ง					
2. สามารถจดจำคำสั่งที่ได้รับและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง					
3.สามารถทำงานแบบเดิมที่ได้รับมอบหมายอีกครั้งในเวลาที่รวดเร็วมากขึ้น					
4. สามารถบอกได้ถึงขั้นตอนของการทำงานที่เพิ่งทำเสร็จได้					
5. สามารถเล่าเรื่องราวต่างๆหลังจากที่เล่าให้ฟังได้					
6. สามารถแก้ปัญหาเดิมได้ด้วยตนเอง					
7.สามารถเล่าเรื่องกิจวัตรประจำวันที่ตนเองทำให้ฟังได้					
8.เมื่อเจอปัญหาแบบเดิมสามารถแก้ไขได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น					
9. ไม่สามารถทำงานตามคำสั่งได้ครบถ้วน					
10. จดจำได้แค่คำสั่งแรกหรือคำสั่งสุดท้าย					
11. ทำงานที่เคยทำแล้วผิดพลาด					
12.ลืมทำกิจวัตรประจำวันที่ต้องรับผิดชอบ					
13. เมื่อทะเลาะกับผู้อื่นจะไม่ใช้ความรุนแรงในการแก้ไขปัญหา					
14. สามารถหยุดเล่นได้ทันทีเมื่อพ่อแม่หรือครูบอกให้หยุด					
15. สามารถทำกิจกรรมต่างๆจนจบแม้มีสถานการณ์ที่มาขัดจังหวะ					
16. สามารถหลีกเลี่ยงและหยุดได้เมื่อรู้ว่าเล่นแล้วจะเกิดอันตราย					
17. สามารถควบคุมตนเองให้รอคอยในการทำสิ่งต่างๆ จนถึงลำดับของตัวเอง					
18. สามารถตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ออกมาดีที่สุด					
19. สามารถเข้าคิว ไม่แทรกแถว และอดทนรอได้					
20. ไม่แย่งของเล่น เพื่อน/พี่น้อง					

ชื่อผู้ถูกประเมิน _____

21. ไม่รบกวนผู้อื่นขณะที่ผู้อื่นกำลังตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย					
22. ลุกขึ้นเดินในสถานการณ์ที่ไม่ควรลุกขึ้น					
23. ส่งเสียงดังระหว่างในสถานการณ์ที่ไม่ควรส่งเสียงดัง					
24. พุดแทรกขณะที่ผู้อื่นกำลังพูด					
25. อยากรู้อะไรต้องได้ทันที เมื่อโดนขัดใจจะแสดงพฤติกรรมทางลบทันที					
26. ใช้กำลังในการแก้ปัญหา					
27. เมื่อกิจวัตรประจำวันเปลี่ยนไปสามารถปรับตัวได้อย่างดี					
28. เมื่ออยู่ในสถานที่ใหม่ๆสามารถปรับตัวได้					
29. เมื่อเจอคนแปลกหรือเพื่อนใหม่หน้าสามารถปรับตัวได้					
30. เมื่อครู/พ่อแม่/เพื่อน ไม่สามารถทำตามสัญญาที่ให้ไว้ สามารถเข้าใจเหตุผลและไม่ยึดติดกับคำสัญญา					
31. เมื่อเจอปัญหาขณะทำงานที่ได้รับมอบหมายสามารถหาวิธีมาแก้ปัญหาได้					
32. เมื่อต้องเปลี่ยนกติกาในเกมสามารถเข้าใจและไม่ยึดติดกับกติกาเดิม					
33. สามารถเลือกอุปกรณ์ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมายได้					
34. สามารถอธิบายความคิดหรือแนวทางในการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้					
35. คิดและแสดงออกถึงความแตกต่างอย่างสร้างสรรค์					
36. แสดงสีหน้ากังวลใจ/เคร่งเครียดเมื่อต้องเข้าไปอยู่ในสถานการณ์ใหม่ๆ					
37. ใช้แนวทางเดิมในการทำงาน ไม่มีความคิดแปลกใหม่					

ประวัติผู้เขียน

